

**Istruzioni per installazione ed uso
Riduttori e Variatori
OMOLOGAZIONE ATEX
SECONDO DIRETTIVA 2014/34/UE**

**Installation and use instructions
Gear reducers and variators
ATEX CERTIFICATION
ACCORDING TO DIRECTIVE 2014/34/EU**

**Notice d'instructions pour l'installation et
l'utilisation
Réducteurs et variateurs
HOMOLOGATION ATEX
SELON LA DIRECTIVE 2014/34/UE**

**Installations- und Gebrauchsanweisungen
Getriebe und verstellgetriebe
ATEX-ZULASSUNG
GEMÄSS DER RICHTLINIE 2014/34/UE**

**Instrucciones para la instalación y uso
Reductores y variadores
HOMOLOGACIÓN ATEX
SEGÚN DIRECTIVA 2014/34/UE**

VERSIONE ORIGINALE IN LINGUA ITALIANA

ATTENZIONE! I dati e le informazioni, contenute in questo documento, sostituiscono quelle delle precedenti edizioni che sono pertanto da ritenersi superate; consultare periodicamente la documentazione tecnica disponibile sul sito Motovario per conoscere tutti gli eventuali aggiornamenti di prestazioni e caratteristiche apportate al prodotto. Per motovariatori e motoriduttori sezione motori consultare manuale motori nella relativa sezione disponibile sul sito Motovario.

1. DESTINAZIONE D'USO DEL MANUALE

1.1	DESTINAZIONE D'USO DEL MANUALE	16
-----	--------------------------------------	----

2. INFORMAZIONI GENERALI

2.1	SCOPO	17
2.2	SIMBOLOGIA	17
2.3	SIMBOLOGIA ATEX	17
2.4	IDENTIFICAZIONE PRODOTTO	18
2.5	ASSISTENZA	18

3. CONFORMITÀ

3.1	CONFORMITÀ	19
3.2	CONDIZIONI DI IMPIEGO E LIMITI	19

4. INFORMAZIONI TECNICHE

4.1	APPLICAZIONI CRITICHE	20
-----	-----------------------------	----

5. INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

5.1	INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA	22
-----	------------------------------------	----

6. MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO

6.1	MOVIMENTAZIONE	23
6.2	STOCCAGGIO	24

7. INSTALLAZIONE

7.1	INSTALLAZIONE	25
-----	---------------------	----

8. MONTAGGI SPECIFICI

8.1	COLLEGAMENTO ALBERO DI USCITA	29
8.1.1	Albero pieno	29
8.1.2	Albero cavo con linguetta serie B, S	31
8.1.3	Montaggio con calettatore serie B, S	32
8.2	COLLEGAMENTO ALBERO DI ENTRATA	34
8.2.1	Flange attacco motore	34
8.3	ACCESSORI	35
8.3.1	Dispositivo antiretro (H, B, S)	35
8.3.2	Montaggio pendolare con braccio di reazione (B, S, NMRV, NMRV-P)	36
8.3.3	Tenute rinforzate	36
8.4	ACCESSORI PER VARIATORE	37

9. AVVIAMENTO

9.1	AVVIAMENTO	38
------------	-------------------------	-----------

10. MANUTENZIONE

10.1	MANUTENZIONE	42
10.1.1	Procedimento di sostituzione anelli di tenuta esterni	43
10.2	PRODOTTI CERTIFICATI ATEX	45
10.2.1	Tabella controlli e manutenzione	46
10.3	PROCEDIMENTO CAMBIO OLIO	47

11. LUBRIFICAZIONE

11.1	LUBRIFICAZIONE	48
11.1.1	Lubrificanti - ATEX	49
11.2	QUANTITÀ	50

12. POSIZIONI DI MONTAGGIO

12.1	POSIZIONI DI MONTAGGIO	53
12.1.1	HA - H - HR / 1	54

12.1.2	HA - H / 2-3	58
12.1.3	BA - B	60
12.1.4	S	62
12.1.5	VSF	65
12.1.6	VAR	68
12.1.7	VH - VHR / 1	70
12.1.8	VH / 2-3	72
12.1.9	R / 1	74
12.1.10	SR / 1	79

13. TAVOLE RICAMBI

13.1	TAVOLE RICAMBI	83
------	----------------------	----

14. CESSAZIONE DEL GRUPPO

14.1	CESSAZIONE DEL GRUPPO	84
14.1.1	Cessazione del prodotto	84

15. RESPONSABILITÀ

15.1	RESPONSABILITÀ	85
------	----------------------	----

16. CERTIFICAZIONI ATEX

16.1	CERTIFICAZIONI ATEX	86
16.1.1	Scheda manutenzioni riduttore	86
16.1.2	Certificazioni ATEX	87

1. INTENDED USE OF THE MANUAL

1.1	INTENDED USE OF THE MANUAL	92
-----	----------------------------------	----

2. GENERAL INFORMATION

2.1	PURPOSE	93
2.2	SYMBOLS	93
2.3	ATEX SYMBOLS	93
2.4	PRODUCT IDENTIFICATION	94
2.5	SERVICE	94

3. COMPLIANCE

3.1	COMPLIANCE	95
3.2	USE CONDITIONS AND LIMITS	95

4. TECHNICAL INFORMATION

4.1	CRITICAL APPLICATIONS	96
-----	-----------------------------	----

5. SAFETY INFORMATION

5.1	SAFETY INFORMATION	98
-----	--------------------------	----

6. HANDLING AND STORAGE

6.1	HANDLING	99
6.2	STORAGE	100

7. INSTALLATION

7.1	INSTALLATION	101
-----	--------------------	-----

8. SPECIFIC ASSEMBLING

8.1	OUTPUT SHAFT CONNECTIONS	104
8.1.1	Solid shaft	104
8.1.2	Hollow shaft with key series B, S	106
8.1.3	Mounting with shrink disc series B, S	107
8.2	INPUT SHAFT CONNECTIONS	109
8.2.1	Motor mounting flanges	109
8.3	ACCESSORIES	110
8.3.1	Backstop device (H, B, S)	110
8.3.2	Shaft mounting with reaction arm (B, S, NMRV, NMRV-P)	111
8.3.3	Reinforced seals	111
8.4	VARIATOR ACCESSORIES	112

9. STARTUP

9.1	STARTUP	113
------------	----------------------	------------

10. MAINTENANCE

10.1	MAINTENANCE	117
10.1.1	Replacement procedure of external sealing rings	118
10.2	ATEX CERTIFIED PRODUCTS	120
10.2.1	Checks and maintenance table	121
10.3	OIL CHANGE PROCEDURE	122

11. LUBRICATION

11.1	LUBRICATION	123
11.1.1	Lubricants - ATEX	124
11.2	QUANTITY	125

12. MOUNTING POSITIONS

12.1	MOUNTING POSITIONS	128
12.1.1	HA - H - HR / 1	129

12.1.2	HA - H / 2-3	133
12.1.3	BA - B	135
12.1.4	S	137
12.1.5	VSF	140
12.1.6	VAR	143
12.1.7	VH - VHR / 1	145
12.1.8	VH / 2-3	147
12.1.9	R / 1	149
12.1.10	SR / 1	154

13. SPARE PARTS TABLES

13.1	SPARE PARTS TABLES	158
------	--------------------------	-----

14. UNIT DISPOSAL

14.1	UNIT DISPOSAL	159
------	---------------------	-----

15. RESPONSIBILITY

15.1	RESPONSIBILITY	160
------	----------------------	-----

16. ATEX CERTIFICATION

16.1	ATEX CERTIFICATION	161
16.1.1	Reducer maintenance sheet	161
16.1.2	ATEX Certification	162

1. UTILISATION PRÉVUE DU MANUEL

1.1	UTILISATION PRÉVUE DU MANUEL	167
-----	------------------------------------	-----

2. INFORMATIONS GÉNÉRALES

2.1	OBJET	168
2.2	SYMBOLES UTILISÉS	168
2.3	SYMBOLES ATEX	168
2.4	IDENTIFICATION DU PRODUIT	169
2.4.1	Identification du produit	169
2.5	ASSISTANCE	169

3. CONFORMITÉ

3.1	CONFORMITÉ	170
3.2	CONDITIONS D'UTILISATION ET LIMITES	170

4. INFORMATIONS TECHNIQUES

4.1	APPLICATIONS CRITIQUES	171
-----	------------------------------	-----

5. INFORMATIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ

5.1	INFORMATIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ	173
-----	--	-----

6. MANUTENTION ET STOCKAGE

6.1	MANUTENTION	174
6.2	STOCKAGE	175

7. INSTALLATION

7.1	INSTALLATION	176
-----	--------------------	-----

8. MONTAGE SPECIFIQUES

8.1	RACCORDEMENT ARBRE DE SORTIE	180
8.1.1	Arbre plein	180
8.1.2	Arbre creux avec clavette série B, S	182
8.1.3	Montage avec frette série B, S	183
8.2	RACCORDEMENT ARBRE D'ENTRÉE	185
8.2.1	Brides accouplement moteur	185
8.3	ACCESSOIRES	186
8.3.1	Système anti-dévireur (H, B, S)	186
8.3.2	Montage pendulaire avec bras de réaction (B, S, NMRV, NMRV-P)	187
8.3.3	Joint renforcés	187
8.4	ACCESSOIRES POUR VARIATEUR	188

9. DÉMARRAGE

9.1	DÉMARRAGE	189
------------	------------------------	------------

10. ENTRETIEN

10.1	ENTRETIEN	193
10.1.1	Procédures de remplacement des bagues d'étanchéité externes	194
10.2	PRODUITS CERTIFIÉS ATEX	196
10.2.1	Tableau contrôles et entretien	197
10.3	PROCÉDURE DE VIDANGE DE L'HUILE	198

11. LUBRIFICATION

11.1	LUBRIFICATION	199
11.1.1	Lubrifiants - ATEX	200
11.2	QUANTITÉS	201
11.2.1	Quantité	201

12. POSITION DE MONTAGE

12.1	POSITION DE MONTAGE	204
-------------	----------------------------------	------------

12.1.1	HA - H - HR / 1	205
12.1.2	HA - H / 2-3	209
12.1.3	BA - B	211
12.1.4	S	213
12.1.5	VSF	216
12.1.6	VAR	219
12.1.7	VH - VHR / 1	221
12.1.8	VH / 2-3	223
12.1.9	R / 1	225
12.1.10	SR / 1	230

13. PLANCHES PIÈCES DE RECHANGE

13.1	PLANCHES PIÈCES DE RECHANGE	234
------	-----------------------------------	-----

14. CESSATION DU GROUPE

14.1	CESSATION DU GROUPE	235
14.1.1	Cessation du produit	235

15. RESPONSABILITÉ

15.1	RESPONSABILITÉ	236
------	----------------------	-----

16. CERTIFICATION ATEX

16.1	CERTIFICATION ATEX	237
16.1.1	Fiche de maintenance du réducteur	237
16.1.2	Certification ATEX	238

1. BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG DES HANDBUCHS

1.1	BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG DES HANDBUCHS	243
-----	--	-----

2. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

2.1	ZWECK	244
2.2	SYMBOLS	244
2.3	ATEX-SYMBOLS	244
2.4	PRODUKTIDENTIFIZIERUNG	245
2.4.1	Produktidentifizierung	245
2.5	KUNDENDIENST	245

3. KONFORMITÄT

3.1	KONFORMITÄT	246
3.2	NUTZUNGSBEDINGUNGEN UND BESCHRÄNKUNGEN	246

4. TECHNISCHE INFORMATIONEN

4.1	KRITISCHE ANWENDUNGEN	247
-----	-----------------------------	-----

5. INFORMATIONEN ZUR SICHERHEIT

5.1	INFORMATIONEN ZUR SICHERHEIT	249
-----	------------------------------------	-----

6. BEWEGUNG UND LAGERUNG

6.1	BEWEGUNG	250
6.2	LAGERUNG	251

7. INSTALLATION

7.1	INSTALLATION	252
-----	--------------------	-----

8. SPEZIELLE EINBAUVORSCHRIFTEN

8.1	ANSCHLÜSSE DER ABTRIEBSWELLE	256
8.1.1	Vollwelle	256
8.1.2	Hohlwelle mit Passfeder Serie B, S	258
8.1.3	Montage mit Keilverbindung Serie B, S	259
8.2	ANSCHLÜSSE DER ANTRIEBSWELLE	261
8.2.1	Eingangsflansch Motoradapter	261
8.3	ZUBEHÖR	262
8.3.1	Rücklaufsperre (H, B, S)	262
8.3.2	Pendelaufhängung mit Drehmomentstütze (B, S, NMRV, NMRV-P)	263
8.3.3	Verstärkte dichtungen	263
8.4	ZUBEHÖR FÜR VERSTELLGETRIEBE	264

9. START

9.1	START	265
------------	--------------------	------------

10. WARTUNG

10.1	WARTUNG	269
10.1.1	Austauschverfahren der äußeren Dichtungsringe	270
10.2	ATEX-ZERTIFIZIERTE PRODUKTE	272
10.2.1	Tabelle „Kontrollen und Wartungsarbeiten“	273
10.3	ÖLWECHSEL	274

11. SCHMIERUNG

11.1	SCHMIERUNG	275
11.1.1	Schmiermittel - ATEX	276
11.2	ÖLMENGE	277
11.2.1	Menge	277

12. EINBAULAGE

12.1	EINBAULAGE	280
-------------	-------------------------	------------

12.1.1	HA - H - HR / 1	281
12.1.2	HA - H / 2-3	285
12.1.3	BA - B	287
12.1.4	S	289
12.1.5	VSF	292
12.1.6	VAR	295
12.1.7	VH - VHR / 1	297
12.1.8	VH / 2-3	299
12.1.9	R / 1	301
12.1.10	SR / 1	306

13. ERSATZTEILTABELLEN

13.1	ERSATZTEILTABELLEN	310
------	--------------------------	-----

14. AUßERBETRIEBNAHME DER BAUGRUPPE

14.1	AUßERBETRIEBNAHME DER BAUGRUPPE	311
14.1.1	Außerbetriebnahme der Produkts	311

15. HAFTUNG

15.1	HAFTUNG	312
------	---------------	-----

16. ATEX-ZERTIFIZIERUNG

16.1	ATEX-ZERTIFIZIERUNG	313
16.1.1	Wartungsplan Getriebe	313
16.1.2	ATEX-Zertifizierung	314

1. USO PREVISTO DEL MANUAL

1.1	USO PREVISTO DEL MANUAL	319
-----	-------------------------------	-----

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1	FINALIDAD	320
2.2	SIMBOLOGÍA	320
2.3	SIMBOLOGÍA ATEX	320
2.4	IDENTIFICACIÓN PRODUCT	321
2.4.1	Identificación del producto	321
2.5	ASISTENCIA	321

3. CONFORMIDAD

3.1	CONFORMIDAD	322
3.2	CONDICIONES DE EMPLEO Y LÍMITES	322

4. INFORMACIÓN TÉCNICA

4.1	APLICACIONES CRÍTICAS	323
-----	-----------------------------	-----

5. INFORMACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD

5.1	INFORMACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD	325
-----	---	-----

6. DESPLAZAMIENTO Y ALMACENAMIENTO

6.1	DESPLAZAMIENTO	326
6.2	ALMACENAMIENTO	327

7. INSTALACIÓN

7.1	INSTALACIÓN	328
-----	-------------------	-----

8. MONTAJES ESPECÍFICOS

8.1	CONEXIONES ÁRBOL DE SALIDA	332
8.1.1	Árbol lleno	332
8.1.2	Árbol hueco con chaveta series B, S	334
8.1.3	Montaje con disco de compresión series B, S	335
8.2	CONEXIONES ÁRBOL DE ENTRADA	337
8.2.1	Bridas conexión motor	337
8.3	ACCESORIOS	338
8.3.1	Dispositivo antirretroceso (H, B, S)	338
8.3.2	Montaje pendular con brazo de reacción (B, S, NMRV, NMRV-P)	339
8.3.3	Estanqueidad reforzada	339
8.4	ACCESORIOS PARA VARIADOR	340

9. PUESTA EN MARCHA

9.1	PUESTA EN MARCHA	341
------------	-------------------------------	------------

10. MANTENIMIENTO

10.1	MANTENIMIENTO	345
10.1.1	Procedimiento de sustitución retenes externos	346
10.2	PRODUCTOS CERTIFICADOS ATEX	348
10.2.1	Tabla controles y mantenimiento	349
10.3	PROCEDIMIENTO CAMBIO ACEITE	350

11. LUBRICACIÓN

11.1	LUBRICACIÓN	351
11.1.1	Lubricantes - ATEX	352
11.2	CANTIDADES	353
11.2.1	Cantidad	353

12. COLOCACIÓN

12.1	COLOCACIÓN	356
-------------	-------------------------	------------

12.1.1	HA - H - HR / 1	357
12.1.2	HA - H / 2-3	361
12.1.3	BA - B	363
12.1.4	S	365
12.1.5	VSF	368
12.1.6	VAR	371
12.1.7	VH - VHR / 1	373
12.1.8	VH / 2-3	375
12.1.9	R / 1	377
12.1.10	SR / 1	382

13. TABLAS RECAMBIOS

13.1	TABLAS RECAMBIOS	386
------	------------------------	-----

14. CESE DEL GRUPO

14.1	CESE DEL GRUPO	387
14.1.1	Cese del producto	387

15. RESPONSABILIDAD

15.1	RESPONSABILIDAD	388
------	-----------------------	-----

16. CERTIFICACIÓN ATEX

16.1	CERTIFICACIÓN ATEX	389
16.1.1	Ficha mantenimiento reductor	389
16.1.2	Certificación ATEX	390

1. DESTINAZIONE D'USO DEL MANUALE

ISTRUZIONI PER INSTALLAZIONE ED USO DEI PRODOTTI MOTOVARIO-SPAGGIARI:

RIFERIMENTO DIRETTIVA ATEX 2014/34/UE
 Prescrizioni per apparecchiature conformi ATEX 2014/34/UE.

ATEX		2G/2D 3G/3D
------	---	----------------

RIDUTTORI SERIE H, B, S, NMRV, NMRV-P, R, VARIATORI SERIE S, VARIARIDUTTORI, SERIE VH, SR

2. INFORMAZIONI GENERALI

2.1 SCOPO





Prima della messa in opera del gruppo leggere attentamente le istruzioni di installazione.

La certificazione e marcatura ATEX non sono riconosciute se non vengono seguite le raccomandazioni sotto elencate. Queste istruzioni, con i suoi eventuali allegati, devono essere conservati nelle immediate vicinanze del prodotto installato per essere consultabili in ogni evenienza. Prodotti con varianti speciali possono differire dalle descrizioni riportate e richiedere informazioni specifiche e/o aggiuntive, inserite in eventuali allegati. In caso siano necessari chiarimenti ulteriori, contattare l'ASSISTENZA TECNICA MOTOVARIO.

Il personale che interviene sul gruppo stesso deve possedere precise competenze tecniche, esperienza e capacità, oltre a possedere i necessari strumenti di lavoro e le necessarie protezioni di sicurezza DPI (secondo le vigenti leggi in materia). L'inosservanza di tali requisiti può causare danni alla sicurezza e alla salute delle persone. Per le informazioni di sicurezza specifiche leggere i paragrafi relativi.

Il variatore/riduttore è un organo che può raggiungere temperature elevate (per il variatore anche con funzionamento a vuoto o con carico ridotto). Evitare di toccare la superficie con mani nude e provvedere alle necessarie protezioni di sicurezza.

2.2 SIMBOLOGIA

	<p>ATTENZIONE - PERICOLO Indica situazioni di grave pericolo che possono mettere a rischio la salute e la sicurezza delle persone.</p>
	<p>ATTENZIONE - PARTI CALDE Indica situazioni di grave pericolo termico che possono mettere a rischio la salute e la sicurezza delle persone.</p>
	<p>ATTENZIONE - ALTA TENSIONE Indica situazioni di pericolo per la presenza di tensioni pericolose che possono mettere a rischio la salute e la sicurezza delle persone.</p>
	<p>INFORMAZIONI IMPORTANTI Indica informazioni tecniche importanti da non trascurare.</p>

2.3 SIMBOLOGIA ATEX

	<p>RIFERIMENTO DIRETTIVA ATEX 2014/34/UE</p>
---	---

2.4 IDENTIFICAZIONE PRODOTTO

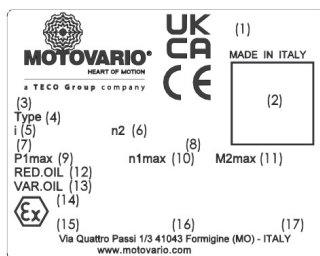
Per identificare il prodotto sul gruppo viene applicata una etichetta, di cui il modello a seguire. La targhetta non deve essere rimossa, e deve essere mantenuta integra e leggibile. In caso di necessità richiederne copia all'ASSISTENZA TECNICA MOTOVARIO.

Etichetta ATEX riduttore/variatore

Informazioni contenute sui dati di targa:

1. Squadra montatori.
2. QR CODE (ove presente).
3. Serial number (Numero della commessa-Progressivo di commessa-Anno di produzione).
4. Type: Sigla del gruppo.
5. i: rapporto di riduzione;
 - Per variariduttore, si riferisce al solo riduttore.
6. n2: Numero dei giri in uscita [rpm];
 - Per variatore giri min. / giri max. Se fornito privo di motore sono riferiti a n1=1400 rpm.
7. Posizione di piazzamento.
8. Presenza di termoprotettore= TP
9. P1max: potenza in entrata massima [kW].
10. n1max: numero dei giri in entrata massimo [rpm].
11. M2max: coppia trasmissibile massima [Nm].
12. Red. OIL: olio riduttore.
13. Var. OIL: olio variatore.
14. Campo identificazione Atex
 - Per zona 1,2 II 2G Ex h IIB Tn Gb
 - Per zona 2I II 2D Ex h IIIB Tc Db
 - Per zona 2 II 3G Ex h IIB Tn Gc
 - Per zona 22 II 3D Ex h IIIB Tc Dc
 Tc: max. temperatura superficiale [°C]
 Tn: classe di temperatura: T4 o T3
15. Temperatura ambiente di utilizzo min./max. [°C].
16. Tech. File: n° deposito file tecnico (solo 2GD).
17. Condizioni speciali di utilizzo.

L'etichetta non deve essere rimossa, e deve essere mantenuta integra e leggibile. In caso di necessità richiederne copia all'assistenza tecnica Motovario.



2.5 ASSISTENZA

Per qualunque richiesta di assistenza tecnica contattare direttamente la rete di vendita di Motovario citando i dati riportati in targhetta.

3. CONFORMITÀ

I gruppi sono progettati secondo i requisiti di sicurezza ad essi applicabili, Direttiva dalla 2014/34/UE.



Con impiego secondo le istruzioni allegate i gruppi riportati in oggetto possono essere impiegati nei seguenti ambienti:

Gruppo II

Categoria 2G e 2D

Zona 1/21 per gas e polveri (gruppo gas IIB) con i seguenti metodi di protezione:

EN13463-5 (c) sicurezza costruttiva

EN13463-8 (k) immersione in liquidi

Gruppo II

Categoria 3G e 3D

Zona 2/22 per gas e polveri con i seguenti metodi di protezione:

EN13463-5 (c) sicurezza costruttiva

I gruppi così classificati faranno parte di fabbricazione standard, e sono marcati per essere conformi alle norme contenute nella direttiva ATEX 2014/34/EU.

3.2 CONDIZIONI DI IMPIEGO E LIMITI



E' vietato:

- L'utilizzo fuori dai limiti riportati in targa;
- Utilizzare il gruppo in una zona a classifica (atmosfera esplosiva) come più gravosa di quanto riportato in etichetta;
- Utilizzare il gruppo in un'area con categoria di apparecchiature I (miniere soggette a rischi derivanti da grisù);
- Allacciare il gruppo a fonti di energie diverse da quelle citate o con valori diversi da quelli previsti dal costruttore;
- Modificare la posizione di montaggio o la forma costruttiva.

In assenza di autorizzazione decade l'omologazione ATEX.

4. INFORMAZIONI TECNICHE

4.1 APPLICAZIONI CRITICHE

Le prestazioni indicate a catalogo corrispondono alla posizione B3 o similari. Per situazioni di montaggio diverse e/o velocità di ingresso particolari attenersi alle tabelle che evidenziano eventuali situazioni critiche diverse per ciascuna grandezza del gruppo. Occorre anche tenere nella giusta considerazione e valutare attentamente le seguenti applicazioni contattando l'ASSISTENZA TECNICA MOTOVARIO:

- Utilizzo in servizi che potrebbero risultare pericolosi per l'uomo in caso di rottura del gruppo;
- Applicazioni con inerzie particolarmente elevate;
- Utilizzo come organo di sollevamento;
- Applicazioni con elevate sollecitazioni dinamiche sulla cassa del gruppo;
- Utilizzo in ambiente con T° inferiore a -5°C o superiore a 40°C;
- Utilizzo in ambiente con presenza di aggressivi chimici;
- Utilizzo in ambiente salmastro;
- Posizioni di montaggio non previste a catalogo;
- Utilizzo in ambiente radioattivo;
- Utilizzo in ambiente con pressione diversa da quella atmosferica;
- Utilizzo di motori autofrenanti accoppiati a variatori/variari riduttori;
- Applicazioni dove è prevista l'immersione, anche parziale, del gruppo;
- L'utilizzo come moltiplicatore.

Nota: la coppia massima sopportabile dal gruppo può arrivare al doppio della Mn2 riportata in etichetta, ma solo intesa come sovraccarico istantaneo, non ripetitivo, dovuto ad avviamenti a pieno carico, frenature, urti ed altre cause dinamiche.

✓ Applicazione verificata.

A-Applicazione sconsigliata.

B-Verificare l'applicazione e/o contattare l'ASSISTENZA TECNICA MOTOVARIO.

Il calettatore è funzionale alla trasmissione del solo momento torcente. In caso di posizione di montaggio con presenza di carichi radiali e/o assiali, contattare l'ASSISTENZA TECNICA MOTOVARIO.

H	A31	A30	A40	A50	A60
V5 - V1: 1500 < n1 < 3000	✓	✓	✓	✓	✓
n1 > 3000	B	B	B	B	B
V3 - V6	B	B	B	B	B

H	030	040	050	060	080	100	125	140
V5 - V1: 1500 < n1 < 3000	✓	✓	✓	✓	✓	✓	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	B	B	A	A
V3 - V6	B	B	B	B	B	B	B	B

HR	041	051	061	081	101	121
V5 - V1: 1500 < n1 < 3000	✓	✓	✓	✓	✓	B
n1 > 3000	B	B	B	B	B	A
V3 - V6	B	B	B	B	B	B

B	A40		A50		A70	
2000 < n1 < 3000	✓		✓		✓	
V6	B		B		B	
n1 > 3000	B		B		B	
...L : B6 - B7	B		B		B	

B	060	080	100	125	140	150	160
2000 < n1 < 3000	✓	✓	✓	B	B	B	B
V6	B	B	B	B	B	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	A	A	A
...L : B6- B7	B	B	B	B	B	B	B

S	050	060	080	100	125	140	150
2000 < n1 < 3000	✓	✓	✓	✓	✓	B	B
V6	B	B	B	B	B	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	B	A	A
...L : V5 - V6	B	B	B	B	B	B	B
...L	B	B	B	B	B	B	B

NMRV	025	030	040	050	063	075	090	110	130	150
V5: 1500 < n1 < 3000	✓	✓	✓	✓	B	B	B	B	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	B	A	A	A	A	A
V6	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B

NMRV-P	063	075	090	110
V5: 1500 < n1 < 3000	B	B	B	B
n1 > 3000	B	B	A	A
V6	B	B	B	B

HW+NMRV-P	030+063	030+075	040+090	040+110
1500 < n1 < 3000	B	B	B	B
n1 > 3000	A	A	A	A
V5 - V6	B	B	B	B

R	040	050	063	080	100	125
1500 < n1 < 3000	✓	✓	✓	B	B	B
n1 > 3000	A	A	A	A	A	A
V3 - V6	B	B	B	B	B	B

5. INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

Leggere attentamente quanto riportato in questo manuale ed eventuali istruzioni riportate direttamente sulle targhette applicate al gruppo.

Il personale che interviene sul gruppo stesso deve possedere precise competenze tecniche, esperienza e capacità, oltre a possedere i necessari strumenti di lavoro e le necessarie protezioni di sicurezza DPI (secondo le vigenti leggi in materia). L'inosservanza di tali requisiti può causare danni alla sicurezza e alla salute delle persone.

Utilizzare il gruppo solo per gli scopi previsti da Motovario. L'utilizzo improprio causa rischi per la sicurezza e la salute delle persone oltre a danni economici. Tenere il gruppo sempre in efficienza effettuando le operazioni di manutenzione previste. Il gruppo è un organo che può raggiungere temperature elevate. Evitare di toccare la superficie con mani nude e provvedere alle necessarie protezioni di sicurezza.

Per la manutenzione predisporre condizioni di sicurezza, con l'ausilio di indumenti e/o dispositivi di protezione, secondo le vigenti leggi in materia di sicurezza sul lavoro.

Sostituire i particolari solo con ricambi originali Motovario. Usare solo gli oli ed i grassi consigliati da Motovario. Non disperdere il materiale inquinante nell'ambiente effettuando lo smaltimento nel rispetto delle leggi vigenti in materia. Dopo la sostituzione del lubrificante provvedere alla pulizia della superficie del gruppo oltre che alla zona di intervento.



**Nel caso di ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva, è ammesso solo l'utilizzo di gruppi ATEX, previo verifica dei loro limiti di certificazione.
In caso di gruppi non ATEX, o di gruppi ATEX con certificazione non conforme alle condizioni ambientali, disattivare tassativamente l'alimentazione del gruppo stesso.
Effettuare tutte le necessarie misure di sicurezza ambientale.**

6. MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO

6.1 MOVIMENTAZIONE

Per il ricevimento e scarico gruppo predisporre:

1. Un'area adeguata e ben delimitata con fondo piano;
2. Attrezzatura per la movimentazione tenendo presente ingombri, massa e punti di presa, dati presenti sul gruppo da movimentare (gru, carrelli elevatori, golfari, funi brache, moschettoni, ganci, etc.) al fine di evitare danni a persone e/o cose.

Al ricevimento del gruppo verificare, consultando l'etichetta di identificazione del prodotto, che lo stesso corrisponda alle specifiche di acquisto, e che i limiti applicativi indicati corrispondano alle condizioni di utilizzo previste. Controllare che il gruppo non presenti danni e/o anomalie. Se presenti contattare il punto vendita di Motovario. Verificare che la vernice sia integra e, in caso contrario, provvedere al ripristino. Smaltire il materiale d'imballo secondo le vigenti norme in materia. Chi è autorizzato alla movimentazione del gruppo dovrà provvedere a garantire tutte le condizioni di sicurezza necessarie.



Non sempre è possibile spostare il gruppo a mano, a causa della massa e/o forma, pertanto utilizzare adeguate attrezzature per la movimentazione al fine di evitare danni a persone e/o cose. Il peso da movimentare si può rilevare dal relativo catalogo di vendita nonché dai dati di targa. Svolgere tutte le operazioni di movimentazione con estrema cautela. Le precauzioni da adottare durante la movimentazione sono quelle idonee a garantire la sicurezza dell'operatore e salvaguardare la rottura o il danneggiamento delle parti esterne dovute a urti o cadute accidentali.



Individuare i punti di presa del gruppo (occhielli sul riduttore serie B, foro su riduttore serie S, foro filettato albero pieno riduttore serie H, R e variatori, fori piedi per riduttore serie NMRV). Accessori vari (flange, pompe, motori di comando) possono variare il baricentro. In tal caso può essere necessario un ulteriore punto di ancoraggio. Non superare i 15° di oscillazione del carico durante le fasi di sollevamento, nel caso arrestarsi e ripetere l'operazione.
Non utilizzare tubature o filettature, sporgenze di accessori né le estremità degli alberi come punti di ancoraggio e fare attenzione agli eventuali impianti di lubrificazione e raffreddamento.

6.2 STOCCAGGIO

I gruppi devono essere stoccati nel rispetto dei seguenti requisiti:

- Essere posizionati come da forma costruttiva indicata di etichetta;
- Essere esenti da vibrazioni e protetti da urti accidentali;
- Essere mantenuti ad umidità relativa < 60%, assenza di forti escursioni termiche, di luce ultravioletta e solare diretta ed in caso di basse temperature (Tam < -5°C) fare particolare attenzione ad evitare urti e vibrazioni che potrebbero danneggiare la struttura.

In caso di prolungato stoccaggio/inattività (4/6 mesi) e/o in condizioni ambientali diverse da quelle indicate:

- Riempire completamente d'olio il gruppo. Il livello appropriato dovrà essere ripristinato in sede di messa in servizio del gruppo;
- Si consiglia la sostituzione di eventuali anelli di tenuta non immersi nel lubrificante;
- Applicare abbondantemente grasso od idonei prodotti protettivi e idrorepellenti sugli alberi e sulle superfici lavorate, al fine di evitare l'ossidazione del metallo o deterioramenti delle parti in gomma;
- Ruotare periodicamente gli alberi per prevenire l'incollaggio delle tenute olio.



Durante lo stoccaggio i gruppi devono:
Avere le superfici non verniciate e lavorate protette con olio: l'eventuale produzione di ossido superficiale farebbe decadere la certificazione ATEX.
Al termine dello stoccaggio i gruppi devono essere puliti da eventuali residui di polveri, ruggine, od altre impurità.

7. INSTALLAZIONE

Una particolare attenzione occorre rivolgere alle condizioni d'installazione che spesso sono la causa principale di danni e fermo d'impianti. Nella scelta della motorizzazione occorre prestare attenzione alla posizione di montaggio e/o alla presenza, sotto la motorizzazione stessa, di organi, cose o materiali danneggiabili dall'eventuale fuoriuscita, anche molto limitata, di olio. L'opportuna scelta di un'appropriata posizione di piazzamento potrebbe eliminare tanti problemi. Spesso poi sarebbe sufficiente una qualsiasi protezione da applicare sotto alla motorizzazione per garantire condizioni ottimali di sicurezza.



Il gruppo può essere montato solo nella posizione di piazzamento indicata sulla targa: la modifica della posizione di piazzamento deve essere autorizzata da Motovario. Sono ammesse variazioni di angolo o inclinazione rispetto all'orizzontale di +/- 5°.

Prima della messa in opera del gruppo occorre procedere nel rispetto dei seguenti punti:

- Verificare i dati di targa del riduttore ed eventualmente del motore elettrico;
 - Verificare che la fornitura sia corrispondente a quanto ordinato;
 - Accertarsi che la categoria dell'apparecchio sia idonea per la classificazione ambientale in cui verrà installato e successivamente messo in funzione;
 - Il fissaggio sulla struttura della macchina deve essere stabile e non soggetto a vibrazioni. La struttura non deve essere soggetta a movimenti torsionali;
 - Per il fissaggio utilizzare viti con classe di resistenza minima 8.8 prestando attenzione a non deformare la cassa a causa di errato fissaggio (vedi tabella COPPIE DI SERRAGGIO VITI DI FISSAGGIO). Nelle giunzioni filettate è consigliato l'uso di liquidi frena filetti per evitare l'allentamento a causa delle vibrazioni. Verificare sempre il corretto serraggio dopo le prime ore di funzionamento.
 - Verificare che il piano di appoggio sia planare e dalle dimensioni sufficienti ad alloggiare completamente il riduttore;
 - Accertarsi che la posizione di lavoro corrisponda con la posizione di montaggio indicata in targa;
 - Verificare la posizione del tappo di livello olio che deve essere sempre ben visibile anche dopo il montaggio del riduttore sulla macchina, per le ispezioni periodiche; verificare l'accessibilità dei tappi scarico/carico olio.
 - Verificare che il riduttore sia riempito del corretto quantitativo di olio secondo la posizione di montaggio richiesta;
 - Sostituire, ove presente, il tappo di chiusura con il tappo di sfiato in kit allegato al riduttore;
 - Verificare eventuali trafilamenti di lubrificante, in caso di trafilamento, sospendere l'installazione, procedere con l'individuazione della perdita e contattare l'ASSISTENZA TECNICA MOTOVARIO;
 - Eliminare eventuali tracce di sporco o polvere dagli alberi e dalle zone in prossimità degli anelli di tenuta;
 - Lubrificare le superfici a contatto per evitare grippaggi o ossidazioni;
 - Verifica delle tenute statiche e giunzioni bullonate;
 - Non installare il gruppo in ambiente con fumi, vapori o polveri abrasive e/o corrosive, o ambienti in cui siano presenti radiazioni ionizzanti;
 - Effettuare il montaggio di tutte le protezioni previste per gli organi rotanti al fine di assicurare la messa in sicurezza dell'impianto secondo le normative vigenti;
 - Verificare il corretto senso di rotazione dell'albero di uscita del gruppo;
 - Nel fissaggio pendolare si consiglia di adottare i bracci di reazione Motovario;
 - Garantire un corretto raffreddamento del motore assicurando un buon passaggio d'aria dal lato ventola;
 - Evitare l'irraggiamento solare o da parte di altre fonti di calore, la temperatura dell'aria di raffreddamento non deve superare i 40°C, né scendere mai al di sotto dei - 20 °C;
 - Verificare che il montaggio dei vari organi (pulegge, ruote dentate, giunti, ecc.) sugli alberi sia eseguito utilizzando appositi fori filettati o altri sistemi che garantiscano una corretta operazione senza danneggiare i cuscinetti o le parti esterne del riduttore, si veda nel dettaglio il paragrafo MONTAGGI SPECIFICI;
 - Non installare il gruppo a diretto contatto con prodotti alimentari sfusi. Contatti occasionali con alimenti sono permessi solamente con motoriduttori serie SWFX.
- ⚠ Assicurare un collegamento equipotenziale (messa a terra) della cassa del riduttore utilizzando uno dei fori liberi preventivamente pulito da ossidi o vernice. Il collegamento elettrico deve essere eseguito in accordo a quanto prescritto dalla norma EN 60079-0 "Paragrafo 15 - Connection facilities for earthing or bonding conductors". La sezione del cavo deve rispettare la Table 10 e comunque non deve essere inferiore ai 4 mm².
- Per i campi di funzionamento con temperature inferiori a 0°C occorre considerare quanto segue:
 - Per i riduttori contattare preventivamente l'ASSISTENZA TECNICA MOTOVARIO;
 - I motori devono essere idonei al funzionamento con temperatura ambiente prevista;

- La potenza del motore elettrico deve essere adeguata al superamento delle maggiori coppie di avviamento richieste.

In aggiunta per variatori:

- La variazione dei giri tramite l'apposito comando deve essere eseguita assolutamente con gruppo in moto;
- Prevedere necessariamente, nella zona di accoppiamento fra variatore e motore, la tenuta olio.

Nei casi con temperature ambiente non previste in tabella LUBRIFICANTI CONSIGLIATI DA MOTOVARIO contattare l'ASSISTENZA TECNICA MOTOVARIO. In caso di temperature inferiori a -30°C o superiori a 60°C occorre utilizzare anelli di tenuta con mescola speciali.




Verificare che tutte le superfici che possono essere raggiungibili non superino i limiti di temperatura previsti dalla norma EN ISO 13732-1. Nel caso di raggiungimento o superamento prevedere adeguati sistemi di protezione (coibentazione o ripari) o prevedere cartelli, ben visibili dall'operatore, riportanti il simbolo della norma EN ISO 7010 ATTENZIONE PARTI CALDE.

Tabella indicativa COPPIE DI SERRAGGIO VITI DI FISSAGGIO con classe di resistenza 8,8 - 10,9 - 12,9

	Mn [Nm] +5% / -10%		
	8.8	10.9	12.9
M 4	3,0	4,4	5,1
M 5	5,9	8,7	10,2
M 6	10,3	15,1	17,7
M 8	25	36	43
M 10	49	72	85
M 12	85	126	147
M 14	133	202	237
M 16	215	316	370
M 18	306	435	560
M 20	436	618	724
M 22	600	851	997
M 24	750	1064	1245
M 27	1111	1579	1848
M 30	1507	2139	2504
M 33	2049	2911	3407
M 36	2628	3735	4370
M 39	3417	4858	5685
M 42	4212	5999	7070
M 45	5278	7518	8847
M 48	6366	9067	10609
M 52	8210	11693	13684
M 56	10232	14572	17053
M 60	12726	18125	21210



Procedure aggiuntive per gruppi ATEX:

- Verificare i dati di targa affinché tutti i dati riportati siano congruenti con l'applicazione: gruppo, categoria, zona, temperatura superficiale massima, limiti massimi di P1 n1, ed M2, posizione di montaggio, temperatura ambiente;
 - Verificare l'assenza di irraggiamento solare o altre fonti di calore;
 - Nel caso di temperature ambiente prevista di < -20°C o > +40°C contattare preventivamente l'ASSISTENZA TECNICA MOTOVARIO;
 - Verificare l'assenza di fumi o polveri abrasive e/o corrosive;
 - Verificare di non essere in prossimità di sorgenti di ultrasuoni e/o radiazioni ionizzanti;
 - Verificare che l'impianto disponga di una adeguata protezione dalla caduta fulmini;
 - Verificare eventuali trafiletti di lubrificante (nel caso sospendere l'installazione e consultare l'ASSISTENZA TECNICA MOTOVARIO);
 - Eliminare, eventuali tracce di sporco dagli alberi e dalle zone in prossimità degli anelli di tenuta, utilizzando materiali che non generino cariche elettrostatiche;
 - Controllare che l'ambiente sia stato reso esente dalla presenza di atmosfera potenzialmente esplosiva, e tale sia mantenuto per tutta la durata dell'installazione;
 - Controllare che gli organi collegati al gruppo in entrata e in uscita siano omologati ATEX;
 - Adottare i bracci di reazione fornibili;
 - Garantire un corretto raffreddamento del motore assicurando un buon passaggio d'aria dal lato ventola; verificare che non ci siano coperture od ostruzioni ad impedire il raffreddamento del gruppo;
 - Verificare l'accessibilità alla spia (od all'astina) di controllo livello olio;
 - Installare sul gruppo, e collegare ad adeguato impianto di intervento, eventuali sensori di protezione termica forniti separatamente (quando previsti), descrizione e istruzioni sono riportate in specifico allegato al manuale.
-  Prevedere una messa a terra, tramite cavo applicato saldamente alle zone di fissaggio, avendo cura di eliminare l'eventuale vernice nella zona di contatto ed utilizzando conduttori di sezione adeguata. Applicare etichetta adesiva, allegata insieme al gruppo, nella zona di installazione della messa a terra.

8. MONTAGGI SPECIFICI

8.1 COLLEGAMENTO ALBERO DI USCITA

8.1.1 Albero pieno

Prima di procedere al montaggio di elementi, è necessario pulire accuratamente le superfici di contatto e ingrassarle per ridurre il pericolo di grippaggio e l'ossidazione da contatto.

È fondamentale montare e smontare gli organi di connessione agli alberi con l'ausilio di tiranti ed estrattori, servendosi del foro filettato in testa all'estremità d'albero ed evitando urti e colpi che porterebbero al danneggiamento di cuscinetti, anelli elastici o altri componenti, si faccia riferimento alle Fig. 1, 2 e 3.

Gli elementi rotanti con una velocità periferica esterna superiore ai 20 m/s devono essere equilibrati dinamicamente.

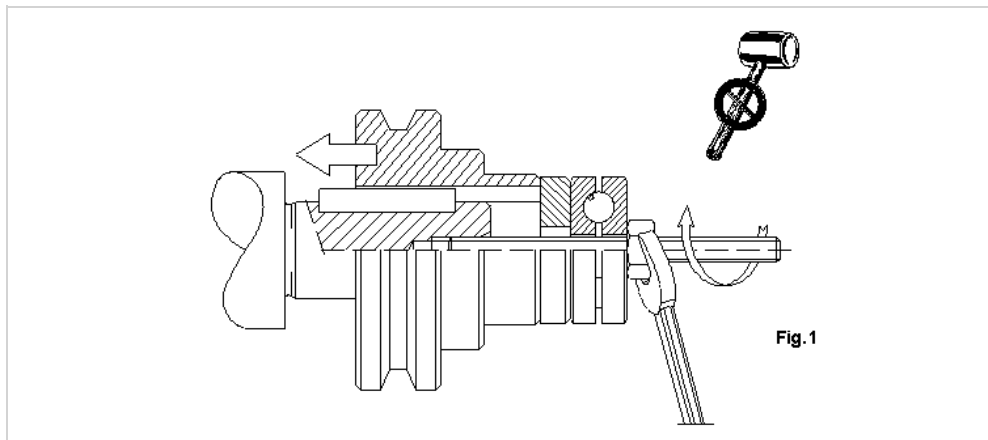
In tutti quei casi in cui il moto in ingresso e/o in uscita sia trasferito tramite trasmissioni esterne (cinghia e puleggia, catene, ingranaggi...) è necessario assicurarsi che:


- I carichi risultanti radiali ed assiali, non superino i valori limite riportati in targa al riduttore. Carichi oltre quelli consentiti portano a usure e rotture premature, nonché a surriscaldamenti del riduttore e dei cuscinetti;
- le trasmissioni a catena in particolare, non siano precaricate e che in caso di velocità lineari superiori a 1 m/s vengano mantenute alla giusta tensione da appositi tenditori;

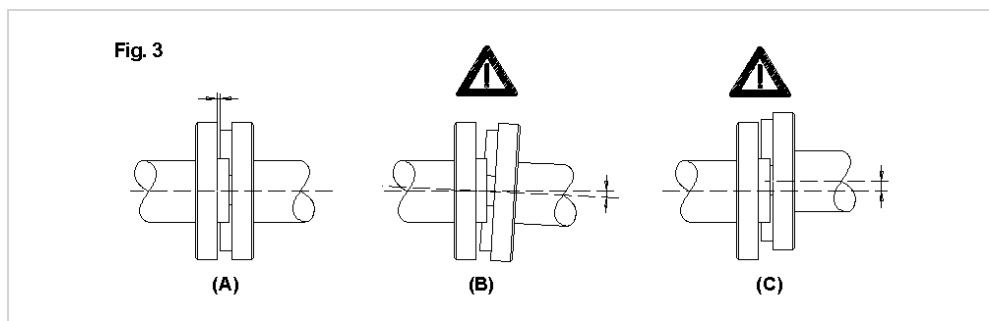
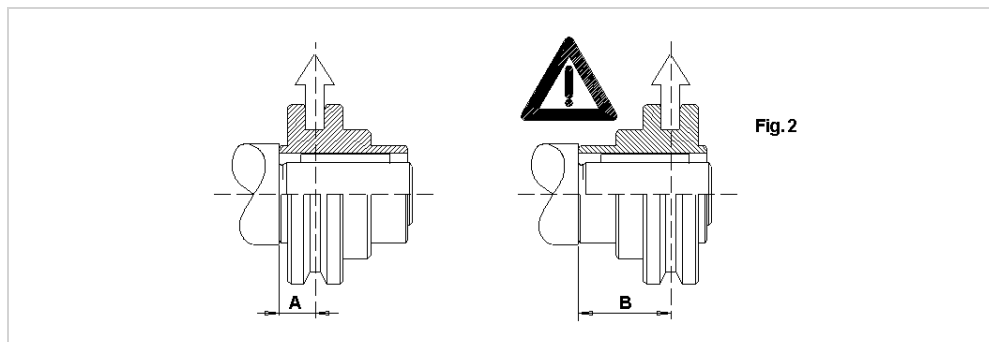
Vedere indicazioni fornite dalle seguenti figure 1-2-3.

- Fig. 1 **Esempio di una corretta installazione di un organo sull'asse lento di un riduttore**, con raccomandazione di evitare l'utilizzo di attrezzi impropri.

Seguire sempre le indicazioni riportate all'interno del manuale d'installazione dell'organo da montare, assicurandosi inoltre che sia compatibile con la classe ambientale in cui verrà installato.



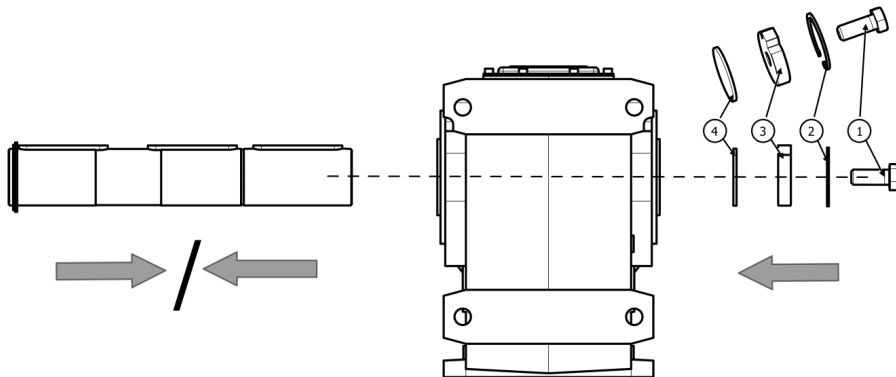
- Fig. 2, 3: Esempi di installazione corretta e scorretta () sull'albero lento del riduttore.



8.1.2 Albero cavo con linguetta serie B, S

I riduttori serie B, S (ad eccezione delle grandezze S140 ed S150) possono essere forniti del kit di montaggio/smontaggio Motovario opzionale per l'albero condotto. A richiesta la fornitura comprende:

1. Vite di fissaggio;
2. Anello di sicurezza;
3. Dado a nasello;
4. Dischetto di spinta.



	<p>Montaggio Montare l'anello di sicurezza (2), inserire il dado a nasello/rosetta (3), avvitare la vite di fissaggio (1) del kit di montaggio Motovario sull'estremità dell'albero della macchina comandata</p>
	<p>Smontaggio Inserire tra l'albero della macchina comandata e l'anello di sicurezza (2) il dischetto di spinta (4) ed il dado a nasello/rosetta (3) del kit di smontaggio Motovario. Inserire l'anello di sicurezza (2), avvitare la vite di fissaggio (1). Ora è possibile estrarre il riduttore dall'albero.</p>

8.1.3 Montaggio con calettatore serie B, S

Solo riduttori standard ed ATEX 3G/3D. Per il bloccaggio dell'albero cavo sull'albero condotto, i riduttori possono essere dotati di calettatore.

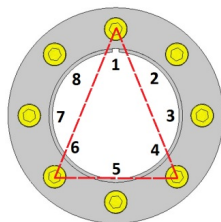
È fondamentale non serrare l'unità di bloccaggio sull'albero cavo prima di aver inserito il perno macchina per evitare di deformarlo.

Per il corretto dimensionamento dell'albero macchina, riferirsi al paragrafo "Albero lento cavo con calettatore" della sezione ALBERI LENTI del catalogo tecnico.

Montaggio

Per il calettamento dell'unità di bloccaggio procedere come segue:

- Svitare le viti del calettatore, in successione e gradualmente;
- Sgrassare accuratamente le superfici dell'albero cavo e del perno macchina da accoppiare;
- Verificare conformità diametro albero di calettamento (si faccia riferimento al paragrafo del catalogo menzionato sopra);
- Montare l'unità di bloccaggio sull'albero cavo del riduttore avendo cura di lubrificare preventivamente la superficie esterna dell'albero cavo;
- Serrare leggermente un primo gruppo di tre viti disposte a circa 120° come mostrato in figura;



- Serrare con chiave dinamometrica le viti dell'unità di bloccaggio, in modo graduale e uniforme al valore di momento torcente (indicato nella tabella MOMENTO DI SERRAGGIO VITI sotto), con sequenza continua (non in croce) facendo $\frac{1}{4}$ di giro alla volta fino al raggiungimento del momento di serraggio prescritto;
- Continuare ad applicare un momento torcente per 1 o 2 ulteriori fasi e alla fine verificare il momento di serraggio del bullone;
- In presenza di cicli gravosi di lavoro, con frequenti inversioni del moto, verificare nuovamente, dopo alcune ore di funzionamento, il momento di serraggio delle viti. In ogni caso il serraggio va verificato ad ogni intervallo di manutenzione del riduttore.

Tabella "MOMENTO DI SERRAGGIO VITI"

	MT 12.9 (Nm)
BA40-50-70 B063-083-103 S050-060-080-100	15
B123 - S125	40
B143	50
B153-163 S140	70
S150	103

Smontaggio

Per la rimozione dell'unità di bloccaggio procedere come segue:

- Pulire tutte le zone ossidate;
- Allentare le viti di fissaggio una dopo l'altra procedendo di circa un ½ giro alla volta e con sequenza continua (non in croce), finché l'unità di bloccaggio non possa essere spostata sull'albero cavo;
- Rimuovere il riduttore dall'albero macchina.

Fare comunque riferimento al manuale d'installazione dell'organo da montare.



**Qualora vi siano problemi di sicurezza, dettati da posizioni di montaggio sfavorevoli (albero verso il basso), vibrazioni oppure carichi assiali esterni prevedere degli opportuni dispositivi per impedire che l'albero stesso possa sfilarsi!
Non rimuovere completamente le viti di fissaggio prima di avere disimpegnato gli anelli di bloccaggio.
Rischio di lesioni gravi!**

Qualora l'anello calettatore non sia di fornitura Motovario, attenersi alle istruzioni del produttore e in ogni caso, non serrare mai l'unità di bloccaggio sull'albero cavo senza prima aver inserito il perno macchina.

8.2 COLLEGAMENTO ALBERO DI ENTRATA

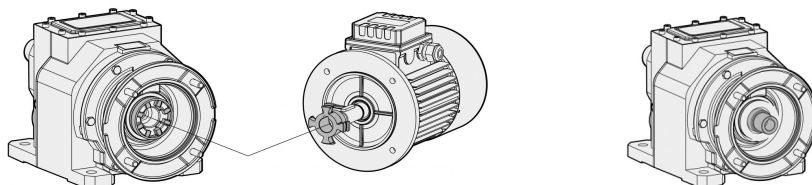
8.2.1 Flange attacco motore

Quando il riduttore viene fornito senza motore, occorre osservare le seguenti raccomandazioni per garantire un corretto montaggio dell'unità motrice sulla trasmissione:

- Per prima cosa assicurarsi, controllando i dati di targa del motore e del riduttore, che la trasmissione sia correttamente dimensionata per installare la potenza di targa del motore e che la certificazione del motore stesso sia idonea per funzionare nella classe dell'ambiente in cui dovrà lavorare;
- Controllare che le tolleranze dell'albero e della flangia motore siano in accordo a quanto previsto dalla norma IEC 60072-1;
- Pulire accuratamente l'albero, il centraggio ed il piano della flangia da sporco o tracce di vernice;
- Lubrificare l'albero motore con grasso in modo da facilitare il montaggio del giunto d'accoppiamento ed evitare ossidazioni superficiali (consigliato grasso antifretting MACONGREASE TBL SPECIAL 2);
- Posizionare apposita guarnizione (fornibile da Motovario a richiesta) sulla flangia motore **(o stendere uno strato di sigillante)** e procedere al collegamento meccanico con il riduttore.

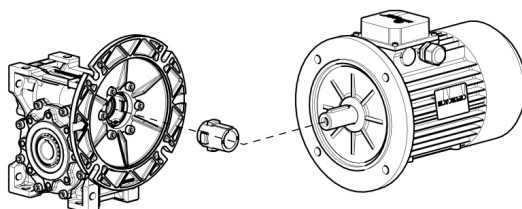
Per versione ingresso con giunto elastico

Prima del collegamento meccanico al riduttore, procedere al montaggio del semigiunto (vedi figura) sull'albero del motore elettrico che deve avvenire senza eccessiva forzatura per evitare il danneggiamento dei cuscinetti motore. In caso diverso controllare la corretta posizione e la tolleranza della linguetta motore. Procedere, quindi, al montaggio del motore completo di semigiunto facendo i denti di trascinamento del semigiunto lato motore con quelli dell'elemento elastico presente sul semigiunto fisso lato riduttore.



Per versione ingresso con boccola (NMRV-P)

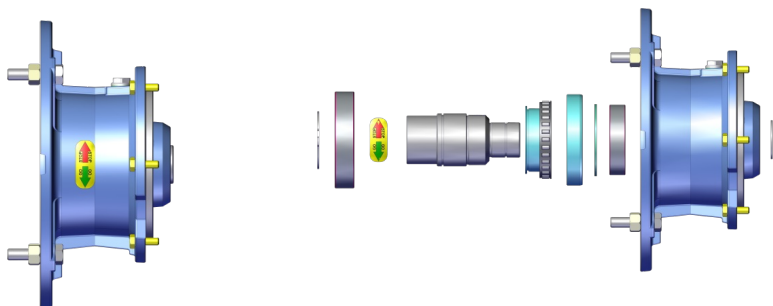
Prima del collegamento meccanico al riduttore, procedere alla verifica di montaggio della boccola (vedi figura) sull'albero del motore elettrico che deve avvenire senza eccessiva forzatura, per evitare il danneggiamento dei cuscinetti motore. In caso diverso controllare la corretta posizione e la tolleranza della linguetta motore. Procedere, quindi, al montaggio della boccola sul riduttore facendo i denti della boccola con quelli della vite. Successivamente collegare meccanicamente il motore con il riduttore. Verificare il corretto senso di rotazione dell'albero di uscita del gruppo prima del montaggio del gruppo stesso sulla macchina.







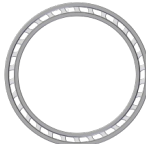



8.3 ACCESSORI

8.3.1 Dispositivo antiretro (H, B, S)

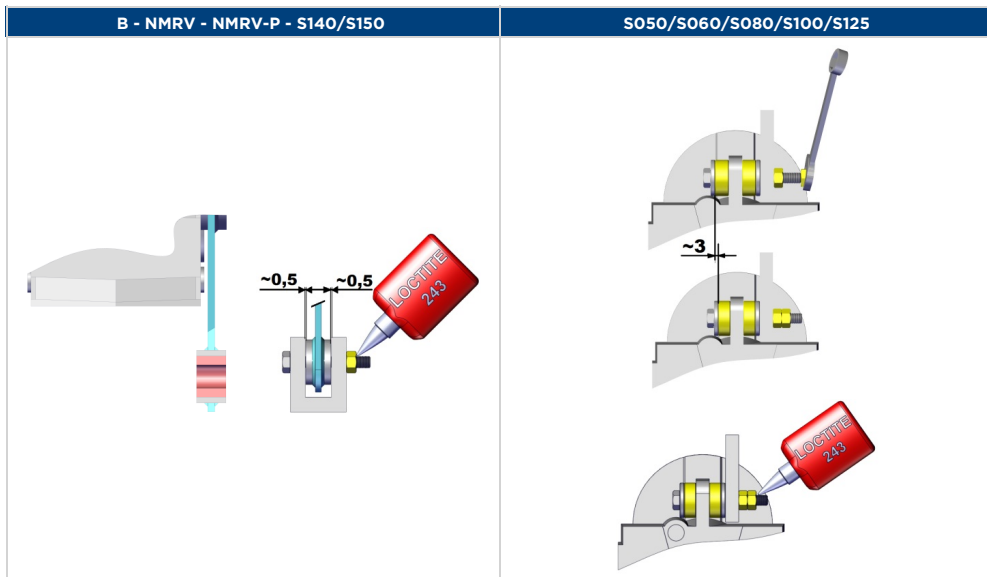
Solo gruppi standard ed ATEX 3G/3D. Il riduttore può essere fornito munito di dispositivo antiretro sull'asse veloce. L'antiretro permette la rotazione degli alberi in un solo senso; a seconda della grandezza è disponibile nella flangia PAM oppure nel motore, senza ingombri aggiuntivi (ad eccezioni delle configurazioni PAM per H/B/S taglia flangia PAM 100/112). Nella serie S il dispositivo non è disponibile per le grandezze S140-150. È indispensabile, in fase di ordine, specificare il senso di rotazione orario od antiorario, lato entrata. Sulla flangia PAM viene applicata una targhetta che riporta il senso di rotazione libero del gruppo. Verificare che il senso di rotazione libero corrisponda a quanto richiesto.



ROTAZIONE ANTIORARIA		ROTAZIONE ORARIA	
			
			

8.3.2 Montaggio pendolare con braccio di reazione (B, S, NMRV, NMRV-P)

I riduttori serie B, NMRV, NMRV-P, S140-150 possono essere dotati di braccio di reazione antivibrante; i riduttori serie S (delle restanti grandezze) di soli tasselli antivibranti. Verificare, a montaggio ultimato, che il precarico assiale del tassello antivibrante sia assente (per riduttori serie B, NMRV, NMRV-P con tassello da supportare su entrambi i lati) o moderato (per riduttori serie S). Verificare assenza di vibrazioni anomale in fase di avviamento sul gruppo e sulla struttura di supporto.



8.3.3 Tenute rinforzate

I riduttori serie H-B-S possono essere forniti di tenute rinforzate. La tenuta rinforzata può essere effettuata a seconda della grandezza o tramite due anelli di tenuta o tramite anello di tenuta standard + anello VRM. I riduttori coassiali dalla grandezza O60 alla grandezza 140 (ad esclusione dei monostadio) in piazzamento V1/V5 montano già 2 anelli di tenuta come standard. Non è prevista nessuna particolare attenzione in fase di installazione se non quella di verifica funzionalità in fase di avviamento macchina.

8.4 ACCESSORI PER VARIATORE

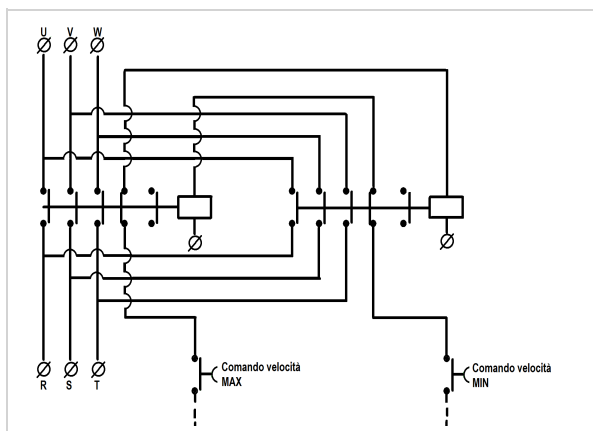
Per sapere con esattezza il numero di giri del variatore è possibile applicare direttamente sulla carcassa del variatore (o sulla carcassa differenziale) un sensore induttivo a norme NAMUR distante ~1mm da una ruota dentata (9 o 18 denti).

Per la lettura dei numeri dei giri si può utilizzare tachimetro digitale, collegato alla sonda che legge sulla ruota (9/18 denti) la velocità del motore variatore (entrambi alimentati da tensione in corrente continua o alternata 24V/110V/220V; per la taratura leggere le relative istruzioni presenti in scatola).

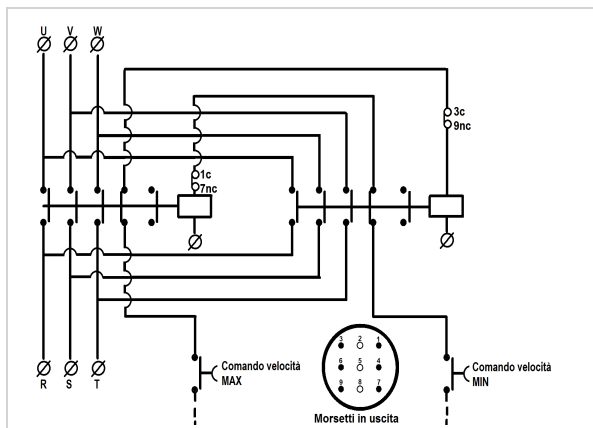
L'indicatore gravitazionale, invece, viene allegato (montato dal cliente) e serve ad indicare la posizione di regolazione del variatore.

Nel caso di volantino in posizione 1 la scala di lettura dell'indicatore gravitazionale è antioraria, in posizione 2 la scala di lettura dell'indicatore gravitazionale è oraria. Per la taratura portare le due lancette in posizione "0".

Schema di collegamento trifase servocomando elettrico variatore



Schema di collegamento trifase finecorsa elettrico variatore



9. AVVIAMENTO

Prima di avviare la macchina che incorpora il gruppo accertarsi:

- Che tutte le tensioni di alimentazione, motore e servizi ausiliari, corrispondano a quella prevista per quel componente;
- Che l'impianto rispetti tutte le norme vigenti in materia di sicurezza e salute delle persone sul posto di lavoro;
- Rimuovere tutti i dispositivi di sicurezza installati per la movimentazione;
- Verificare che tutti i dispositivi ed accessori installati siano efficienti durante il funzionamento.

Inoltre:

- Provvedere al riempimento in quantità e tipo olio come da apposita etichetta applicata al riduttore. Nel caso occorra procedere a rabbocchi di lubrificante utilizzare olio della stessa marca e dello stesso tipo di quello già presente. Utilizzare i lubrificanti omologati Motovario (vedere tabella). Controllare la corretta quantità di olio tramite l'apposita spia, o astina di livello. In caso di lubrificazione forzata, o con sistema di raffreddamento, verificare che l'olio sia a livello con il sistema;
- Assicurarsi che il tappo di sfianto sia montato e libero da ostruzioni;
- Verificare che tutti i dispositivi ed accessori installati siano efficienti durante il funzionamento;
- Effettuare un controllo della pulizia esterna del riduttore, soprattutto nelle zone maggiormente interessate al raffreddamento;
- Per la pulizia utilizzare materiali che non generino cariche elettrostatiche;
- Verificare eventuali perdite di lubrificante, soprattutto nelle zone degli anelli di tenuta;
- In fase di avviamento, per permettere all'olio di distribuirsi e raggiungere una temperatura e quindi una viscosità ottimale, è opportuno procedere ad alcuni minuti di funzionamento a "vuoto". A valle di questa operazione potrebbero liberarsi alcune sacche d'aria intrappolate tra gli ingranaggi e la cassa e quindi si renderà necessario un nuovo controllo del livello del lubrificante ed un eventuale rabbocco;
- Durante la prima ora di funzionamento verificare eventuali vibrazioni e rumorosità anomale o elevati riscaldamenti, nel caso arrestare immediatamente la motorizzazione e contattare l'ASSISTENZA TECNICA MOTOVARIO.
- Dopo l'arresto della motorizzazione, prima di procedere allo smontaggio, attendere che il riduttore abbia raggiunto una temperatura inferiore a 40 °C;
- La messa in funzione deve avvenire in maniera graduale, evitando l'applicazione immediata del carico massimo richiesto dalla macchina, al fine di verificare l'assenza di anomalie di funzionamento o di criticità applicative residue;
- Eseguire un rodaggio (circa 40% del limite nominale del riduttore) di circa 300 ore per il raggiungimento della massima affidabilità del riduttore. All'interno di questo periodo è necessario tenere monitorato il riduttore in modo da intercettare tempestivamente l'insorgere di possibili problematiche come da tabella a Paragrafo 11. Per gli apparecchi di categoria due effettuare questo controllo quotidianamente per la prima settimana di servizio, poi ogni settimana per il mese successivo. Dopo la prima settimana di funzionamento verificare tutti i serraggi.
- Durante la messa in funzione a pieno carico macchina, occorre tenere sotto controllo la temperatura superficiale del riduttore secondo le modalità indicate nel paragrafo TEMPERATURA SUPERFICIALE. Qualora la condizione riportata nel paragrafo non venga rispettata, arrestare immediatamente il riduttore e contattare l'Assistenza Tecnica Motovario.



Non utilizzare il gruppo:

- In ambiente con fumi o polveri abrasive e/o corrosive;
- A diretto contatto con prodotti alimentari sfusi.

Zona pericolosa

La parte pericolosa del gruppo è la sporgenza rotante dell'albero ed eventuali persone possono incorrere in rischi meccanici da contatto diretto (taglio, trascinamento, schiacciamento). Rendere la macchina conforme alla DIRETTIVA 2006/42/CE prevedendo un carter di protezione quando il gruppo opera in zone accessibili.

- Per i riduttori serie B, S, NMRV, SW è possibile, a richiesta, prevedere i gruppi con cappellotti di protezione.
- Per il variatore/variariiduttore la variazione dei giri, tramite l'apposito comando, deve essere eseguita assolutamente con gruppo in moto.



Temperatura superficiale:

I dati di temperatura riportati sulla targhetta indicano i valori massimi ammissibili sul gruppo riferiti alla temperatura ambiente compresa tra -20 °C e +40 °C. Non sono ammessi funzionamenti a temperature ambiente diverse. In caso di necessità contattare l'ASSISTENZA TECNICA MOTOVARIO.
I limiti termici riportati in targa indicano i valori massimi ammissibili sul riduttore in relazione alla massima potenza installabile e al range di temperatura ambiente ammesso per il riduttore (normalmente -20 + 40 °C, in ogni caso riferirsi ai valori di targa). Non è ammesso in nessun caso il funzionamento del riduttore a potenze e temperature ambientali differenti da quelle riportate in targa.

Rilievo temperatura superficiale:

- Durante l'entrata in servizio occorre rilevare la temperatura superficiale del gruppo nelle condizioni previste dall'applicazione. Il rilievo è da ripetersi periodicamente come riportato nella tabella CONTROLLI E MANUTENZIONE.
- La temperatura superficiale deve essere rilevata in prossimità dell'asse veloce (per riduttori) o nella zona di collegamento tra motore e gruppo (per motoriduttore) e comunque nei punti meno favorevoli al flusso d'aria.
- La temperatura superficiale misurata (Ts) sommata alla differenza tra la temperatura ambiente massima consentita (Tam) e la temperatura ambiente misurata (Ta) deve essere inferiore almeno di 10 °C rispetto alla temperatura superficiale massima consentita (Tc, riportata in etichetta):

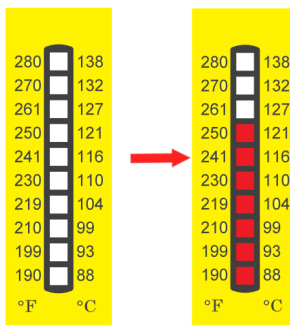
$$Ts + (Tam - Ta) < Tc - 10 \text{ °C}$$



Nel caso di temperatura non idonea arrestare immediatamente il gruppo e contattare l'ASSISTENZA TECNICA MOTOVARIO.



Utilizzo dei rilevatori adesivi termosensibili irreversibili:

Per tenere monitorata la temperatura superficiale è consigliato l'utilizzo di indicatori adesivi termosensibili irreversibili. Questi possono essere previsti per riduttori speciali o su richiesta specifica del cliente.





Procedure aggiuntive per gruppi ATEX:

- Effettuare un controllo della pulizia esterna dei gruppi, soprattutto nelle zone maggiormente interessate al raffreddamento;
- Verificare eventuali perdite di lubrificante, soprattutto nelle zone degli anelli di tenuta;
- Per la pulizia utilizzare materiali che non generino cariche elettrostatiche.
- Controllare la corretta q.tà di olio tramite l'apposita spia, o astina, di livello. Nel caso occorra procedere a rabbocchi di lubrificante seguire quanto indicato al punto 9.LUBRIFICAZIONE;
- In caso di eventuali vibrazioni, rumorosità anomala o elevati riscaldamenti, arrestare immediatamente la motorizzazione e contattare l'ASSISTENZA TECNICA MOTOVARIO.
- E' consigliato eseguire un rodaggio del gruppo a carico ridotto (max. 40% circa del nominale) per 24 ore. Nella fase di rodaggio il gruppo è soggetto, per breve tempo, a condizioni di attrito interno, quindi di temperatura, superiori all'ordinario, ma sempre compatibile con i limiti previsti. E' normale che durante questa fase si rilevi una piccola uscita di grasso dagli anelli di tenuta olio.

N.B.: In caso di prolungato stoccaggio a bassa temperatura è indispensabile portare alla normale fluidità l'olio con un avvio graduale a vuoto. Solo dopo avere portato la superficie del gruppo ad almeno 10°C, procedere, obbligatoriamente, alla suddetta fase di rodaggio.

- Dopo circa 3 ore di funzionamento a pieno carico occorre misurare la temperatura superficiale come indicato al punto TEMPERATURA SUPERFICIALE. In caso che il valore di targa venga superato arrestare immediatamente la motorizzazione e contattare l'ASSISTENZA TECNICA MOTOVARIO.

In caso di necessità, dopo l'arresto della motorizzazione, attendere 30' prima di procedere allo smontaggio.

Termo protettore

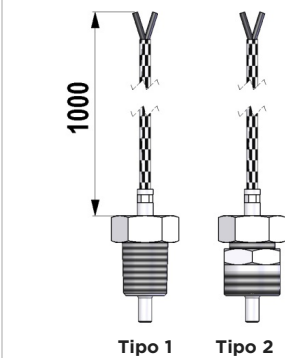
I riduttori delle grandezze e dei rapporti presenti nelle tabelle sottoelencate sono forniti di termo protettore (fornito a corredo e da installare obbligatoriamente a cura del cliente). Si tratta (vedi Fig.1) di una sonda PTC con temperatura di scatto 120°C. E a carico del cliente il collegamento elettrico al quadro generale, che ne deve garantire il funzionamento indipendentemente dai collegamenti necessari all'esercizio. Il collegamento deve applicare la logica di sicurezza positiva. Quadro generale, collegamenti e logica devono, nel loro insieme, realizzare un sistema di blocco che impedisca, in caso di arresto, l'avvio non volontario del funzionamento. In caso di intervento della sonda PTC attendere circa 10 min. prima di riarmare il quadro generale.

Per eseguirne il montaggio consultare "ISTRUZIONI DI MONTAGGIO TERMORESISTENZA presenti sul (QL0253).

Caratteristiche elettriche del complesso:

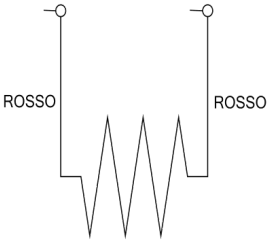
Potenza al sensore	<280 mW
Tensione al sensore	<30 Vcc
Corrente al sensore	<8 mA

Fig.1 - Sonda PTC



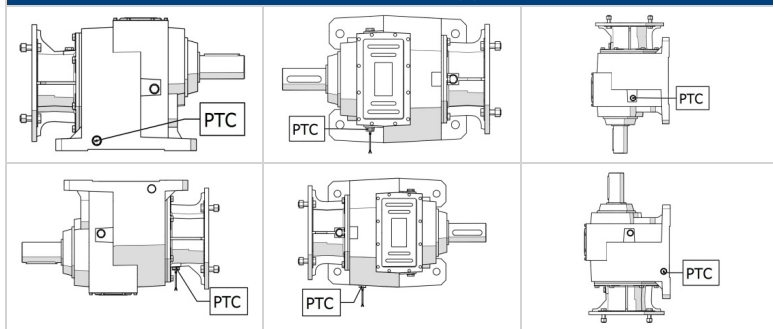
Tipo 1 Tipo 2

Collegamento

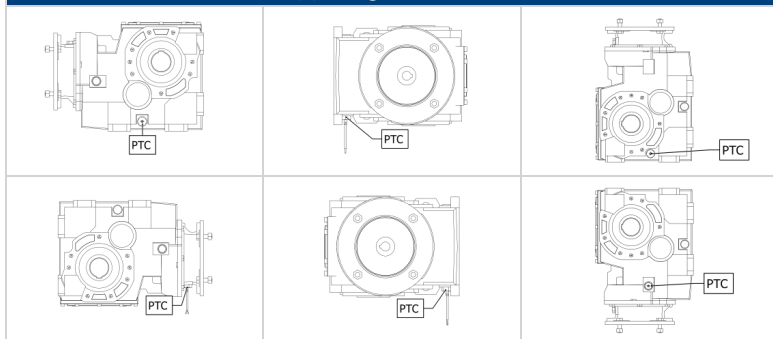


Quando fornito in kit allegato sostituire il tappo di chiusura con la sonda PTC nella posizione di piazzamento evidenziata dai relativi schemi.

**Termo protettore - Posizioni di montaggio H122-H142
SONDA PTC TIPO (2)**



**Termo protettore - Posizioni di montaggio B103-B123-B143-B153-B163
SONDA PTC TIPO (1) sulle grandezze: B103
SONDA PTC TIPO (2) sulle grandezze: B123-B143-B153-B163**



10. MANUTENZIONE



La manutenzione deve essere effettuata da manutentore esperto nel rispetto delle norme vigenti in materia di sicurezza nei posti di lavoro e delle problematiche ambientali.
Non disperdere nell'ambiente liquido inquinante, parti sostituite e residui di manutenzione.
Non effettuare mai riparazioni improvvisate!



Prima di intervenire sul gruppo disattivare l'alimentazione dello stesso, cautelandosi contro la riattivazione involontaria, ed in ogni caso alla mobilità degli organi del gruppo stesso, attendere che il gruppo ha raggiunto la temperatura ambiente.
Informare il personale che opera e quello nelle vicinanze, segnalando adeguatamente le zone vicine ed impedendovi l'accesso.
Mettere in atto tutte le misure di sicurezza ambientale (polveri, gas...).

1. Mantenere in buona efficienza il gruppo con i controlli periodici di rumorosità, vibrazioni, assorbimento e tensione, usura di superfici di attrito, perdite lubrificanti, guarnizioni, giunzioni bullonate che non siano usurate, deformate o corrosive provvedendo al ripristino delle stesse;
2. Tenere pulito il gruppo eliminando polvere ed eventuali residui di lavorazione (non usare solventi o altri prodotti non compatibili con i materiali di costruzione, e non dirigere getti d'acqua ad alta pressione direttamente sul gruppo).

Seguire le suddette norme assicura la funzionalità del gruppo e il livello di sicurezza previsto.

10.1.1 Procedimento di sostituzione anelli di tenuta esterni

La durata delle tenute rotanti è influenzata da molteplici fattori:

- Velocità di strisciamento;
- Temperatura;
- Ambiente di lavoro;
- Polverosità;
- Invecchiamento delle mescole.

Diventa quindi impossibile stabilire una durata minima del componente che periodicamente va controllato per accertarsi del corretto funzionamento.

La sostituzione degli anelli è sempre raccomandata oltre che nel caso di trafilamenti, in concomitanza delle revisioni periodiche del riduttore, dei cambi di lubrificante e in generale almeno ogni 4 anni.

Individuare la tenuta da sostituire e procedere come segue:

- Rimuovere l'olio (vedi paragrafo **PROCEDIMENTO CAMBIO OLIO**);
- Rimuovere l'anello di tenuta ponendo la massima attenzione a non provocare nessun tipo di danneggiamento alla sede e all'albero (rigature, ammaccature, ecc.);
- Utilizzare sempre guarnizioni nuove, e comunque della stessa marca di quelli rimossi.

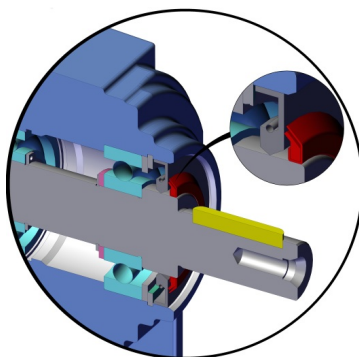
Nel montare il nuovo anello occorre:

- Lubrificare abbondantemente con grasso la sede rotante sull'albero e il labbro di tenuta dell'anello stesso, il grasso consigliato è **ENI- MU EP 2** (per gli anelli di tenuta con doppio labbro in **FKM** utilizzare il grasso specifico **TECNOLUBE-BC 101**);
- Montare l'anello prestando attenzione a non danneggiare il labbro di tenuta durante l'inserimento, in particolare modo con i bordi taglienti delle sedi linguetta, con urti e deformazioni eccessive, si consiglia in tal caso l'utilizzo di un ogiva plastica lubrificata che copra le parti taglienti e agevoli il montaggio;
- Nel posizionare assialmente l'anello, evitare di far coincidere il labbro di tenuta col solco generato dall'anello precedente.

Nota in caso di presenza di anello VRM esterno (vedere Figura seguente):

- Procedere al montaggio degli anelli tenuta olio, seguendo le precedenti indicazioni, dopo avere smontato il VRM. Nello smontaggio curare di non danneggiare l'albero;
- Dopo il montaggio degli anelli tenuta olio, procedere al montaggio dell'anello VRM esterno con le seguenti avvertenze;
- Riempire di grasso il volume compreso tra anello tenuta olio e VRM;
- Verificare che il labbro in gomma del VRM vada, uniformemente, a contatto con l'anello di tenuta;

Garantire che l'anello di metallo del VRM non tocchi l'anello tenuta olio.



**Procedure aggiuntive per gruppi ATEX:**

- Pulire la superficie del riduttore con materiali che non generino cariche elettrostatiche;
- A 24h verificare la tenuta, nel caso di perdita olio contattare un Centro Tecnico Motovario autorizzato alla manutenzione ATEX.

10.2 PRODOTTI CERTIFICATI ATEX



Frequenza, tipo di controlli e relativi interventi sono riportati in tabella CONTROLLI ED INTERVENTI DI MANUTENZIONE. Il loro rispetto è indispensabile per il mantenimento della certificazione ATEX. Tutti gli interventi che comportino sostituzioni di componenti devono essere riportati nella "SCHEDA MANUTENZIONI RIDUTTORE" (allegato al riduttore), compilando tutti i campi previsti.

Valgono le seguenti avvertenze :

- Non rimuovere per nessun motivo il coperchio di chiusura;
- **Tutte le operazioni che comportano la rimozione di coperchi e/o flange devono essere fatte dal personale specializzato dei Centri Tecnici Motovario autorizzati alla manutenzione ATEX;**
- Utilizzare sempre ricambi ufficiali Motovario. Per la richiesta dei componenti seguire le indicazioni riportate nella sezione ricambi del gruppo specifico.
- Nel caso si rende necessario sostituire i paraoli provvedere a sostituire solamente quelli esternamente accessibili, senza dover rimuovere coperchi e/o flange. Per le altre tenute olio, contattare un Centro Tecnico Motovario autorizzato alla manutenzione ATEX.

10.2.1 Tabella controlli e manutenzione

a) CONTROLLI			
Frequenza (ore di funzionamento / tempo installazione)	Oggetto	Controllo	Intervento eventuale
A cura dell'utilizzatore, in funzione delle condizioni ambiente	Intero gruppo	Spessore depositi di polvere < 2 mm	Eliminazione polvere
	Tappo di sfiato	Ostruzione da presenza di polvere. Per le posizioni dei tappi si rimanda alle posizioni di piazzamento.	Liberare lo sfiato
1 settimana	Intero gruppo	Rumorosità e/o vibrazioni meccaniche	Cambiare l'olio (se non lubrificati "a vita") e, se il problema persiste, fermare immediatamente il gruppo per revisione generale (5)
	Superficie gruppo	Stato della protezione (verniciatura / trattamento)	Ripristinare la protezione mancante o danneggiata
1 mese	Sensori termici adesivi (se presenti) (2)	Temperatura superficiale (colorazione dell'adesivo)	Se eccessiva, rispetto a quanto indicato in etichetta, cambiare l'olio (prodotti non lubrificati "a vita") e applicare nuovo sensore. Se il problema persiste, fermare immediatamente il gruppo per revisione generale (5)
	Livello olio (prodotti non lubrificati "a vita")	Livello: utilizzare l'apposita spia o l'asta graduata. Per le posizioni dei tappi si rimanda alle posizioni di piazzamento.	Rabbocco olio.
	Tappo spia livello olio (se presente)	Funzionalità	Sostituzione
1000 ore / 3 mesi	Superficie gruppo	Temperatura di funzionamento. Per valore e posizione di controllo vedere 11.TEMPERATURA SUPERFICIALE"	Se eccessiva, rispetto a quanto indicato in etichetta, cambiare l'olio (se non lubrificati "a vita"). Se il problema persiste, fermare immediatamente il gruppo per revisione generale (5)
	Anelli di tenuta esternamente accessibili e tappi	Perdite olio ed invecchiamento	Sostituzione (vedere "12.2 Procedimento sostituzione anelli di tenuta olio esterni")
	Anelli di tenuta non esternamente accessibili, guarnizioni	Perdite olio	Sostituzione tenute e guarnizioni (1)
	Bracci di reazione (boccole in polimero)	Invecchiamento / screpolature	Sostituzione boccole
6 mesi	Protezioni termiche (se presenti)	Funzionalità del circuito di protezione	Ripristinare la funzionalità (2)
1 anno	Etichette dati prodotto	Leggibilità	Richiedere duplicato a Assistenza Tecnica Motovario S.p.A.
b) MANUTENZIONE ORDINARIA			
4000 ore / 3 anni	Olio (se minerale e/o Tam < -5°C, e/o forti sbalzi termici) riduttori non lubrificati a vita		Sostituzione
8000 ore / 6 anni	Olio, anelli di tenuta, guarnizioni e tappi		Sostituzione (1)
c) REVISIONE (1a)			
(8000 . F . N . K) ore (3) (4)	Intero gruppo		Revisione generale



- Note:
- (1) Presso Motovario S.p.A. o un Centro Tecnico Motovario autorizzato Atex.
 - (1a) Presso Motovario S.p.A. o Motovario Corporation (USA).
 - (2) A carico dell'utilizzatore la corretta realizzazione e manutenzione di circuito e quadro di alimentazione cui è collegato la termoresistenza.
 - (3) - $F = (M2_{max}/Mr2)3$, con:
 - M2max= coppia massima trasmissibile, in etichetta prodotto.
 - Mr2= coppia richiesta all'albero lento ; nel caso non sia nota, utilizzare la coppia nominale del motore installato.
 - k = 1 in caso di applicazione zone 1,21 (categoria 2)
 - k = 1,5 in caso di applicazione zone 2,22 (categoria 3)
 - (4) nel caso di prodotti accoppiati, considerare, per l'assieme, la data revisione più prossima.
 - (5) Manutenzione straordinaria del gruppo.

10.3 PROCEDIMENTO CAMBIO OLIO

Portare il riduttore ad una temperatura superficiale inferiore a 40 °C prima di procedere al cambio d'olio: con olio moderatamente caldo si facilita lo svuotamento e la rimozione di eventuali depositi. Prendere tutte le precauzioni necessarie per evitare ustioni a causa dell'alta temperatura del riduttore e/o dell'olio.



ATTENZIONE - PARTICALE

Situazioni di grave pericolo termico che possono mettere a rischio la salute e la sicurezza delle persone.

- Nel caso di gruppi lubrificati a vita (vedi paragrafo LUBRIFICAZIONE) non si esegue cambio d'olio;
- L'olio deve essere dello stesso tipo di quello sostituito (vedi tabella "Caratteristiche" e "quantità" nel paragrafo LUBRIFICAZIONE e verificare presenza di targhetta lubrificante apposta sul gruppo); utilizzare i lubrificanti omologati Motovario. Volendo cambiare famiglia è obbligatorio eseguire un lavaggio con lo stesso tipo di olio che si utilizzerà;
- Individuare i tappi di carico e scarico (il tappo di carico può corrispondere al tappo di sfiato o livello con asta); posizionare un recipiente di adeguata capacità sotto il riduttore in corrispondenza del tappo di scarico (per i quantitativi vedi le relative tabelle nel paragrafo LUBRIFICAZIONE);
- Svitare i tappi di carico e scarico facendo attenzione a ridurre progressivamente eventuali sovrappressioni interne;
- Scaricare completamente l'olio raccogliendolo nel sottostante recipiente;
- Sostituire la guarnizione del tappo di scarico e avvitarlo nuovamente applicando la coppia di serraggio adeguata (vedi tabella "MOMENTO DI SERRAGGIO TAPPI OLIO");
- Versare nel riduttore l'olio nuovo sino al raggiungimento del livello, corrispondente alla mezzeria del tappo spia, o alla tacca superiore dell'asta di controllo;
- Sostituire la guarnizione del tappo di carico e avvitarlo nuovamente applicando la coppia di serraggio adeguata (vedi tabella "MOMENTO DI SERRAGGIO TAPPI OLIO");
- Dopo circa 30 minuti verificare la correttezza del livello (se necessario provvedere al suo ripristino) ed eventuali perdite d'olio. Pulire la superficie del riduttore con materiali che non generino cariche elettrostatiche;
- Smaltire l'olio esausto secondo le norme vigenti.
- Cambiare l'olio secondo quanto previsto nella tabella MANUTENZIONE ORDINARIA.




Tabella "MOMENTO DI SERRAGGIO TAPPI OLIO"

Tappo	Momento di serraggio Nm	
	Chiave esagonale	Chiave a brugola
3/8"	30	20
1/2"	60	30
3/4"	70	40
1"	90	50
M24	60	30

11. LUBRIFICAZIONE

Una corretta lubrificazione permette di ottenere:

- Una diminuzione degli attriti;
- Una diminuzione del calore generato;
- Un aumento del rendimento;
- Una diminuzione della temperatura dell'olio;
- Una diminuzione dell'usura.

	<p>Verificare il livello dell'olio prima della messa in funzione del gruppo, operazione che va eseguita con il gruppo piazzato nella posizione di montaggio prestabilita; se necessario ristabilire il livello con olio dello stesso tipo di quello riportato in etichetta (vedere tabella LUBRIFICANTI ALTERNATIVI ALLA PRIMA FORNITURA). In caso di indisponibilità, contattare l'ASSISTENZA TECNICA MOTOVARIO. Per eventuale utilizzo di olio diverso (dopo verifica con ASSISTENZA TECNICA MOTOVARIO), procedere alla sostituzione completa ed in caso di olio sintetico solo dopo lavaggio interno del riduttore. Introdurre l'olio attraverso i fori di carico o del coperchio di ispezione usando un filtro di riempimento ripristinando, successivamente, la guarnizione (da sostituire) o sigillante.</p> <p>N.B.: Per i gruppi forniti sprovvisti di olio verificare, in etichetta aggiuntiva dedicata, l'olio utilizzabile ed il quantitativo necessario secondo la posizione di piazzamento richiesta, provvedere ad indicare sulla stessa etichetta le indicazioni richieste. Si provveda, quindi, al riempimento olio del gruppo secondo schema tappi.</p>
	<p>Se si individua una perdita verificare la causa di ciò prima del ripristino del livello di lubrificante. Non disperdere nell'ambiente lubrificante, utilizzare tutte le necessarie misure di sicurezza ambientale, procedere allo smaltimento del lubrificante rispettando scrupolosamente le norme vigenti.</p>
	<p>Verificare periodicamente che il livello dell'olio non sia mai inferiore al livello del minimo, operazione da fare a riduttore fermo e dopo un periodo di raffreddamento.</p>

Nei casi con temperature ambiente non previste in tabella contattare l'ASSISTENZA TECNICA MOTOVARIO. In caso di temperature inferiori a -30°C o superiori a 60°C occorre utilizzare anelli di tenuta con mescole speciali. Per i cambi olio attenersi a quanto indicato in "Tabella MANUTENZIONE ORDINARIA".

11.1.1 Lubrificanti - ATEX



Verificare il livello dell'olio prima della messa in funzione del gruppo, operazione che va eseguita con il gruppo piazzato nella posizione di montaggio prestabilita; se necessario ristabilire il livello con olio dello stesso tipo di quello di prima fornitura (vedere tabella LUBRIFICANTI DI PRIMA FORNITURA, CERTIFICATI PER UTILIZZO ATEX DA MOTOVARIO), riportato in etichetta. In caso di indisponibilità, contattare l'ASSISTENZA TECNICA MOTOVARIO.

Tabella LUBRIFICANTI DI PRIMA FORNITURA, CERTIFICATI PER UTILIZZO ATEX DA MOTOVARIO



		H A30 ÷ A60 H O30 ÷ 140 HR 041 ÷ 121 B 060 ÷ 160 S 050 ÷ 150 R 041 ÷ 121		B A40 ÷ A70		NMRV 025 ÷ 150 NMRV-P 063 ÷ 110 HW 030 ÷ 040	S003 ÷ 030 S100	
		Olio minerale	Olio sintetico	Olio minerale	Olio sintetico	Olio sintetico	Olio minerale	Olio sintetico
	ISO/SAE	ISO VG220		SAE 85W-140	ISO VG460	ISO VG320	ISO VG32	
Standard	LAND OIL	GEAR POWER 220	-	-	-	GEAR SINT 320	-	-
Standard	ENI	-	-	ROTRA MP (85W-140)	-	-	ROTRA ATF II D	-
Settore alimentare	KLUBER	-	KLUBERSYNTH UHI-6 220	-	KLUBERSYNTH UHI-6 460	KLUBERSYNTH UHI-6 320	-	-

N.B.: prodotti in versioni speciali possono utilizzare olio diverso. Verificare sempre la denominazione olio in etichetta prodotto.

11.2 QUANTITÀ



Le quantità di olio in tabella sono solo indicative e per il corretto riempimento si dovrà fare riferimento al tappo di livello o all'astina di livello, se presente. Eventuali scostamenti di livello possono dipendere da tolleranze costruttive, rapporto di trasmissione ma anche dal piazzamento del gruppo o dal piano di montaggio presso cliente. Per tale motivo è opportuno che il cliente verifichi e, se necessario, ristabilisca il livello a gruppo installato. Si raccomanda, effettuata l'installazione, di sostituire il tappo chiuso utilizzato per il trasporto con il tappo di sfio fornito a corredo. Per le posizioni dei tappi si rimanda alle posizioni di piazzamento.

- Tutti i gruppi vengono forniti completi di lubrificante. Si raccomanda, effettuata l'installazione, di sostituire il tappo chiuso utilizzato per il trasporto con il tappo di sfio fornito a corredo.
- I riduttori serie HA... a 1/2/3 stadi in tutte le grandezze, serie H/HR a 1 stadio nelle grandezze 040, 050, 060, serie H... a 2/3 stadi nelle grandezze 030, 040, 050, serie BA... a 2/3 stadi, serie B grandezza 060, serie S... a 2/3 stadi nelle grandezze 050, 060, serie R... a 1 stadio nelle grandezze 040, 050, 060, serie NMRV... nelle grandezze 025, 030, 040, 050, 063, 075, 090, vengono forniti completi di lubrificante a vita e non hanno necessità di alcuna manutenzione.

Tabella QUANTITA' OLIO LITRI - [[]]

H - CH	HA31	HA41	CHA41	A51	A61	A32	A42	A52	A62	A33	A43	A53	A63
B3-B5	0,07	0,23	0,13	0,25	0,62	0,68	0,7	1,2	1,9	1,1	1,16	1,9	2,4
B8													
B6-B7													
V5-V1								1,6	2,1			2,5	3,1
V6-V3													

HR - CHR	041	051	061	081	101	121	041M	051M	061M	081M	101M	121M
B3-B5	0,5	0,7	0,7	1,45	3,5	4,7	0,5	0,5	0,5	1,5	3,5	3,9
B5R	0,5	0,5	0,5	1,5	3,5	3,9	-	-	-	-	-	-
B8	0,5	0,5	0,5	1,5	3,5	3,9	0,5	0,7	0,7	1,45	3,5	4,7
B6-B7	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1
V5-V1	0,5	0,7	0,9	1,5	3,5	4,7	0,5	0,7	0,9	1,5	3,5	4,7
V6-V3	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1

H - CH	041	051	061	081	101	121	041M	051M	061M	081M	101M	121M
B3-B5	0,5	0,7	0,7	1,45	3,5	4,7	0,5	0,5	0,5	1,5	3,5	3,9
B8	0,5	0,5	0,5	1,5	3,5	3,9	0,5	0,7	0,7	1,45	3,5	4,7
B6-B7	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1
V5-V1	0,5	0,7	0,9	1,5	3,5	4,7	0,5	0,7	0,9	1,5	3,5	4,7
V6-V3	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1

H - CH	032/033	042/043	052/053	062/063	082/083	102/103	122/123	142/143
B3-B5	0,8	1,2	1,4	2,4	4,5	8,1	12,5	22,5
B8	0,85	1,2	1,4	3,1	5	8,9	12,5	20
B6-B7	1	1,2	1,8	3	4,6	8,4	12,1	22,5
V5-V1	1,3	1,75	2,15	3,9	7,6	12,7	20,5	30,5
V6-V3	1,2	1,7	2,1	4,4	7,5	14,2	21	38

B	A42	A52	A53	A72	A73
B3	0,33	0,42	0,63	1	1,21
B8					
B6-B7					
V5					
V6					

CB	A42	A52	A53	A72	A73
B3	0,33	0,42	0,55	1	1,21
B8					
B6-B7					
V5					
V6					

B - CB	063	083	103	123	143	153	163
B3	1,2	2,5	3,7	5,7	11,1	19	33
B8	1,5	2,8	4,2	7,9	13	17,5	42,8
B6	1,5	3,5	6	8,5	14,5	26	43
B7	1,5	2,8	3,9	7,3	11,8	19	30
V5	2,1	3,7	7	9,9	18,5	32,5	54,5
V6	1,3	2,6	4,5	6,7	10,8	16,5	37,3

S - CS	052/053	062/063	082/083	102/103	122/123	142	143	152	153
B3	2,05	2,4	6	9	14,7	22	20	29,7	27
B8	1,8	2,3	4	6	11,8	20	20	31	31
B6	2,4	2,9	5,7	8	16	22 (25)	18 (24,5)	29,3 (42)	24 (40)
B7	2,1	2,6	4,5	6,8	11,3	17,5	14	22,5	18
V5	2,8	3,5	6,8	10,3	19	24,5	23,5	34,4	33
V6	2,4	2,9	6,4	9,9	18	20,8	20	33,3	32

(...) 142-143-152-153 quantità d'olio [l] per riduttori con per dispositivo antiretro

NMRV	025	030	040	050	130	150
B3	0,02	0,04	0,08	0,15	4,5	7
B8					3,3	5,1
B6-B7					3,5	5,4
V5					4,5	7
V6					3,3	5,1

I riduttori NMRV040 e NMRV050 possono essere forniti con gruppo pre-stadio di riduzione e possono essere montati con il riduttore HA31, per il relativo quantitativo di olio vedere la relativa tabella.

NMRV-P	063	075	090	110
B3	0,33	0,55	1,15	1,6
B8				
B6-B7				
V5				
V6				

HW	HW030		HW040	
	NMRV-P063	NMRV-P075	NMRV-P090	NMRV-P110
B3-B6-B7-B8-V5-V6	0,06	0,09	0,11	0,12

Var S	003	005	010	020	030/050	100
B3 - B5 - B6 - B8	0,17	0,24	0,4	0,7	1,4	2,3
V1 - V5	0,24	0,4	0,8	1,2	2,5	4,1
V3 - V6	0,26	0,4	0,4	0,7	2,5	3,7

RM	40/1	50/1	63/1	80/1	100/1	125/1
B3	0,18	0,3	0,55	1,1	1,6	3,7
B8	0,18	0,35	0,68	1,67	3,6	5,4
B6-B7	0,2	0,3	0,68	1,1	2,7	3,7
V5	0,16	0,3	0,6	1,2	1,45	2,8
V6	0,21	0,3	0,68	1,75	3,6	4,9

RT - RF/1	40/1	50/1	63/1	80/1	100/1	125/1
B3-B5	0,18	0,35	0,68	1,67	3,6	5,4
B8	0,18	0,3	0,55	1,1	1,6	3,7
B6-B7	0,2	0,3	0,68	1,1	2,7	3,7
V5-V1	0,16	0,3	0,6	1,2	1,45	2,8
V6-V3	0,21	0,3	0,68	1,75	3,6	4,9

SRM/1	003-40/1	005-50/1	010-63/1	020-80/1	030/050-100/1	100-125/1
B3	0,16	0,32	0,55	1,1	1,8	2,8
B8	0,18	0,35	0,6	1,3	2,7	4,2
B6D-B6S	0,18	0,32	0,6	1,1	2,7	3,7
V5	0,18	0,35	0,65	1,2	1,45	2,8
V6	0,2	0,32	0,65	1,5	3,4	4,5

SRT - SRF/1	003-40/1	005-50/1	010-63/1	020-80/1	030/050-100/1	100-125/1
B3-B5	0,18	0,35	0,6	1,3	2,7	4,2
B8	0,16	0,32	0,55	1,1	1,8	2,8
B6D-B6S	0,18	0,32	0,6	1,1	2,7	3,7
V5-V1	0,18	0,35	0,65	1,2	1,45	2,8
V6-V3	0,2	0,32	0,65	1,5	3,4	4,5

Per i gruppi SRT-SRF-SRM i quantitativi in tabella riguardano solo i riduttori, per la parte variatore consultare i valori in tabella Var S.

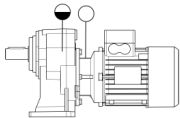
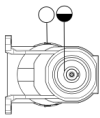
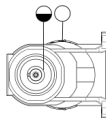
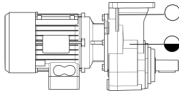
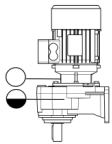
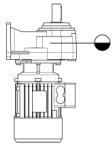
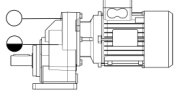
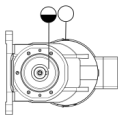
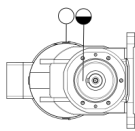
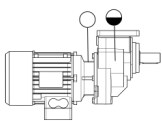
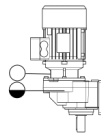
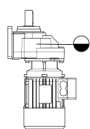
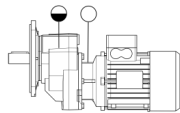
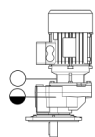
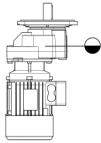
12. POSIZIONI DI MONTAGGIO

Montare il gruppo nella posizione di montaggio per la quale è stata prevista. In caso contrario contattare l'ASSISTENZA TECNICA MOTOVARIO.

ATEX 2G/2D: Tappi di sfiato con valvola.

	TAPPO DI SFIATO
	TAPPO DI LIVELLO

12.1.1 HA - H - HR / 1


HA - H / 1 - STANDARD - ATEX 3G/3D			
T	B3	B6	B7
			
	B8	V5	V6
			
M	B3	B6	B7
			
	B8	V5	V6
			
F	B5	V1	V3
			

Tappi presenti solo sulle grandezze: H081/101/121. Tappi di chiusura su tutti gli altri fori presenti.

	TAPPO DI SFIATO
	TAPPO DI LIVELLO



HA - H / 1 - ATEX 2G/2D			
T	B3	B6	B7
	B8	V5	V6
M	B3	B6	B7
	B8	V5	V6
F	B5	V1	V3

Tappi di sfiato con valvola presente solo sulle grandezze: H081/101/121. Tappi di chiusura su tutti gli altri fori presenti.
ATEX 2G/2D: Tappi di sfiato con valvola.

	TAPPO DI SFIATO
	TAPPO DI LIVELLO



HR / 1 - STANDARD - ATEX 3G/3D				
T	B3	B6	B7	
	B8	V5	V6	
M	B3	B6	B7	
	B8	V5	V6	
F	B5	B5R	V1	V3

Tappi presenti solo sulle grandezze: HR081/101/121. Tappi di chiusura su tutti gli altri fori presenti.

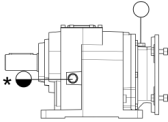
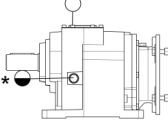
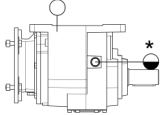
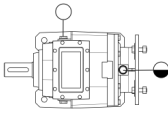
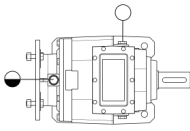
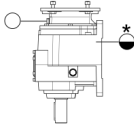
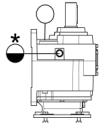
	TAPPO DI SFIATO
	TAPPO DI LIVELLO

HR / 1 - ATEX 2G/2D				
T	B3	B6	B7	
	B8	V5	V6	
M	B3	B6	B7	
	B8	V5	V6	
F	B5	B5R	V1	V3

Tappi di sfiato con valvola presente solo sulle grandezze: HR081/101/121. Tappi di chiusura su tutti gli altri fori presenti.
ATEX 2G/2D: Tappi di sfiato con valvola.

	TAPPO DI SFIATO
	TAPPO DI LIVELLO

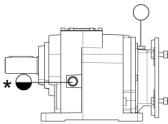
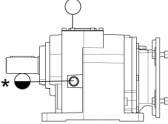
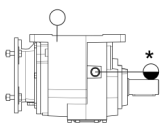
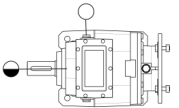
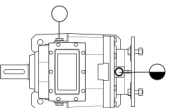
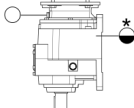
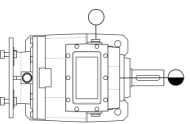
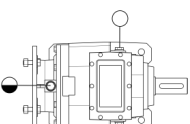
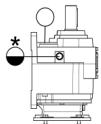
12.1.2 HA - H / 2-3

HA - H / 2-3 - STANDARD - ATEX 3G/3D		
B3 - B5 (HA - H030:H100)	B3 - B5 (H125:H140)	B8
		
B6	B7	V5 - V1
		
		V6 - V3
		

Tappi presenti solo sulle grandezze: H060/080/100/125/140. Tappi di chiusura su tutti gli altri fori presenti.

*Tappo presente sul lato opposto.

	TAPPO DI SFIATO
	TAPPO DI LIVELLO

H / 2-3 - ATEX 2G/2D		
B3 - B5 (H030:H100)	B3 - B5 (H125:H140)	B8
		
B6 (H030:H050)	B6 (H060:H140)	V5 - V1
		
B7 (H030:H050)	B7 (H060:H140)	V6 - V3
		

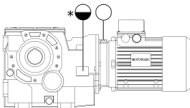
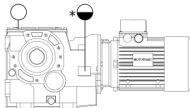
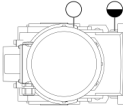
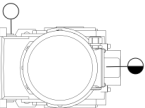
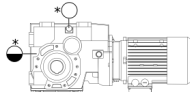
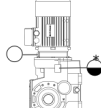
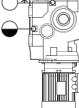
Tappi di sfiato con valvola presente solo sulle grandezze: H060/080/100/125/140. Tappi di chiusura su tutti gli altri fori presenti.

ATEX 2G/2D: Tappi di sfiato con valvola.

*Tappo presente sul lato opposto.



	TAPPO DI SFIATO
	TAPPO DI LIVELLO

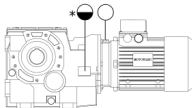
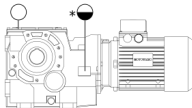
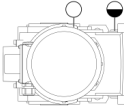
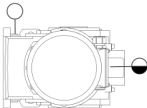
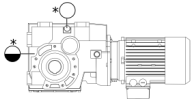
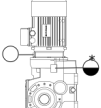
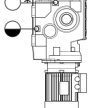
12.1.3 BA - B

BA - B - STANDARD - ATEX 3G/3D			
B3 (BA - B060:B125)	B3 (B140:B160)	B6	B7
			
B8		V5	V6
			

Tappi presenti solo sulle grandezze: B080/100/125/140/150/160. Tappi di chiusura su tutti gli altri fori presenti.

*Tappo presente sul lato opposto.

	TAPPO DI SFIATO
	TAPPO DI LIVELLO

BA - B - ATEX 2G/2D			
B3 (B060:B125)	B3 (B140:B160)	B6 (B080:B160)	B7 (B080:B160)
			
B8		V5	V6
			

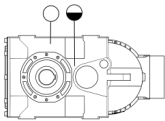
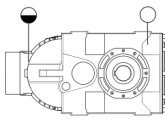
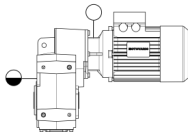
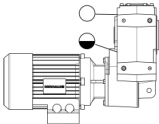
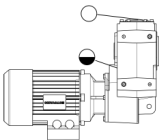
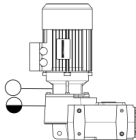
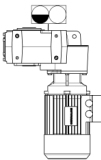
Tappi di sfiato con valvola presente solo sulle grandezze: B080/100/125/140/150/160. Tappi di chiusura su tutti gli altri fori presenti.

ATEX 2G/2D: Tappi di sfiato con valvola.

*Tappo presente sul lato opposto.

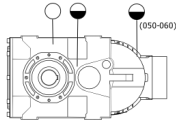
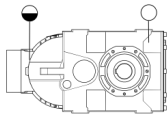
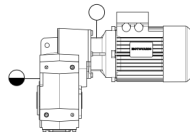
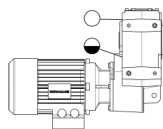
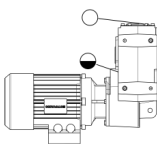
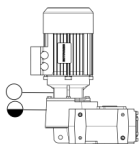
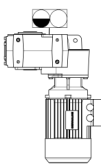
	TAPPO DI SFIATO
	TAPPO DI LIVELLO

12.1.4 S

S - STANDARD - ATEX 3G/3D (S052/3:S122/3)			
B3		B8	B6
			
B7 (S052/3:S102/3)	B7 (S122/3)	V5	V6
			

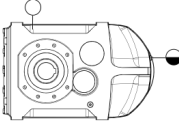
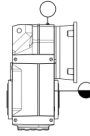
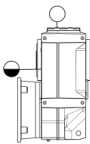
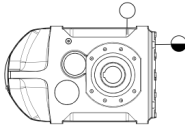
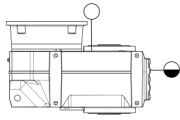
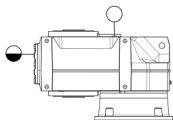
Tappi presenti solo sulle grandezze: S080/100/125. Tappi di chiusura su tutti gli altri fori presenti.

	TAPPO DI SFIATO
	TAPPO DI LIVELLO
	TAPPO DI SFIATO CON ASTA DI LIVELLO


S - ATEX 2G/2D (S052/3:S122/3)							
B3		B8		B6			
							
B7 (S052/3:S102/3)		B7 (S122/3)		V5		V6	
							

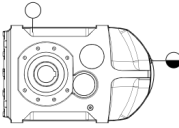
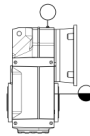
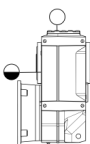
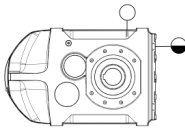
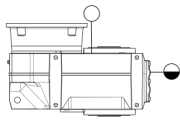
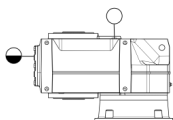
Tappi di sfiato con valvola presente solo sulle grandezze: S080/100/125. Tappi di chiusura su tutti gli altri fori presenti.
 ATEX 2G/2D: Tappi di sfiato con valvola.
 *Tappo presente sul lato opposto.

	TAPPO DI SFIATO
	TAPPO DI LIVELLO
	TAPPO DI SFIATO CON ASTA DI LIVELLO

S - STANDARD - ATEX 3G/3D (S142/3:S152/3)		
B3	B6	B7
		
B8	V5	V6
		

Tappi di chiusura su tutti gli altri fori presenti.

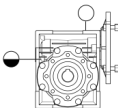
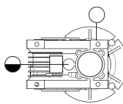
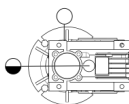
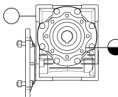
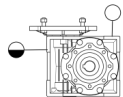
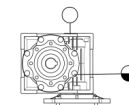
	TAPPO DI SFIATO
	TAPPO DI LIVELLO

S - ATEX 2G/2D (S142/3:S152/3)		
B3	B6	B7
		
B8	V5	V6
		



Tappi di chiusura su tutti gli altri fori presenti.
ATEX 2G/2D: Tappi di sfiato con valvola.

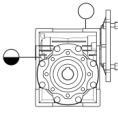
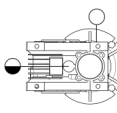
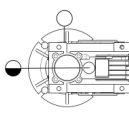
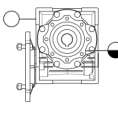
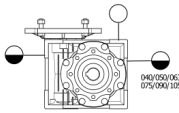
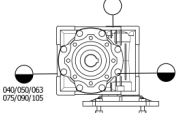
	TAPPO DI SFIATO
	TAPPO DI LIVELLO

12.1.5 VSF

NMRV - NMRV-P - SW - NMRV+HA31 - NMRV-P/HW - NMRX - SWX - SWFX - STANDARD		
NMRV - NMRV-P - NMRV+HA31 - NMRV-P/HW - ATEX 3G/3D		
B3	B6	B7
		
B8	V5	V6
		

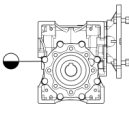
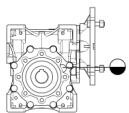
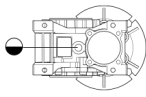
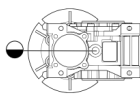
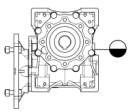
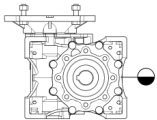
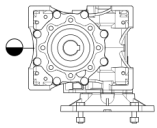
Tappi presenti solo sulle grandezze: NMRV110/130/150. Tappi di chiusura su tutti gli altri fori presenti.

	TAPPO DI SFIATO
	TAPPO DI LIVELLO

NMRV - ATEX 2G/2D		
B3	B6	B7
		
B8	V5 (NMRV040:NMRV150)	V6 (NMRV040:NMRV150)
		

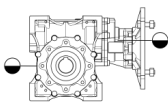
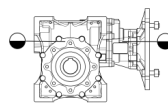
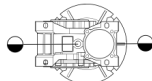
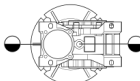
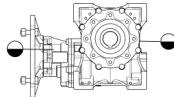
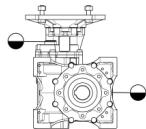
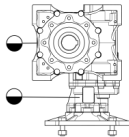
Tappi di sfiato con valvola presente solo sulle grandezze: NMRV110/130/150. Tappi di chiusura su tutti gli altri fori presenti.
 ATEX 2G/2D: Tappi di sfiato con valvola.
 *Tappo presente sul lato opposto.

	TAPPO DI SFIATO
	TAPPO DI LIVELLO

NMRV-P - ATEX 2G/2D			
B3 (NMRV-P063:NMRV-P075)	B3 (NMRV-P090:NMRV-P110)	B6	B7
			
B8	V5	V6	
			

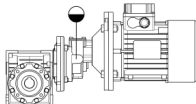
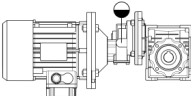
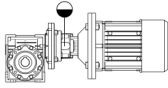
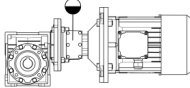
Tappi di chiusura su tutti gli altri fori presenti.

	TAPPO DI LIVELLO
---	------------------

NMRV-P/HW - ATEX 2G/2D			
B3 (NMRV- PO63:075/HW030)	B3 (NMRV- PO90:110/HW040)	B6	B7
			
B8		V5	V6
			

Tappi di chiusura su tutti gli altri fori presenti.

	TAPPO DI LIVELLO
---	------------------

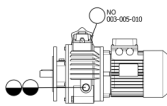
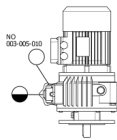
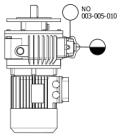
HA31+NMRV - ATEX 2G/2D			
BS	AS	VS	PS
			

Tappi di chiusura su tutti gli altri fori presenti.

Per la posizione dei tappi relativa al riduttore NMRV vedere la relativa pagina di piazzamento.

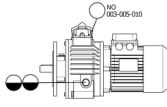
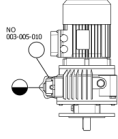
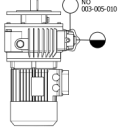
	TAPPO DI LIVELLO
---	------------------

12.1.6 VAR

SF - STANDARD - ATEX 3G/3D		
B5	V1	V3
		


Tappi di chiusura su tutti gli altri fori presenti.

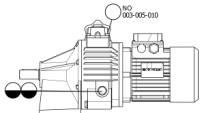
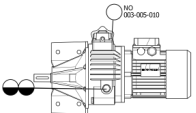
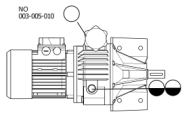
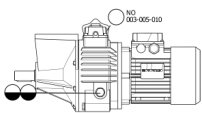
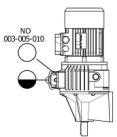
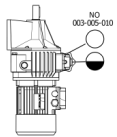
	TAPPO DI SFIATO
	TAPPO DI LIVELLO

SF - ATEX 2G/2D		
B5	V1	V3
		



Tappi di chiusura su tutti gli altri fori presenti.

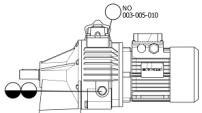
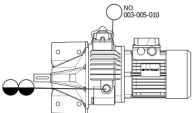
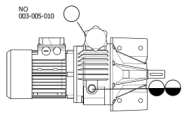
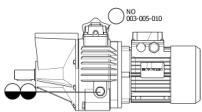
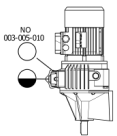
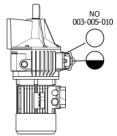
ATEX 2G/2D: Tappi di sfiato con valvola.

	TAPPO DI SFIATO
	TAPPO DI LIVELLO

ST - STANDARD - ATEX 3G/3D		
B3	B6S	B6D
		
B8	V5	V6
		

Tappi di chiusura su tutti gli altri fori presenti.

	TAPPO DI SFIATO
	TAPPO DI LIVELLO


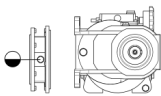
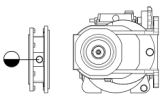
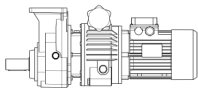
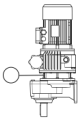
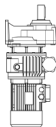
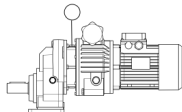
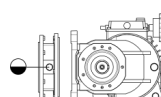
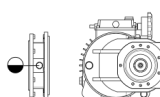
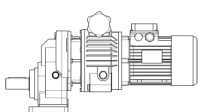
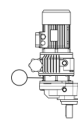
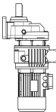

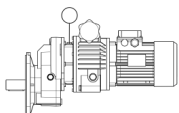
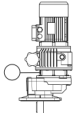
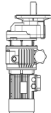
ST - ATEX 2G/2D		
B3	B6S	B6D
		
B8	V5	V6
		

Tappi di chiusura su tutti gli altri fori presenti.

ATEX 2G/2D: Tappi di sfiato con valvola.

	TAPPO DI SFIATO
	TAPPO DI LIVELLO

12.1.7 VH - VHR / 1

VH - VHR / 1 - STANDARD - ATEX 3G/3D				
T	B3	B6	B7	
				
	B8	V5	V6	
				
M	B3	B6	B7	
				
	B8	V5	V6	
				
F	B5	B5R	V1	V3
				

Tappi presenti sui coperchi di collegamento solo sulle grandezze VH020/081-VH030/081-VH030/101-VH030/121-VH050/101-VH050/121-VH100/101-VH100/121. Tappi di chiusura su tutti gli altri fori presenti.
 Per la posizione dei tappi relativa al variatore vedere la relativa pagina di piazzamento.
 Per la posizione dei tappi relativa al riduttore vedere la relativa pagina di piazzamento.

	TAPPO DI SFIATO
	TAPPO DI LIVELLO


VH - VHR / 1 - ATEX 2G/2D				
T	B3	B6	B7	
	B8	V5	V6	
M	B3	B6	B7	
	B8	V5	V6	
F	B5	B5R	V1	V3

Tappi di sfiato con valvola presenti sui coperchi di collegamento solo sulle grandezze VH020/081-VH030/081-VH030/101-VH030/121-VH050/101-VH050/121-VH100/101-VH100/121. Tappi di chiusura su tutti gli altri fori presenti.

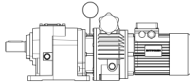
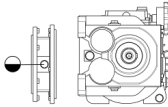
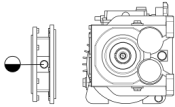
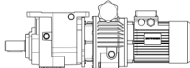
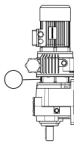
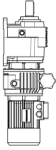
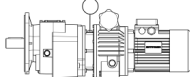
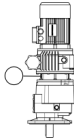
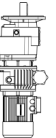
ATEX 2G/2D: Tappi di sfiato con valvola.

Per la posizione dei tappi relativa al variatore vedere la relativa pagina di piazzamento.

Per la posizione dei tappi relativa al riduttore vedere la relativa pagina di piazzamento.

	TAPPO DI SFIATO
	TAPPO DI LIVELLO



12.1.8 VH / 2-3

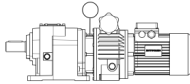
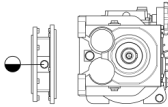
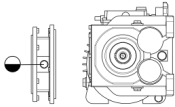
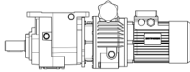
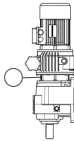
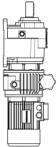
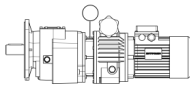
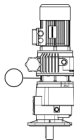
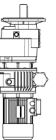
VH / 2-3 - STANDARD - ATEX 3G/3D		
B3	B6	B7
		
B8	V5	V6
		
B5	V1	V3
		

Tappi presenti sui coperchi di collegamento solo sulle grandezze VH010/060-VH010/080-VH020/060-VH020/080-VH030/060-VH030/080-VH030/100-VH030/125-VH050/100-VH050/125-VH100/100-VH100/125. Tappi di chiusura su tutti gli altri fori presenti.

Per la posizione dei tappi relativa al variatore vedere la relativa pagina di piazzamento.

Per la posizione dei tappi relativa al riduttore vedere la relativa pagina di piazzamento.

	TAPPO DI SFIATO
	TAPPO DI LIVELLO


VH / 2-3 - ATEX 2G/2D		
B3	B6	B7
		
B8	V5	V6
		
B5	V1	V3
		

Tappi di sfiato con valvola presenti sui coperchi di collegamento solo sulle grandezze VH010/060-VH010/080-VH020/060-VH020/080-VH030/060-VH030/080-VH030/100-VH030/125-VH050/100-VH050/125-VH100/100-VH100/125. Tappi di chiusura su tutti gli altri fori presenti.

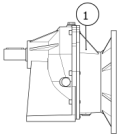
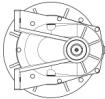
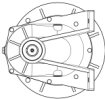
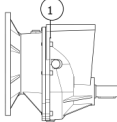
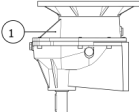
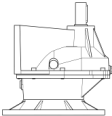
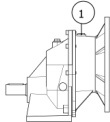
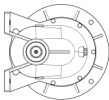
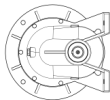
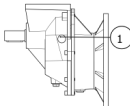
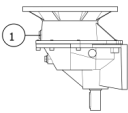
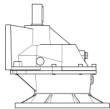
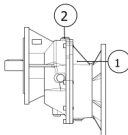
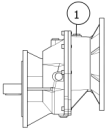
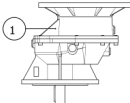
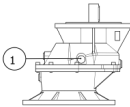
ATEX 2G/2D: Tappi di sfiato con valvola.

Per la posizione dei tappi relativa al variatore vedere la relativa pagina di piazzamento.

Per la posizione dei tappi relativa al riduttore vedere la relativa pagina di piazzamento.

	TAPPO DI SFIATO
	TAPPO DI LIVELLO

12.1.9 R / 1

R / 1 - STANDARD - ATEX 3G/3D				
T	B3	B6	B7	
				
	B8	V5	V6	
				
M	B3	B6	B7	
				
	B8	V5	V6	
				
F	B5	B5R	V1	V3
				

RT							
		B3	B6	B7	B8	V5	V6
041	1	-	-	-	-	-	-
051	1	○	-	-	-	-	-
061	1	-	-	-	-	-	-
081-101-121	1	○	-	-	○	○	-

RM							
		B3	B6	B7	B8	V5	V6
041-051-061	1	-	-	-	-	-	-
081	1	○	-	-	-	○	-
101-121	1	○	-	-	○	○	-

RF					
		B5	B5R	V1	V3
041-051-061	1	-	-	-	-
	2	-	-	-	-
081	1	○	○	○	●
	2	-	-	-	-
101	1	-	○	○	-
	2	○	-	-	-
121	1	○	○	○	-
	2	-	-	-	-

Tappi di chiusura su tutti gli altri fori presenti.

	TAPPO DI SFIATO
	TAPPO DI LIVELLO

R / 1 - ATEX 2G/2D			
T	B3	B6	B7
	B8	V5	V6
M	B3	B6	B7
	B8	V5	V6
F	B5	B6	B7
	B5R	V1	V3

RT							
		B3	B6	B7	B8	V5	V6
041	1	-	●	●	-	●	-
	2	●	-	-	●	-	●
051	1	-	●	●	-	●	-
	2	●	-	-	●	-	●
061	1	-	●	●	-	●	-
	2	●	-	-	●	-	●
081	1	○	●	●	○	○	-
	2	●	○	○	●	●	-
101	1	○	●	●	○	○	-
	2	●	○	○	●	●	-
121	1	○	●	●	○	○	-
	2	●	○	○	●	●	-

RM							
		B3	B6	B7	B8	V5	V6
041	1	-	●	●	-	●	●
	2	●	-	-	●	-	-
051	1	-	●	●	-	-	●
	2	●	-	-	●	●	-
061	1	-	●	●	-	-	●
	2	●	-	-	●	●	-
081	1	○	●	●	-	-	-
	2	●	○	○	●	●	-
	3	-	-	-	○	○	-
101	1	○	●	●	-	-	-
	2	●	○	○	●	●	-
	3	-	-	-	○	○	-
121	1	○	●	●	-	-	-
	2	●	○	○	●	●	-
	3	-	-	-	○	○	-

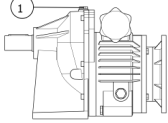
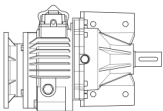
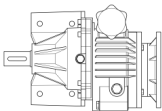
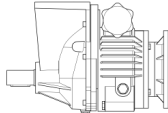
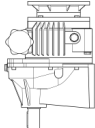
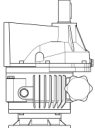
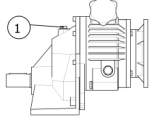
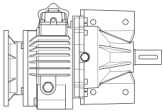
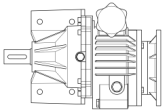
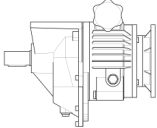
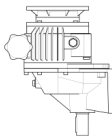
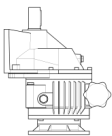
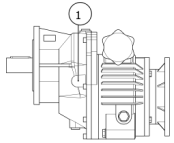
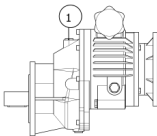
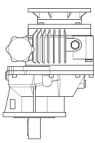
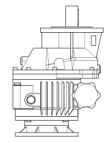
		RF					
		B5	B6	B7	B5R	V1	V3
041	1	-	●	●	-	●	●
	2	●	-	-	●	-	-
051	1	-	●	●	-	●	●
	2	●	-	-	●	-	-
061	1	-	●	●	-	●	●
	2	●	-	-	●	-	-
081	1	○	●	●	○	●	-
	2	●	○	○	●	○	-
101	1	○	●	●	○	●	-
	2	●	○	○	●	○	-
121	1	○	●	●	○	●	-
	2	●	○	○	●	○	-

Tappi di chiusura su tutti gli altri fori presenti.

ATEX 2G/2D: Tappi di sfiato con valvola.

	TAPPO DI SFIATO
	TAPPO DI LIVELLO

12.1.10 SR / 1

SR / 1 - STANDARD - ATEX 3G/3D				
T	B3	B6D	B6S	
				
	B8	V5	V6	
				
M	B3	B6D	B6S	
				
	B8	V5	V6	
				
F	B5	B5R	V1	V3
				

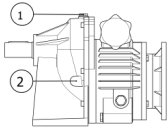
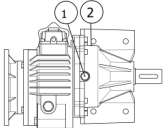
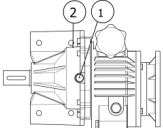
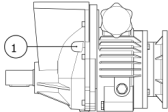
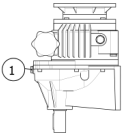
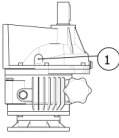
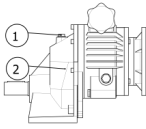
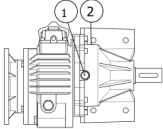
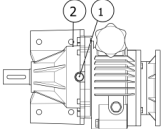
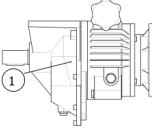
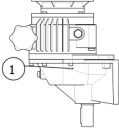
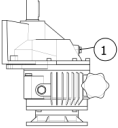
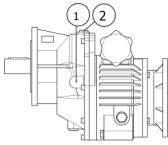
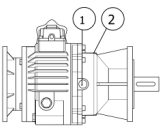
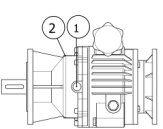
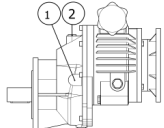
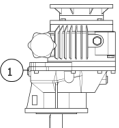
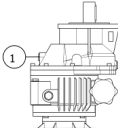
SRT-SRM							
		B3	B6D	B6S	B8	V5	V6
003/041	1	-	-	-	-	-	-
005/051	1	-	-	-	-	-	-
010/061	1	-	-	-	-	-	-
020/081	1	○	-	-	-	-	-
030/101 050/101	1	○	-	-	-	-	-
100/121	1	○	-	-	-	-	-

SRF					
		B5	B5R	V1	V3
003/041	1	-	-	-	-
005/051	1	-	-	-	-
010/061	1	-	-	-	-
020/081	1	○	○	-	-
030/101 050/101	1	○	○	-	-
100/121	1	○	○	-	-

Tappi di chiusura su tutti gli altri fori presenti.

Per la posizione dei tappi relativa al variatore vedere la relativa pagina di piazzamento.

	TAPPO DI SFIATO
	TAPPO DI LIVELLO

SR / 1 - ATEX 2G/2D			
T	B3	B6D	B6S
			
	B8	V5	V6
			
M	B3	B6D	B6S
			
	B8	V5	V6
			
F	B5	B6D	B6S
			
	B5R	V1	V3
			

		SRT-SRM					
		B3	B6D	B6S	B8	V5	V6
003/041	1	●	●	●	●	●	●
	2	-	-	-	-	-	-
005/051	1	●	●	●	●	●	●
	2	-	-	-	-	-	-
010/061	1	●	●	●	●	●	●
	2	-	-	-	-	-	-
020/081	1	●	●	●	-	-	-
	2	○	○	○	-	-	-
030/101 050/101	1	●	●	●	-	-	-
	2	○	○	○	-	-	-
100/121	1	●	●	●	-	-	-
	2	○					

		SRF					
		B5	B6D	B6S	B5R	V1	V3
003/041	1	●	●	●	●	●	●
	2	-	-	-	-	-	-
005/051	1	●	●	●	●	●	●
	2	-	-	-	-	-	-
010/061	1	●	●	●	●	●	●
	2	-	-	-	-	-	-
020/081	1	●	●	●	●	-	-
	2	○	○	○	○	-	-
030/101 050/101	1	●	●	●	●	-	-
	2	○	○	○	○	-	-
100/121	1	●	●	●	●	-	-
	2	○	○	○	○	-	-

Tappi di chiusura su tutti gli altri fori presenti.

ATEX 2G/2D: Tappi di sfiato con valvola.

Per la posizione dei tappi relativa al variatore vedere la relativa pagina di piazzamento.

	TAPPO DI SFIATO
	TAPPO DI LIVELLO

13. TAVOLE RICAMBI

Le tavole ricambi dei prodotti sono disponibili sul sito Motovario. Per le tavole ricambi dei prodotti ATEX menzionati consultare ASSISTENZA TECNICA MOTOVARIO. Per gli ordini dei ricambi fare riferimento ai dati riportati nella etichetta identificativa.

14. CESSAZIONE DEL GRUPPO

14.1.1 Cessazione del prodotto

Durante lo smontaggio dei gruppi è necessario tenere separato il materiale plastico dal materiale ferroso o elettrico. L'operazione che deve essere eseguita solo da operatori esperti e nel rispetto delle norme vigenti in materia di salute sicurezza sul lavoro.

Per la determinazione delle fasi consecutive ed interconnesse dei prodotti aziendali (ciclo di vita), dall'acquisizione delle materie prime fino allo smaltimento finale, si riportano nell'elenco sottostante le varie parti dei prodotti che devono essere inviate a raccolta differenziata / smaltimento nel rispetto della legislazione ambientale vigente:

Parti del riduttore/motore	Materiale
Ruote dentate, alberi, cuscinetti, linguette di collegamento, anelli di sicurezza,....	Acciaio
Carcassa, parti della carcassa	Ghisa
Carcassa in lega leggera, parti della carcassa in lega leggera,....	Alluminio
Corone, boccole,....	Bronzo
Anelli di tenuta, cappellotti, elementi in gomma,...	Elastomeri con molle in acciaio
Componenti del giunto,coperchi di protezione,manopole variatore, morsettiere motore....	Plastica
Guarnizioni piatte	Materiale di tenuta
Morsetti motore, blocchetti vite variatore,....	Ottone
Avvolgimento	Rame
Statore e rotore	Acciaio magnetico
Olio riduttore	Olio minerale
Olio riduttore	Olio sintetico
Sigillanti	Resine
Imballaggi	Carta, cartone



Non disperdere nell'ambiente materiale non biodegradabile, oli, componenti non ferrosi (PVC, gomma, resine, ecc.).



Non riutilizzare i componenti che possono sembrare integri dopo i controlli, ed effettuare la sostituzione dei stessi solo da parte di personale specializzato.



Il simbolo del cassonetto barrato riportato sulla targhetta o sull'etichetta indica che il motore alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo del motore dismesso al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composto.

15. RESPONSABILITÀ

Motovario declina ogni responsabilità nel caso di:

- Uso del riduttore non consono alle leggi nazionali sulla sicurezza ed antinfortunistica;
- Operazioni condotte da personale non qualificato;
- Installazione errata;
- Manomissioni del prodotto;
- Errata o mancata osservazione delle istruzioni presenti nel manuale;
- Errata o mancata osservazione delle indicazioni riportate nelle etichette identificative applicate ai gruppi;
- Per i motoriduttori, errata erogazione di alimentazione elettrica;
- Errati collegamenti e/o utilizzo di sensori di temperatura (quando presenti).

I prodotti forniti da Motovario sono destinati ad essere incorporati in "macchine complete", quindi è vietata la loro messa in servizio fino a che l'intera macchina complessiva non sia stata dichiarata conforme.



Le configurazioni previste dal catalogo del gruppo sono le uniche ammesse. Non utilizzare il prodotto in disaccordo con le indicazioni in esso fornite. Le istruzioni presenti in questo manuale non sostituiscono, ma compensano, gli obblighi della legislazione vigente in materia di norme di sicurezza

Il presente manuale fa riferimento ai prodotti MOTOVARIO commercializzati al momento della sua emissione. Motovario si riserva in futuro di modificare i dati del presente manuale senza preventiva comunicazione.

16.1.2 Certificazioni ATEX

MOTOVARIO S.p.a.
Sede operativa ed amm.va:
 Via Quattro Passi 1/3
 41043 Formigine (MO) Italia
 Tel. +39 059 579700
 Fax +39 059 579710
 info@motovario.it
 www.motovario.com



Logistica e spedizioni:
 Via Giardini 45
 41042 Ubersetto (MO) Italia
 Tel. +39 0536 843702
 Fax +39 0536 920672
 spedizioni@motovario.it

Dichiarazione di Conformità UE
EU Declaration of Conformity





Noi con la presente dichiariamo, sotto la nostra responsabilità, che i prodotti seguenti: **riduttori coassiali serie R, variatori meccanici serie S, variariduttori serie SR e VH**

We hereby declare, in sole responsibility, that the following products: **helical gear units R series, speed variators S series, variator-gear/reducers SR and VH series**

contrassegnati con le seguenti marcature:

identified with the following alternative markings:

 **II 2GD ck IIB 135°C (T4)**
II 2GD ck IIB 200°C (T3)

 **II 2GD ck IIB 135°C (T4)**
II 2GD ck IIB 200°C (T3)

nei limiti meccanici e termici indicati in etichetta sono conformi alle disposizioni della

within the mechanical and thermal limits specified on the label are in conformity with the provisions of:

Direttiva 2014/34/UE

Directive 2014/34/EU

e che sono state altresì applicate le seguenti norme armonizzate:

and furthermore the following harmonised standards have been applied:

EN 1127-1 : 2011
EN 13463-1 : 2009
EN 13463-5 : 2011
EN 13463-8 : 2004

EN 1127-1 : 2011
EN 13463-1 : 2009
EN 13463-5 : 2011
EN 13463-8 : 2004

Motovario ha depositato la documentazione tecnica con **deposito registrato numero:**

Motovario archived the technical documents in the **recorded location:**

8000310248

8000310248

presso l'Ente Notificato:

at the Certification Body:

TÜV NORD CERT

TÜV NORD CERT

TÜV Hannover/ Sachsen-Anhalt e.V.
 30519 Hannover

TÜV Hannover/ Sachsen-Anhalt e.V.
 30519 Hannover

Firma Direzione Generale Motovario S.p.A.:

Signed by General Manager Motovario S.p.A.:

Data:

Date:

QL0194 REV.10

Motovario SpA – Società con socio unico
 Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento della TECO Electric & Machinery Co.Ltd.
 Sede legale: Via Quattro passi 1/3, 41043 Formigine (MO) - Italia - Cap. Sociale: Euro 18.010.000 I.v. R.E.A. di Modena n.350989 - P.IVA e C.F. 02569681204



MOTOVARIO S.p.a.
Sede operativa ed amm.va:
 Via Quattro Passi 1/3
 41043 Formigine (MO) Italia
 Tel. +39 059 579700
 Fax +39 059 579710
 info@motovario.it
 www.motovario.com



Logistica e spedizioni:
 Via Giardini 45
 41042 Ubersetto (MO) Italia
 Tel. +39 0536 843702
 Fax +39 0536 920672
 spedizioni@motovario.it

Dichiarazione di Conformità UE EU Declaration of Conformity



Noi con la presente dichiariamo, sotto la nostra responsabilità, che i prodotti seguenti:

riduttori coassiali serie H e HR, riduttori ortogonali a coppia conica serie B, riduttori pendolari serie S

contrassegnati con le seguenti marcature alternative:

Il 2GD ck IIB 135°C (T4)
 Il 2GD ck IIB 200°C (T3)

nei limiti meccanici e termici indicati in etichetta sono conformi alle disposizioni della:

Direttiva 2014/34/UE

e che sono state altresì applicate le seguenti norme armonizzate:

**EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011
 EN 13463-8 : 2004**

Motovario ha depositato la documentazione tecnica con deposito registrato codice:

8000309275
 presso l'Ente Notificato:
TÜV NORD CERT

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. 30519 Hannover
 (valido per riduttori coassiali serie H monostadio)

TUVIT17ATEX017AR
 presso l'Ente Notificato:
TÜV Italia - Gruppo TÜV SÜD
 Via Isonzo, 61 40033
 Casalecchio Di Reno (BO)

(valido per riduttori coassiali serie H 2 e 3 stadi e HR monostadio, riduttori ortogonali a coppia conica serie B, riduttori pendolari serie S)

Firma Direzione Generale Motovario S.p.A.:

We hereby declare, in sole responsibility, that the following products:

helical gear units H and HR series, helical bevel gear units B series, shaft mounted gear units S series

identified with the following alternative markings:

Il 2GD ck IIB 135°C (T4)
 Il 2GD ck IIB 200°C (T3)

within the mechanical and thermal limits specified on the label are in conformity with the provisions of:

Directive 2014/34/EU

and furthermore the following harmonised standards have been applied:

**EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011
 EN 13463-8 : 2004**

Motovario archived the technical documents in the recorded location:

8000309275
 at the Certification Body:
TÜV NORD CERT

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. 30519 Hannover
 (applicable for helical gear units H single stage)

TUVIT17ATEX017AR
 at the Certification Body:
TÜV Italia - TÜV SÜD Group
 Via Isonzo, 61 40033
 Casalecchio Di Reno (BO)

(applicable for helical gear units H 2 and 3 stages and HR single stage series, helical bevel gear units B series, shaft mounted gear units S series)

Signed by General Manager Motovario S.p.A.:

Data:

Motovario SpA - Società con socio unico
 Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento della TECO Electric & Machinery Co.Ltd.
 Sede legale: Via Quattro passi 1/3, 41043 Formigine (MO) - Italia - Cap. Sociale: Euro 18.010.000 i.r. R.E.A. di Modena n.350898 - P.IVA e C.F. 02569581204

Date:

QL0195.REV.12



MOTUARIO S.p.a.
Sede operativa ed amm.va:
 Via Quattro Passi 1/2
 41043 Formigine (MO) Italia
 Tel. +39 059 579700
 Fax +39 059 579710
 info@motuario.it
 www.motuario.com




Logistica e spedizioni:
 Via Giardini 45
 41042 Ubersetto (MO) Italia
 Tel. +39 0536 843702
 Fax +39 0536 920672
 spedizioni@motuario.it

Dichiarazione di Conformità UE EU Declaration of Conformity



Noi con la presente dichiariamo, sotto la nostra responsabilità, che i prodotti seguenti: **riduttori a vite senza fine serie NMRV, NMRV-P**

contrassegnati con la marcatura:

 II 2GD ck IIB 135°C (T4)

nei limiti meccanici e termici indicati in etichetta sono conformi alle disposizioni della:

Direttiva 2014/34/UE

e che sono state altresì applicate le seguenti norme armonizzate:

EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011
 EN 13463-8 : 2004

Motuario ha depositato la documentazione tecnica con deposito registrato numero:

8000310249
 per le serie NMRV
 8000388097
 per le serie NMRV-P
 presso l'Ente Notificato:
 TÜV NORD CERT

TÜV Hannover/ Sachsen-Anhalt e.V.
 30519 Hannover

Firma Direzione Generale Motuario S.p.A.:

We hereby declare, in sole responsibility, that the following products:

worm gear units NMRV, NMRV-P

identified with the marking:

 II 2GD ck IIB 135°C (T4)

within the mechanical and thermal limits specified on the label are in conformity with the provisions of:

Directive 2014/34/UE

and furthermore the following harmonised standards have been applied:

EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011
 EN 13463-8 : 2004

Motuario archived the technical documents in the recorded location:

8000310249
 for the series NMRV
 8000388097
 for the series NMRV-P
 at the Certification Body:
 TÜV NORD CERT

TÜV Hannover/ Sachsen-Anhalt e.V.
 30519 Hannover

Signed by General Manager Motuario S.p.A.:

Data:

Motuario S.p.A. – Società con socio unico
 Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento della TECO Electric & Machinery Co.Ltd.
 Sede legale: Via Quattro passi 1/2, 41043 Formigine (MO) - Italia - Cap. Sociale: Euro 18.010.000 i.v. R.E.A. di Modena n.390998 - P.IVA e C.F. 02599691204

Date:

QL0196 REV.10



MOTOVARIO S.p.a.
 Sede operativa ed amm.va:
 Via Quattro Passi 1/3
 41043 Formigine (MO) Italia
 Tel. +39 059 579700
 Fax +39 059 579710
 info@motovario.it
 www.motovario.com



Logistica e spedizioni:
 Via Giardini 45
 41042 Uborsetto (MO) Italia
 Tel. +39 0536 843702
 Fax +39 0536 920672
 spedizioni@motovario.it

Dichiarazione di Conformità UE EU Declaration of Conformity



Noi con la presente dichiariamo, sotto la nostra responsabilità, che i prodotti seguenti: **riduttori coassiali serie H e R, riduttori ortogonali a coppia conica serie B, riduttori pendolari serie S, riduttori a vite senza fine serie NMRV e NMRV-P, variatori meccanici serie S, variariduttori serie SR e VH**

contrassegnati con la marcatura:

 **II 3GD c IIB 135°C (T4)**

nei limiti meccanici e termici indicati in etichetta sono conformi alle disposizioni della:

Direttiva 2014/34/UE

e che sono state altresì applicate le seguenti norme armonizzate:

**EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011**


Motovario conserva la documentazione tecnica di progetto, mantenendola a disposizione per ispezioni.

Firma Direzione Generale Motovario S.p.A.:

We hereby declare, in sole responsibility, that the following products:

helical gear units H and R series, helical bevel gear units B series, shaft-mounted gear units S series, worm gear units NMRV and NMRV-P series, speed variators S, variator-gear/reducer SR and VH series

identified with the marking:

 **II 3GD c IIB 135°C (T4)**

within the mechanical and thermal limits specified on the label are in conformity with the provisions of:

Directive 2014/34/EU

and furthermore the following harmonised standards have been applied:

**EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011**

Motovario filed the technical design documentation, which is kept available for inspection.

Signed by General Manager Motovario S.p.A.:

Date:

Date:

QL0197 REV.11

Motovario SpA – Società con socio unico
 Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento della TECO Electric & Machinery Co.Ltd.
 Sede legale: Via Quattro passi 1/3, 41043 Formigine (MO) - Italia - Cap. Sociale: Euro 18.010.000 I.v. R.E.A. di Modena n.3502898 - P.IVA e C.F. 02569681204



ENGLISH TRANSLATION OF THE ORIGINAL ITALIAN VERSION

IMPORTANT! The data and information given in this document substitute those given in previous editions which are thus to be considered obsolete; periodically consult the technical documentation available on Motovario web site for up-to-date performance information and specifications. For the motor section relating to motorvariators and geared motors, consult the motors manual available on Motovario web site.

1. INTENDED USE OF THE MANUAL

INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND USE FOR MOTOVARIO-SPAGGIARI PRODUCTS:

ATEX 2014/34/EU DIRECTIVE REFERENCE

Requirements for equipment in conformity with ATEX 2014/34/EU.

ATEX		2G/2D 3G/3D
------	---	----------------

GEAR REDUCERS SERIES H, B, S, NMRV, NMRV-P, R, VARIATORS SERIES S, VARIATOR-GEAR REDUCERS SERIES VH, SR

2. GENERAL INFORMATION

2.1 PURPOSE





Before commissioning the unit, read the installation instructions carefully.

The ATEX certification and marking are not recognized if you do not follow the recommendations listed below.


These instructions, with relevant attachments, if any, shall be kept in the immediate proximity of the installed product to be consulted in case of need. Products with special variants may differ from the descriptions and require specific and/or additional information included in any attachments. If further clarification is required, contact MOTOVARIO TECHNICAL SERVICE.

The personnel operating on the unit itself must have precise technical skills, experience and abilities, in addition to possessing the necessary tools and the necessary PPE (according to the current laws). Failure to comply with these requirements may result in problems to the safety and health of people. For specific safety information read the relevant paragraphs. The variator/reducer is a component that can reach high temperatures (for the variator even when idling or low loaded). Do not touch the surface with bare hands and provide the necessary safety guards.

2.2 SYMBOLS

	<p>CAUTION - DANGER Indicates a serious personal health and safety hazard.</p>
	<p>CAUTION - HOT PARTS Indicates a serious thermal hazard which may endanger personal health and safety.</p>
	<p>CAUTION - HIGH VOLTAGE Indicates a serious personal health and safety hazard due to the presence of dangerous voltage.</p>
	<p>IMPORTANT INFORMATION Indicates important technical information.</p>

2.3 ATEX SYMBOLS

	<p>ATEX 2014/34/EU DIRECTIVE REFERENCE</p>
---	---

2.4 PRODUCT IDENTIFICATION

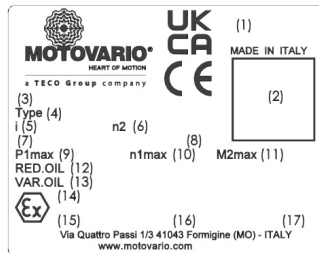
In order to identify the product, the unit bears a label of the following model. The nameplate must not be removed and must be kept intact and readable. In case you need a copy of it just contact MOTOVARIO TECHNICAL SERVICE.

ATEX gear reducer/variator label

Information contained on the nameplate:

1. Mounters team.
2. QR CODE (if any).
3. Serial number (Order number-Job order progressive number-Manufacturing year).
4. Type: Unit abbreviation.
5. i: reduction ratio;
 - For variator-gear reducers it refers only to the gear reducer.
6. n2: Number of output revolutions [rpm];
 - For min. / max. rpm variator. If provided without motor, they refer to n1=1400 rpm.
7. Mounting position.
8. Presence of thermal protector = TP
9. P1max: maximum input power [kW].
10. n1max: number of maximum input revolutions [rpm].
11. M2max: maximum transmissible torque [Nm].
12. Red. OIL: gear reducer oil.
13. Var. OIL: variator oil.
14. ATEX identification field
 - For area 1,2 II 2G Ex h IIB Tn Gb
 - For area 21 II 2D Ex h IIIB Tc Db
 - For area 2 II 3G Ex h IIB Tn Gc
 - For area 22 II 3D Ex h IIIB Tc Dc
 Tc: maximum surface temperature [°C]
 Tn: class of temperature: T4 or T3
15. Min./max. working place temperature [°C].
16. Tech. File: No. of technical file registration (only 2GD).
17. Special conditions of use.

The nameplate must not be removed and must be kept intact and readable. In case you need a copy of it just contact the Motovario technical service.




2.5 SERVICE



For any service request please contact the Motovario sales network directly indicating the data on the nameplate.

3. COMPLIANCE

The units are designed to meet the safety requirements specifically applicable, Directive by 2014/34/EU.

	<p>If used in accordance with the instructions enclosed the units in question can be used in the following environments:</p> <p>Group II Category 2G and 2D Zone 1/21 for gases and dusts (gas group IIB) with the following protection methods ENI3463-5 (c) constructional safety ENI3463-8 (k) liquid immersion</p> <p>Group II Category 3G and 3D Zone 2/22 for gases and dusts with the following protection methods ENI3463-5 (c) constructional safety</p> <p>The units so classified are part of standard manufacture, and are marked to comply with the provisions of Directive ATEX 2014/34/EU.</p>
---	--

3.2 USE CONDITIONS AND LIMITS

 	<p>Never:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Use outside of the ranges indicated on the nameplate; • Use the unit in an area classified (explosive atmosphere) as more dangerous than the level stated on the label; • Use the unit in an area with equipment class I (mines subject to risks arising from firedamp); • Connect the unit to sources of energy other than those quoted or with values other than those provided by the manufacturer; • Modify the mounting position or arrangement. <p>Without authorization, the ATEX approval is void.</p>
--	---

4. TECHNICAL INFORMATION

4.1 CRITICAL APPLICATIONS

The performance specified in the catalogue corresponds to position B3 or similar. For different mounting positions and/or particular input speeds, refer to the tables that highlight any critical situations for each size of the unit. Also bear in mind the following applications, and contact MOTOVARIO TECHNICAL SERVICE for further information:

- Use in conditions which could lead to injury if the unit fails;
- Applications with especially high inertia;
- Use as a lifting hoist;
- Applications with high dynamic loading of the unit casing;
- Use in conditions with T° lower than -5°C or higher than 40°C;
- Use in environment with presence of aggressive chemical agents;
- Use in a salty environment;
- Mounting positions not provided by the catalogue;
- Use in a radioactive environment;
- Use in ambient with pressure other than the atmospheric one;
- Use of self-braking motors coupled to variators/variator-gear reducers;
- Applications providing immersion, even partial, of the unit;
- Use as multiplier.

Note: The maximum torque bearable by the unit can get twice the Mn2 stated on the label, but only intended for momentary, non-repetitive overload due to starting at full load, braking, impacts and other dynamic causes.

✓ Verified application.

A- Application not recommended.

B- Check the application and/or call MOTOVARIO TECHNICAL SERVICE.

The shrink disc is designed only to transmit the output torque. In case of mounting position with radial and/or axial loads, please contact MOTOVARIO TECHNICAL SERVICE.

H	A31	A30	A40	A50	A60
V5 - V1: 1500 < n1 < 3000	✓	✓	✓	✓	✓
n1 > 3000	B	B	B	B	B
V3 - V6	B	B	B	B	B

H	030	040	050	060	080	100	125	140
V5 - V1: 1500 < n1 < 3000	✓	✓	✓	✓	✓	✓	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	B	B	A	A
V3 - V6	B	B	B	B	B	B	B	B

HR	041	051	061	081	101	121
V5 - V1: 1500 < n1 < 3000	✓	✓	✓	✓	✓	B
n1 > 3000	B	B	B	B	B	A
V3 - V6	B	B	B	B	B	B

B	A40		A50		A70	
2000 < n1 < 3000	✓		✓		✓	
V6	B		B		B	
n1 > 3000	B		B		B	
...L : B6 - B7	B		B		B	

B	060	080	100	125	140	150	160
2000 < n1 < 3000	✓	✓	✓	B	B	B	B
V6	B	B	B	B	B	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	A	A	A
...L : B6 - B7	B	B	B	B	B	B	B

S	050	060	080	100	125	140	150
2000 < n1 < 3000	✓	✓	✓	✓	✓	B	B
V6	B	B	B	B	B	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	B	A	A
...L : V5 - V6	B	B	B	B	B	B	B
...L	B	B	B	B	B	B	B

NMRV	025	030	040	050	063	075	090	110	130	150
V5: 1500 < n1 < 3000	✓	✓	✓	✓	B	B	B	B	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	B	A	A	A	A	A
V6	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B

NMRV-P	063	075	090	110
V5: 1500 < n1 < 3000	B	B	B	B
n1 > 3000	B	B	A	A
V6	B	B	B	B

HW+NMRV-P	030+063	030+075	040+090	040+110
1500 < n1 < 3000	B	B	B	B
n1 > 3000	A	A	A	A
V5 - V6	B	B	B	B

R	040	050	063	080	100	125
1500 < n1 < 3000	✓	✓	✓	B	B	B
n1 > 3000	A	A	A	A	A	A
V3 - V6	B	B	B	B	B	B

5. SAFETY INFORMATION

Carefully read the manual and any instructions marked directly on the nameplates fixed to the unit.

The personnel operating on the unit itself must have precise technical skills, experience and abilities, in addition to possessing the necessary tools and the necessary PPE (according to the current laws). Failure to comply with these requirements may result in problems to the safety and health of people.

Use the unit only for the purposes specified by Motovario. Improper use poses a health and safety hazard and may cause economic damages. Keep the unit in good running order with programmed maintenance operations. The unit can reach high temperatures in operation. Do not touch the casings with bare hands - use appropriate safety equipment.

For proper maintenance ensure full safety precautions have been applied, including the use of safety clothing and equipment, as required by current workplace safety legislation.

Use only original Motovario spare parts. Use only oils and greases recommended by Motovario. Do not disperse polluting materials in the environment, dispose of them according to environmental regulations. After changing the lubricant, clean the unit casing as well as the work area.



In environments with potentially explosive atmospheres, only ATEX units are allowed, after verifying their certification limits.

In case of non-ATEX units, or ATEX units with certification non-compliant with environmental conditions, it is compulsory to disconnect the unit power supply.

Adopt all the necessary environmental safety measures.

6. HANDLING AND STORAGE

6.1 HANDLING

For unit receipt and unload, arrange:

1. A suitable and well ventilated area with flat ground:
2. Handling equipment, taking into account the overall dimensions, weight and gripping points, data present on the unit to be handled (crane, forklifts, eyelets, sling ropes, snap hooks, etc.) in order to avoid personal injury and/or property damage.

Upon receipt of the unit check, consulting the identification nameplate of the product, that it corresponds to the purchase order specifications, and that the application limits mentioned comply with the intended conditions of use. Check that the unit is not damaged and/or malfunctioning. If so please contact the Motovario store. Check that the paint is intact and, if not, provide for its restoration. Dispose of the packaging material in accordance with current rules. Those in charge of the handling of the unit will be required to ensure all necessary safety conditions.



It is not always possible to move the unit manually due to its shape and/or weight; use appropriate handling equipment to avoid personal injury and/or property damage. The weight to be handled is listed in the catalogue and written on the nameplate.
Proceed carrying out all handling operations with extreme caution. The precautions to be taken during handling are appropriate to ensure the safety of the operator and protect from breakage or damage the external parts due to shocks or accidental falls.



Locate unit gripping points (grommets on the B-series reducer, hole on the S-series reducer, solid shaft threaded hole on the H, R series reducer and variators, foot holes for NMRV-series reducer). Different accessories (flanges, pumps, control motors) can modify the centre of gravity. In this case, an additional anchoring point could be necessary. During lifting, do not exceed 15° of load swaying; should this happen, stop and repeat the operation.
Do not use pipes or threads, protruding accessories or shaft ends as anchoring points, and take special care with any lubrication and cooling systems.

6.2 STORAGE

The units must be stored according to the following requirements:

- Be placed as per specified mounting position of the label;
- Be free from vibration and protected from accidental impacts;
- Be kept at relative humidity <60%, with no intense temperature change, no ultraviolet light and no direct sunlight, and in case of low temperatures (Tam < -5°C) take special care to avoid shocks and vibration that could damage the structure.

In the event of prolonged storage/downtime periods (4/6 months) and/or environmental conditions other than those listed:

- Completely fill the unit with oil. The appropriate level should be restored at the time of commissioning of the unit;
- We suggest replacing any sealing ring not submerged in lubricant;
- Apply plenty of grease or suitable protective and water-repellent products on the shafts and surfaces processed in order to prevent metal oxidation or deterioration of rubber parts;
- Periodically rotate the shafts to prevent gluing of the oil seals.



During storage, the units must:
Have the unpainted and machined surfaces protected with oil: the ATEX certification would no longer be valid in case of surface oxidation.
Once storage operations are completed, units must be cleaned from any residues of dust, rust or other impurities.


7. INSTALLATION

Pay special attention to the installation conditions as these are the main cause of damage and downtime. When choosing the motor, consider the mounting position and presence, below the motor itself, of parts, things or materials which may be damaged by oil leaks, however limited in amount. Choosing the right mounting position can eliminate many problems. It is often sufficient to place a guard under the motor to ensure operation in optimal safety.



The unit can only be mounted in the mounting position indicated on the nameplate: a different mounting position must be authorized by Motovario. Changes in angle or inclination with respect to the horizontal are allowed by $\pm 5^\circ$.

Before the commissioning of the unit, carry out the following operations:

- Check the nameplate data of the gear reducer and, if needed, of the electric motor;
- Make sure the equipment supplied corresponds to the equipment ordered;
- Make sure that the category of the equipment is suitable for the environmental classification in which it will be installed and subsequently operated;
- The fastening of the machine to the structure must be stable and without any vibrations. The structure must not be subject to torsional movements;
- For the fastening use screws with a minimum resistance class of 8.8, without deforming the case due to incorrect fastening (see the table with the TIGHTENING TORQUES FOR FIXING SCREWS). In threaded joints we recommend using thread locking liquids to prevent loosening due to vibrations. Always check the correct tightening after the first hours of operation.
- Make sure the supporting surface is flat and large enough to fit the whole gear reducer;
- Make sure the operating position matches the mounting position reported on the nameplate;
- Check the position of the oil level plug, which must always be clearly visible for periodic inspections even after fitting the gear reducer on the machine. Make sure the oil drain/filler plugs are accessible.
- Make sure the gear reducer has been filled with the right amount of oil according to the required mounting position;
- Replace the closing plug, if present, with the breather plug in the kit provided with the gear reducer;
- Check for any lubricant leakages. If there are any, interrupt the installation, identify the leak and contact MOTOVARIO's TECHNICAL SERVICE;
- Remove any traces of dirt or dust from the shafts and from the areas around the sealing rings;
- Lubricate contact surfaces to prevent oxidation or seizure;
- Check the static seals and the bolted joints;
- Do not install the unit in an environment with fumes or abrasive and/or corrosive dust, or in environments with ionising radiation;
- Install all the protections designed for the rotary parts to ensure the system is safe, in accordance with current regulations;
- Check the correct direction of rotation of the output shaft of the unit;
- In case of shaft mounting, it is recommended to use Motovario torque arms;
- Ensure proper cooling of the motor through a good flow of air from the fan side;
- Avoid solar radiation or irradiation from other heat sources. The cooling air temperature must never exceed 40°C or drop below -20°C;
- Check that the assembly of the various parts (pulleys, sprockets, couplings, etc.) on shafts is performed by using the relevant threaded holes or any other system able to ensure a correct operation without damaging the bearings or the outer parts of the gear reducer, see paragraph for details SPECIFIC ASSEMBLIES;
- Do not install the unit in direct contact with food products in bulk. Occasional contact with foodstuff is allowed only with series SWFX gearmotors.
-  Ensure an equipotential bond (earthing) of the gear reducer case by using one of the free holes previously cleaned to remove oxides or paint. The electrical connection must be carried out in accordance with EN standard 60079-0 "Paragraph 15 - Connection facilities for earthing or bonding conductors". The cable section must comply with Table 10 and in any case must not be less than 4 mm².
- For the operating ranges with temperatures below 0°C, please consider the following:
 - For the gear reducers, please contact MOTOVARIO TECHNICAL SERVICE beforehand;
 - The motors must be suitable for operation with the expected ambient temperature;
 - The electric motor power must be adjusted when exceeding the higher starting torques required.

In addition for variators:

- The change in revolutions, using the appropriate command, must be executed solely when the unit is running;
- There must be an oil seal in the coupling area between the variator and the motor.

In case of ambient temperature not listed in the table LUBRICANTS RECOMMENDED BY MOTOVARIO, please contact MOTOVARIO TECHNICAL SERVICE. If the temperature is lower than -30°C or higher than 60°C use special mixture sealing rings.




Check that all accessible surfaces do not exceed the temperature limits established by EN ISO 13732-1. Should these temperatures be reached or exceeded, arrange suitable protective systems (insulation or guards) or signs, clearly visible to the operator, carrying the symbol CAUTION HOT PARTS according to EN ISO 7010 standard.

Indicative table of FIXING SCREW TIGHTENING TORQUE with resistance class 8.8 - 10.9 - 12.9

	Mn [Nm] +5% / -10%		
	8.8	10.9	12.9
M 4	3,0	4,4	5,1
M 5	5,9	8,7	10,2
M 6	10,3	15,1	17,7
M 8	25	36	43
M 10	49	72	85
M 12	85	126	147
M 14	133	202	237
M 16	215	316	370
M 18	306	435	560
M 20	436	618	724
M 22	600	851	997
M 24	750	1064	1245
M 27	1111	1579	1848
M 30	1507	2139	2504
M 33	2049	2911	3407
M 36	2628	3735	4370
M 39	3417	4858	5685
M 42	4212	5999	7070
M 45	5278	7518	8847
M 48	6366	9067	10609
M 52	8210	11693	13684
M 56	10232	14572	17053
M 60	12726	18125	21210



Additional procedures for ATEX units:

- Check all nameplate data to ensure they are consistent with the application: unit, category, area, maximum surface temperature, P1, n1 and M2 maximum limits, mounting position, ambient temperature;
- Check for the absence of solar radiation or other heat sources;
- In case of expected ambient temperatures $<-20^{\circ}\text{C}$ or $>40^{\circ}\text{C}$ contact in advance MOTOVARIO TECHNICAL SERVICE;
- Check there are no fumes or abrasive and/or corrosive dust;
- Make sure not to be in close proximity to sources of ultrasound and/or ionizing radiation;
- Check that the facility has adequate protection against lightning;
- Check for any leakage of lubricant (if detected, stop the installation and consult MOTOVARIO TECHNICAL SERVICE);
- Eliminate any traces of dirt from the shafts and from the areas around the sealing rings, using materials that do not generate electrostatic charges;
- Check that the environment has been cleared from the presence of a potentially explosive atmosphere, and that such condition is maintained for the whole duration of the installation;
- Check that the components connected to the unit both on input and output side are ATEX approved;
- Use the torque arms that can be supplied;
- Ensure proper cooling of the motor through a suitable air flow from the fan side; check that there are no obstructions or covers preventing the cooling of the unit;
- Check that the warning light (or dipstick) for oil level check can be easily reached;
- Install the unit and connect any sensor thermal protection- to be supplied separately and when provided for - to adequate activation system. Specific instructions are given in the Annex to the manual.
-  Provide a grounding system, via a cable securely attached to the mounting areas, making sure to remove any paint in the contact area and using conductors of adequate cross section. Apply the adhesive label, coming with the unit, in the installation area of the earthing.

8. SPECIFIC ASSEMBLING

8.1 OUTPUT SHAFT CONNECTIONS

8.1.1 Solid shaft

Before going ahead with the assembly of the elements, carefully clean the contact surfaces and grease them to reduce the risk of seizure and contact oxidation.

It is essential to assemble and disassemble the connecting parts to the shafts with the help of tie rods and extractors, using the threaded hole at the top of the shaft end and avoiding shocks and blows that may damage bearings, spring rings or other components, please refer to Fig. 1, 2 and 3.

Rotating elements with an external peripheral speed greater than 20 m/s must be dynamically balanced.

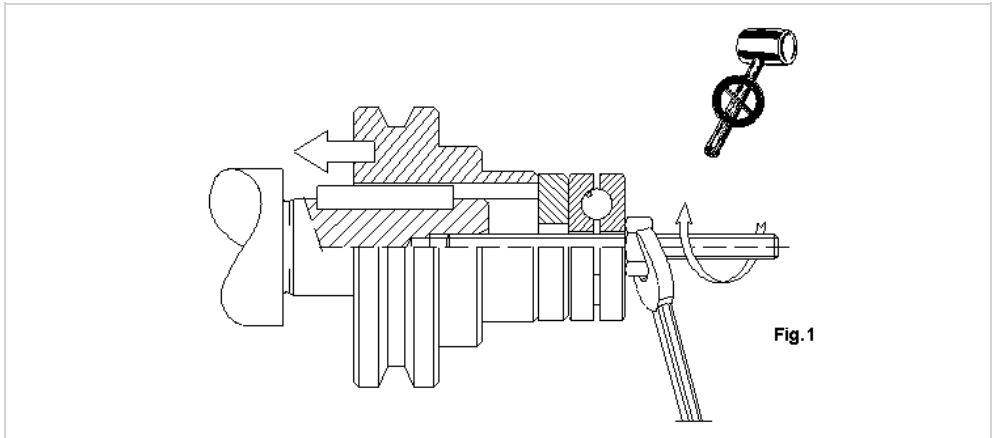
In all cases where the ingoing and/or outgoing movement is operated by external transmissions (belt and pulley, chains, gears...), ensure that:


- The resulting radial and axial loads do not exceed the limit values indicated on the gear reducer's plate. Loads beyond those allowed result in premature wear and failures, as well as overheating of the gear reducer and bearings;
- The chain transmissions, in particular, are not preloaded and that in case of linear speeds exceeding 1 m/s, they are kept at the right tension by special tensioners;

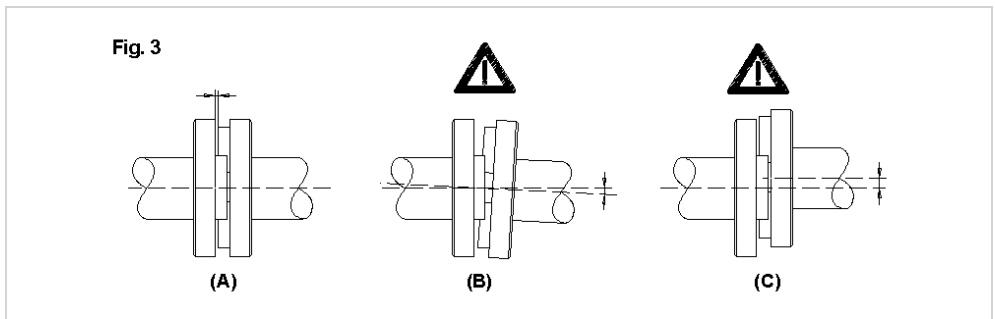
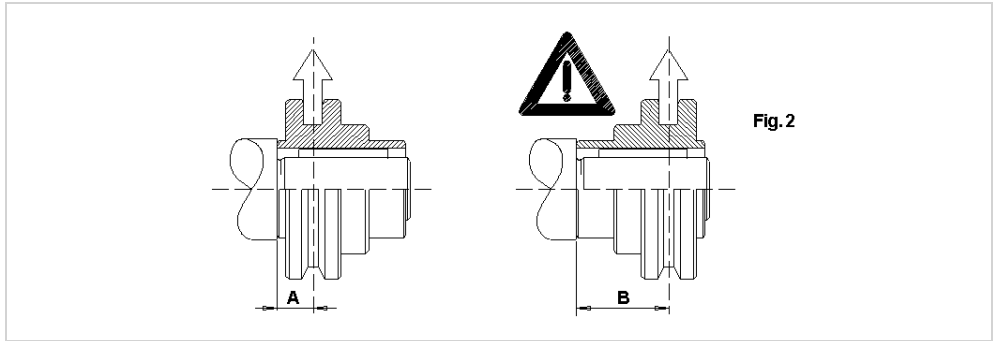
See the information supplied by the following figures 1-2-3.

- Fig. 1 **Example of correct installation of a part to the output shaft of a gear reducer.** We recommend to avoid using inadequate tools.

Always follow the instructions reported in the installation manual of the part to be mounted. Also make sure that it is compatible with the environmental class in which it will be installed.



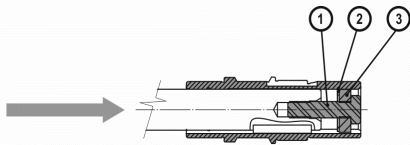
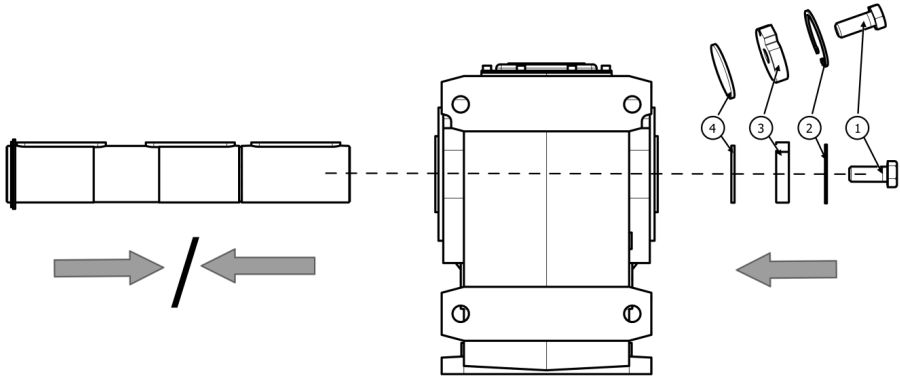
- Fig. 2, 3: Examples of correct and incorrect installation () on the output shaft of the gear reducer.



8.1.2 Hollow shaft with key series B, S

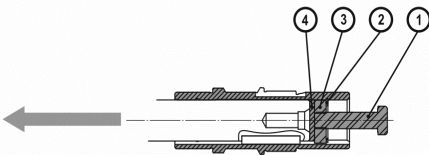
B and S series gear reducers (except sizes S140 and S150) may be supplied with an optional Motovario installation/removal kit for the driven shaft. Upon request the supply includes:

1. Fixing screw;
2. Safety ring;
3. Lug nut;
4. Thrust disk.



Assembly

Install the safety ring (2), insert the lug nut/washer(3), tighten the fixing screw (1) of the Motovario installation kit on the shaft end of the driven machine



Removal

Fit the thrust disk (4) and lug nut/washer (3) from the Motovario removal kit between the driven machine's shaft and the safety ring (2). Insert the safety ring (2), and tighten the fixing screw (1). You can now extract the gear reducer from the shaft.

8.1.3 Mounting with shrink disc series B, S

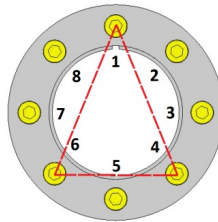
Only standard reducers and ATEX 3G/3D. Gear reducers may be fitted with a shrink disc to lock the hollow shaft on the driven shaft.

It is essential not to tighten the locking unit on the hollow shaft before inserting the machine pin to avoid deforming it. For the correct dimensioning of the machine shaft, refer to the paragraph "Hollow low speed shaft with shrink disc" in the LOW SPEED SHAFTS section of the technical catalogue.

Mounting

For fitting the locking unit proceed as follows:

- Undo the shrink disc screws, in sequence and gradually;
- Degrease with care the surfaces of the hollow shaft and of the machine pin to couple;
- Check that the locking shaft diameter is correct (refer to the paragraph of the catalogue mentioned earlier);
- Mount the locking unit on the gear reducer hollow shaft, lubricating beforehand the outer surface of the hollow shaft;
- Tighten slightly a first set of three screws placed at approx. 120° as shown in the figure;



- Tighten the locking unit gradually and uniformly with a torque wrench up to the torque (indicated in the table TIGHTENING TORQUE SCREW below), with continuous sequence (not crossed) making $\frac{1}{4}$ of a turn at a time until reaching the prescribed tightening torque;
- Keep applying the torque for 1 or 2 further steps and at the end check the bolt tightening torque;
- In case of stressful working cycles with frequent motion inversions, check again, after a few hours of operation, the screws' tightening torque. In any case, the tightening must be checked at each maintenance interval of the gear reducer.

Table "TIGHTENING TORQUE SCREW"

	MT 12.9 (Nm)
BA40-50-70 B063-083-103 S050-060-080-100	15
B123 - S125	40
B143	50
B153-163 S140	70
S150	103

Disassembling

For disassembling the locking unit proceed as follows:

- Clean all the oxidized areas;
- Loosen one fixing screw after the other only by rotating them by $\frac{1}{2}$ a turn at a time, with continuous sequence (not crossed), until the locking unit can be moved on the hollow shaft
- Remove the gear reducer from the machine's shaft.

In any case, refer to the installation manual of the part to be assembled.



**In case of safety problems, unfavourable mounting positions (shaft pointing down), vibration or external axial loads, arrange suitable devices to prevent the shaft from sliding out!
Do not remove completely the fixing screws before releasing the locking rings. Risk of serious injury!**

If the shrink disc was not supplied by Motovario, follow the manufacturer's instructions and in any case never tighten the locking unit on the hollow shaft without first inserting the machine pin.

8.2 INPUT SHAFT CONNECTIONS

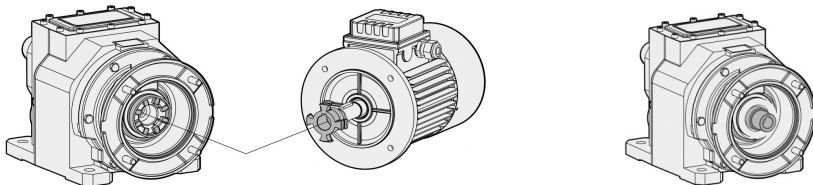
8.2.1 Motor mounting flanges

When the gear reducer is supplied without the motor, follow the recommendations below to ensure correct assembly of the drive unit on the transmission:

- First of all make sure, by checking the nameplate data of the motor and gear reducer, that the dimensions of the transmission are suitable to install the motor's rated power. Also ensure the motor is suitable for the class of the environment where it will operate;
- Check that the tolerances of the shaft and motor flange comply with the provisions of standard IEC 60072-1;
- Carefully clean the shaft, spigot and surface of the flange from traces of paint or dirt;
- Lubricate the motor shaft with grease to facilitate the assembly of the coupling joint and avoid surface oxidation (recommended MACONGREASE TBL SPECIAL 2 antifretting grease);
- Place the proper gasket (supplied by Motovario on request) on the motor flange **(or spread a layer of sealant)** and proceed to the mechanical connection to the gear reducer.

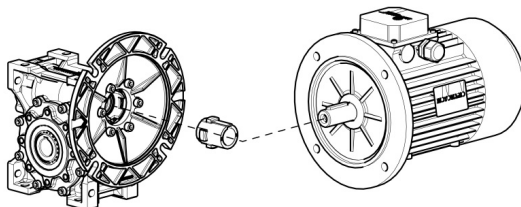
For input version with elastic coupling

Before the mechanical connection to the gear reducer, proceed mounting the coupling half (see figure) on the shaft of the electric motor that must be done without applying excessive force to avoid damaging the motor bearings. Otherwise check the correct position and the tolerance of the motor key. Then mount the motor complete with coupling half, timing the motor side coupling half drive teeth with those of the elastic element on the gear reducer side coupling half.



For version with input bushing (NMRV-P)

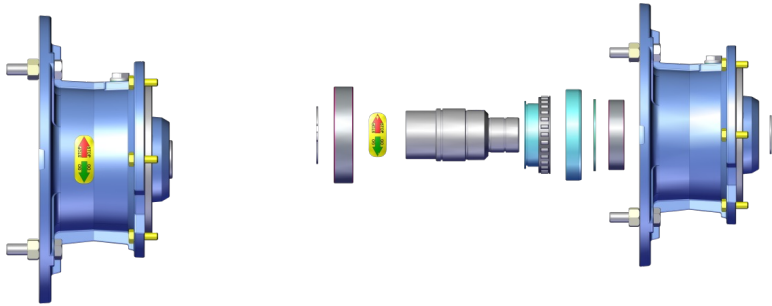
Before the mechanical connection to the gear reducer, proceed checking the mounting of the bushing (see figure) on the shaft of the electric motor, that must take place without applying excessive force, to avoid damaging the motor bearings. Otherwise check the correct position and the tolerance of the motor key. Then reassemble the bushing on the gear reducer, timing the teeth of the bushing with those of the screw. Then mechanically connect the motor to the gear reducer. Check the direction of rotation of the output shaft of the unit before installing the unit on the machine.







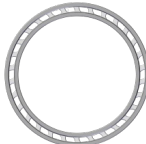



8.3 ACCESSORIES

8.3.1 Backstop device (H, B, S)

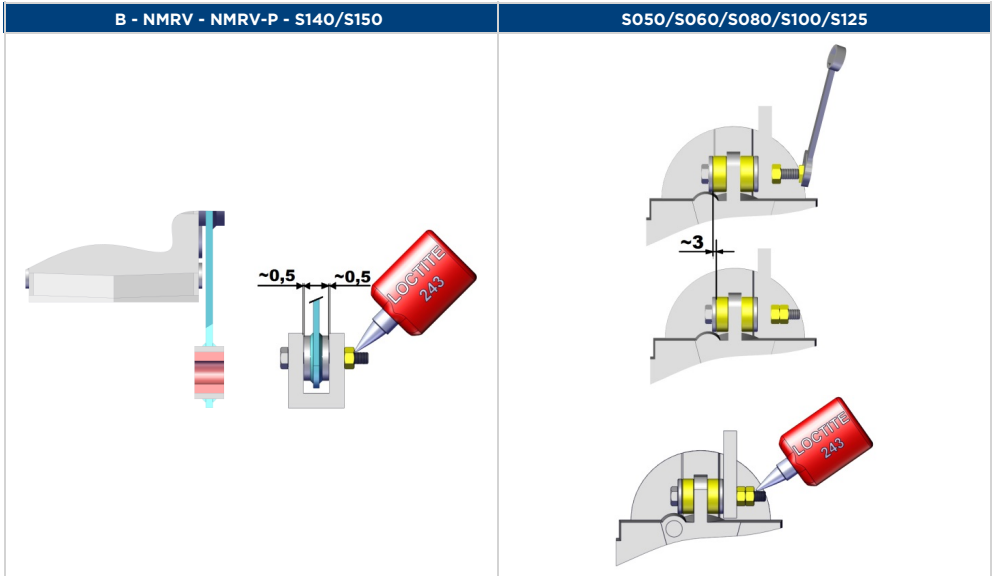
Only standard groups and ATEX 3G/3D. The gear reducer may be supplied with a backstop device on the fast axis. The backstop device allows the rotation of the shafts in one direction only; depending on the size is available in the PAM flange or in the motor, without additional space (with the exception of the PAM configurations for H/B/S configurations, flange type PAM 100/112). In the S series the device is not available for sizes S140-150. It is essential to specify the input side direction of rotation (clockwise/counter-clockwise) in the order. On the PAM flange is applied a nameplate showing the free direction of rotation of the unit. Check that the free direction of rotation corresponds to what is required.



COUNTER-CLOCKWISE ROTATION		CLOCKWISE ROTATION	
			
			

8.3.2 Shaft mounting with reaction arm (B, S, NMRV, NMRV-P)

The B, NMRV, NMRV-P, S140-150 series gear reducers can be equipped with anti-vibration torque arm; the S-series gear reducers (of remaining sizes) can only be equipped with anti-vibration anchors. Make sure, upon mounting completed, that the axial pre-load of the anti-vibration anchor is absent (for B, NMRV, NMRV-P series gear reducers, with anchor to support on both sides) or moderate (for S series gear reducers). Check the absence of abnormal vibrations, during the start-up, on both the unit and the support structure.



8.3.3 Reinforced seals

H-B-S series gear reducers may be equipped with reinforced seals. Reinforced seals, depending on the size of the unit, will be composed of two sealing rings or a standard sealing ring + VRM ring. Coaxial gear reducers, sizes 060 to 140 (excluding single stage units) in mounting positions V1/V5 already have 2 sealing rings as standard supply. It is not necessary to pay special attention during installation, only make sure that the machine is running at start-up.

8.4 VARIATOR ACCESSORIES

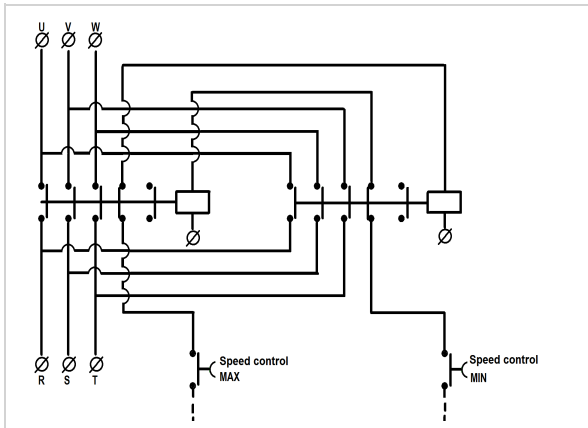
In order to know exactly the number of revolutions of the variator, it is possible to fit directly on the variator casing (or on the differential casing) a NAMUR-compliant inductive sensor -1mm distant from a crown wheel (9 or 18 teeth).

For reading the number of revolutions it is possible to use a digital tachometer, connected to the probe that reads on the wheel (9/18 teeth) the speed of the motovariator (both powered by voltage in direct or alternating current 24V/110V/220V; for the calibration refer to the relevant instructions in the box).

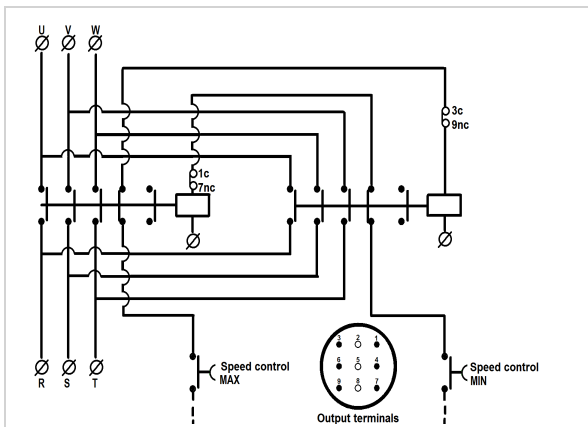
Instead the gravitational indicator is enclosed (installed by the customer) and it is used for showing the variator adjusting position.

If the handwheel is in position 1, the gravitational indicator reading scale is counter-clockwise, in position 2 it is clockwise. For the calibration bring the two hands to position "0".

Three-phase connection diagram of variator electrical servo-control



Three-phase connection diagram of variator electrical limit switch



9. STARTUP

Before starting up the machine incorporating the unit make sure that:

- That all the supply voltages, motor and auxiliary services match the required ones for that component;
- The facility complies with all applicable standards on safety and health of people at the workplace;
- Remove all the installed safety devices used for handling;
- Check that all the installed devices and accessories are working properly during operation.

Moreover:

- Go ahead with the filling stage according to the amount and type of oil reported on the relevant label on the gear reducer. If lubricant top-ups are required, use the same brand and type of oil already in place. Use lubricants type-approved by Motovario (see table). Check the correct amount of oil by using the relevant indicator or dipstick. In case of pressure-fed lubrication, or if a cooling system is present, make sure that oil is in contact with the system at suitable level;
- Make sure the breather plug is mounted and free from obstructions;
- Check that all the devices and accessories installed parts operate efficiently;
- Make sure the gear reducer is clean on the outside, especially the areas most involved in cooling;
- For cleaning purposes, use materials that do not generate electrostatic charges;
- Check for any lubricant leaks, especially in the sealing ring areas;
- During start-up we recommend running the equipment with 'no load' for a few minutes to ensure the oil is distributed and reaches an optimal temperature and viscosity. Some air pockets trapped between the gears and the case may be released downstream of this operation, so check the lubricant level again and top up if necessary;
- During the first hour of operation, check for any abnormal vibrations and noise or overheating. If necessary, stop the motor immediately and contact MOTOVARIO's TECHNICAL SERVICE.
- After stopping the motor drive, before proceeding with disassembly, wait until the temperature of the gear reducer has dropped below 40 °C;
- The equipment must be started gradually, without immediately applying the maximum load required by the machine, in order to make sure there are no operating anomalies or residual application issues;
- Carry out a run-in (at about 40% of the nominal limit of the gear reducer) for about 300 hours to reach the maximum level of reliability of the gear reducer. During this period, monitor the gear reducer to promptly detect potential problems as reported in the table in Paragraph 11. For category II equipment, perform this check every day for the first week of service and then every week during the following month. Check all the tightening points after the first week of operation.
- During start-up at full machine load, monitor the gear reducer's surface temperature according to the procedures reported in the SURFACE TEMPERATURE paragraph. If the condition indicated in the paragraph is not observed, stop the gear reducer immediately and contact Motovario's Technical Service.



Do not use the unit:

- In an environment with fumes or abrasive and/or corrosive dust;
- In direct contact with food products in bulk.

Dangerous area

The dangerous area of the unit is the rotating shaft extension where any person could be subject to mechanical risks from direct contact (cutting, dragging, crushing).
Make the machine compliant with DIRECTIVE 2006/42/EC providing a safety guard when the unit works in accessible zones.

- For B, S, NMRV and SW series gear reducers the units can be fitted with protective covers if so required;
- For the variator/variator-gear reducer the change in revolutions, using the appropriate command, must be done when the unit is running.



Surface temperature:

The temperature data on the nameplate indicate maximum admissible values on the unit, referring to the ambient temperature between -20 °C and +40 °C. Operation is not allowed at different ambient temperatures. In case of need, contact MOTOVARIO TECHNICAL SERVICE. The thermal limits reported on the plate indicate the maximum admissible values on the gear reducer in relation to the maximum power that can be installed and the ambient temperature range allowed for the gear reducer (normally -20 to +40 °C and in any case refer to rated values). The gear reducer cannot, under any circumstances, be operated at environmental power values and temperatures other than those on the plate.

Measuring the surface temperature:

- During start-up it is important to measure the surface temperature of the unit under the conditions provided by the application. The detection is to be repeated periodically as shown in table CHECKS AND MAINTENANCE.
- The surface temperature must be measured in the vicinity of the input shaft (for gear reducers) or in the connection area between the motor and the unit (for gearmotor) and in any case in the less favourable points of the air flow.
- The measured surface temperature (Ts) plus the difference between the maximum ambient temperature (Tam) allowed and the measured ambient temperature (Ta) must be at least 10 °C lower than the maximum surface temperature allowed (Tc, indicated on the label):

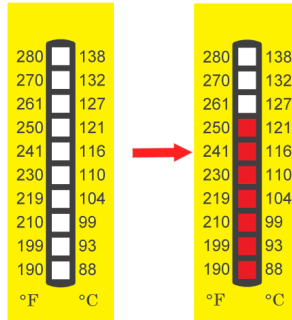
$$T_s + (T_{am} - T_a) < T_c - 10 \text{ °C}$$

If the temperature is not suitable, stop the unit immediately and contact MOTOVARIO's TECHNICAL SERVICE.



Using irreversible thermosensitive adhesive detectors:

We recommend using irreversible thermosensitive adhesive indicators to monitor the surface temperature. These may be provided for special gear reducers or upon specific request from the customer.





Additional procedures for ATEX units:

- Check the level of external cleaning of the units, especially in the areas most affected by cooling;
- Check for leaks of lubricant, especially in areas of the sealing rings;
- To clean, use materials that do not generate electrostatic discharges.
- Check for correct amount of oil through the appropriate level indicator, or dipstick, if any. Should it be necessary to top up with lubricant follow the instructions on section 9. LUBRICATION;
- In case of any abnormal noise and vibration, or high overheating, immediately stop the motor and contact MOTOVARIO TECHNICAL SERVICE.
- It is recommended to run in the unit at reduced load (approx. max. 40% of nominal load) for 24 hours. In the running-in phase the unit is subject, for a short time, to condition of internal friction, and therefore to temperatures than the usual ones, but still compatible with the specified limits. It is normal during this phase to detect a small release of grease from the oil seals.

PLEASE NOTE: In the event of prolonged storage at low temperature it is necessary to bring the oil to the normal fluidity with a gradual dry start. Only after bringing the surface of the unit to at least 10°C, proceed, necessarily, to the above-mentioned running-in phase.

- After about 3 hours of operation at full load, it is necessary to measure the surface temperature as indicated in section SURFACE TEMPERATURE. In the event that the rating value is exceeded, immediately shut off the motor and contact MOTOVARIO TECHNICAL SERVICE.

In case of need, after stopping the motor, wait 30' before removal.

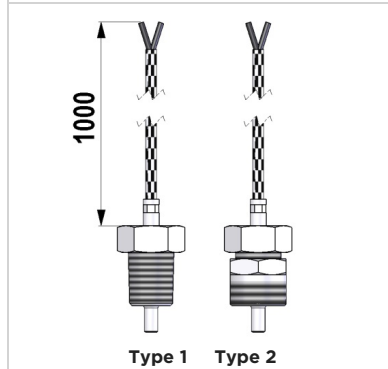


Thermal protector

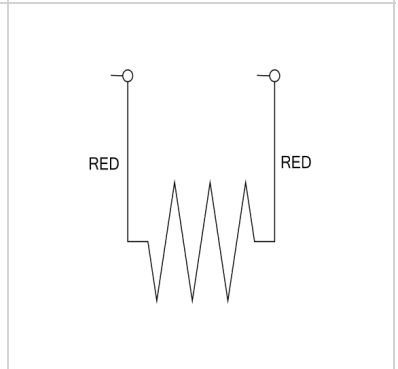
The reducers of the sizes and ratios in the tables below are provided with a thermal protector (supplied as a standard, must be installed by the customer). It is a PTC probe (see Fig.1) with a trigger temperature of 120 °C. The customer shall perform the electric connection to the main electric panel to ensure the its correct operation regardless of the connections necessary for the system operation. The connection must apply the positive safety logic. Main powerboard, connections and logic must, taken together, provide a locking system to prevent, in the event of a shutdown, the unwanted start-up of the device. In case of intervention of the PTC probe, wait about 10 min. before resetting the main powerboard. For assembly, refer to "RESISTOR ASSEMBLY INSTRUCTIONS" in (QL0253).

Unit electric characteristics:
 Power to sensor <280 mW
 Voltage to sensor <30 Vdc
 Current to sensor <8 mA

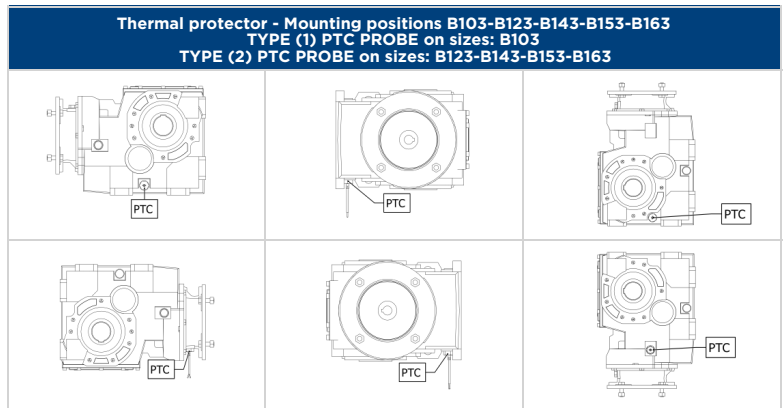
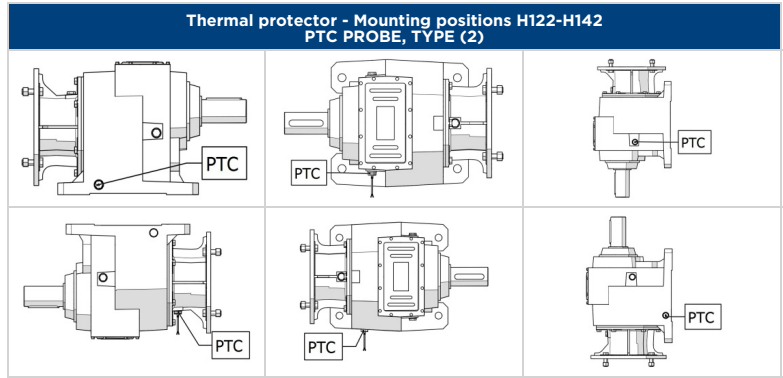
Fig.1 - PTC probe



Connection



When supplied in the kit, replace the closing plug with the PTC probe in the position highlighted in the relevant drawings.



10. MAINTENANCE



Maintenance must be done by a technician familiar with workplace safety legislation and environmental issues.

Do not dump polluting fluids, replaced parts or maintenance waste into the environment.

Never improvise repairs!



Before working on the unit disconnect its power supply, being careful to be protected against inadvertent reactivation, and in any case against the mobility of the components of the unit itself. Wait until the unit reaches the ambient temperature.

Inform staff working in the area or nearby, by duly signalling the areas nearby and preventing access.

Put in place all necessary measures for environmental safety (dust, gas...).

1. Keep the unit in good running order with periodic checks of vibration and noise, absorption and voltage, wear of friction surfaces, lubricant leaks, gaskets, bolted gaskets for wear, deformation and corrosion and restore replace as necessary;
2. Keep the unit clean of dust and process residues (do not use solvents or other products incompatible with the materials of construction, and do not aim high pressure jets of water directly at the unit).

Following the above mentioned rules ensures the operation of the unit and the required safety level.

10.1.1 Replacement procedure of external sealing rings

The service life of the rotating seals depends on many factors:

- Sliding speed;
- Temperature;
- Operating environment;
- Level of dust;
- Ageing of the compounds.

It is therefore impossible to establish a minimum duration of the component, which must be checked periodically to ensure correct operation.

As well as in the case of leaks, we recommend replacing the rings during the periodic overhauls of the gear reducer, when replacing the lubricant and in general at least every 4 years.

Locate the seal to be replaced and proceed as follows:

- Drain oil (refer to section **OIL CHANGE PROCEDURE**);
- Remove the sealing ring taking the utmost care not to cause any kind of damage to the seat and to the shaft (scratches, dents, etc.);
- Always use new seals of the same brand of those removed.

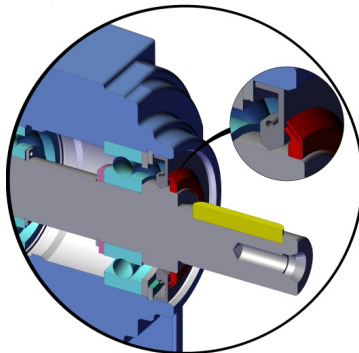
Proceed as follows when fitting the new ring:

- Grease the rotating housing on the shaft with plenty of lubricant, as well as the sealing lip of the ring. The recommended grease to be used is **ENI-MU EP 2** (for sealing rings with double lip in **FKM** use the special grease **TECNOLUBE BC 101**);
- Fit the ring by taking care not to damage the sealing lip during insertion, especially with the sharp edges of the key housings, with excessive shocks and deformations. In this case, it is recommended to use a lubricated plastic cover for cover sharp parts to ensure easy assembly;
- When positioning the ring axially, make sure the sealing lip does not coincide with the groove generated by the previous ring.

Note, in case of presence of external VRM ring (see the figure below):

- Proceed to the installation of oil sealing rings, following the directions above, after having disassembled the VRM. While disassembling be careful not to damage the shaft;
- After the installation of the oil sealing rings, fit the outer VRM ring with the following precautions;
- Fill with grease the volume between the oil sealing ring and the VRM;
- Make sure that the rubber lip of the VRM enters, uniformly, in contact with the sealing ring;

Ensure that the metal ring of the VRM does not touch the oil sealing ring.



**Additional procedures for ATEX units:**

- Clean the surface of the gear reducer with materials that do not generate electrostatic discharges;
- After 24-hour check for leaks, in the case of oil leakage contact a Motovario Technical Service centre authorised for ATEX maintenance.

10.2 ATEX CERTIFIED PRODUCTS



Frequency, type of checks and related operations are shown in Table MAINTENANCE CHECKS AND OPERATIONS. Observing them is essential to maintain the ATEX certification. All operations involving replacement of components must be reported in the "GEAR REDUCER MAINTENANCE SHEET" (enclosed with the gear reducer), filling in all the fields provided.

Observe the following precautions:

- Do not remove the closing cover for any reason;
- **All operations involving the removal of covers and/or flanges should be made by experts from the Motovario Technical Centres authorised to ATEX maintenance;**
- Always use official Motovario spare parts. For the request of the components, follow the instructions given in the spare parts section of the specific unit.
- In case you need to replace the oil seals be sure to replace only those externally accessible without removing covers and/or flanges. For other oil seals, contact a Motovario Technical Service centre authorised for ATEX maintenance.

10.2.1 Checks and maintenance table

a) CHECKS			
Frequency (hours of operation / installation time)	Object	Check	Possible intervention
A responsibility of the user, depending on the environmental conditions	Whole unit	Thickness of deposits of dust < 2 mm	Eliminating the dust
	Vent cap	Obstruction due to the presence of dust. For the positions of the caps please refer to the mounting positions.	Release the vent
1 week	Whole unit	Noise and/or mechanical vibration	Change the oil (if not lubricated "for life"), and if the problem persists, stop immediately the unit for general overhaul (5)
	Unit surface	Protection status (painting/treatment)	Restore the missing or damaged protection
1 month	Adhesive thermal sensors (if any) (2)	Surface temperature (colour of the adhesive)	If excessive, compared to what is stated on the label, change the oil (products non-lubricated "for life"), and apply a new sensor. If the problem persists, immediately stop the unit for general overhaul (5)
	Oil level (products not permanently lubricated)	Level: use the appropriate indicator or dipstick/measuring rod. For the positions of the caps please refer to the mounting positions.	Topping up the oil.
	Oil level cap indicator (if any)	Functions	Replacement
1,000 hours / 3 months	Unit surface	Operating temperature. For value and check position see 11 SURFACE TEMPERATURE	If excessive, compared to what is stated on the label, change the oil (if non-lubricated "for life"). If the problem persists, immediately stop the unit for general overhaul (5)
	Sealing rings and caps externally accessible	Oil leaks and ageing	Replacement (see "12.2 Procedure for the replacement of external oil sealing rings")
	Sealing rings not externally accessible, seals	Oil leaks	Replace seals and gaskets (1)
	Torque arms (polymer bushings)	Ageing / cracking	Replace the bushings
6 months	Thermal protections (if any)	Operation of the protection circuit	Restore operation (2)
1 year	Product data labels	Readability	Request a copy from Motovario S.p.A. Technical Service
b) ORDINARY MAINTENANCE			
4,000 hours / 3 years	Oil (if mineral and/or Tam <-5°C, and/or sudden changes in temperature) gear reducers not permanently lubricated		Replacement
8,000 hours / 6 years	Oil, sealing rings, gaskets and plugs		Replacement (1)
c) OVERHAUL (1a)			
(8000 . F . N . K) hours (3) (4)	Whole unit		General overhaul



Notes:

(1) At Motovario S.p.A. or at an authorised Motovario Atex certified Technical Service centre..

(1a) At Motovario S.p.A. or Motovario Corporation (USA).

(2) The user is responsible for the correct installation and maintenance of the power supply circuit and panel the resistance thermometer is connected to.

(3) - F= (M2max/Mr2)3, with:

M2max = maximum transmissible torque, on the product label.

Mr2 = required torque to the output shaft; if not known, use the nominal torque of the motor installed.

- N = 1500 / n1, in the case of the variable reducer, for the gear reducer (second element): n1= n2max variator.

- k = 1 in case of application areas 1.21 (category 2)

- k = 1.5 in case of application areas 2.22 (category 3)

(4) in case of coupled products, consider, for the assembly, the closest overhaul date.

(5) Unit extraordinary maintenance.

10.3 OIL CHANGE PROCEDURE

Bring the gear reducer to a surface temperature below 40 °C before changing the oil: with moderately warm oil, the emptying procedure and the removal of deposits is easier. Take all necessary precautions to avoid burns due to high temperature of the gear reducer and/or oil.



CAUTION – HOTPARTS

Indicates a serious thermal hazard which may endanger personal health and safety.

- In the case of life lubricated units (see section LUBRICATION) do not perform any oil change;
- The oil must be of the same type as the one replaced (see table “Characteristics” and “amount” in section LUBRICATION and check if there is the lubricant nameplate affixed to the unit); use lubricants approved by Motovario. If you want to change the family is required to run a wash with the same type of oil you are going to use;
- Locate the loading and unloading plugs (the loading plug can match the vent plug or the dipstick); place a container of suitable capacity under the gear reducer at the unloading plug (for amounts see the relevant tables in section LUBRICATION);
- Unscrew the loading and unloading caps paying attention to progressively reduce any internal overpressure;
- Completely drain the oil and collect it in the underlying container;
- Replace the seal of the unloading cap and tighten it again by applying the appropriate tightening torque (see table “OIL PLUGS TIGHTENING TORQUE”);
- Fill the gear reducer with new oil until the level reaches the centre line of the indicator plug or the top notch on the dipstick;
- Replace the seal of the loading cap and tighten it again by applying the appropriate tightening torque (see table “OIL PLUGS TIGHTENING TORQUE”);
- After about 30 minutes check the correctness of the level (if necessary, restore it) and any oil leaks. Clean the surface of the gear reducer with materials that do not generate electrostatic discharges;
- Dispose of used oil in accordance with current regulations.
- Change the oil as specified in table ROUTINE MAINTENANCE.

Table of “OIL PLUGS TIGHTENING TORQUE”

Cap	Tightening torque Nm	
	Hex key	Allen key
3/8"	30	20
1/2"	60	30
3/4"	70	40
1"	90	50
M24	60	30

11. LUBRICATION

Proper lubrication makes for:

- Lower friction;
- Less heating;
- Increased efficiency;
- Lower oil temperature;
- Less wear.



Check the oil level before starting up the unit; this operation must be carried out when the unit is arranged in the predetermined mounting position, if necessary restore the level with oil of the same type shown on the nameplate (see the table ALTERNATIVES TO FIRST SUPPLY LUBRICANTS). In case of unavailability, please contact MOTOVARIO TECHNICAL SERVICE. For possible use of different oil (after checking with MOTOVARIO TECHNICAL SERVICE), change completely and in case of synthetic oil, only after washing the inside of the reducer. Fill the oil through the special holes or the inspection cap using a filling filter, then restore the gasket (to be replaced) or the sealant.

PLEASE NOTE: For units supplied without oil, check, in the specific additional nameplate, the oil that may be used and the required quantity according to the mounting position and specify the indications required on the same nameplate. Fill the unit with oil following the plug diagram.



If there is an oil leak, find the cause before restoring the lubricant level. Do not dump the lubricant in the environment, adopt all the necessary environmental safety measures, dispose of the lubricant in compliance with the current regulations.

In case of ambient temperature not listed in the table, contact MOTOVARIO TECHNICAL SERVICE. If the temperature is lower than -30 °C or higher than 60 °C use special mixture sealing rings.

For oil changes follow what indicated in the "ORDINARY MAINTENANCE Table".



Periodically check that oil level is never below the minimum level; this operation has to be carried out with stopped gear reducer and after cooling.

11.1.1 Lubricants - ATEX



Check the oil level before starting up the unit, operation that must be carried out when the unit is arranged in the predetermined mounting position, if necessary restore the level with oil of the same type as the one supplied by the Manufacturer (see the table in FIRST SUPPLY LUBRICANTS, ATEX CERTIFIED FOR USE BY MOTOVARIO) shown on the nameplate. In case of unavailability, contact MOTOVARIO TECHNICAL SERVICE.

Table of FIRST SUPPLY LUBRICANTS, ATEX CERTIFIED FOR USE BY MOTOVARIO



		H A30 ÷ A60 H 030 ÷ 140 HR 041 ÷ 121 B 060 ÷ 160 S 050 ÷ 150 R 041 ÷ 121		B A40 ÷ A70		NMRV 025 ÷ 150 NMRV-P 063 ÷ 110 HW 030 ÷ 040	S003 ÷ 030 S100	
		Mineral oil	Synthetic oil	Mineral oil	Synthetic oil	Synthetic oil	Mineral oil	Synthetic oil
	ISO/SAE	ISO VG220		SAE 85W-140	ISO VG460	ISO VG320	ISO VG32	
Standard	LAND OIL	GEAR POWER 220	-	-	-	GEAR SINT 320	-	-
Standard	ENI	-	-	ROTRA MP (85W-140)	-	-	ROTRA ATF II D	-
Food industry	KLUBER	-	KLUBERSYNTH UHI-6 220	-	KLUBERSYNTH UHI-6 460	KLUBERSYNTH UHI-6 320	-	-

Note: products in special versions may be operated with a different oil. Always check the name of the oil on the product nameplate.

11.2 QUANTITY



The amount of oil in the table are indicative only and for the proper topping up you will have to refer to the level cap or the dipstick, if any. Any deviations in level can depend on construction tolerances, transmission ratio but also on the placement of the unit or on the mounting surface at the customers' premises. For this reason it is appropriate that the customer checks and, if necessary, restores the level when the unit is installed. Once the unit is installed, make sure to replace the closed plug used for shipping with the breather plug supplied with the reducer. For the plug positions, refer to the mounting positions.

- All units are supplied with lubricant. It is recommended, after installation, to replace the closed plug used for transportation with the vent plug supplied as standard.
- The HA... series gearboxes to 1/2/3 stages in all sizes, H/HR series to 1 stage in 040, 050, 060 sizes, H.... series to 2/3 stages in 030, 040, 050 series, BA...series to 2/3 stages, B series 060 sizes, S... series to 2/3 stages in 050, 060 sizes, R... series to 1 stage in 040, 050, 060 sizes, NMRV series... in 025, 030, 040, 050, 063, 075, 090 sizes are supplied complete with lubrication for life and do not need any maintenance.

Table OIL CAPACITIES IN LITRES - [l]

H - CH	HA31	HA41	CHA41	A51	A61	A32	A42	A52	A62	A33	A43	A53	A63
B3-B5	0,07	0,23	0,13	0,25	0,62	0,68	0,7	1,2	1,9	1,1	1,16	1,9	2,4
B8													
B6-B7													
V5-V1													
V6-V3													

HR - CHR	041	051	061	081	101	121	041M	051M	061M	081M	101M	121M
B3-B5	0,5	0,7	0,7	1,45	3,5	4,7	0,5	0,5	0,5	1,5	3,5	3,9
B5R	0,5	0,5	0,5	1,5	3,5	3,9	-	-	-	-	-	-
B8	0,5	0,5	0,5	1,5	3,5	3,9	0,5	0,7	0,7	1,45	3,5	4,7
B6-B7	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1
V5-V1	0,5	0,7	0,9	1,5	3,5	4,7	0,5	0,7	0,9	1,5	3,5	4,7
V6-V3	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1

H - CH	041	051	061	081	101	121	041M	051M	061M	081M	101M	121M
B3-B5	0,5	0,7	0,7	1,45	3,5	4,7	0,5	0,5	0,5	1,5	3,5	3,9
B8	0,5	0,5	0,5	1,5	3,5	3,9	0,5	0,7	0,7	1,45	3,5	4,7
B6-B7	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1
V5-V1	0,5	0,7	0,9	1,5	3,5	4,7	0,5	0,7	0,9	1,5	3,5	4,7
V6-V3	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1

H - CH	032/033	042/043	052/053	062/063	082/083	102/103	122/123	142/143
B3-B5	0,8	1,2	1,4	2,4	4,5	8,1	12,5	22,5
B8	0,85	1,2	1,4	3,1	5	8,9	12,5	20
B6-B7	1	1,2	1,8	3	4,6	8,4	12,1	22,5
V5-V1	1,3	1,75	2,15	3,9	7,6	12,7	20,5	30,5
V6-V3	1,2	1,7	2,1	4,4	7,5	14,2	21	38

B	A42	A52	A53	A72	A73
B3	0,33	0,42	0,63	1	1,21
B8					
B6-B7					
V5					
V6					

CB	A42	A52	A53	A72	A73
B3	0,33	0,42	0,55	1	1,21
B8					
B6-B7					
V5					
V6					

B - CB	063	083	103	123	143	153	163
B3	1,2	2,5	3,7	5,7	11,1	19	33
B8	1,5	2,8	4,2	7,9	13	17,5	42,8
B6	1,5	3,5	6	8,5	14,5	26	43
B7	1,5	2,8	3,9	7,3	11,8	19	30
V5	2,1	3,7	7	9,9	18,5	32,5	54,5
V6	1,3	2,6	4,5	6,7	10,8	16,5	37,3

S - CS	052/053	062/063	082/083	102/103	122/123	142	143	152	153
B3	2,05	2,4	6	9	14,7	22	20	29,7	27
B8	1,8	2,3	4	6	11,8	20	20	31	31
B6	2,4	2,9	5,7	8	16	22 (25)	18 (24,5)	29,3 (42)	24 (40)
B7	2,1	2,6	4,5	6,8	11,3	17,5	14	22,5	18
V5	2,8	3,5	6,8	10,3	19	24,5	23,5	34,4	33
V6	2,4	2,9	6,4	9,9	18	20,8	20	33,3	32

(...) 142-143-152-153 quantity of oil [l] for gearbox with backstop device

NMRV	025	030	040	050	130	150
B3	0,02	0,04	0,08	0,15	4,5	7
B8					3,3	5,1
B6-B7					3,5	5,4
V5					4,5	7
V6					3,3	5,1

The gear reducers NMRV040 and NMRV050 may be supplied with reduction pre-stage unit and may be mounted with gear reducer HA31, for the corresponding oil quantity refer to the relevant table.

NMRV-P	063	075	090	110
B3	0,33	0,55	1,15	1,6
B8				
B6-B7				
V5				
V6				

HW	HW030		HW040	
	NMRV-P063	NMRV-P075	NMRV-P090	NMRV-P110
B3-B6-B7-B8-V5-V6	0,06	0,09	0,11	0,12

Var S	003	005	010	020	030/050	100
B3 - B5 - B6 - B8	0,17	0,24	0,4	0,7	1,4	2,3
V1 - V5	0,24	0,4	0,8	1,2	2,5	4,1
V3 - V6	0,26	0,4	0,4	0,7	2,5	3,7

RM	40/1	50/1	63/1	80/1	100/1	125/1
B3	0,18	0,3	0,55	1,1	1,6	3,7
B8	0,18	0,35	0,68	1,67	3,6	5,4
B6-B7	0,2	0,3	0,68	1,1	2,7	3,7
V5	0,16	0,3	0,6	1,2	1,45	2,8
V6	0,21	0,3	0,68	1,75	3,6	4,9

RT - RF/1	40/1	50/1	63/1	80/1	100/1	125/1
B3-B5	0,18	0,35	0,68	1,67	3,6	5,4
B8	0,18	0,3	0,55	1,1	1,6	3,7
B6-B7	0,2	0,3	0,68	1,1	2,7	3,7
V5-V1	0,16	0,3	0,6	1,2	1,45	2,8
V6-V3	0,21	0,3	0,68	1,75	3,6	4,9

SRM/1	003-40/1	005-50/1	010-63/1	020-80/1	030/050-100/1	100-125/1
B3	0,16	0,32	0,55	1,1	1,8	2,8
B8	0,18	0,35	0,6	1,3	2,7	4,2
B6D-B6S	0,18	0,32	0,6	1,1	2,7	3,7
V5	0,18	0,35	0,65	1,2	1,45	2,8
V6	0,2	0,32	0,65	1,5	3,4	4,5

SRT - SRF/1	003-40/1	005-50/1	010-63/1	020-80/1	030/050-100/1	100-125/1
B3-B5	0,18	0,35	0,6	1,3	2,7	4,2
B8	0,16	0,32	0,55	1,1	1,8	2,8
B6D-B6S	0,18	0,32	0,6	1,1	2,7	3,7
V5-V1	0,18	0,35	0,65	1,2	1,45	2,8
V6-V3	0,2	0,32	0,65	1,5	3,4	4,5

For SRT-SRF-SRM units the quantity indicated in the table applies only to the gear reducers, for the variator part consult the values in table Var S.

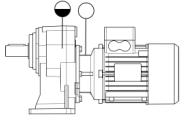
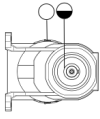
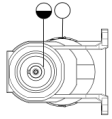
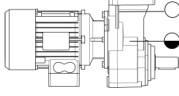
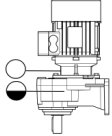
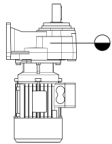
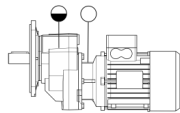
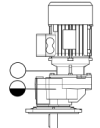
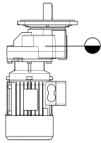
12. MOUNTING POSITIONS

Install the unit in the intended mounting position. Otherwise, please contact MOTOVARIO TECHNICAL SERVICE.



ATEX 2G/2D: Vent plug with valve.

	VENT PLUG
	LEVEL PLUG

12.1.1 HA - H - HR / 1


HA - H / 1 - STANDARD - ATEX 3G/3D			
T	B3	B6	B7
			
M	B8	V5	V6
			
F	B5	V1	V3
			

Plugs only on sizes: H081/101/121. Closing plugs on all other holes.

	VENT PLUG
	LEVEL PLUG

HA - H / 1 - ATEX 2G/2D			
T	B3	B6	B7
	B8	V5	V6
M	B3	B6	B7
	B8	V5	V6
F	B5	V1	V3

Vent plug with valve present only on sizes: H081/101/121. Closing plugs on all other holes.
 ATEX 2G/2D: Vent plug with valve.

	VENT PLUG
	LEVEL PLUG



HR / 1 - STANDARD - ATEX 3G/3D			
T	B3	B6	B7
	B8	V5	V6
M	B3	B6	B7
	B8	V5	V6
F	B5	B5R	V1
			V3

Plugs only on sizes: HR081/101/121. Closing plugs on all other holes.

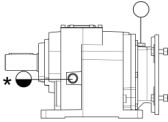
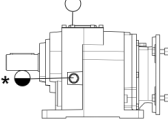
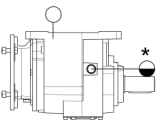
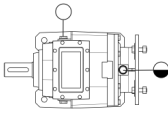
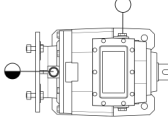
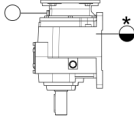
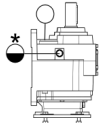
	VENT PLUG
	LEVEL PLUG

HR / 1 - ATEX 2G/2D				
T	B3	B6	B7	
	B8	V5	V6	
M	B3	B6	B7	
	B8	V5	V6	
F	B5	B5R	V1	V3

Vent plug with valve present only on sizes: HR081/101/121. Closing plugs on all other holes.
ATEX 2G/2D: Vent plug with valve.

	VENT PLUG
	LEVEL PLUG

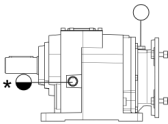
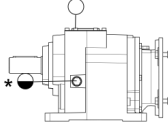
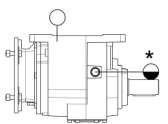
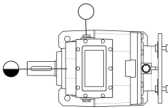
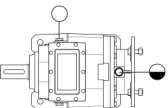
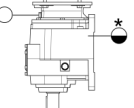
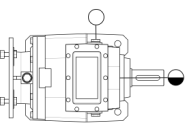
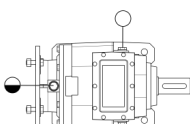
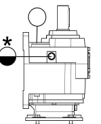
12.1.2 HA - H / 2-3

HA - H / 2-3 - STANDARD - ATEX 3G/3D		
B3 - B5 (HA - H030:H100)	B3 - B5 (H125:H140)	B8
		
B6	B7	V5 - V1
		
		V6 - V3
		

Plugs only on sizes: H060/080/100/125/140. Closing plugs on all other holes.

*Plug on the opposite side.

	VENT PLUG
	LEVEL PLUG

H / 2-3 - ATEX 2G/2D		
B3 - B5 (H030:H100)	B3 - B5 (H125:H140)	B8
		
B6 (H030:H050)	B6 (H060:H140)	V5 - V1
		
B7 (H030:H050)	B7 (H060:H140)	V6 - V3
		

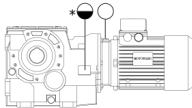
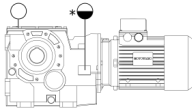
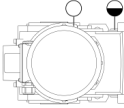
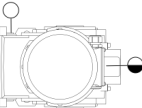
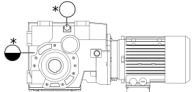
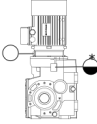
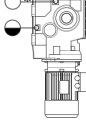
Vent plug with valve present only on sizes: H060/080/100/125/140. Closing plugs on all other holes.

ATEX 2G/2D: Vent plug with valve.

*Plug on the opposite side.


	VENT PLUG
	LEVEL PLUG

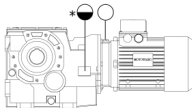
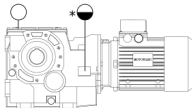
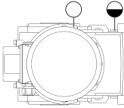
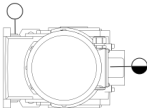
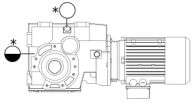
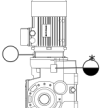
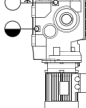
12.1.3 BA - B

BA - B - STANDARD - ATEX 3G/3D			
B3 (BA - B060:B125)	B3 (B140:B160)	B6	B7
			
B8		V5	V6
			

Plugs only on sizes: B080/100/125/140/150/160. Closing plugs on all other holes.

*Plug on the opposite side.

	VENT PLUG
	LEVEL PLUG

BA - B - ATEX 2G/2D			
B3 (B060:B125)	B3 (B140:B160)	B6 (B080:B160)	B7 (B080:B160)
			
B8		V5	V6
			

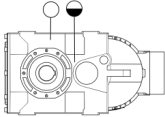
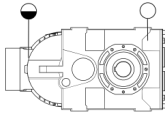
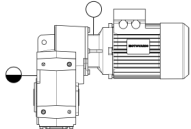
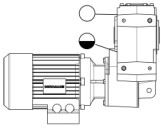
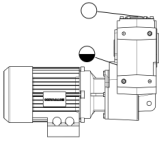
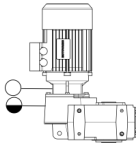
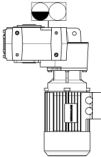
Vent plug with valve present only on sizes: B080/100/125/140/150/160. Closing plugs on all other holes.

ATEX 2G/2D: Vent plug with valve.

*Plug on the opposite side.

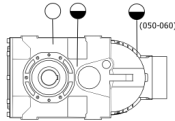
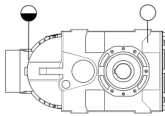
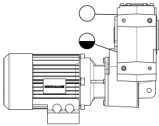
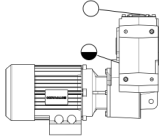
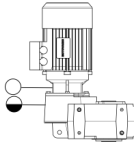
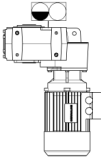
	VENT PLUG
	LEVEL PLUG

12.1.4 S


S - STANDARD - ATEX 3G/3D (S052/3:S122/3)			
B3		B8	B6
			
B7 (S052/3:S102/3)	B7 (S122/3)	V5	V6
			

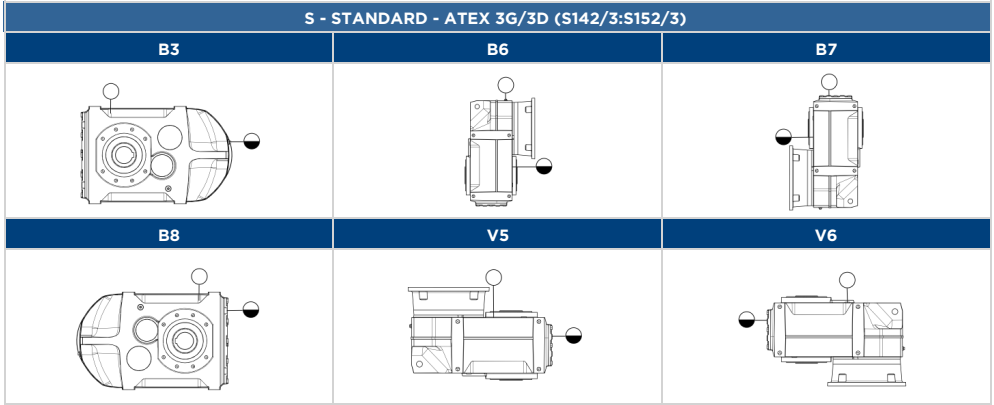
Plugs only on sizes: S080/100/125. Closing plugs on all other holes.

	VENT PLUG
	LEVEL PLUG
	VENT PLUG WITH DIPSTICK


S - ATEX 2G/2D (S052/3:S122/3)			
B3		B8	
			
B7 (S052/3:S102/3)		B7 (S122/3)	
			
V5		V6	
			

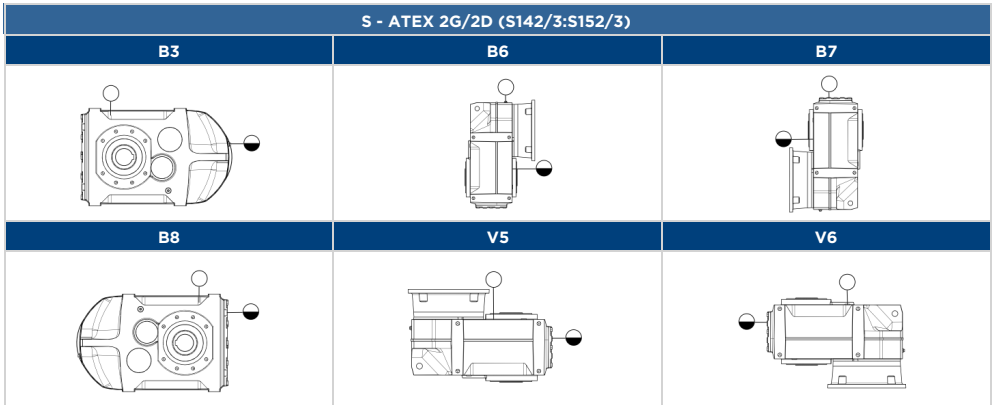
Vent plug with valve present only on sizes: S080/100/125. Closing plugs on all other holes.
 ATEX 2G/2D: Vent plug with valve.
 *Plug on the opposite side.

	VENT PLUG
	LEVEL PLUG
	VENT PLUG WITH DIPSTICK





Closing plugs on all other holes.

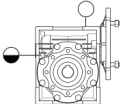
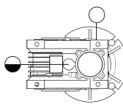
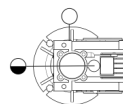
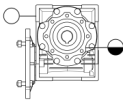
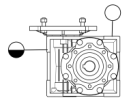
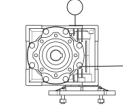
	VENT PLUG
	LEVEL PLUG



Closing plugs on all other holes.
ATEX 2G/2D: Vent plug with valve.

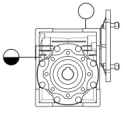
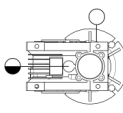
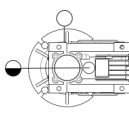
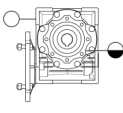
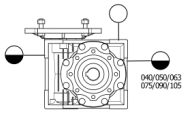
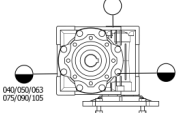
	VENT PLUG
	LEVEL PLUG

12.1.5 VSF


NMRV - NMRV-P - SW - NMRV+HA31 - NMRV-P/HW - NMRX - SWX - SWFX - STANDARD NMRV - NMRV-P - NMRV+HA31 - NMRV-P/HW - ATEX 3G/3D		
B3	B6	B7
		
B8	V5	V6
		

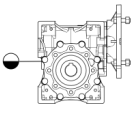
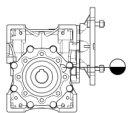
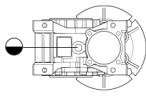
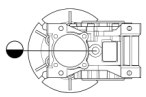
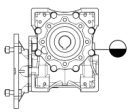
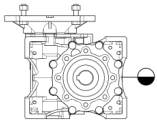
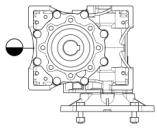
Plugs only on sizes: NMRV110/130/150. Closing plugs on all other holes.

	VENT PLUG
	LEVEL PLUG

NMRV - ATEX 2G/2D		
B3	B6	B7
		
B8	V5 (NMRV040:NMRV150)	V6 (NMRV040:NMRV150)
		

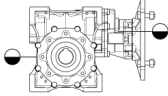
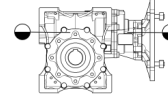
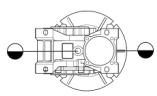
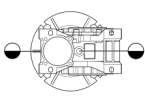
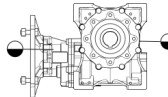
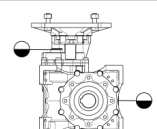
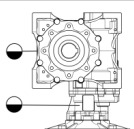
Vent plug with valve present only on sizes: NMRV110/130/150. Closing plugs on all other holes.
 ATEX 2G/2D: Vent plug with valve.
 *Plug on the opposite side.

	VENT PLUG
	LEVEL PLUG

NMRV-P - ATEX 2G/2D			
B3 (NMRV-P063:NMRV-P075)	B3 (NMRV-P090:NMRV-P110)	B6	B7
			
B8	V5	V6	
			

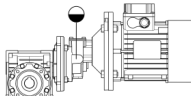
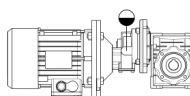
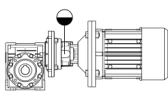
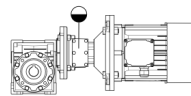
Closing plugs on all other holes.

	LEVEL PLUG
---	------------

NMRV-P/HW - ATEX 2G/2D			
B3 (NMRV- PO63:075/HW030)	B3 (NMRV- PO90:110/HW040)	B6	B7
			
B8		V5	V6
			

Closing plugs on all other holes.

	LEVEL PLUG
---	------------

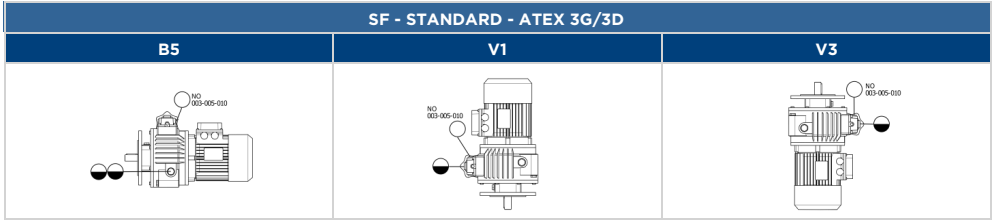
HA31+NMRV - ATEX 2G/2D			
BS	AS	VS	PS
			

Closing plugs on all other holes.

For the position of the plugs on the NMRV gear reducer, see the relevant positioning page.

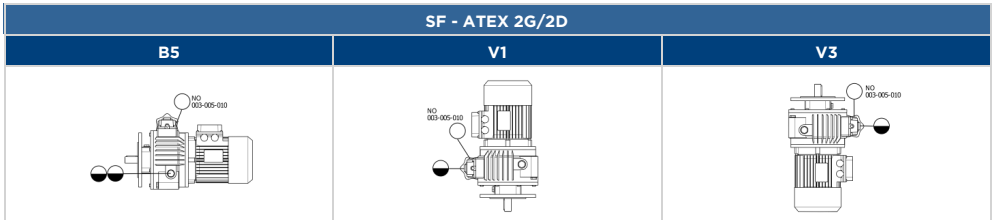
	LEVEL PLUG
---	------------

12.1.6 VAR



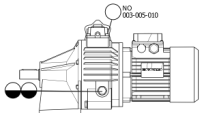
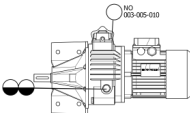
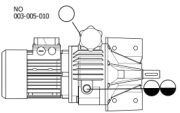
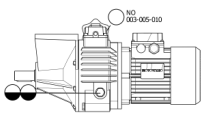
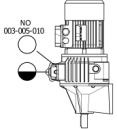
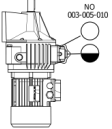
Closing plugs on all other holes.

	VENT PLUG
	LEVEL PLUG



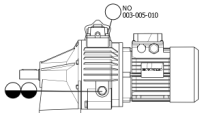
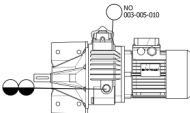
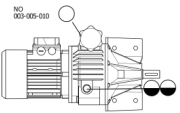
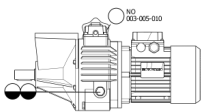
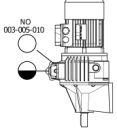
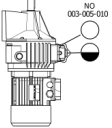
Closing plugs on all other holes.
ATEX 2G/2D: Vent plug with valve.

	VENT PLUG
	LEVEL PLUG


ST - STANDARD - ATEX 3G/3D		
B3	B6S	B6D
		
B8	V5	V6
		

Closing plugs on all other holes.

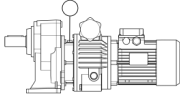
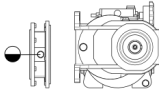
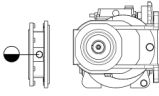
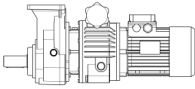
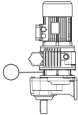
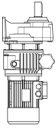
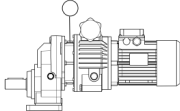
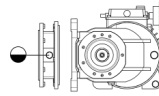
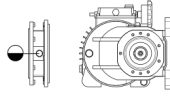
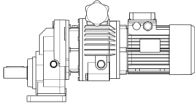
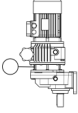
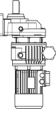

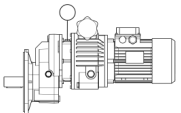
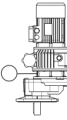
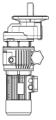
	VENT PLUG
	LEVEL PLUG

ST - ATEX 2G/2D		
B3	B6S	B6D
		
B8	V5	V6
		

Closing plugs on all other holes.
ATEX 2G/2D: Vent plug with valve.

	VENT PLUG
	LEVEL PLUG


12.1.7 VH - VHR / 1

VH - VHR / 1 - STANDARD - ATEX 3G/3D				
T	B3	B6	B7	
				
	B8	V5	V6	
				
M	B3	B6	B7	
				
	B8	V5	V6	
				
F	B5	B5R	V1	V3
				

Plugs on connecting covers only on sizes VH020/081-VH030/081-VH030/101-VH030/121-VH050/101-VH050/121-VH100/101-VH100/121. Closing plugs on all other holes.

For the positions of the plugs on the variator, see the respective mounting position page.

For the positions of the plugs on the gear reducer, see the respective mounting position page.

	VENT PLUG
	LEVEL PLUG



VH - VHR / 1 - ATEX 2G/2D				
T	B3	B6	B7	
	B8	V5	V6	
M	B3	B6	B7	
	B8	V5	V6	
F	B5	B5R	V1	V3

Vent plug with valve present only on sizes VH020/081-VH030/081-VH030/101-VH030/121-VH050/101-VH050/121-VH100/101-VH100/121. Closing plugs on all other holes.

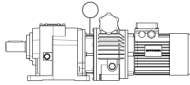
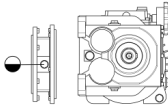
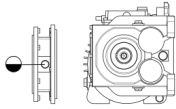
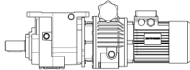
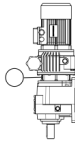
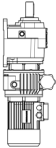
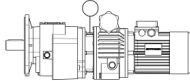
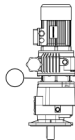
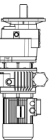
ATEX 2G/2D: Vent plug with valve.

For the positions of the plugs on the variator, see the respective mounting position page.

For the positions of the plugs on the gear reducer, see the respective mounting position page.

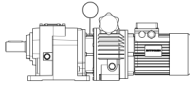
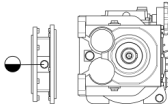
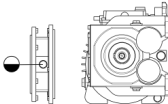
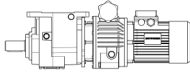
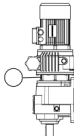
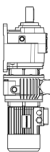
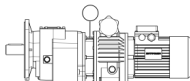
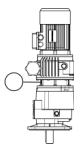
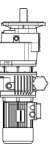
	VENT PLUG
	LEVEL PLUG

12.1.8 VH / 2-3

VH / 2-3 - STANDARD - ATEX 3G/3D		
B3	B6	B7
		
B8	V5	V6
		
B5	V1	V3
		

Plugs on connecting covers only on sizes VH010/060-VH010/080-VH020/060-VH020/080-VH030/060-VH030/080-VH030/100-VH030/125-VH050/100-VH050/125-VH100/100-VH100/125. Closing plugs on all other holes.
 For the positions of the plugs on the variator, see the respective mounting position page.
 For the positions of the plugs on the gear reducer, see the respective mounting position page.

	VENT PLUG
	LEVEL PLUG

VH / 2-3 - ATEX 2G/2D		
B3	B6	B7
		
B8	V5	V6
		
B5	V1	V3
		

Vent plug with valve present only on sizes VH010/060-VH010/080-VH020/060-VH020/080-VH030/060-VH030/080-VH030/100-VH030/125-VH050/100-VH050/125-VH100/100-VH100/125. Closing plugs on all other holes.

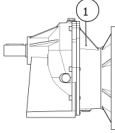

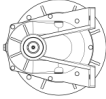
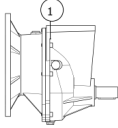
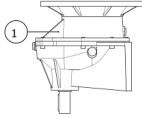
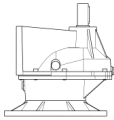
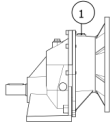
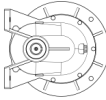
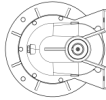
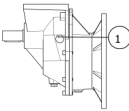
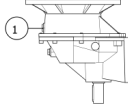
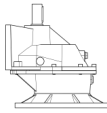
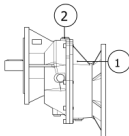
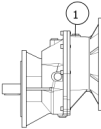
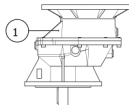
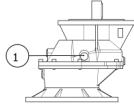
ATEX 2G/2D: Vent plug with valve.

For the positions of the plugs on the variator, see the respective mounting position page.

For the positions of the plugs on the gear reducer, see the respective mounting position page.

	VENT PLUG
	LEVEL PLUG

12.1.9 R / 1


R / 1 - STANDARD - ATEX 3G/3D				
T	B3	B6	B7	
				
	B8	V5	V6	
				
M	B3	B6	B7	
				
	B8	V5	V6	
				
F	B5	B5R	V1	V3
				

RT							
		B3	B6	B7	B8	V5	V6
041	1	-	-	-	-	-	-
051	1	○	-	-	-	-	-
061	1	-	-	-	-	-	-
081-101-121	1	○	-	-	○	○	-

RM							
		B3	B6	B7	B8	V5	V6
041-051-061	1	-	-	-	-	-	-
081	1	○	-	-	-	○	-
101-121	1	○	-	-	○	○	-

RF					
		B5	B5R	V1	V3
041-051-061	1	-	-	-	-
	2	-	-	-	-
081	1	○	○	○	◐
	2	-	-	-	-
101	1	-	○	○	-
	2	○	-	-	-
121	1	○	○	○	-
	2	-	-	-	-

Closing plugs on all other holes.

	VENT PLUG
	LEVEL PLUG

R / 1 - ATEX 2G/2D			
T	B3	B6	B7
	B8	V5	V6
M	B3	B6	B7
	B8	V5	V6
F	B5	B6	B7
	B5R	V1	V3

RT							
		B3	B6	B7	B8	V5	V6
041	1	-	●	●	-	●	-
	2	●	-	-	●	-	●
051	1	-	●	●	-	●	-
	2	●	-	-	●	-	●
061	1	-	●	●	-	●	-
	2	●	-	-	●	-	●
081	1	○	●	●	○	○	-
	2	●	○	○	●	●	-
101	1	○	●	●	○	○	-
	2	●	○	○	●	●	-
121	1	○	●	●	○	○	-
	2	●	○	○	●	●	-

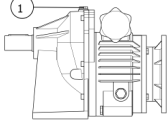
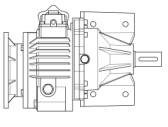
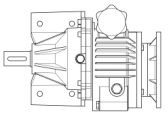
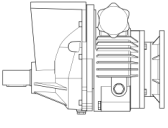
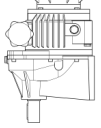
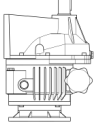
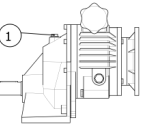
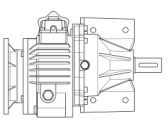
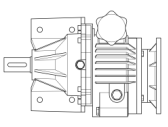
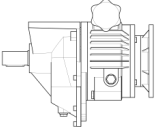
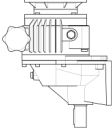
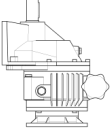
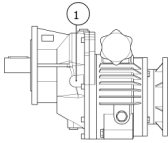
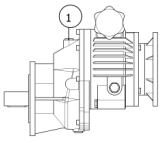
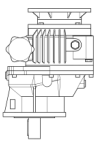
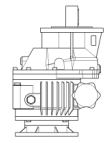
RM							
		B3	B6	B7	B8	V5	V6
041	1	-	●	●	-	●	●
	2	●	-	-	●	-	-
051	1	-	●	●	-	-	●
	2	●	-	-	●	●	-
061	1	-	●	●	-	-	●
	2	●	-	-	●	●	-
081	1	○	●	●	-	-	-
	2	●	○	○	●	●	-
	3	-	-	-	○	○	-
101	1	○	●	●	-	-	-
	2	●	○	○	●	●	-
	3	-	-	-	○	○	-
121	1	○	●	●	-	-	-
	2	●	○	○	●	●	-
	3	-	-	-	○	○	-

		RF					
		B5	B6	B7	B5R	V1	V3
041	1	-	●	●	-	●	●
	2	●	-	-	●	-	-
051	1	-	●	●	-	●	●
	2	●	-	-	●	-	-
061	1	-	●	●	-	●	●
	2	●	-	-	●	-	-
081	1	○	●	●	○	●	-
	2	●	○	○	●	○	-
101	1	○	●	●	○	●	-
	2	●	○	○	●	○	-
121	1	○	●	●	○	●	-
	2	●	○	○	●	○	-

Closing plugs on all other holes.
 ATEX 2G/2D: Vent plug with valve.

	VENT PLUG
	LEVEL PLUG

12.1.10 SR / 1

SR / 1 - STANDARD - ATEX 3G/3D				
T	B3	B6D	B6S	
				
	B8	V5	V6	
				
M	B3	B6D	B6S	
				
	B8	V5	V6	
				
F	B5	B5R	V1	V3
				

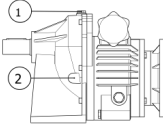
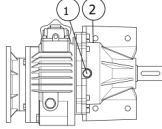
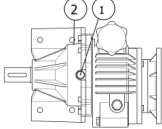
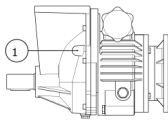
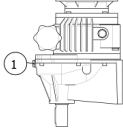
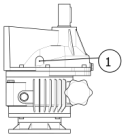
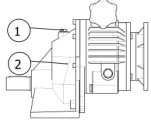
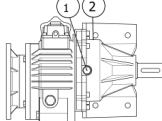
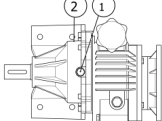
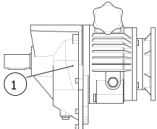
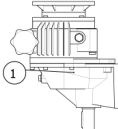
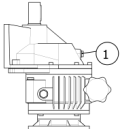
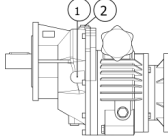
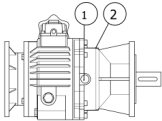
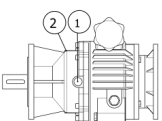
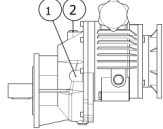
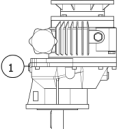
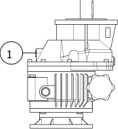
SRT-SRM							
		B3	B6D	B6S	B8	V5	V6
003/041	1	-	-	-	-	-	-
005/051	1	-	-	-	-	-	-
010/061	1	-	-	-	-	-	-
020/081	1	○	-	-	-	-	-
030/101 050/101	1	○	-	-	-	-	-
100/121	1	○	-	-	-	-	-



































SRF					
		B5	B5R	V1	V3
003/041	1	-	-	-	-
005/051	1	-	-	-	-
010/061	1	-	-	-	-
020/081	1	○	○	-	-
030/101 050/101	1	○	○	-	-
100/121	1	○	○	-	-











































Closing plugs on all other holes.

For the positions of the plugs on the variator, see the respective mounting position page.

	VENT PLUG
	LEVEL PLUG

SR / 1 - ATEX 2G/2D			
T	B3	B6D	B6S
			
	B8	V5	V6
			
M	B3	B6D	B6S
			
	B8	V5	V6
			
F	B5	B6D	B6S
			
	B5R	V1	V3
			

SRT-SRM							
		B3	B6D	B6S	B8	V5	V6
003/041	1						
	2	-	-	-	-	-	-
005/051	1						
	2	-	-	-	-	-	-
010/061	1						
	2	-	-	-	-	-	-
020/081	1				-	-	-
	2				-	-	-
030/101 050/101	1				-	-	-
	2				-	-	-
100/121	1				-	-	-
	2						

SRF							
		B5	B6D	B6S	B5R	V1	V3
003/041	1						
	2	-	-	-	-	-	-
005/051	1						
	2	-	-	-	-	-	-
010/061	1						
	2	-	-	-	-	-	-
020/081	1					-	-
	2					-	-
030/101 050/101	1					-	-
	2					-	-
100/121	1					-	-
	2					-	-

Closing plugs on all other holes.

ATEX 2G/2D: Vent plug with valve.

For the positions of the plugs on the variator, see the respective mounting position page.

	VENT PLUG
	LEVEL PLUG

13. SPARE PARTS TABLES

The spare parts tables of the products are available on Motovario website. For spare parts tables of mentioned ATEX products please contact MOTOVARIO TECHNICAL SERVICE. For spare parts orders please refer to the data reported on the product nameplate.

14. UNIT DISPOSAL

During unit disassembling the plastic material must be separated from the metal or the electric material. The operation may be performed only by skilled operators and in compliance with the current regulations concerning health and safety at the workplace. For determining the consecutive and interconnected stages of the company products (life cycle), from the acquisition of raw materials up to final disposal, the different parts of the products that must be sent to recycling / disposal in compliance with the current environmental laws are listed here below:

Parts of the gear reducer/motor	Material
Gear wheels, shafts, bearings, connecting keys, safety rings,	Steel
Casing, parts of the casing	Cast iron
Light alloy casing, parts of the light alloy casing,....	Aluminium
Crowns, bushings,....	Bronze
Sealing rings, covers, rubber parts,...	Elastomers with steel springs
Coupling elements, protection covers, variator knobs, motor terminals....	Plastic
Flat gaskets	Sealing material
Motor terminals, variator screw blocks,...	Brass
Winding	Copper
Stator and rotor	Magnetic steel
Gear reducer oil	Mineral oil
Gear reducer oil	Synthetic oil
Sealants	Resins
Packaging materials	Paper, cardboard



Do not dump in the environment non-biodegradable material, oils, non-ferrous components (PVC, rubber, resins, etc.).



Do not reuse components which may appear in good order on inspection, have them replaced by specialised personnel only.



The crossed out wheeled bin symbol on the nameplate or label indicates that the motor must be collected separately from other waste at the end of its useful life. The separate collection for the delivery of the motor to recycling, to treatment and environmentally compatible disposal helps avoiding possible negative effects on the environment and health and promotes the reuse and/or recycling of materials that make up the motor.

15. RESPONSIBILITY

Motovario declines any responsibility in case of:

- Use of the gear reducer not compliant with national laws on safety and accident prevention;
- Work done by unqualified personnel;
- Incorrect installation;
- Tampering with the product;
- Incorrect or failure to follow the instructions in the manual;
- Incorrect or failure to follow the indications marked on the identification labels fixed on the units;
- For gearmotors, wrong delivery of power supply;
- Incorrect connections and/or use of temperature sensors (when present).

The products supplied by Motovario are intended to be incorporated into "complete machines", so it is prohibited to put them into service until the entire machine has not been declared compliant.



The configurations provided in the catalogue of the unit are the only ones allowed. Do not use the product in contrast with the indications provided in it. The instructions provided in this manual do not replace but compensate the obligations of current laws concerning safety regulations

This manual refers to MOTOVARIO products on sale when it is issued. Motovario reserves the right to modify in the future the data of this manual without prior communication.

16.1.2 ATEX Certification

MOTOVARIO S.p.a.
Sede operativa ed amm.va:
 Via Quattro Passi 1/3
 41043 Formigine (MO) Italia
 Tel. +39 059 579700
 Fax +39 059 579710
 info@motovario.it
 www.motovario.com




Logistica e spedizioni:
 Via Giardini 45
 41042 Ubersetto (MO) Italia
 Tel. +39 0536 843702
 Fax +39 0536 920672
 spedizioni@motovario.it

Dichiarazione di Conformità UE EU Declaration of Conformity



Noi con la presente dichiariamo, sotto la nostra responsabilità, che i prodotti seguenti: **riduttori coassiali serie R, variatori meccanici serie S, variariduttori serie SR e VH**

contrassegnati con le seguenti marcature:

 II 2GD ck IIB 135°C (T4)
 II 2GD ck IIB 200°C (T3)

nei limiti meccanici e termici indicati in etichetta sono conformi alle disposizioni della:

Direttiva 2014/34/UE

e che sono state altresì applicate le seguenti norme armonizzate:

EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011
 EN 13463-8 : 2004

Motovario ha depositato la documentazione tecnica con **deposito registrato numero:**

8000310248

presso l'Ente Notificato:

TÜV NORD CERT


TÜV Hannover/ Sachsen-Anhalt e.V.
 30519 Hannover

Firma Direzione Generale Motovario S.p.A.:

We hereby declare, in sole responsibility, that the following products:

helical gear units R series, speed variators S series, variator-gear/reducers SR and VH series

identified with the following alternative markings:

 II 2GD ck IIB 135°C (T4)
 II 2GD ck IIB 200°C (T3)

within the mechanical and thermal limits specified on the label are in conformity with the provisions of:

Directive 2014/34/EU

and furthermore the following harmonised standards have been applied:

EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011
 EN 13463-8 : 2004

Motovario archived the technical documents in the recorded location:

8000310248

at the Certification Body:

TÜV NORD CERT

TÜV Hannover/ Sachsen-Anhalt e.V.
 30519 Hannover

Signed by General Manager Motovario S.p.A.:

Data:

Date:

QL0194 REV.10

Motovario SpA – Società con socio unico
 Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento della TECO Electric & Machinery Co.Ltd.
 Sede legale: Via Quattro passi 1/3, 41043 Formigine (MO) - Italia - Cap. Sociale: Euro 18.010.000 I.v. R.E.A. di Modena n.350989 - P.IVA e C.F. 02569681204



MOTOVARIO S.p.a.
Sede operativa ed amm.va:
 Via Quattro Passi 1/3
 41043 Formigine (MO) Italia
 Tel. +39 059 579700
 Fax +39 059 579710
 info@motovario.it
 www.motovario.com



Logistica e spedizioni:
 Via Giardini 45
 41042 Ubersetto (MO) Italia
 Tel. +39 0536 843702
 Fax +39 0536 920672
 spedizioni@motovario.it

Dichiarazione di Conformità UE EU Declaration of Conformity



Noi con la presente dichiariamo, sotto la nostra responsabilità, che i prodotti seguenti:

riduttori coassiali serie H e HR, riduttori ortogonali a coppia conica serie B, riduttori pendolari serie S

contrassegnati con le seguenti marcature alternative:

II ZGD ck IIB 135°C (T4)
 II ZGD ck IIB 200°C (T3)

nei limiti meccanici e termici indicati in etichetta sono conformi alle disposizioni della:

Direttiva 2014/34/UE

e che sono state altresì applicate le seguenti norme armonizzate:

**EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011
 EN 13463-8 : 2004**

Motovario ha depositato la documentazione tecnica con deposito registrato codice:

8000309275
 presso l'Ente Notificato:
TÜV NORD CERT

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. 30519 Hannover
 (valido per riduttori coassiali serie H monostadio)

TUVIT17ATEX017AR
 presso l'Ente Notificato:
TÜV Italia - Gruppo TÜV SÜD
 Via Isonzo, 61 40033
 Casalecchio Di Reno (BO)

(valido per riduttori coassiali serie H 2 e 3 stadi e HR monostadio, riduttori ortogonali a coppia conica serie B, riduttori pendolari serie S)

Firma Direzione Generale Motovario S.p.A.:

We hereby declare, in sole responsibility, that the following products:

helical gear units H and HR series, helical bevel gear units B series, shaft mounted gear units S series

identified with the following alternative markings:

II ZGD ck IIB 135°C (T4)
 II ZGD ck IIB 200°C (T3)

within the mechanical and thermal limits specified on the label are in conformity with the provisions of:

Directive 2014/34/EU

and furthermore the following harmonised standards have been applied:

**EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011
 EN 13463-8 : 2004**

Motovario archived the technical documents in the recorded location:

8000309275
 at the Certification Body:
TÜV NORD CERT

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. 30519 Hannover
 (applicable for helical gear units H single stage)

TUVIT17ATEX017AR
 at the Certification Body:
TÜV Italia - TÜV SÜD Group
 Via Isonzo, 61 40033
 Casalecchio Di Reno (BO)

(applicable for helical gear units H 2 and 3 stages and HR single stage series, helical bevel gear units B series, shaft mounted gear units S series)

Signed by General Manager Motovario S.p.A.:

Data:

Motovario SpA - Società con socio unico
 Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento della TECO Electric & Machinery Co.Ltd.
 Sede legale: Via Quattro passi 1/3, 41043 Formigine (MO) - Italia - Cap. Sociale: Euro 18.010.000 i.r. R.E.A. di Modena n.350898 - P.IVA e C.F. 02569581204

Date:

QL0195.REV.12



MOTUARIO S.p.a.
Sede operativa ed amm.va:
 Via Quattro Passi 1/2
 41043 Formigine (MO) Italia
 Tel. +39 059 579700
 Fax +39 059 579710
 info@motuario.it
 www.motuario.com



Logistica e spedizioni:
 Via Giardini 45
 41042 Ubersetto (MO) Italia
 Tel. +39 0536 843702
 Fax +39 0536 920672
 spedizioni@motuario.it

Dichiarazione di Conformità UE EU Declaration of Conformity



Noi con la presente dichiariamo, sotto la nostra responsabilità, che i prodotti seguenti:
riduttori a vite senza fine serie NMRV, NMRV-P

contrassegnati con la marcatura:

II 2GD ck IIB 135°C (T4)

nei limiti meccanici e termici indicati in etichetta sono conformi alle disposizioni della:

Direttiva 2014/34/UE

e che sono state altresì applicate le seguenti norme armonizzate:

EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011
 EN 13463-8 : 2004

Motuario ha depositato la documentazione tecnica con deposito registrato numero:

8000310249
 per le serie NMRV
 8000388097

per le serie NMRV-P
 presso l'Ente Notificato:
 TÜV NORD CERT

TÜV Hannover/ Sachsen-Anhalt e.V.
 30519 Hannover

Firma Direzione Generale Motuario S.p.A.:

We hereby declare, in sole responsibility, that the following products:

worm gear units NMRV, NMRV-P

identified with the marking:

II 2GD ck IIB 135°C (T4)

within the mechanical and thermal limits specified on the label are in conformity with the provisions of:

Directive 2014/34/UE

and furthermore the following harmonised standards have been applied:

EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011
 EN 13463-8 : 2004

Motuario archived the technical documents in the recorded location:

8000310249
 for the series NMRV
 8000388097

for the series NMRV-P
 at the Certification Body:
 TÜV NORD CERT

TÜV Hannover/ Sachsen-Anhalt e.V.
 30519 Hannover

Signed by General Manager Motuario S.p.A.:

Data:

Motuario S.p.A. – Società con socio unico
 Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento della TECO Electric & Machinery Co.Ltd.
 Sede legale: Via Quattro passi 1/2, 41043 Formigine (MO) - Italia - Cap. Sociale: Euro 18.010.000 i.v. R.E.A. di Modena n.300998 - P.IVA e C.F. 02599691204

Date:

QL0196 REV.10



MOTOVARIO S.p.a.
 Sede operativa ed amm.va:
 Via Quattro Passi 1/3
 41043 Formigine (MO) Italia
 Tel. +39 059 579700
 Fax +39 059 579710
 info@motovario.it
 www.motovario.com



Logistica e spedizioni:
 Via Giardini 45
 41042 Uborsetto (MO) Italia
 Tel. +39 0536 843702
 Fax +39 0536 920672
 spedizioni@motovario.it

Dichiarazione di Conformità UE EU Declaration of Conformity



Noi con la presente dichiariamo, sotto la nostra responsabilità, che i prodotti seguenti: **riduttori coassiali serie H e R, riduttori ortogonali a coppia conica serie B, riduttori pendolari serie S, riduttori a vite senza fine serie NMRV e NMRV-P, variatori meccanici serie S, variariduttori serie SR e VH**

contrassegnati con la marcatura:

 II 3GD c IIB 135°C (T4)

nei limiti meccanici e termici indicati in etichetta sono conformi alle disposizioni della:

Direttiva 2014/34/UE

e che sono state altresì applicate le seguenti norme armonizzate:

EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011

Motovario conserva la documentazione tecnica di progetto, mantenendola a disposizione per ispezioni.

Firma Direzione Generale Motovario S.p.A.:

We hereby declare, in sole responsibility, that the following products:

helical gear units H and R series, helical bevel gear units B series, shaft-mounted gear units S series, worm gear units NMRV and NMRV-P series, speed variators S, variator-gear/reducer SR and VH series

identified with the marking:

 II 3GD c IIB 135°C (T4)

within the mechanical and thermal limits specified on the label are in conformity with the provisions of:

Directive 2014/34/EU

and furthermore the following harmonised standards have been applied:

EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011

Motovario filed the technical design documentation, which is kept available for inspection.

Signed by General Manager Motovario S.p.A.:

Date:

Date:

QL0197 REV.11

Motovario SpA – Società con socio unico
 Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento della TECO Electric & Machinery Co.Ltd.
 Sede legale: Via Quattro passi 1/3, 41043 Formigine (MO) - Italia - Cap. Sociale: Euro 18.010.000 I.v. R.E.A. di Modena n.3502898 - P.IVA e C.F. 02569681204



VERSION ORIGINALE EN LANGUE ITALIENNE VERSION TRADUITE EN FRANÇAIS

ATTENTION! Les données et les informations contenues dans ce document remplacent celles des précédentes éditions, qui doivent donc être considérées dépassées; consulter périodiquement la documentation technique disponible sur le site Internet de Motovario afin de connaître toutes les éventuelles mises à jour apportées aux prestations et aux caractéristiques du produit. Pour la section moteurs relative aux motovariateurs et aux motoréducteurs, consulter le manuel relatif aux moteurs à la section correspondante, disponible sur le site Internet de Motovario.

1. UTILISATION PRÉVUE DU MANUEL

NOTICE D'INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET L'UTILISATION DES PRODUITS MOTOVARIO-SPAGGIARI:

RÉFÉRENCE DIRECTIVE ATEX 2014/34/UE
Prescriptions pour appareils conformes à la norme ATEX 2014/34/UE.

ATEX		2G/2D 3G/3D
------	---	----------------

RÉDUCTEURS SÉRIE H, B, S, NMRV, NMRV-P, R, VARIATEURS SÉRIE S, VARIO-RÉDUCTEURS SÉRIE VH, SR

2. INFORMATIONS GÉNÉRALES

2.1 OBJET

Avant la mise en fonction du réducteur, lire attentivement les instructions.

La certification et le marquage ATEX ne sont pas reconnus si les recommandations énumérées ci-après ne sont pas respectées.

Ces instructions, et ces annexes éventuelles, doivent être conservées à proximité du produit installé afin de pouvoir être consultées en cas de besoin. Les produits avec des variantes spéciales peuvent différer des descriptions fournies et requérir des informations spécifiques et/ou supplémentaires, ajoutées dans des annexes éventuelles. En cas de nécessité d'éclaircissements supplémentaires, contacter l'ASSISTANCE TECHNIQUE MOTOVARIO.

Le personnel qui intervient sur le groupe doit avoir des compétences techniques précises, de l'expérience et des capacités, et posséder les outils de travail et les EPI nécessaires (selon les lois en vigueur en la matière). Le non-respect de ces exigences peut porter atteinte à la sécurité et à la santé des personnes. Pour les informations spécifiques sur la sécurité, lire les paragraphes correspondants. Le variateur/réducteur est un organe qui peut atteindre des températures élevées (y compris pour le variateur qui fonctionne à vide ou à charge réduite). Éviter de toucher les surfaces à mains nues et se doter des nécessaires.

2.2 SYMBOLES UTILISÉS

	<p>ATTENTION - DANGER Indique des situations de grave danger qui peuvent mettre en péril la santé et la sécurité des individus.</p>
	<p>ATTENTION - PARTIES CHAUDES Indique des situations de grave danger thermique qui peuvent mettre en péril la santé et la sécurité des individus.</p>
	<p>ATTENTION - HAUTE TENSION Indique des situations de danger dues à la présence de tensions dangereuses qui peuvent mettre en péril la santé et la sécurité des individus.</p>
	<p>INFORMATIONS IMPORTANTES Indique des informations techniques importantes à ne pas négliger.</p>

2.3 SYMBOLES ATEX

	<p>RÉFÉRENCE DIRECTIVE ATEX 2014/34/UE</p>
---	---

2.4 IDENTIFICATION DU PRODUIT

2.4.1 Identification du produit

Une étiquette est appliquée sur le groupe pour identifier le produit (voir le modèle ci-dessous). La plaque ne doit pas être enlevée et il faut la conserver intègre et lisible. En cas de nécessité, demander une copie au SERVICE D'ASSISTANCE TECHNIQUE MOTOVARIO.

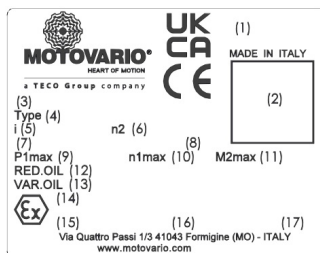
Étiquette ATEX réducteur/variateur

Informations contenues sur la plaque des données:

1. Équipe des monteurs.
2. QR CODE (si présent).
3. Serial number (Numéro de la commande-Numéro progressif de la commande-Année de fabrication).
4. Type: Sigle du groupe.
5. i: rapport de réduction;
 - Pour le vario-réducteur, il se réfère au réducteur uniquement.
6. n2: Nombre de tours à la sortie [trs/min];
 - Pour le variateur, les tours min / tours max. (si fourni sans le moteur), se réfèrent à n1=1 400 trs/min.
7. Position de montage.
8. Présence de protection thermique = TP
9. P1max: puissance maximale en entrée [kW].
10. n1max: nombre de tours maximum en entrée [trs/min].
11. M2max: couple transmissible maximum [Nm].
12. Réd. OIL: huile réducteur.
13. Var. OIL: huile variateur.
14. Champ identification ATEX
 - Pour zone 1,2 II 2G Ex h IIB Tn Gb
 - Pour zone 21 II 2D Ex h IIIB Tc Db
 - Pour zone 2 II 3G Ex h IIB Tn Gc
 - Pour zone 22 II 3D Ex h IIIB Tc Dc

Tc: température de surface max [°C]
Tn: classe de température: T4 ou T3
15. Température ambiante d'utilisation min./max. [°C].
16. Tech. File: n° de dépôt du fichier technique (uniquement 2GD).
17. Conditions spéciales d'utilisation.

L'étiquette ne doit pas être enlevée et il faut la conserver intègre et lisible. En cas de nécessité, demander une copie au service d'assistance technique Motovario.




2.5 ASSISTANCE



Pour toute demande d'assistance technique, contacter directement le réseau de vente Motovario en indiquant les données qui se trouvent sur la plaque.

3. CONFORMITÉ

Les groupes sont conçus selon les exigences de sécurité applicables de la Directive 2014/34/UE.

	<p>Si on utilise les groupes selon les instructions jointes, ils peuvent être opérationnels dans les environnements suivants:</p> <p>Groupe II Catégories 2G et 2D Zone 1/21 pour gaz et poussières (groupe gaz IIB), avec les méthodes de protection suivantes ENI3463-5 (c) sécurité de construction ENI3463-8 (k) immersion dans des liquides</p> <p>Groupe II Catégories 3G et 3D Zone 2/22 pour gaz et poussières avec les méthodes de protection suivantes ENI3463-5 (c) sécurité de construction</p> <p>Les groupes ainsi classifiés feront partie d'une fabrication standard et sont marqués comme étant conformes aux normes contenues dans la directive ATEX 2014/34/EU.</p>
---	---

3.2 CONDITIONS D'UTILISATION ET LIMITES

 	<p>Il est interdit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'exploiter l'équipement au-delà des limites indiquées sur la plaque des données; • d'utiliser le groupe dans une zone dont la classification (atmosphère explosive) va au-delà de celle indiquée sur l'étiquette; • d'utiliser le groupe dans une zone ayant une catégorie d'appareils I (mines sujettes à des risques découlant de grisou); • de raccorder le groupe à des sources d'énergie différentes de celles citées ou ayant des valeurs différentes de celles prévues par le constructeur; • de modifier la position de montage ou la forme de construction. <p>En l'absence d'autorisation l'homologation ATEX perd sa validité.</p>
--	---

4. INFORMATIONS TECHNIQUES

4.1 APPLICATIONS CRITIQUES

Les performances indiquées sur le catalogue correspondent à la position B3 ou similaires. Pour les situations de montage différentes et/ou des vitesses d'entrée particulières, se conformer aux tableaux qui mettent en évidence les différentes situations critiques pour chaque taille du groupe. Il est également nécessaire de bien tenir compte et de bien évaluer les applications suivantes, contacter l'ASSISTANCE TECHNIQUE MOTOVARIO:

- utilisation dans des situations qui pourraient s'avérer dangereuses pour l'homme en cas de rupture du groupe;
- applications avec des inerties particulièrement élevées;
- utilisation comme treuil de levage;
- applications impliquant des sollicitations dynamiques élevées sur la caisse du groupe;
- utilisation dans des environnements où la température T° est inférieure à -5°C ou supérieure à 40°C;
- utilisation dans des environnements où des produits chimiques agressifs sont présents;
- utilisation dans un environnement saumâtre;
- positions de montage non prévues dans le catalogue;
- utilisation dans un milieu radioactif;
- utilisation dans un milieu où la pression n'est pas la même que la pression atmosphérique;
- utilisation de moteurs freins accouplés à des variateurs/vario-réducteurs;
- applications prévoyant l'immersion même partielle du groupe;
- l'utilisation comme multiplicateur.

Remarque: le couple maximum supportable par le groupe peut arriver au double de la Mn2 indiquée sur l'étiquette, mais uniquement en tant que surcharge instantanée non répétitive, due à des démarrages à pleine charge, freinages, chocs et autres causes dynamiques.

✓ Application vérifié.

A- Application déconseillée.

B- Vérifier l'application et/ou contacter SERVICE D'ASSISTANCE TECHNIQUE MOTOVARIO.

Le frette d'accouplement est conçu uniquement pour transmettre le couple de sortie. En cas de position de montage avec charge radiale et / ou axiales, veuillez SERVICE D'ASSISTANCE TECHNIQUE MOTOVARIO.

H	A31	A30	A40	A50	A60
V5 - V1: 1500 < n1 < 3000	✓	✓	✓	✓	✓
n1 > 3000	B	B	B	B	B
V3 - V6	B	B	B	B	B

H	030	040	050	060	080	100	125	140
V5 - V1: 1500 < n1 < 3000	✓	✓	✓	✓	✓	✓	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	B	B	A	A
V3 - V6	B	B	B	B	B	B	B	B

HR	041	051	061	081	101	121
V5 - V1: 1500 < n1 < 3000	✓	✓	✓	✓	✓	B
n1 > 3000	B	B	B	B	B	A
V3 - V6	B	B	B	B	B	B

B	A40		A50		A70	
2000 < n1 < 3000	✓		✓		✓	
V6	B		B		B	
n1 > 3000	B		B		B	
...L : B6 - B7	B		B		B	

B	060	080	100	125	140	150	160
2000 < n1 < 3000	✓	✓	✓	B	B	B	B
V6	B	B	B	B	B	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	A	A	A
...L : B6 - B7	B	B	B	B	B	B	B

S	050	060	080	100	125	140	150
2000 < n1 < 3000	✓	✓	✓	✓	✓	B	B
V6	B	B	B	B	B	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	B	A	A
...L : V5 - V6	B	B	B	B	B	B	B
...L	B	B	B	B	B	B	B

NMRV	025	030	040	050	063	075	090	110	130	150
V5: 1500 < n1 < 3000	✓	✓	✓	✓	B	B	B	B	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	B	A	A	A	A	A
V6	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B

NMRV-P	063	075	090	110
V5: 1500 < n1 < 3000	B	B	B	B
n1 > 3000	B	B	A	A
V6	B	B	B	B

HW+NMRV-P	030+063	030+075	040+090	040+110
1500 < n1 < 3000	B	B	B	B
n1 > 3000	A	A	A	A
V5 - V6	B	B	B	B

R	040	050	063	080	100	125
1500 < n1 < 3000	✓	✓	✓	B	B	B
n1 > 3000	A	A	A	A	A	A
V3 - V6	B	B	B	B	B	B

5. INFORMATIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ

Lire attentivement le contenu de ce manuel et les éventuelles instructions présentes sur les plaques appliquées au groupe. Le personnel qui intervient sur le groupe doit posséder des compétences techniques, une expérience et des capacités précises, en plus des instruments de travail nécessaires et les équipements de protection individuels (EPI) de sécurité nécessaires (conformément aux lois en vigueur en la matière). La non-observation de ces règles peut mettre en péril la sécurité et la santé des personnes.

Utiliser le groupe uniquement pour les usages prévus par Motovario. L'utilisation impropre est à l'origine de risques pour la sécurité et la santé des individus ainsi que de dommages économiques. Toujours maintenir le groupe en parfait état de fonctionnement en effectuant les opérations d'entretien prévues. Le groupe est un organe qui peut atteindre des températures élevées. Éviter de toucher la surface à mains nues et mettre en œuvre les protections de sécurité nécessaires.

Pour l'entretien, veiller à respecter les conditions de sécurité, en utilisant des vêtements et/ou dispositifs de protection, conformément aux lois en vigueur en matière de sécurité sur le lieu de travail.

Remplacer les pièces uniquement par des pièces de rechange d'origine Motovario. Utiliser uniquement les huiles et les graisses conseillées par Motovario. Ne pas jeter de matières polluantes dans l'environnement et respecter les lois en vigueur en la matière pour leur élimination. Après le remplacement du lubrifiant, nettoyer la surface du groupe ainsi que la zone d'intervention.



En cas d'environnements avec atmosphère potentiellement explosive, on peut utiliser uniquement des groupes ATEX, après vérification de leurs limites de certification.
En cas de groupes non ATEX, ou de groupes ATEX avec certification non conforme aux conditions environnementales, désactiver impérativement l'alimentation du groupe en question.
Mettre en œuvre toutes les mesures nécessaires pour garantir la sécurité du milieu.

6. MANUTENTION ET STOCKAGE

6.1 MANUTENTION

Pour la réception et le déchargement du groupe prévoir:

1. une zone adéquate et clairement délimitée à fond nivelé;
2. des appareils de manutention en considérant les encombrements, la masse et les points de prise, dont les valeurs et données figurent sur le groupe à déplacer (grues, chariots élévateurs, œilletons, cordes, élingues, mousquetons, crochets, etc.) afin d'éviter tout dommage aux personnes et/ou objets.

Lors de la réception du groupe, vérifier sur l'étiquette d'identification du produit que ce dernier correspond bien aux spécifications d'achat et que les limites d'application indiquées correspondent aux conditions d'utilisation prévues. Contrôler que le groupe n'est pas endommagé et qu'il ne présente pas d'anomalies. Si c'est le cas, contacter le point de vente de Motovario. Vérifier que la peinture est intègre et retoucher le cas échéant. Éliminer les matériaux d'emballage selon les normes en vigueur en la matière. Le personnel chargé de la manutention du groupe doit garantir la présence de toutes les conditions de sécurité nécessaires.



Il n'est pas toujours possible de déplacer le groupe à la main, à cause de son poids et/ou de sa forme. Il faut alors utiliser des appareils adéquats pour son déplacement afin d'éviter tout dommage à des personnes et/ou des choses. Le poids est indiqué dans le catalogue de vente correspondant et sur la plaque d'identification. Effectuer toutes les opérations de manutention avec extrême précaution. Les précautions à adopter durant le déplacement sont celles en mesure de garantir la sécurité de l'opérateur et d'éviter la rupture ou l'endommagement des pièces externes dû à des chocs ou à des chutes accidentelles.



Identifier les points de prise du groupe (œilletons sur le réducteur série B, trou sur le réducteur série S, trou fileté sur l'arbre plein du réducteur séries H, R et variateurs, trous sur les pieds pour le réducteur série NMRV). Les accessoires éventuels (brides, pompes, moteurs de commande) peuvent modifier le centre de charge. Dans ce cas, un point d'ancrage supplémentaire peut s'avérer nécessaire. Ne pas dépasser 15° d'oscillation de la charge pendant les phases de levage, s'arrêter le cas échéant et répéter l'opération.
Ne pas utiliser les tubulures ou filetages, les parties en saillie des accessoires ni les extrémités des arbres en tant que points d'ancrage et veiller aux installations de lubrification et refroidissement éventuelles.

6.2 STOCKAGE

Les groupes doivent être stockés conformément aux exigences suivantes:

- Être placés selon la forme de construction indiquée par l'étiquette;
- Être exempts de vibrations et protégés contre les chocs accidentels;
- Être maintenus dans un milieu avec une humidité relative < 60%, en l'absence de fortes amplitudes thermiques, de lumière ultraviolette et sans exposition directe aux rayons solaires, et en cas de températures basses (Tam < -5°C) prêter une attention particulière afin d'éviter les chocs et les vibrations qui pourraient endommager la structure.

En cas de stockage/inactivité prolongé/e (4/6 mois), et/ou dans des conditions environnementales différentes de celles indiquées:

- Remplir complètement le groupe d'huile. Le niveau adéquat doit être rétabli lors de la mise en service du groupe;
- Il est conseillé de remplacer les bagues d'étanchéité éventuelles non immergées dans le lubrifiant;
- Appliquer abondamment de la graisse ou des produits protecteurs et hydrofuges appropriés sur les arbres et les surfaces usinées, afin d'éviter l'oxydation du métal ou la détérioration des pièces en caoutchouc;
- Faire tourner périodiquement les arbres afin de prévenir le collage des joints d'étanchéité à l'huile.



Pour le stockage, les groupes doivent:
Avoir les surfaces non peintes et usinées protégées avec de l'huile: la production éventuelle d'oxyde superficiel causerait l'annulation de la certification ATEX.
À la fin du stockage il faut éliminer tous résidus de poussière, rouille éventuels ou d'autres impuretés des groupes.


7. INSTALLATION

Il faut accorder une attention toute particulière aux conditions d'installation qui sont souvent à l'origine de dommages et d'arrêts des installations. Lors du choix du moteur, il faut prêter attention à la position de montage et/ou à la présence, sous le moteur lui-même, d'organes, éléments ou matériaux qui pourraient être endommagés par les éventuelles fuites d'huile (même très limitées). Le choix opportun d'une position de montage appropriée peut éliminer de nombreux problèmes. En outre, il suffit souvent d'avoir recours à une protection quelconque appliquée sous le moteur pour garantir des conditions de sécurité optimales.



Le groupe ne peut être monté que dans la position indiquée sur la plaque des données: la modification de la position de montage doit être autorisée par Motovario. Des variations d'angle ou d'inclinaison de +/- 5° par rapport à l'horizontale sont admises.

Avant la mise en fonction du groupe, effectuer les contrôles suivants:

- Vérifier les données de la plaque du réducteur et, le cas échéant, du moteur électrique ;
 - Vérifier que la fourniture correspond bien à ce qui a été commandé ;
 - S'assurer que la catégorie de l'appareil est adaptée à la classification environnementale dans laquelle il sera installé et ensuite mis en service ;
 - La fixation sur la structure de la machine doit être stable et pas soumise à des vibrations. La structure ne doit pas être soumise à des mouvements de torsion ;
 - Pour la fixation, utiliser des vis de classe de résistance minimum 8,8 en faisant attention à ne pas déformer la caisse à cause d'une mauvaise fixation (voir tableau COUPLES DE SERRAGE DES VIS DE FIXATION). L'utilisation de liquides freine-filet est recommandée dans les joints filetés, afin d'éviter le desserrage dû aux vibrations. Il faut toujours vérifier le bon serrage après les premières heures de fonctionnement.
 - Vérifier que la surface d'appui est plane et de dimensions suffisantes pour loger entièrement le réducteur ;
 - S'assurer que la position de travail correspond à la position de montage indiquée sur la plaque ;
 - Vérifier la position du bouchon de niveau d'huile qui doit toujours être bien visible même après le montage du réducteur sur la machine, pour les inspections périodiques ; vérifier l'accessibilité des bouchons de vidange/remplissage de l'huile.
 - Vérifier que le réducteur est rempli avec la bonne quantité d'huile selon la position de montage demandée ;
 - Le cas échéant, remplacer le bouchon de fermeture par le bouchon reniflard du kit joint au réducteur ;
 - Vérifier s'il y a des fuites de lubrifiant, en cas de fuite, suspendre l'installation, procéder à l'identification de la fuite et contacter l'ASSISTANCE TECHNIQUE MOTOVARIO ;
 - Éliminer toute trace de saleté ou de poussière des arbres et des zones à proximité des bagues d'étanchéité ;
 - Lubrifier les surfaces en contact pour éviter les grippages ou les oxydations ;
 - Contrôle des joints d'étanchéité statiques et des raccords boulonnés ;
 - Ne pas installer le groupe dans un environnement avec des fumées, des vapeurs ou des poussières abrasives ni dans des environnements où sont présents des rayonnements ionisants ;
 - Effectuer le montage de toutes les protections prévues pour les organes rotatifs afin d'assurer la mise en sécurité de l'installation conformément aux règles en vigueur ;
 - Vérifier le sens exact de rotation de l'arbre de sortie du groupe ;
 - Pour la fixation pendulaire, il est conseillé d'adopter des bras de réaction Motovario ;
 - Garantir un refroidissement correct du moteur en assurant un bon passage de l'air du côté du ventilateur ;
 - Éviter le rayonnement solaire ou d'autres sources de chaleur, la température de l'air de refroidissement ne doit pas dépasser les 40°C, ni ne jamais descendre en dessous de -20 °C ;
 - Vérifier que le montage des différents organes (poulies, roues dentées, joints, etc.) sur les arbres est effectué en utilisant les trous filetés prévus ou d'autres systèmes qui garantissent une opération correcte sans endommager les roulements ni les parties externes du réducteur, voir en détail le paragraphe MONTAGES SPÉCIFIQUES;
 - Ne pas installer le groupe en contact direct avec des produits alimentaires en vrac. Des contacts occasionnels avec des aliments sont autorisés seulement si on utilise des motoréducteurs série SWFX.
-  Assurer un branchement équipotentiel (mise à la terre) de la caisse du réducteur à l'aide de l'un des trous libres préalablement nettoyés d'oxydes ou de peinture. Le branchement électrique doit être effectué conformément aux exigences de la norme EN 60079-0 « Paragraphe 15 - Installations de branchement des conducteurs de mise à la terre ou de liaison ». La section du câble doit être conforme au Tableau 10 et ne doit en aucun cas être inférieure à 4 mm².
 - Pour les plages de fonctionnement avec des températures inférieures à 0°C il faut considérer ce qui suit:
 - Pour les réducteurs contacter au préalable l'ASSISTANCE TECHNIQUE MOTOVARIO;

- Les moteurs doivent être appropriés pour le fonctionnement dans les conditions de température ambiante prévue;
- La puissance du moteur électrique doit être adéquate au dépassement des couples plus élevés de démarrage nécessaires.

En plus pour les variateurs:

- La variation des tours au moyen de la commande spécifique doit absolument être faite avec le groupe en mouvement;
- Prévoir nécessairement, dans la zone d'accouplement entre le variateur et le moteur, les joints nécessaires pour l'étanchéité de l'huile.

En cas de températures ambiantes non prévues dans le tableau LUBRIFIANTS RECOMMANDÉS PAR MOTOVARIO, contacter l'ASSISTANCE TECHNIQUE MOTOVARIO. En cas de températures inférieures à -30 °C ou supérieures à 60 °C, utiliser des bagues d'étanchéité présentant des mélanges spéciaux.



Vérifier que sur toutes les surfaces auxquelles il est possible d'accéder, la température ne dépasse pas les limites prévues par la norme EN ISO 13732-1. En cas de limites atteintes ou dépassées, prévoir des systèmes de protection adéquats (isolation ou abris) ou afficher des écriteaux, bien visibles par l'opérateur, reportant le symbole ATTENTION PARTIES CHAUDES selon la norme EN ISO 7010.


Tableau indicatif COUPLES DE SERRAGE DES VIS DE FIXATION avec classe de résistance 8,8 - 10,9 - 12,9

	Mn [Nm] +5% / -10%		
	8.8	10.9	12.9
M 4	3,0	4,4	5,1
M 5	5,9	8,7	10,2
M 6	10,3	15,1	17,7
M 8	25	36	43
M 10	49	72	85
M 12	85	126	147
M 14	133	202	237
M 16	215	316	370
M 18	306	435	560
M 20	436	618	724
M 22	600	851	997
M 24	750	1064	1245
M 27	1111	1579	1848
M 30	1507	2139	2504
M 33	2049	2911	3407
M 36	2628	3735	4370
M 39	3417	4858	5685
M 42	4212	5999	7070
M 45	5278	7518	8847
M 48	6366	9067	10609
M 52	8210	11693	13684

	Mn [Nm] +5% / -10%		
M 56	10232	14572	17053
M 60	12726	18125	21210



Procédures supplémentaires pour groupes ATEX:

- Vérifier les données de la plaque afin que toutes les données indiquées coïncident avec celles de l'application: groupe, catégorie, zone, température superficielle max, limites maximum de P1, n1 et M2, position de montage, température ambiante;
 - Vérifier l'absence de rayonnement solaire ou d'autres sources de chaleur;
 - En cas de température ambiante prévue < -20°C ou > +40°C contacter préalablement le SERVICE D'ASSISTANCE TECHNIQUE MOTOVARIO;
 - Vérifier l'absence de fumée ou de poussières abrasives et/ou corrosives;
 - Vérifier que l'on ne se trouve pas à proximité de sources d'ultrasons et/ou de radiations ionisantes;
 - Vérifier que l'installation est dotée d'une protection adéquate contre la foudre;
 - Vérifier la présence éventuelle de fuites de lubrifiants (interrompre l'installation le cas échéant et consulter le SERVICE D'ASSISTANCE TECHNIQUE MOTOVARIO);
 - Éliminer les traces éventuelles de crasse des arbres et des zones à proximité des bagues d'étanchéité, en utilisant des matières qui ne génèrent pas de charges électrostatiques;
 - Contrôler que le milieu a été rendu exempt de la présence d'atmosphère potentiellement explosive, et qu'il est maintenu dans cet état pendant toute la durée de l'installation;
 - Contrôler que les organes reliés au groupe à l'entrée et à la sortie sont homologués ATEX;
 - Adopter les bras de réaction qui peuvent être fournis;
 - Garantir un refroidissement correct du moteur en assurant un bon passage de l'air du côté ventilateur; contrôler qu'il n'y a pas de couvertures ou d'obstructions qui empêchent le refroidissement du groupe;
 - Vérifier l'accessibilité au témoin (ou à la jauge) pour le contrôle du niveau d'huile;
 - Installer sur le groupe, et relier à l'équipement d'intervention, les capteurs éventuels de protection thermique fournis séparément (quand ils sont prévus), la description et les instructions sont fournies dans une annexe spécifique du manuel.
-  Prévoir une mise à la terre, au moyen d'un câble solidement appliqué aux zones de fixation, en prenant soin d'éliminer la peinture éventuelle sur la zone de contact et en utilisant des conducteurs ayant une section appropriée. Appliquer l'étiquette adhésive, livrée avec le groupe, dans la zone d'installation de la mise à la terre.

8. MONTAGE SPECIFIQUES

8.1 RACCORDEMENT ARBRE DE SORTIE

8.1.1 Arbre plein

Avant de procéder au montage des éléments, il faut nettoyer minutieusement les surfaces de contact et de les graisser pour réduire le risque de grippage et d'oxydation par contact.

Il est impératif de monter et de démonter les organes de liaison aux arbres à l'aide de tirants et d'extracteurs, en utilisant le trou taraudé dans la tête du bout d'arbre et en évitant les chocs et les coups qui pourraient endommager les roulements, circlips ou autres composants, voir les Fig. 1, 2 et 3.

Les éléments tournants avec une vitesse périphérique externe supérieure à 20 m/s doivent être équilibrés dynamiquement.

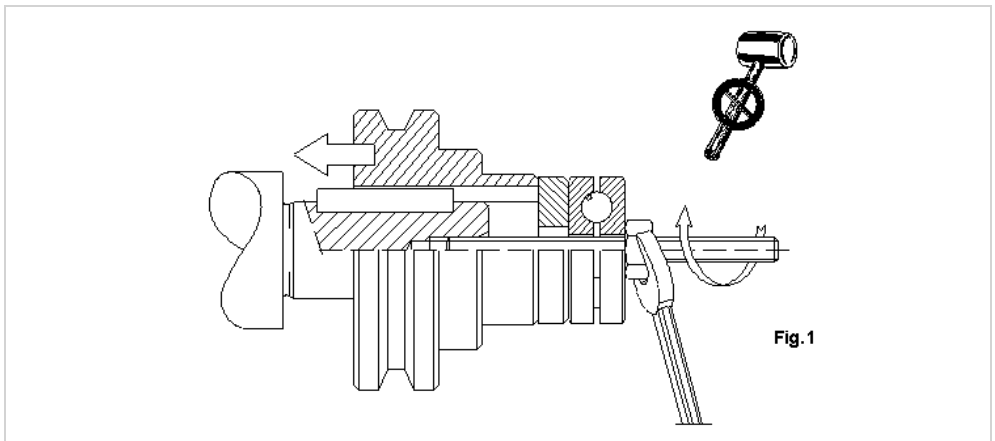
Dans tous les cas où le mouvement d'entrée et/ou de sortie est transmis par des transmissions externes (courroie et poulie, chaînes, engrenages...), il faut s'assurer que :


- Les charges radiales et axiales résultantes ne dépassent pas les valeurs limites indiquées sur la plaque du réducteur. Des charges supérieures à celles autorisées n'entraînent une usure et des ruptures prématurées, ainsi qu'une surchauffe du réducteur et des roulements ;
- les transmissions à chaîne en particulier, ne sont pas préchargées et qu'en cas de vitesses linéaires supérieures à 1 m/s elles sont maintenues à la bonne tension par des tendeurs spéciaux ;

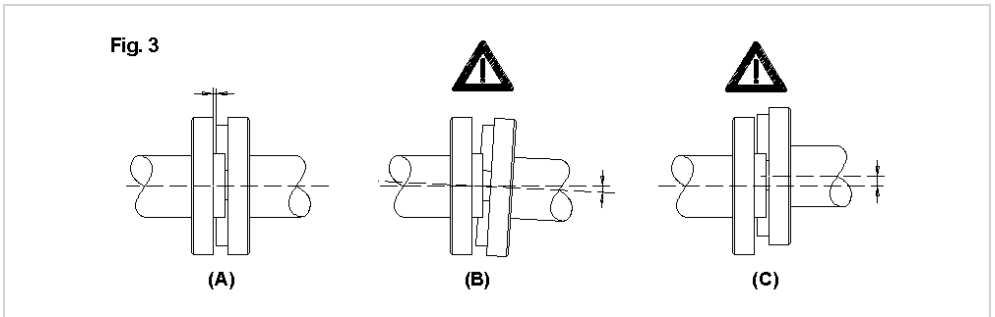
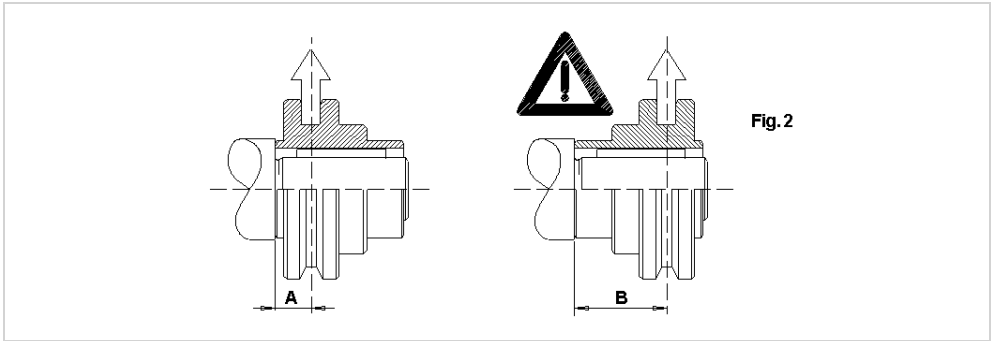
Voir les indications fournies par les figures 1-2-3 suivantes.

- Fig. 1 **Exemple d'installation correcte d'un organe sur l'axe lent d'un réducteur**, avec la recommandation d'éviter d'utiliser des outils non adaptés.

Toujours suivre les instructions figurant dans le manuel d'installation de l'organe à monter, en s'assurant également qu'il est compatible avec la classe environnementale dans laquelle il sera installé.



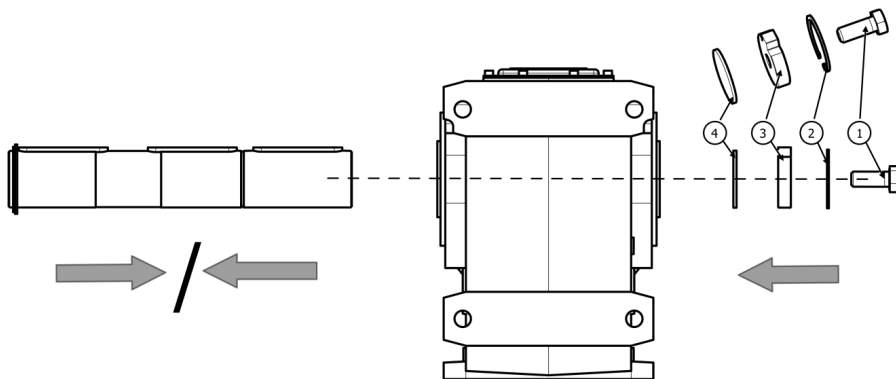
- Fig. 2, 3: Exemples de bonne et de mauvaise installation () sur l'arbre lent du réducteur.



8.1.2 Arbre creux avec clavette série B, S

Les réducteurs série B, S (sauf pour les tailles S140 et S150) peuvent être fournis avec le kit de montage/démontage Motovario en option pour l'arbre entraîné. Sur demande, la fourniture comprend:

1. Vis de fixation;
2. Anneau de sûreté;
3. Écrou à ergot;
4. Disque de poussée.



	<p>Montage Monter l'anneau de sûreté (2), introduire l'écrou à ergot/rondelle (3), visser la vis de fixation (1) du kit de montage Motovario sur l'extrémité de l'arbre de la machine commandée.</p>
	<p>Démontage Insérer entre l'arbre de la machine commandée et l'anneau de sûreté (2) le disque de poussée (4) et l'écrou à ergot/rondelle (3) du kit de démontage Motovario. Introduire l'anneau de sûreté (2), visser la vis de fixation (1). Il est alors possible d'extraire le réducteur de l'arbre.</p>

8.1.3 Montage avec frette série B, S

Seuls les réducteurs standard et ATEX 3G/3D. Pour le blocage de l'arbre creux sur l'arbre entraîné, les réducteurs peuvent être équipés d'une frette.

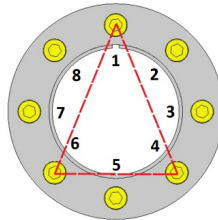
Il est impératif de ne pas serrer l'unité de blocage sur l'arbre creux avant d'insérer l'arbre machine pour éviter de le déformer.

Pour le bon dimensionnement de l'arbre machine, se reporter au paragraphe « Arbre lent creux avec frette » dans la section ARBRES LENTS du catalogue technique.

Montage

Pour le calage de l'unité de blocage, procéder de la façon suivante:

- Desserrer les vis de la frette, une après l'autre et graduellement;
- Dégraisser soigneusement les surfaces de l'arbre creux et du pivot machine à accoupler;
- Vérifier la conformité du diamètre de l'arbre de calage (se référer au paragraphe du catalogue mentionné ci-dessus) ;
- Monter l'unité de blocage sur l'arbre creux du réducteur en prenant soin de lubrifier préalablement la surface extérieure de l'arbre creux;
- Serrer légèrement un premier groupe de trois vis disposées à environ 120° comme illustré dans la figure;



- Serrer avec une clé dynamométrique les vis de l'unité de blocage, de manière progressive et uniforme, à la valeur du moment de torsion (indiqué dans le tableau MOMENT DE SERRAGE VIS ci-dessous), en séquence continue (pas croisée) en effectuant $\frac{1}{4}$ de tour à la fois jusqu'à atteindre le moment de serrage prescrit;
- Continuer à appliquer un moment de torsion pour 1 ou 2 phases ultérieures et à la fin vérifier le moment de serrage du boulon;
- En présence de cycles lourds de travail, avec des inversions fréquentes du mouvement, vérifier à nouveau, après quelques heures de fonctionnement, le moment de serrage des vis. Dans tous les cas, le serrage doit être vérifié à chaque intervalle d'entretien du réducteur.

Tableau "MOMENT DE SERRAGE VIS"

	MT 12.9 (Nm)
BA40-50-70 B063-083-103 S050-060-080-100	15
B123 - S125	40
B143	50
B153-163 S140	70
S150	103

Démontage

Pour le démontage de l'unité de blocage, procéder de la façon suivante:

- Nettoyer toutes les zones oxydées;
- Desserrer les vis de fixation une après l'autre exclusivement en faisant environ ½ tour à la fois en séquence continue (pas croisée), jusqu'à ce que l'unité de blocage puisse être déplacée sur l'arbre creux;
- Déposer le réducteur de l'arbre machine.

Se référer en tout cas au manuel d'installation de l'organe à installer.



**En cas de problèmes liés à la sécurité, positions de montage défavorables (arbre vers le bas), vibrations ou charges axiales extérieures, prévoir des dispositifs adéquats afin d'empêcher la sortie de l'arbre même!
Ne pas enlever complètement les vis de fixation avant d'avoir libéré les bagues de blocage. Risque de blessures graves!**

Si la frette de serrage n'est pas fournie par Motovario, suivre les instructions du fabricant et, dans tous les cas, ne jamais serrer l'unité de blocage sur l'arbre creux sans avoir préalablement inséré l'arbre machine.

8.2 RACCORDEMENT ARBRE D'ENTRÉE

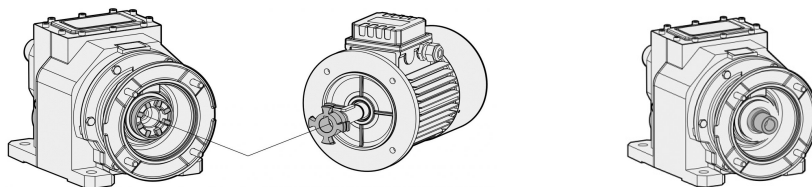
8.2.1 Brides accouplement moteur

Lorsque le réducteur est fourni sans moteur, il faut respecter les recommandations suivantes pour garantir un montage correct de l'unité motrice sur la transmission :

- Il faut tout d'abord s'assurer, en contrôlant les données de la plaque du moteur et du réducteur, que la transmission est dimensionnée correctement pour installer la puissance indiquée sur la plaque du moteur et avoir la certitude que le moteur lui-même est à même de fonctionner dans la classe de l'environnement dans lequel il fonctionnera ;
- Contrôler que les tolérances de l'arbre et de la bride moteur sont conformes aux dispositions de la norme CEI 60072-1 ;
- Nettoyer soigneusement l'arbre, le centrage et le plan de la bride de toute trace de saleté ou de peinture ;
- Lubrifier l'arbre moteur avec de la graisse afin de faciliter le montage du joint d'accouplement et d'éviter l'oxydation de surface (nous conseillons de la graisse anti-fretting MACONGREASE TBL SPECIAL 2) ;
- Installer le joint spécial (fourni par Motovario sur demande) sur la bride moteur **(ou appliquer une couche de pâte à joint)** et effectuer le raccordement mécanique avec le réducteur.

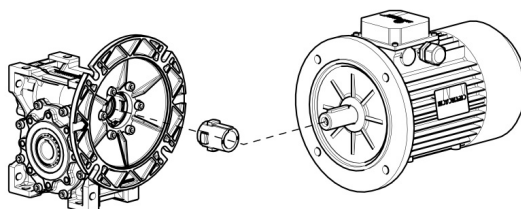
Pour version entrée avec joint élastique

Avant de réaliser le raccordement mécanique au réducteur, effectuer le montage du demi-accouplement (voir figure) sur l'arbre du moteur électrique qui doit se faire sans effort excessif pour ne pas endommager les paliers du moteur. Dans le cas contraire, contrôler la position et la tolérance de la clavette moteur. Puis effectuer le montage du moteur avec le demi-accouplement en mettant en phase les dents d'entraînement du demi-accouplement avec les dents de l'élément élastique sur le demi-accouplement fixe, côté réducteur.



Pour version entrée avec bague (NMRV-P)

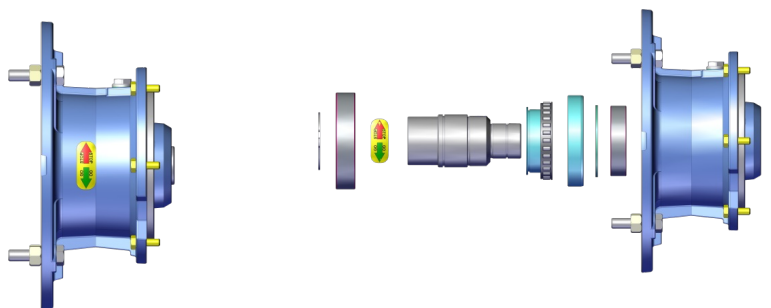
Avant de réaliser le raccordement mécanique avec le réducteur, effectuer le contrôle de montage de la bague (voir figure) sur l'arbre du moteur électrique qui doit se faire sans effort excessif pour ne pas endommager les paliers du moteur. Dans le cas contraire, contrôler la position et la tolérance de la clavette moteur. Puis effectuer le montage de la bague sur le réducteur, en mettant en phase les dents de la bague avec les dents de la vis. Ensuite, raccorder mécaniquement le moteur avec le réducteur. Vérifier le sens de rotation de l'arbre à la sortie du groupe avant le montage de ce dernier sur la machine.







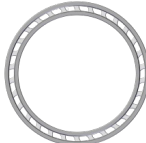



8.3 ACCESSOIRES

8.3.1 Système anti-dévireur (H, B, S)

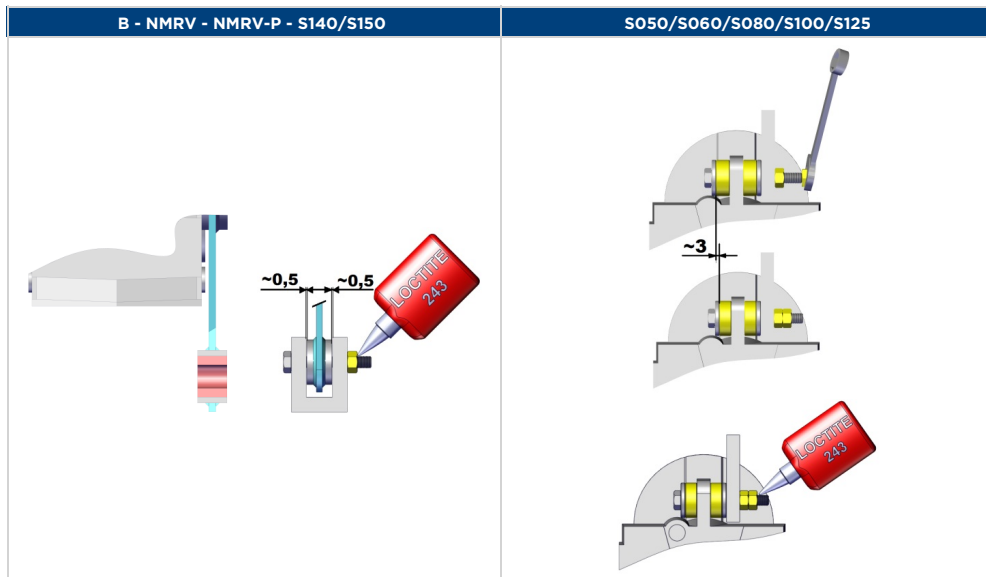
Seuls les groupes standard et ATEX 3G/3D. Le réducteur peut être fourni équipé de dispositif anti-dévireur sur l'axe rapide. Le système anti-dévireur permet la rotation des arbres dans un seul sens; en fonction de la taille, on peut l'installer dans la bride PAM ou bien dans le moteur, sans encombrement supplémentaire (sauf pour les configurations PAM pour H/B/S taille bride PAM 100/112). Dans la série S le dispositif n'est pas disponible pour les tailles S140-150. IL EST indispensable de spécifier lors de la commande le sens de rotation horaire ou anti-horaire ainsi que le côté d'entrée. Sur la bride PAM est appliquée une plaque signalétique qui indique le sens de rotation libre du groupe. Vérifier que le sens de rotation libre correspond bien à celui qui a été demandé.



ROTATION ANTI-HORAIRE		ROTATION HORAIRE	
			
			

8.3.2 Montage pendulaire avec bras de réaction (B, S, NMRV, NMRV-P)

Les réducteurs série B, NMRV, NMRV-P, S140-150 peuvent être dotés d'un bras de réaction anti-vibration; les réducteurs série S (des tailles restantes) ont uniquement des entretoises anti-vibration. Une fois le montage achevé, contrôler que la précharge axiale de l'entretoise anti-vibration est absente (pour les réducteurs série B, NMRV, NMRV-P avec l'entretoise appuyée des deux côtés) ou modérée (pour les réducteurs série S). Contrôler qu'il n'y a pas de vibrations anormales lors de la phase de démarrage sur le groupe et sur la structure de support.



8.3.3 Joints renforcés

Les réducteurs série H-B-S peuvent être équipés de joints renforcés. Le joint renforcé peut être réalisé en fonction de la taille ou en utilisant deux bagues d'étanchéité ou une bague d'étanchéité standard + une bague VRM. Les réducteurs coaxiaux de la taille O60 à 140 (à l'exception des réducteurs à un seul train) en position V1/V5 sont déjà équipés de 2 bagues d'étanchéité en version standard. Aucune attention particulière ne doit être prêtée lors de l'installation, sinon celle de vérifier la fonctionnalité pendant le démarrage de la machine.

8.4 ACCESSOIRES POUR VARIATEUR

Pour connaître exactement le nombre de tours du variateur, il est possible d'appliquer sur la carcasse du variateur (ou sur la carcasse du différentiel) un capteur inductif conforme aux normes NAMUR éloigné -1mm d'une roue dentée (9 ou 18 dents).

Pour la lecture des nombres de tours, on peut utiliser un tachymètre numérique, relié à la sonde qui détecte sur la roue (9/18 dents) la vitesse du motovariateur (tous les deux alimentés en courant continu ou alternatif 24V/110V/220V; pour le tarage se référer aux instructions présentes sur la boîte).

L'indicateur gravitationnel, au contraire, est envoyé avec le matériel (installé par le client) et il sert à indiquer la position de réglage du variateur. En cas de volant dans la position 1, l'échelle de lecture de l'indicateur gravitationnel est dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, en position 2 l'échelle de lecture de l'indicateur est dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour le tarage porter les deux aiguilles en position "0".

Schéma de branchement triphasé servocommande électrique variateur

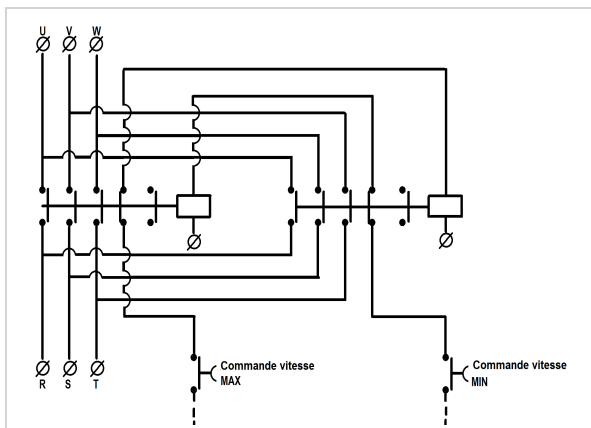
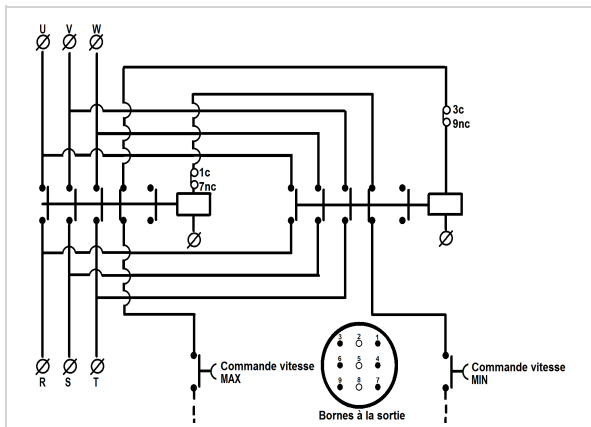


Schéma de branchement triphasé capteur fin de course électrique variateur



9. DÉMARRAGE

Avant de démarrer la machine qui incorpore le groupe s'assurer:

- Que toutes les tensions d'alimentation, du moteur et des services auxiliaires, correspondent à celles prévues pour ce composant ;
- Que l'installation respecte toutes les normes en vigueur en matière de sécurité et de santé des personnes à leur poste de travail;
- Déposer tous les dispositifs de sécurité installés pour le déplacement;
- Vérifier que tous les dispositifs et accessoires installés sont bien efficaces pendant le fonctionnement.

En outre:

- Remplir avec la quantité et le type d'huile selon ce qui est indiqué sur l'étiquette spécifique apposée sur le réducteur. S'il est nécessaire de faire l'appoint de lubrifiant, utiliser de l'huile de la même marque et type que celle déjà présente. Utiliser des lubrifiants homologués par Motovario (voir tableau). Contrôler la quantité d'huile exacte à l'aide du voyant ou de la jauge appropriée. En cas de lubrification forcée, ou par système de refroidissement, vérifier que l'huile soit à niveau avec le système;
- S'assurer que le bouchon d'évent est monté et sans obstructions ;
- Vérifier que tous les dispositifs et accessoires installés sont efficaces pendant le fonctionnement ;
- Effectuer un contrôle de la propreté externe du réducteur, en particulier dans les zones les plus concernées par le refroidissement ;
- Pour le nettoyage, utiliser des matière qui ne génèrent pas de charges électrostatiques ;
- Vérifier toute fuite de lubrifiant, en particulier dans les zones des bagues d'étanchéité ;
- Lors de la phase de démarrage, pour permettre à l'huile de se répartir et d'atteindre une température et une viscosité optimales, il est conseillé d'effectuer quelques minutes de fonctionnement « à vide ». En aval de cette opération, des poches d'air emprisonnées entre les engrenages et la caisse peuvent se libérer, il faudra donc revérifier à nouveau le niveau du lubrifiant et faire l'appoint si nécessaire ;
- Pendant la première heure de fonctionnement, vérifier l'absence de vibrations et de bruits anormaux ou d'échauffement élevé et, si nécessaire, arrêter immédiatement le moteur et contacter l'ASSISTANCE TECHNIQUE MOTOVARIO.
- Après avoir arrêté le moteur et, avant de procéder au démontage, il faut attendre que le réducteur ait atteint une température inférieure à 40 °C ;
- La mise en service doit se faire progressivement, en évitant l'application immédiate de la charge maximale requise par la machine, afin de vérifier l'absence d'anomalies de fonctionnement ou de criticités résiduelles d'application ;
- Effectuer un rodage (environ 40% de la limite nominale du réducteur) d'environ 300 heures pour atteindre la fiabilité maximale du réducteur. Au cours de cette période, il est nécessaire de surveiller le réducteur afin d'intercepter rapidement l'apparition d'éventuels problèmes selon le tableau du paragraphe 11. Pour les appareils de catégorie 2, il faut effectuer ce contrôle quotidiennement pendant la première semaine de service, puis toutes les semaines au cours du mois suivant. Après la première semaine de fonctionnement, vérifier tous les serrages.
- Lors de la mise en service de la machine à pleine charge, la température de surface du réducteur doit être contrôlée selon les procédures indiquées au paragraphe TEMPÉRATURE DE SURFACE. Si la condition indiquée dans le paragraphe n'est pas respectée, il faut arrêter immédiatement le réducteur et contacter l'Assistance Technique Motovario.



Ne pas utiliser le groupe:

- Dans un milieu avec des fumées ou des poussières abrasives et/ou corrosives;
- en contact direct avec des produits alimentaires en vrac.

Zone dangereuse

La partie dangereuse du groupe est la partie en saillie rotative de l'arbre et les personnes éventuelles peuvent s'exposer à des risques mécaniques par contact direct (coupure, accrochage, écrasement). Rendre la machine conforme à la DIRECTIVE 2006/42/CE en installant un carter de protection quand le groupe est exploité dans des zones accessibles.

- Pour les réducteurs des séries B, S, NMRV, SW, il est possible, sur demande, de prévoir des groupes équipés de chapeaux de protection;
- Pour le variateur/vario-réducteur, la variation des tours au moyen de la commande spécifique doit absolument être faite avec le groupe en mouvement.


Température de surface:

Les données de température mentionnées sur la plaque indiquent les valeurs maximales admissibles sur le groupe référées à la température ambiante comprise entre -20 °C et +40 °C. Les utilisations en présence de températures ambiantes différentes ne sont pas admises. En cas de nécessité, contacter le SERVICE D'ASSISTANCE TECHNIQUE MOTOVARIO.

Les limites de température figurant sur la plaque indiquent les valeurs maximales admissibles sur le réducteur par rapport à la puissance maximale installable et à la plage de température ambiante autorisée pour le réducteur (normalement -20 +40 °C, dans tous les cas se référer au valeurs de la plaque). En aucun cas il n'est autorisé de faire fonctionner le réducteur à des puissances et à des températures ambiantes autres que celles indiquées sur la plaque.

Relevé de la température de surface:

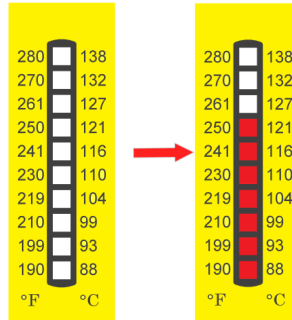
- Lors de la mise en service, il faut relever la température de surface du groupe dans les conditions prévues par l'application. Répéter périodiquement le relevé comme indiqué dans le tableau CONTRÔLES ET ENTRETIEN.
- La température de surface doit être mesurée à proximité de l'axe rapide (pour réducteurs) ou dans la zone de raccordement entre le moteur et le groupe (pour motoréducteur), en tout cas aux points les moins favorables au flux d'air.
- La température de surface mesurée (Ts) ajoutée à la différence entre la température ambiante maximale admise (Tam) et la température ambiante mesurée (Ta) doit être inférieure d'au moins 10 °C par rapport à la température de surface maximale admise (Tc indiquée sur l'étiquette):

$$Ts + (Tam - Ta) < Tc - 10 \text{ °C}$$

En cas de température inadaptée, il faut immédiatement arrêter le groupe et contacter le SERVICE D'ASSISTANCE TECHNIQUE MOTOVARIO.


Utilisation de détecteurs adhésifs thermosensibles irréversibles :

Pour surveiller la température de surface, il est recommandé d'utiliser des indicateurs adhésifs thermosensibles irréversibles. Ceux-ci peuvent être fournis pour les réducteurs spéciaux ou sur demande spécifique du client.



Procédures supplémentaires pour groupes ATEX:

- Contrôler la propreté externe des groupes, notamment dans les zones les plus concernées par le refroidissement;
- Vérifier les fuites éventuelles de lubrifiant, notamment dans les zones des bagues d'étanchéité;
- Pour le nettoyage, utiliser des matières qui ne génèrent pas de charges électrostatiques.
- Contrôler la quantité d'huile correcte au moyen du témoin prévu à cet effet ou de la jauge de niveau.
- En cas de nécessité de remise à niveau de lubrifiant, suivre les indications du point 9. LUBRIFICATION;
- En cas de bruit ou de vibrations anormales, ou de surchauffes importantes, arrêter immédiatement le moteur et contacter le SERVICE D'ASSISTANCE TECHNIQUE MOTOVARIO.
- Il est conseillé d'effectuer un rodage du groupe à charge réduite (max 40 % environ de la charge nominale) pendant 24 heures. Au cours de la phase de rodage, le groupe est sujet pendant un bref laps de temps à des conditions de frottement interne, les températures sont donc plus élevées que d'ordinaire mais restent dans les limites prévues. Il est normal pendant cette phase qu'il y ait de petites fuites de graisse aux bagues d'étanchéité de l'huile.

N.B.: En cas de stockage prolongé à basse température, il est indispensable de rétablir la fluidité normale de l'huile avec un démarrage progressif à vide. Après avoir ramené la surface du groupe à une température de 10°C au moins, il faut effectuer obligatoirement la phase de rodage.

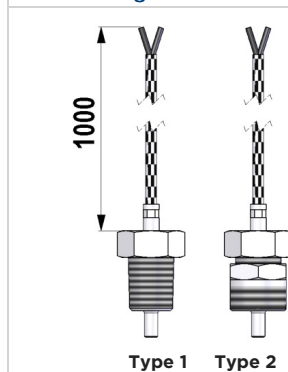
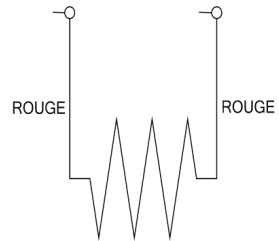
- Après environ 3 heures de fonctionnement à pleine charge, il faut mesurer la température de surface comme indiqué au point TEMPERATURE DE SURFACE. En cas de dépassement de la valeur indiquée sur la plaque, arrêter immédiatement le moteur et contacter le SERVICE D'ASSISTANCE TECHNIQUE MOTOVARIO.

Si besoin, après l'arrêt du moteur, attendre 30' avant de procéder au démontage.

Protection thermique

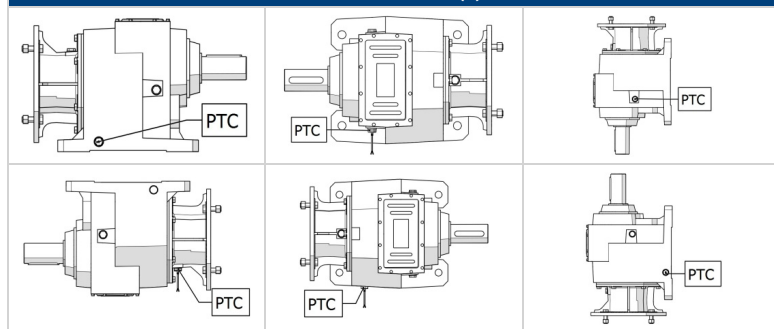
Les réducteurs des tailles et des rapports dans les tableaux ci-dessous sont fournis avec une protection thermique (fourni et fourni par le client). Il s'agit (voir Fig.1) d'une sonde PTC avec température de déclenchement 120 °C. Le raccordement électrique au tableau général est à la charge du client, qui doit en garantir le fonctionnement indépendamment des raccordements nécessaires aux conditions d'exploitation. Le raccordement doit appliquer la logique de sécurité positive. Tableau général, raccordements et logique doivent, dans leur ensemble, réaliser un système de blocage empêchant, en cas d'arrêt, le démarrage involontaire de l'équipement. En cas d'intervention de la sonde PTC, attendre environ 10 min avant de réarmer le tableau général. Pour le montage consulter les « INSTRUCTIONS DE MONTAGE THERMORÉSISTANCE » figurant dans (QL0253).

Caractéristiques électriques de l'unité:
 Puissance au capteur <280 mW
 Tension au capteur <30 Vcc
 Courant au capteur <8 mA

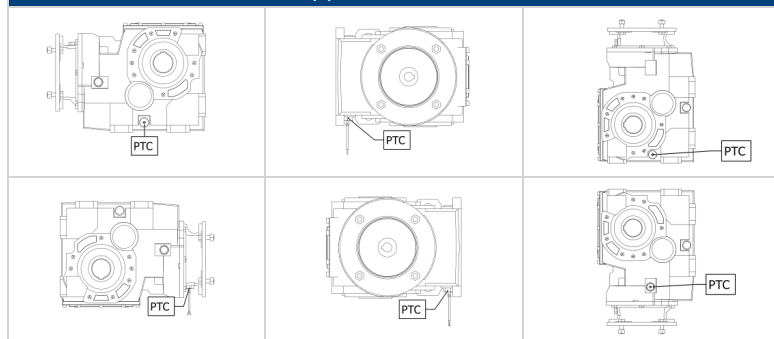
**Fig.1 - Sonde PTC****Branchement**

Lorsqu'il est fourni en kit avec le produit, remplacer le bouchon de fermeture avec la sonde PTC dans la position de montage mise en évidence par les schémas correspondants.

**Protection thermique - Positions de montage H122-H142
SONDE PTC TYPE (2)**



**Protection thermique - Positions de montage B103-B123-B143-B153-B163
SONDE PTC TYPE (1) sur les tailles: B103
SONDE PTC TYPE (2) sur les tailles: B123-B143-B153-B163**



10. ENTRETIEN



L'entretien doit être effectué par un agent d'entretien expert, dans le respect des normes en vigueur en matière de sécurité sur les lieux de travail et des règles environnementales.
Ne pas jeter dans l'environnement de liquide polluant, les pièces remplacées et les résidus issus des opérations d'entretien.
Ne jamais effectuer de réparations improvisées!



Avant d'intervenir sur le groupe, couper l'alimentation de ce dernier, en se protégeant contre une réactivation involontaire et dans tous les cas contre le mouvement des organes internes, attendre que le groupe ait atteint la température ambiante.
Informez le personnel qui opère à proximité, en signalant de manière appropriée les zones concernées et en empêchant d'y accéder.
Mettre en œuvre toutes les mesures de sécurité environnementale (poussières, gaz...).

1. Maintenir le groupe en parfait état de fonctionnement au moyen de contrôles périodiques du niveau de bruit, vibrations, absorption et tension, usure de surfaces de frottement, fuites de lubrifiants, joints, raccords boulonnés non usés, déformés ou corrodés, en les remplaçant le cas échéant.
2. Maintenir le groupe propre en éliminant toute poussière et résidus d'usinage éventuels (ne pas utiliser de solvants ou d'autres produits non compatibles avec les matériaux de construction, et ne pas diriger les jets d'eau à haute pression directement sur le groupe).

Le fait de respecter les règles ci-dessus assure la fonctionnalité du groupe ainsi que le niveau de sécurité prévu.

10.1.1 Procédures de remplacement des bagues d'étanchéité externes

La durée des joints rotatifs est influencée par de nombreux facteurs :

- Vitesse de glissement ;
- Température ;
- Environnement de travail ;
- Couche de poussière ;
- Vieillesse des composites.

Il devient donc impossible d'établir une durée minimale du composant qui doit être contrôlé périodiquement pour s'assurer de son bon fonctionnement.

Le remplacement des bagues d'étanchéité est toujours recommandé, ainsi qu'en cas de fuite, simultanément aux révisions périodiques du réducteur, des vidanges du lubrifiant et en général au moins tous les 4 ans.

Identifier le joint à remplacer et procéder de la façon suivante:

- Vider l'huile (voir le paragraphe **PROCÉDURE VIDANGE D'HUILE**);
- Enlever la bague d'étanchéité en faisant très attention à ne pas endommager le logement ni l'arbre (rayures, éraflures, etc.);
- Toujours utiliser des joints neufs et de la même marque que ceux qui ont été enlevés.

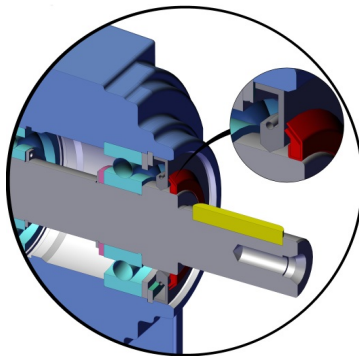
Lors du montage de la nouvelle bague d'étanchéité, il faut :

- Lubrificare abbondantemente con grasso la sede rotante sull'albero e il labbro di tenuta dell'anello stesso, la graisse recommandée est **ENI- MU EP 2** (pour les bagues d'étanchéité avec deux lèvres en **FKM** utiliser la graisse spécifique **TECNOLUBE-BC 101**);
- Monter la bague en ayant soin de ne pas endommager la lèvre d'étanchéité lors de l'insertion, en particulier avec les arêtes vives des logements de la clavette, avec des chocs et des déformations excessifs, dans ce cas, il est recommandé d'utiliser une ogive en plastique lubrifiée pour couvrir les pièces coupantes et faciliter le montage ;
- Lors du positionnement axial de la bague, il faut éviter de faire coïncider la lèvre d'étanchéité avec la rainure générée par la bague précédente.

Remarque, en cas de présence de bague VRM extérieure (voir figure suivante):

- Procéder au montage des bagues d'étanchéité d'huile en suivant les indications précédentes, après avoir démonté la VRM. Faire attention de ne pas endommager l'arbre lors du démontage;
- Après avoir monté les bagues d'étanchéité de l'huile, procéder au montage de la bague VRM extérieure en suivant les indications suivantes:
- Remplir de graisse le volume compris entre la bague d'étanchéité de l'huile et la VRM;
- Vérifier que la lèvre en caoutchouc de la VRM est uniformément en contact avec la bague d'étanchéité;

Garantir que la bague métallique de la VRM ne touche pas la bague d'étanchéité de l'huile.



**Procédures supplémentaires pour groupes ATEX:**

- Nettoyer la surface du réducteur avec des produits qui ne génèrent pas de charges électrostatiques;
- Après 24h vérifier l'étanchéité, en cas de fuites d'huile contacter un Centre Technique Motovario agréé pour l'entretien ATEX.

10.2 PRODUITS CERTIFIÉS ATEX



La fréquence, le type de contrôles et les interventions correspondantes sont indiqués dans le tableau CONTRÔLES ET INTERVENTIONS D'ENTRETIEN. Le respect de ces contrôles et interventions est indispensable pour le maintien de la certification ATEX.

Toutes les interventions comportant le remplacement de composants doivent être mentionnées dans la "FICHE DE MAINTENANCE DU RÉDUCTEUR" (jointe au réducteur), en remplissant tous les champs prévus.

Respecter les recommandations suivantes:

- En aucun cas le couvercle de fermeture ne doit être enlevé;
- **Toutes les opérations comportant l'enlèvement de couvercles et/ou de brides doivent être faites par du personnel spécialisé des Centres Techniques Motovario agréés pour l'entretien ATEX;**
- Toujours utiliser des pièces de rechange officielles Motovario. Pour les demandes de composants, suivre les indications se trouvant dans la section Pièces de rechange relative au groupe spécifique.
- S'il s'avère nécessaire de remplacer les bagues d'étanchéité, ne remplacer que celles qui sont accessibles de l'extérieur, sans enlever les couvercles et/ou les brides. Pour les autres dispositifs d'étanchéité, contacter un Centre Technique Motovario agréé pour l'entretien ATEX.

10.2.1 Tableau contrôles et entretien

a) CONTRÔLES			
Fréquence (heures de fonctionnement / temps d'installation)	Objet	Contrôle	Intervention éventuelle
Par les soins de l'utilisateur, en fonction des conditions ambiantes	Ensemble du groupe	Épaisseur des dépôts de poussière < 2 mm	Élimination de la poussière
	Bouchon d'évent	Obstruction à cause de la présence de poussière. Pour le placement des bouchons, se référer aux positions de montage.	Libérer l'évent
1 semaine	Ensemble du groupe	Bruit et/ou vibrations mécaniques	Vidanger l'huile (si non lubrifiés "à vie") et, si le problème persiste, arrêter immédiatement le groupe pour un contrôle général (5)
	Surface groupe	État de la protection (peinture / traitement)	Rétablir la protection manquante ou endommagée
1 mois	Capteurs thermiques autocollants (s'ils sont présents) (2)	Température de surface (coloration de l'autocollant)	Si excessive par rapport aux indications de l'étiquette, changer l'huile (produits non lubrifiés "à vie") et appliquer un nouveau capteur. Si le problème persiste, arrêter immédiatement le groupe pour une révision générale (5)
	Niveau huile (produits lubrifiés "à vie")	Niveau: utiliser le voyant correspondant ou la jauge graduée. Pour le placement des bouchons, se référer aux positions de montage.	Remise à niveau de l'huile.
	Bouchon avec témoin du niveau d'huile (si présent)	Fonctionnalité	Remplacement
1 000 heures / 3 mois	Surface groupe	Température de fonctionnement. Pour la valeur et la position de contrôle voir 11.TEMPÉRATURE DE SURFACE	Si excessive par rapport aux indications de l'étiquette, changer l'huile (produits non lubrifiés « à vie »). Si le problème persiste, arrêter immédiatement le groupe pour une révision générale (5)
	Bagues d'étanchéité accessibles de l'extérieur et bouchons	Fuites d'huile et vieillissement	Remplacement (voir « 12.2 Procédures de remplacement des bagues d'étanchéité d'huile externes »)
	Bagues d'étanchéité inaccessibles de l'extérieur, joints	Fuites d'huile	Remplacement des joints d'étanchéité (1)
	Bras de réaction (bagues en polymère)	Vieillessement / craquelures	Remplacement des bagues
6 mois	Protections thermiques (si elles sont présentes)	Fonctionnalité du circuit de protection	Rétablir la fonctionnalité (2)
1 an	Étiquettes des données du produit	Lisibilité	Demander un duplicata au Service d'Assistance Technique Motovario S.p.A.
b) ENTRETIEN ORDINAIRE			
4.000 heures / 3 ans	Huile (si minérale et/ou Tam < -5°C, et/ou fortes amplitudes thermiques) réducteurs non lubrifiés à vie		Remplacement
8.000 heures / 6 ans	Huile, bagues d'étanchéité, joints et bouchons		Remplacement (1)
c) RÉVISION (1a)			
(8.000 . F . N . K) heures (3) (4)	Ensemble du groupe		Contrôle général



Notes:

(1) Chez Motovario S.p.A. ou dans un Centre Technique Motovario agréé Atex.

(1a) Chez Motovario S.p.A. ou Motovario Corporation (USA).

(2) La réalisation correcte et maintenance du circuit et du tableau d'alimentation auquel la thermorésistance est raccordée, est à la charge de l'utilisateur.

(3) - F = (M2max/Mr2)3, avec:

M2max = couple maximum transmissible, sur l'étiquette produit.

Mr2 = couple requis pour l'arbre lent; si on ne connaît pas Mr2, utiliser le couple nominal du moteur installé.

- N = 1500 / n1, dans le cas d'un vario-réducteur, pour le réducteur (deuxième élément): n1= n2max variateur.

- k = 1 en cas d'application zones 1,21 (catégorie 2)

- k = 1,5 en cas d'application zones 2,22 (catégorie 3)

(4) en cas de produits couplés, considérer, pour l'ensemble, la date de révision plus proche.

(5) Maintenance extraordinaire du groupe.

10.3 PROCÉDURE DE VIDANGE DE L'HUILE

Porter le réducteur à une température de surface inférieure à 40 °C avant de vidanger l'huile: avec de l'huile modérément chaude les opérations de vidange et l'enlèvement des dépôts éventuels sont facilités. Prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les brûlures dues à la température élevée du réducteur et/ou de l'huile.



ATTENTION – PARTIES CHAUDES

Des situations de grave danger thermique qui peuvent mettre en péril la santé et la sécurité des individus.

- En cas de groupes lubrifiés à vie (voir paragraphe LUBRIFICATION) la vidange de l'huile ne doit pas être effectuée;
- L'huile doit être du même type que celle qui a été remplacée (voir tableau "Caractéristiques" et "quantité" dans le paragraphe LUBRIFICATION et vérifier la présence d'une plaque concernant le lubrifiant, appliquée sur le groupe); utiliser les lubrifiants homologués Motovario. Si on veut changer de famille, il est obligatoire d'effectuer un lavage avec le même type d'huile qu'on utilisera;
- Repérer les bouchons de remplissage et d'évacuation (le bouchon de remplissage peut correspondre au bouchon d'évent ou au niveau à jauge); placer un récipient d'une capacité appropriée sous le réducteur au niveau du bouchon d'évacuation (pour les quantités, voir les tableaux correspondants dans le paragraphe LUBRIFICATION);
- Dévisser les bouchons de remplissage et d'évacuation en faisant attention à réduire progressivement les éventuelles surpressions internes;
- Vidanger complètement l'huile en la récupérant dans le récipient placé au-dessous;
- Remplacer le joint du bouchon d'évacuation et le revisser en appliquant un couple de serrage adéquat (voir tableau "MOMENT DE SERRAGE DES BOUCHONS D'HUILE");
- Verser la nouvelle huile dans le réducteur jusqu'à atteindre le bon niveau, c'est-à-dire jusqu'à la ligne médiane du bouchon témoin ou bien à l'encoche supérieure de la jauge de niveau;
- Remplacer le joint du bouchon de remplissage et le revisser en appliquant un couple de serrage adéquat (voir tableau "MOMENT DE SERRAGE DES BOUCHONS D'HUILE");
- Après 30 minutes environ, vérifier l'exactitude du niveau (remettre à niveau si nécessaire) et qu'il n'y a pas de fuites d'huile. Nettoyer la surface du réducteur avec des produits qui ne génèrent pas de charges électrostatiques;
- Éliminer l'huile usagée en respectant les normes en vigueur.
- Vidanger l'huile selon les indications du tableau ENTRETIEN ORDINAIRE.


Tableau « MOMENT DE SERRAGE DES BOUCHONS D'HUILE »


Bouchon	Moment de serrage Nm	
	Clé six pans	Clé Allen
3/8"	30	20
1/2"	60	30
3/4"	70	40
1"	90	50
M24	60	30

11. LUBRIFICATION

Une lubrification correcte permet d'obtenir:


- Une diminution des phénomènes de frottement;
- Une diminution de la chaleur générée;
- Une augmentation du rendement;
- Une diminution de la température de l'huile;
- Une diminution de l'usure.

	<p>Contrôler le niveau de l'huile avant la mise en fonction du groupe; cette opération doit être effectuée avec le groupe installé dans la position de montage préétablie; remettre à niveau si nécessaire avec de l'huile du même type indiqué sur l'étiquette (voir tableau LUBRIFIANTS ALTERNATIFS DE PREMIERE FOURNITURE MOTOVARIO). En cas d'indisponibilité, contacter le service D'ASSISTANCE TECHNIQUE MOTOVARIO. En cas d'utilisation d'une huile différente (après vérification avec le SERVICE D'ASSISTANCE TECHNIQUE MOTOVARIO), effectuer la vidange complète de l'huile et, pour l'huile synthétique, uniquement après lavage interne du réducteur. Introduire l'huile à travers les trous de remplissage ou le couvercle d'inspection à l'aide d'un filtre de remplissage, ensuite restaurer le joint (à remplacer) ou la pâte à joint.</p> <p>N.B.: Pour les groupes fournis sans huile vérifier, sur l'étiquette supplémentaire dédiée, l'huile qu'il faut utiliser et la quantité nécessaire selon la position de montage requise, sur la même étiquette indiquer les informations nécessaires. Effectuer, enfin, le remplissage de l'huile selon le schéma des bouchons</p>
---	---

	<p>Si on décèle une fuite vérifier la cause qui l'a déterminée avec de rétablir le niveau. Ne pas jeter le lubrifiant dans l'environnement, prendre toutes les mesures nécessaires de sécurité environnementale, procéder à l'élimination du lubrifiant en respectant scrupuleusement les règles en vigueur.</p>
---	--

En cas de températures ambiantes non prévues dans le tableau, contacter le service D'ASSISTANCE TECHNIQUE MOTOVARIO. En cas de températures inférieures à -30 °C ou supérieures à 60 °C, utiliser des bagues d'étanchéité présentant des mélanges spéciaux.

Pour les vidanges de l'huile suivre ce qui est indiqué dans le "Tableau ENTRETIEN ORDINAIRE".

	<p>Vérifier périodiquement que le niveau de l'huile ne soit jamais inférieur à la limite minimale, avec le réducteur à l'arrêt et suite à un intervalle de refroidissement.</p>
---	---

11.1.1 Lubrifiants - ATEX



Contrôler le niveau de l'huile avant la mise en fonction du groupe; cette opération doit être effectuée avec le groupe installé dans la position de montage préétablie; remettre à niveau si nécessaire avec de l'huile du même type que celle utilisée la première fois (voir tableau LUBRIFIANTS DE PREMIÈRE FOURNITURE, CERTIFIÉS POUR UTILISATION ATEX PAR MOTOVARIO), indiquée sur l'étiquette. En cas d'indisponibilité, contacter le service D'ASSISTANCE TECHNIQUE MOTOVARIO.

Tableau LUBRIFIANTS DE PREMIÈRE FOURNITURE, CERTIFIÉS POUR UTILISATION ATEX PAR MOTOVARIO



		H A30 ÷ A60 H O30 ÷ 140 HR 041 ÷ 121 B 050 ÷ 150 S 050 ÷ 150 R 041 ÷ 121		B A40 ÷ A70		NMRV 025 ÷ 150 NMRV-P 063 ÷ 110 HW 030 ÷ 040	S003 ÷ 030 S100	
		Huile minérale	Huile synthétique	Huile minérale	Huile synthétique	Huile synthétique	Huile minérale	Huile synthétique
	ISO/SAE	ISO VG220		SAE 85W-140	ISO VG460	ISO VG320	ISO VG32	
Standard	LAND OIL	GEAR POWER 220	-	-	-	GEAR SINT 320	-	-
Standard	ENI	-	-	ROTRA MP (85W-140)	-	-	ROTRA ATF II D	-
Secteur alimentaire	KLUBER	-	KLUBERSYNTH UHI-6 220	-	KLUBERSYNTH UHI-6 460	KLUBERSYNTH UHI-6 320	-	-

N.B.: des produits en versions spéciales peuvent utiliser une huile différente. Toujours vérifier la désignation de l'huile sur l'étiquette du produit.

11.2 QUANTITÉS

11.2.1 Quantité



Les quantités d'huile indiquées dans le tableau sont indicatives et, pour un bon remplissage, se référer au bouchon de niveau ou à la jauge de niveau, s'il y en a une. Les écarts éventuels de niveau peuvent dépendre des tolérances de construction, du rapport de transmission mais aussi de la position du groupe ou du plan de montage auprès du client. C'est pour cette raison qu'il est conseillé au client de vérifier et de remettre à niveau si nécessaire le groupe installé. Une fois l'installation terminée, il est recommandé de remplacer le capuchon fermé utilisé pour le transport avec le bouchon de ventilation fourni. Pour les positions des fiches, reportez-vous aux positions de positionnement.

- Tous les groupes sont fournis avec le lubrifiant. Après l'installation, il est recommandé de remplacer le bouchon de fermeture utilisé pour le transport par le bouchon de purge fourni.
- Les réducteurs série HA.. à 1/2/3 stades dans toutes les tailles, série H/HR à 1 stade dans les tailles O40, O50, O60, série H... à 2/3 stades dans les tailles O30, O40, O50, série BA.. à 2/3 stades, série B taille O60, série S.. à 2/3 stades dans les tailles O50, O60, série R.. à 1 stade dans les tailles O40, O50, O60, série NMRV.. dans les tailles O25, O30, O40, O50, O63, O75, O90, sont fournis avec le lubrifiant à vie et n'ont pas besoin de maintenance.

Tableau QUANTITÉ HUILE LITRES - [I]

H - CH	HA31	HA41	CHA41	A51	A61	A32	A42	A52	A62	A33	A43	A53	A63
B3-B5	0,07	0,23	0,13	0,25	0,62	0,68	0,7	1,2	1,9	1,1	1,16	1,9	2,4
B8													
B6-B7													
V5-V1													
V6-V3								1,6	2,1	2,5	3,1		

HR - CHR	O41	O51	O61	O81	O101	O121	O41M	O51M	O61M	O81M	O101M	O121M
B3-B5	0,5	0,7	0,7	1,45	3,5	4,7	0,5	0,5	0,5	1,5	3,5	3,9
B5R	0,5	0,5	0,5	1,5	3,5	3,9	-	-	-	-	-	-
B8	0,5	0,5	0,5	1,5	3,5	3,9	0,5	0,7	0,7	1,45	3,5	4,7
B6-B7	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1
V5-V1	0,5	0,7	0,9	1,5	3,5	4,7	0,5	0,7	0,9	1,5	3,5	4,7
V6-V3	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1

H - CH	O41	O51	O61	O81	O101	O121	O41M	O51M	O61M	O81M	O101M	O121M
B3-B5	0,5	0,7	0,7	1,45	3,5	4,7	0,5	0,5	0,5	1,5	3,5	3,9
B8	0,5	0,5	0,5	1,5	3,5	3,9	0,5	0,7	0,7	1,45	3,5	4,7
B6-B7	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1
V5-V1	0,5	0,7	0,9	1,5	3,5	4,7	0,5	0,7	0,9	1,5	3,5	4,7
V6-V3	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1

H - CH	O32/O33	O42/O43	O52/O53	O62/O63	O82/O83	O102/O103	O122/O123	O142/O143
B3-B5	0,8	1,2	1,4	2,4	4,5	8,1	12,5	22,5
B8	0,85	1,2	1,4	3,1	5	8,9	12,5	20
B6-B7	1	1,2	1,8	3	4,6	8,4	12,1	22,5
V5-V1	1,3	1,75	2,15	3,9	7,6	12,7	20,5	30,5
V6-V3	1,2	1,7	2,1	4,4	7,5	14,2	21	38

B	A42	A52	A53	A72	A73
B3	0,33	0,42	0,63	1	1,21
B8					
B6-B7					
V5					
V6					

CB	A42	A52	A53	A72	A73
B3	0,33	0,42	0,55	1	1,21
B8					
B6-B7					
V5					
V6					

B - CB	063	083	103	123	143	153	163
B3	1,2	2,5	3,7	5,7	11,1	19	33
B8	1,5	2,8	4,2	7,9	13	17,5	42,8
B6	1,5	3,5	6	8,5	14,5	26	43
B7	1,5	2,8	3,9	7,3	11,8	19	30
V5	2,1	3,7	7	9,9	18,5	32,5	54,5
V6	1,3	2,6	4,5	6,7	10,8	16,5	37,3

S - CS	052/053	062/063	082/083	102/103	122/123	142	143	152	153
B3	2,05	2,4	6	9	14,7	22	20	29,7	27
B8	1,8	2,3	4	6	11,8	20	20	31	31
B6	2,4	2,9	5,7	8	16	22 (25)	18 (24,5)	29,3 (42)	24 (40)
B7	2,1	2,6	4,5	6,8	11,3	17,5	14	22,5	18
V5	2,8	3,5	6,8	10,3	19	24,5	23,5	34,4	33
V6	2,4	2,9	6,4	9,9	18	20,8	20	33,3	32

(...) 142-143-152-153 quantité pour système antidévier

NMRV	025	030	040	050	130	150
B3	0,02	0,04	0,08	0,15	4,5	7
B8					3,3	5,1
B6-B7					3,5	5,4
V5					4,5	7
V6					3,3	5,1

Les réducteurs NMRV040 et NMRV050 peuvent être fournis avec groupe pré-train de réduction et peuvent être montés avec le réducteur HA31, pour la quantité d'huile relative se référer au tableau correspondant.

NMRV-P	063	075	090	110
B3	0,33	0,55	1,15	1,6
B8				
B6-B7				
V5				
V6				

HW	HW030		HW040	
	NMRV-P063	NMRV-P075	NMRV-P090	NMRV-P110
B3-B6-B7-B8-V5-V6	0,06	0,09	0,11	0,12

Var S	003	005	010	020	030/050	100
B3 - B5 - B6 - B8	0,17	0,24	0,4	0,7	1,4	2,3
V1 - V5	0,24	0,4	0,8	1,2	2,5	4,1
V3 - V6	0,26	0,4	0,4	0,7	2,5	3,7

RM	40/1	50/1	63/1	80/1	100/1	125/1
B3	0,18	0,3	0,55	1,1	1,6	3,7
B8	0,18	0,35	0,68	1,67	3,6	5,4
B6-B7	0,2	0,3	0,68	1,1	2,7	3,7
V5	0,16	0,3	0,6	1,2	1,45	2,8
V6	0,21	0,3	0,68	1,75	3,6	4,9

RT - RF/1	40/1	50/1	63/1	80/1	100/1	125/1
B3-B5	0,18	0,35	0,68	1,67	3,6	5,4
B8	0,18	0,3	0,55	1,1	1,6	3,7
B6-B7	0,2	0,3	0,68	1,1	2,7	3,7
V5-V1	0,16	0,3	0,6	1,2	1,45	2,8
V6-V3	0,21	0,3	0,68	1,75	3,6	4,9

SRM/1	003-40/1	005-50/1	010-63/1	020-80/1	030/050-100/1	100-125/1
B3	0,16	0,32	0,55	1,1	1,8	2,8
B8	0,18	0,35	0,6	1,3	2,7	4,2
B6D-B6S	0,18	0,32	0,6	1,1	2,7	3,7
V5	0,18	0,35	0,65	1,2	1,45	2,8
V6	0,2	0,32	0,65	1,5	3,4	4,5

SRT - SRF/1	003-40/1	005-50/1	010-63/1	020-80/1	030/050-100/1	100-125/1
B3-B5	0,18	0,35	0,6	1,3	2,7	4,2
B8	0,16	0,32	0,55	1,1	1,8	2,8
B6D-B6S	0,18	0,32	0,6	1,1	2,7	3,7
V5-V1	0,18	0,35	0,65	1,2	1,45	2,8
V6-V3	0,2	0,32	0,65	1,5	3,4	4,5

Pour les groupes SRT-SRF-SRM, les quantités dans le tableau concernent uniquement les réducteurs, pour la partie variateur consulter les valeurs dans le tableau Var S.

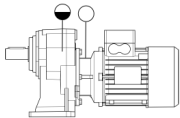
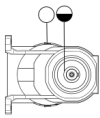
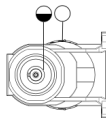
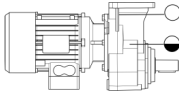
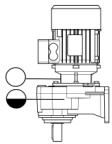
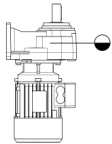
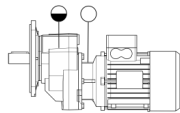
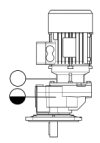
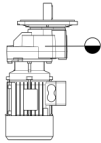
12. POSITION DE MONTAGE

Monter le groupe dans la position de montage pour laquelle il a été prévu. Dans le cas contraire, contacter le service D'ASSISTANCE TECHNIQUE MOTOVARIO.

ATEX 2G/2D: Bouchons d'évent avec robinet.

	BOUCHON D'ÉVENT
	BOUCHON DE NIVEAU

12.1.1 HA - H - HR / 1

HA - H / 1 - STANDARD - ATEX 3G/3D			
T	B3	B6	B7
			
M	B8	V5	V6
			
F	B5	V1	V3
			


Bouchons présents uniquement sur les tailles: H081/101/121. Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

	BOUCHON D'ÉVENT
	BOUCHON DE NIVEAU

HA - H / 1 - ATEX 2G/2D			
T	B3	B6	B7
	B8	V5	V6
M	B3	B6	B7
	B8	V5	V6
F	B5	V1	V3


Bouchons d'évent avec robinet présent uniquement sur les tailles: H081/101/121. Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

ATEX 2G/2D: Bouchons d'évent avec robinet.

	BOUCHON D'ÉVENT
	BOUCHON DE NIVEAU

HR / 1 - STANDARD - ATEX 3G/3D				
T	B3	B6	B7	
	B8	V5	V6	
M	B3	B6	B7	
	B8	V5	V6	
F	B5	B5R	V1	V3


Bouchons présents uniquement sur les tailles: HR081/101/121. Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

	BOUCHON D'ÉVENT
	BOUCHON DE NIVEAU

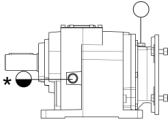
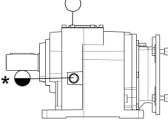
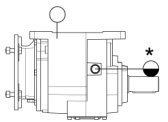
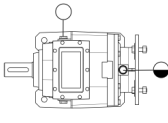
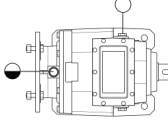
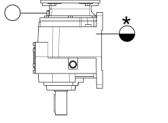
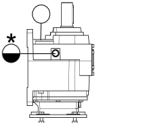
HR / 1 - ATEX 2G/2D				
T	B3	B6	B7	
	B8	V5	V6	
M	B3	B6	B7	
	B8	V5	V6	
F	B5	B5R	V1	V3

Bouchons d'évent avec robinet présent uniquement sur les tailles: HR081/101/121. Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

ATEX 2G/2D: Bouchons d'évent avec robinet.

	BOUCHON D'ÉVENT
	BOUCHON DE NIVEAU

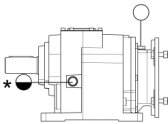
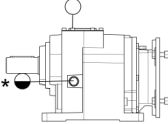
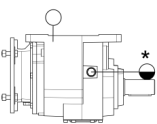
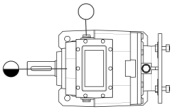
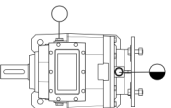
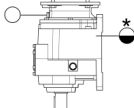
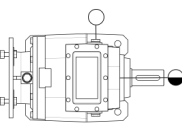
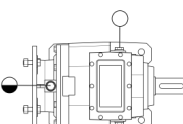
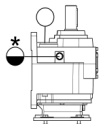
12.1.2 HA - H / 2-3

HA - H / 2-3 - STANDARD - ATEX 3G/3D		
B3 - B5 (HA - H030:H100)	B3 - B5 (H125:H140)	B8
		
B6	B7	V5 - V1
		
		V6 - V3
		

Bouchons présents uniquement sur les tailles: H060/080/100/125/140. Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

*Bouchon présent du côté opposé.

	BOUCHON D'ÉVENT
	BOUCHON DE NIVEAU

H / 2-3 - ATEX 2G/2D		
B3 - B5 (H030:H100)	B3 - B5 (H125:H140)	B8
		
B6 (H030:H050)	B6 (H060:H140)	V5 - V1
		
B7 (H030:H050)	B7 (H060:H140)	V6 - V3
		

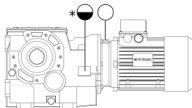
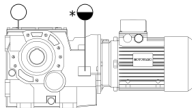
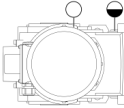
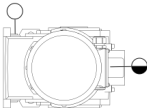
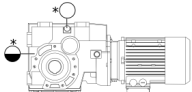
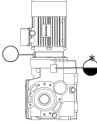
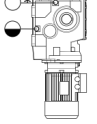
Bouchons d'évent avec robinet présent uniquement sur les tailles: H060/080/100/125/140. Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

ATEX 2G/2D: Bouchons d'évent avec robinet.

*Bouchon présent du côté opposé.

	BOUCHON D'ÉVENT
	BOUCHON DE NIVEAU

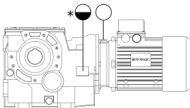
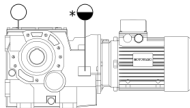
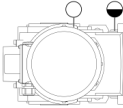
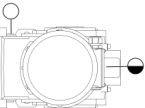
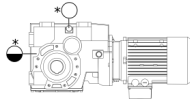
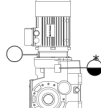
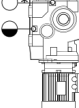
12.1.3 BA - B

BA - B - STANDARD - ATEX 3G/3D			
B3 (BA - B060:B125)	B3 (B140:B160)	B6	B7
			
B8		V5	V6
			

Bouchons présents uniquement sur les tailles: B080/100/125/140/150/160. Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

*Bouchon présent du côté opposé.

	BOUCHON D'ÉVENT
	BOUCHON DE NIVEAU

BA - B - ATEX 2G/2D			
B3 (B060:B125)	B3 (B140:B160)	B6 (B080:B160)	B7 (B080:B160)
			
B8		V5	V6
			

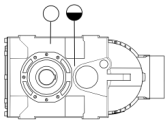
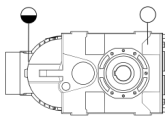
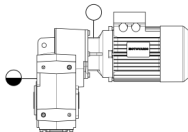
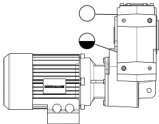
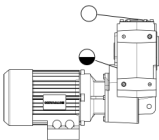
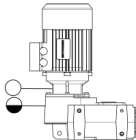
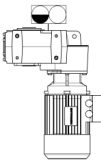
Bouchons d'évent avec robinet présent uniquement sur les tailles: B080/100/125/140/150/160. Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

ATEX 2G/2D: Bouchons d'évent avec robinet.

*Bouchon présent du côté opposé.

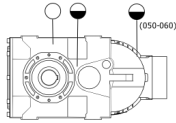
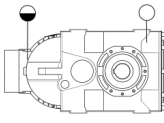
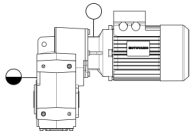
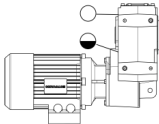
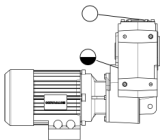
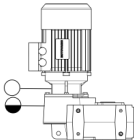
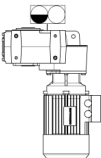
	BOUCHON D'ÉVENT
	BOUCHON DE NIVEAU

12.1.4 S

S - STANDARD - ATEX 3G/3D (S052/3:S122/3)			
B3		B8	B6
			
B7 (S052/3:S102/3)	B7 (S122/3)	V5	V6
			

Bouchons présents uniquement sur les tailles: S080/100/125. Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

	BOUCHON D'ÉVENT
	BOUCHON DE NIVEAU
	BOUCHON D'ÉVENT AVEC JAUGE DE NIVEAU

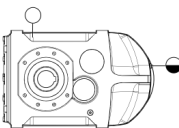
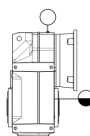
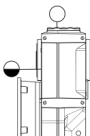
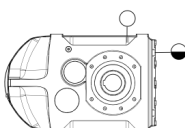
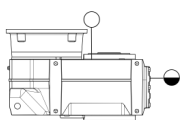
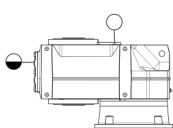
S - ATEX 2G/2D (S052/3:S122/3)							
B3		B8		B6			
							
B7 (S052/3:S102/3)		B7 (S122/3)		V5		V6	
							

Bouchons d'évent avec robinet présent uniquement sur les tailles: S080/100/125. Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

ATEX 2G/2D: Bouchons d'évent avec robinet.

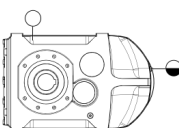
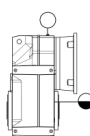
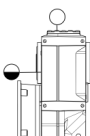
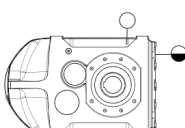
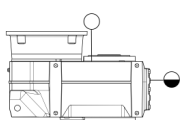
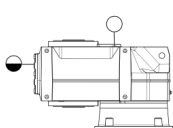
*Bouchon présent du côté opposé.

	BOUCHON D'ÉVENT
	BOUCHON DE NIVEAU
	BOUCHON D'ÉVENT AVEC JAUGE DE NIVEAU

S - STANDARD - ATEX 3G/3D (S142/3:S152/3)		
B3	B6	B7
		
B8	V5	V6
		


Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

	BOUCHON D'ÉVENT
	BOUCHON DE NIVEAU

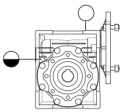
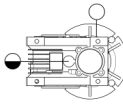
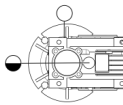
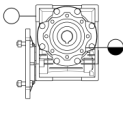
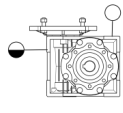
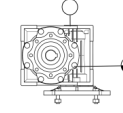
S - ATEX 2G/2D (S142/3:S152/3)		
B3	B6	B7
		
B8	V5	V6
		

Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

ATEX 2G/2D: Bouchons d'évent avec robinet.

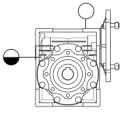
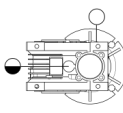
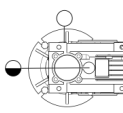
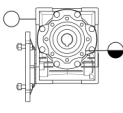
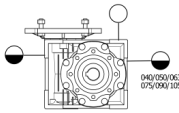
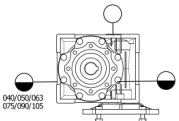
	BOUCHON D'ÉVENT
	BOUCHON DE NIVEAU

12.1.5 VSF

NMRV - NMRV-P - SW - NMRV+HA31 - NMRV-P/HW - NMRX - SWX - SWFX - STANDARD NMRV - NMRV-P - NMRV+HA31 - NMRV-P/HW - ATEX 3G/3D		
B3	B6	B7
		
B8	V5	V6
		

Bouchons présents uniquement sur les tailles: NMRV110/130/150. Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

	BOUCHON D'ÉVENT
	BOUCHON DE NIVEAU

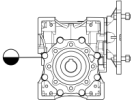
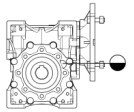
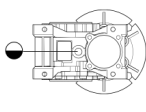
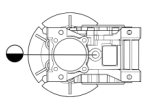
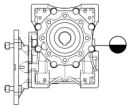
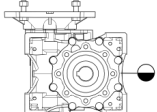
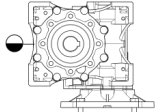
NMRV - ATEX 2G/2D		
B3	B6	B7
		
B8	V5 (NMRV040:NMRV150)	V6 (NMRV040:NMRV150)
		

Bouchons d'évent avec robinet présent uniquement sur les tailles: NMRV110/130/150. Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

ATEX 2G/2D: Bouchons d'évent avec robinet.

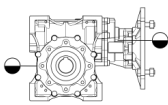
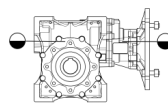
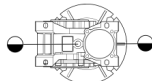
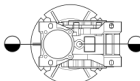
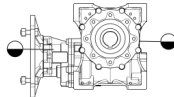
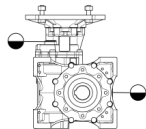
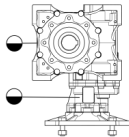
*Bouchon présent du côté opposé.

	BOUCHON D'ÉVENT
	BOUCHON DE NIVEAU

NMRV-P - ATEX 2G/2D			
B3 (NMRV-P063:NMRV-P075)	B3 (NMRV-P090:NMRV-P110)	B6	B7
			
B8	V5	V6	
			

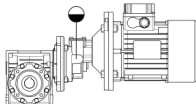
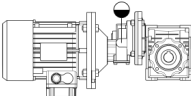
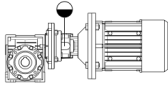
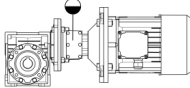
Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

	BOUCHON DE NIVEAU
---	-------------------

NMRV-P/HW - ATEX 2G/2D			
B3 (NMRV- PO63:075/HW030)	B3 (NMRV- PO90:110/HW040)	B6	B7
			
B8		V5	V6
			

Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

	BOUCHON DE NIVEAU
---	-------------------

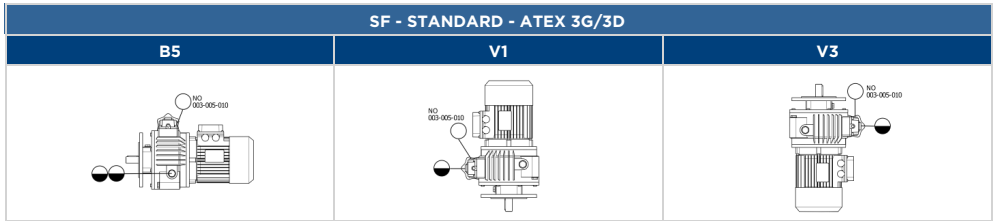
HA31+NMRV - ATEX 2G/2D			
BS	AS	VS	PS
			

Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

Pour la position des bouchons relatifs au réducteur NMRV, voir la page relative à la position de montage.

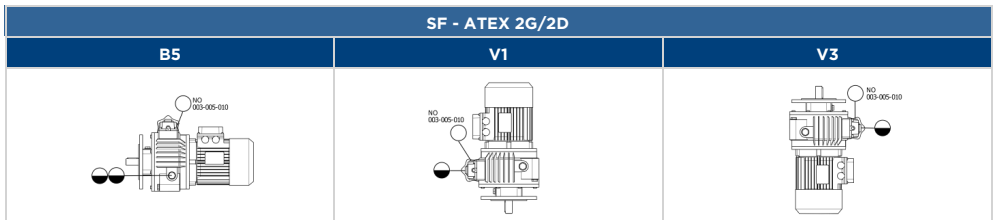
	BOUCHON DE NIVEAU
---	-------------------

12.1.6 VAR



Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

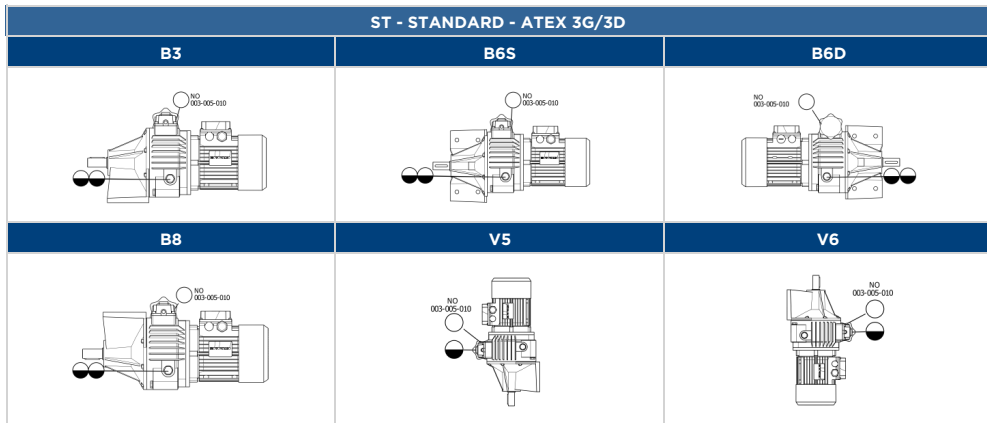
	BOUCHON D'ÉVENT
	BOUCHON DE NIVEAU



Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

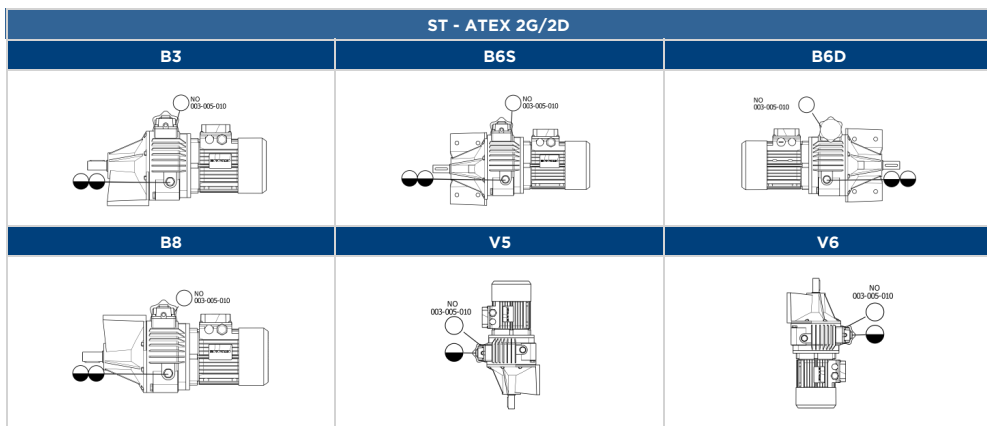
ATEX 2G/2D: Bouchons d'évent avec robinet.

	BOUCHON D'ÉVENT
	BOUCHON DE NIVEAU



Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

	BOUCHON D'ÉVENT
	BOUCHON DE NIVEAU


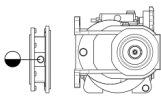
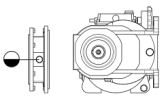
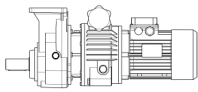
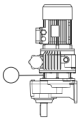
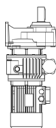
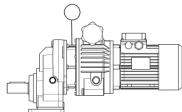
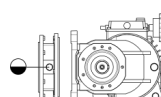
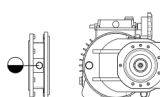
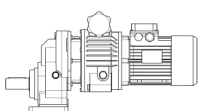
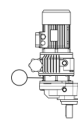
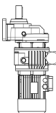

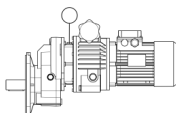
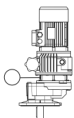
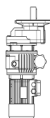


Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

ATEX 2G/2D: Bouchons d'évent avec robinet.

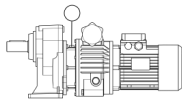
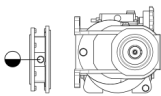
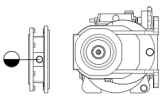
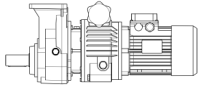
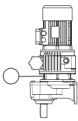
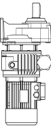
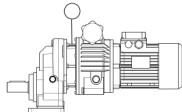
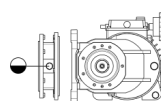
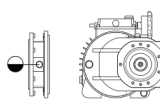
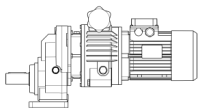
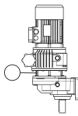
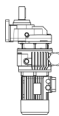
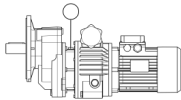
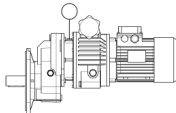
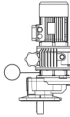
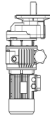
	BOUCHON D'ÉVENT
	BOUCHON DE NIVEAU

12.1.7 VH - VHR / 1

VH - VHR / 1 - STANDARD - ATEX 3G/3D				
T	B3	B6	B7	
				
	B8	V5	V6	
				
M	B3	B6	B7	
				
	B8	V5	V6	
				
F	B5	B5R	V1	V3
				

Bouchons présents sur les couvercles de raccordement uniquement sur les tailles VH020/081-VH030/081-VH030/101-VH030/121-VH050/101-VH050/121-VH100/101-VH100/121. Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents. Pour la position des bouchons relatifs au variateur, voir la page relative à la position de montage. Pour la position des bouchons relatifs au réducteur, voir la page relative au montage.

	BOUCHON D'ÉVENT
	BOUCHON DE NIVEAU

VH - VHR / 1 - ATEX 2G/2D				
T	B3	B6	B7	
				
	B8	V5	V6	
				
M	B3	B6	B7	
				
	B8	V5	V6	
				
F	B5	B5R	V1	V3
				

Bouchons d'évent avec robinet présents sur les couvercles de raccordement uniquement sur les tailles VH020/081-VH030/101-VH030/121-VH050/101-VH050/121-VH100/101-VH100/121. Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

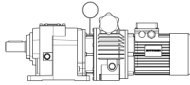
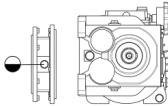
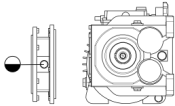
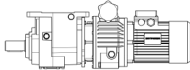
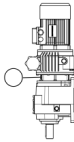
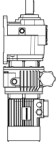
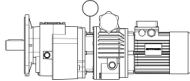
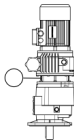
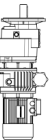
ATEX 2G/2D: Bouchons d'évent avec robinet.

Pour la position des bouchons relatifs au variateur, voir la page relative à la position de montage.

Pour la position des bouchons relatifs au réducteur, voir la page relative au montage.

	BOUCHON D'ÉVENT
	BOUCHON DE NIVEAU

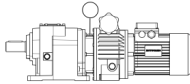
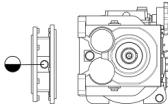
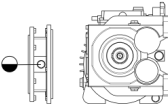
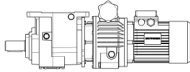
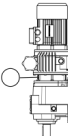
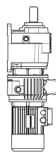
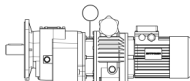
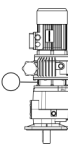
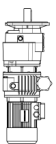
12.1.8 VH / 2-3

VH / 2-3 - STANDARD - ATEX 3G/3D		
B3	B6	B7
		
B8	V5	V6
		
B5	V1	V3
		

Bouchons présents sur les couvercles de raccordement uniquement sur les tailles VH010/060-VH010/080-VH020/060-VH020/080-VH030/060-VH030/080-VH030/100-VH030/125-VH050/100-VH050/125-VH100/100-VH100/125. Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

Pour la position des bouchons relatifs au variateur, voir la page relative à la position de montage. Pour la position des bouchons relatifs au réducteur, voir la page relative au montage.

	BOUCHON D'ÉVENT
	BOUCHON DE NIVEAU

VH / 2-3 - ATEX 2G/2D		
B3	B6	B7
		
B8	V5	V6
		
B5	V1	V3
		

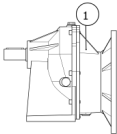
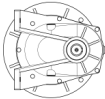
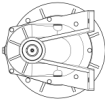
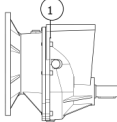
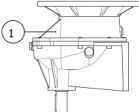
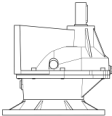
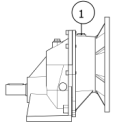
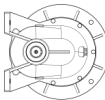
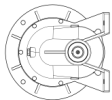
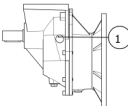
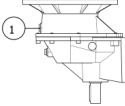
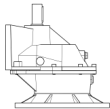
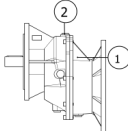
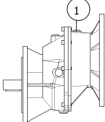
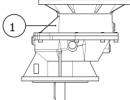
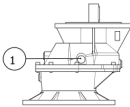
Bouchons d'évent avec robinet présents sur les couvercles de raccordement uniquement sur les tailles VH010/060-VH010/080-VH020/060-VH020/080-VH030/060-VH030/080-VH030/100-VH030/125-VH050/100-VH050/125-VH100/100-VH100/125. Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

ATEX 2G/2D: Bouchons d'évent avec robinet.

Pour la position des bouchons relatifs au variateur, voir la page relative à la position de montage. Pour la position des bouchons relatifs au réducteur, voir la page relative au montage.

	BOUCHON D'ÉVENT
	BOUCHON DE NIVEAU

12.1.9 R / 1

R / 1 - STANDARD - ATEX 3G/3D				
T	B3	B6	B7	
				
	B8	V5	V6	
				
M	B3	B6	B7	
				
	B8	V5	V6	
				
F	B5	B5R	V1	V3
				

RT							
		B3	B6	B7	B8	V5	V6
041	1	-	-	-	-	-	-
051	1	○	-	-	-	-	-
061	1	-	-	-	-	-	-
081-101-121	1	○	-	-	○	○	-

RM							
		B3	B6	B7	B8	V5	V6
041-051-061	1	-	-	-	-	-	-
081	1	○	-	-	-	○	-
101-121	1	○	-	-	○	○	-

RF					
		B5	B5R	V1	V3
041-051-061	1	-	-	-	-
	2	-	-	-	-
081	1	○	○	○	●
	2	-	-	-	-
101	1	-	○	○	-
	2	○	-	-	-
121	1	○	○	○	-
	2	-	-	-	-

Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

	BOUCHON D'ÉVENT
	BOUCHON DE NIVEAU

R / 1 - ATEX 2G/2D			
T	B3	B6	B7
	B8	V5	V6
M	B3	B6	B7
	B8	V5	V6
F	B5	B6	B7
	B5R	V1	V3

		RT					
		B3	B6	B7	B8	V5	V6
041	1	-	●	●	-	●	-
	2	●	-	-	●	-	●
051	1	-	●	●	-	●	-
	2	●	-	-	●	-	●
061	1	-	●	●	-	●	-
	2	●	-	-	●	-	●
081	1	○	●	●	○	○	-
	2	●	○	○	●	●	-
101	1	○	●	●	○	○	-
	2	●	○	○	●	●	-
121	1	○	●	●	○	○	-
	2	●	○	○	●	●	-

		RM					
		B3	B6	B7	B8	V5	V6
041	1	-	●	●	-	●	●
	2	●	-	-	●	-	-
051	1	-	●	●	-	-	●
	2	●	-	-	●	●	-
061	1	-	●	●	-	-	●
	2	●	-	-	●	●	-
081	1	○	●	●	-	-	-
	2	●	○	○	●	●	-
	3	-	-	-	○	○	-
101	1	○	●	●	-	-	-
	2	●	○	○	●	●	-
	3	-	-	-	○	○	-
121	1	○	●	●	-	-	-
	2	●	○	○	●	●	-
	3	-	-	-	○	○	-

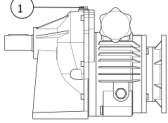
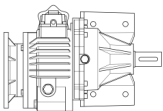
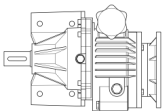
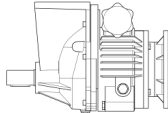
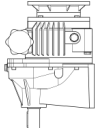
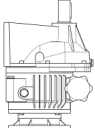
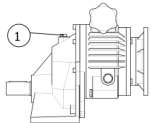
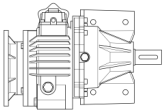
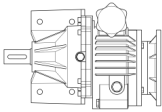
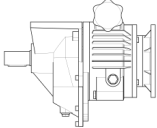
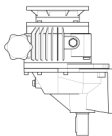
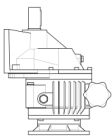
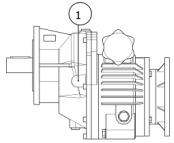
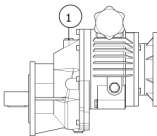
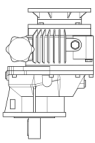
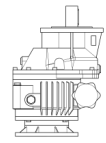
		RF					
		B5	B6	B7	B5R	V1	V3
041	1	-	●	●	-	●	●
	2	●	-	-	●	-	-
051	1	-	●	●	-	●	●
	2	●	-	-	●	-	-
061	1	-	●	●	-	●	●
	2	●	-	-	●	-	-
081	1	○	●	●	○	●	-
	2	●	○	○	●	○	-
101	1	○	●	●	○	●	-
	2	●	○	○	●	○	-
121	1	○	●	●	○	●	-
	2	●	○	○	●	○	-

Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

ATEX 2G/2D: Bouchons d'évent avec robinet.

	BOUCHON D'ÉVENT
	BOUCHON DE NIVEAU

12.1.10 SR / 1

SR / 1 - STANDARD - ATEX 3G/3D				
T	B3	B6D	B6S	
				
	B8	V5	V6	
				
M	B3	B6D	B6S	
				
	B8	V5	V6	
				
F	B5	B5R	V1	V3
				

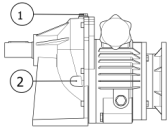
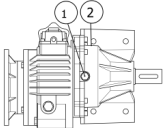
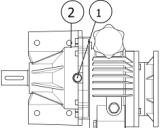
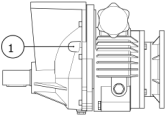
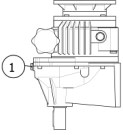
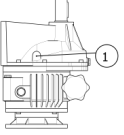
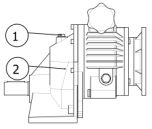
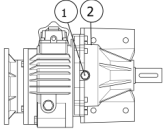
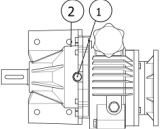
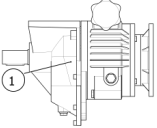
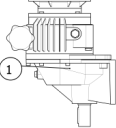
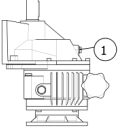
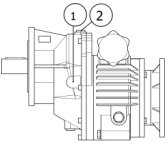
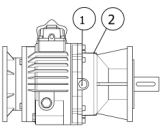
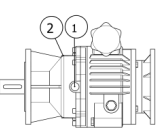
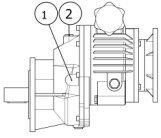
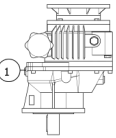
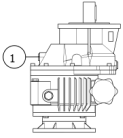
SRT-SRM							
		B3	B6D	B6S	B8	V5	V6
003/041	1	-	-	-	-	-	-
005/051	1	-	-	-	-	-	-
010/061	1	-	-	-	-	-	-
020/081	1	○	-	-	-	-	-
030/101 050/101	1	○	-	-	-	-	-
100/121	1	○	-	-	-	-	-




























SRF					
		B5	B5R	V1	V3
003/041	1	-	-	-	-
005/051	1	-	-	-	-
010/061	1	-	-	-	-
020/081	1	○	○	-	-
030/101 050/101	1	○	○	-	-
100/121	1	○	○	-	-

































Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

Pour la position des bouchons relatifs au variateur, voir la page relative à la position de montage.

	BOUCHON D'ÉVENT
	BOUCHON DE NIVEAU

SR / 1 - ATEX 2G/2D			
T	B3	B6D	B6S
			
	B8	V5	V6
			
M	B3	B6D	B6S
			
	B8	V5	V6
			
F	B5	B6D	B6S
			
	B5R	V1	V3
			

SRT-SRM							
		B3	B6D	B6S	B8	V5	V6
003/041	1						
	2	-	-	-	-	-	-
005/051	1						
	2	-	-	-	-	-	-
010/061	1						
	2	-	-	-	-	-	-
020/081	1				-	-	-
	2				-	-	-
030/101 050/101	1				-	-	-
	2				-	-	-
100/121	1				-	-	-
	2						

SRF							
		B5	B6D	B6S	B5R	V1	V3
003/041	1						
	2	-	-	-	-	-	-
005/051	1						
	2	-	-	-	-	-	-
010/061	1						
	2	-	-	-	-	-	-
020/081	1					-	-
	2					-	-
030/101 050/101	1					-	-
	2					-	-
100/121	1					-	-
	2					-	-

Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

ATEX 2G/2D: Bouchons d'évent avec robinet.

Pour la position des bouchons relatifs au variateur, voir la page relative à la position de montage.

	BOUCHON D'ÉVENT
	BOUCHON DE NIVEAU

13. PLANCHES PIÈCES DE RECHANGE

Les planches des pièces de rechange des produits sont disponibles sur le site Motovario. Pour les planches des pièces de rechange des produits ATEX indiqués, consulter l'ASSISTANCE TECHNIQUE MOTOVARIO. Pour les commandes des pièces de rechange, se référer aux données indiquées sur l'étiquette d'identification.

14. CESSATION DU GROUPE

14.1.1 Cessation du produit

Pendant le démontage des groupes il faut séparer la matière plastique et le matériel ferreux ou électrique.

L'opération doit être effectuée uniquement par des opérateurs experts et en respectant les réglementations en vigueur en matière de santé et de sécurité sur le lieu de travail.

Pour la détermination des phases consécutives et interconnectées des produits d'entreprise (cycle de vie), depuis l'acquisition des matières premières jusqu'à la cessation finale, on indique dans la liste ci-dessous les différentes parties du produit devant être remises à un centre de collecte sélective et tri des déchets conformément à la législation environnementale en vigueur:

Parties du réducteur/moteur	Matériel
Roues dentées, arbres, paliers, clavettes d'accouplement, anneaux de sûreté,....	Acier
Carter, parties du carter	Fonte
Carter en alliage léger, partie du carter en alliage léger,....	Aluminium
Couronnes, bagues,....	Bronze
Bagues d'étanchéité, capuchons, éléments en caoutchouc,....	Élastomères avec ressorts en acier
Composants de l'accouplement, couvercles de protection, poignées variateur, borniers moteur,....	Plastique
Joints plats	Matériel d'étanchéité
Bornes moteur, blocs vis variateur,....	Laiton
Enroulement	Cuivre
Stator et rotor	Acier magnétique
Huile réducteur	Huile minérale
Huile réducteur	Huile synthétique
Scellants	Résines
Emballages	Papier, carton



Ne pas jeter dans l'environnement des produits non biodégradables, huiles, des composants non ferreux (PVC, caoutchouc, résines, etc.).



Ne pas réutiliser de composants qui peuvent sembler en bon état après les contrôles et faire réaliser leur remplacement uniquement par du personnel spécialisé.



Le symbole de poubelle barrée figurant sur la plaque ou l'étiquette indique que le moteur à la fin de sa durée de vie doit être éliminé par collecte séparée par rapport aux autres déchets. La collecte sélective conforme à la remise du moteur éliminé aux fins de recyclage, traitement et élimination dans le respect de l'environnement, contribue à prévenir toute conséquence nuisible à l'environnement et à la santé, de même que promue la réutilisation et/ou le recyclage des matériaux composant le moteur.

15. RESPONSABILITÉ

Motovario décline toute responsabilité en cas de:

- Utilisation du réducteur non conforme aux lois nationales sur la sécurité et les accidents;
- Opérations menées par du personnel non qualifié;
- Mauvaise installation;
- Altérations du produit;
- Non-respect ou mauvaise exécution des instructions fournies dans le manuel;
- Non-respect ou mauvaise exécution des indications mentionnées sur les étiquettes d'identification appliquées aux groupes;
- Pour les motoréducteurs, mauvaise distribution de l'alimentation électrique;
- Mauvais branchements et/ou mauvaise utilisation des capteurs de température (s'ils sont présents).

Les produits fournis par Motovario sont destinés à être incorporés dans des "machines complètes"; il est donc interdit de les mettre en service tant que la machine dans son ensemble n'a pas été déclarée conforme.



Les configurations prévues par le catalogue du groupe sont les seules admises. Ne pas utiliser le produit en désaccord avec les indications fournies. Les instructions présentes dans ce manuel ne remplacent pas, mais intègrent, les obligations de la législation en vigueur en ce qui concerne les normes de sécurité.

Le présent manuel se réfère aux produits MOTOVARIO commercialisés au moment de son émission. Motovario se réserve à l'avenir de modifier les données du présent manuel sans communication préalable.

16.1.2 Certification ATEX

MOTOVARIO S.p.a.
Sede operativa ed amm.va:
 Via Quattro Passi 1/3
 41043 Formigine (MO) Italia
 Tel. +39 059 579700
 Fax +39 059 579710
 info@motovario.it
 www.motovario.com




Logistica e spedizioni:
 Via Giardini 45
 41042 Ubersolto (MO) Italia
 Tel. +39 0536 843702
 Fax +39 0536 920672
 spedizioni@motovario.it

Dichiarazione di Conformità UE EU Declaration of Conformity



Noi con la presente dichiariamo, sotto la nostra responsabilità, che i prodotti seguenti: **riduttori coassiali serie R, variatori meccanici serie S, variariduttori serie SR e VH**

contrassegnati con le seguenti marcature:

 II 2GD ck IIB 135°C (T4)
 II 2GD ck IIB 200°C (T3)

nei limiti meccanici e termici indicati in etichetta sono conformi alle disposizioni della

Direttiva 2014/34/UE

e che sono state altresì applicate le seguenti norme armonizzate:

EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011
 EN 13463-8 : 2004

Motovario ha depositato la documentazione tecnica con **deposito registrato numero:**

8000310248

presso l'Ente Notificato:

TÜV NORD CERT


TÜV Hannover/ Sachsen-Anhalt e.V.
 30519 Hannover

Firma Direzione Generale Motovario S.p.A.:

We hereby declare, in sole responsibility, that the following products:

helical gear units R series, speed variators S series, variator-gear/reducers SR and VH series

identified with the following alternative markings:

 II 2GD ck IIB 135°C (T4)
 II 2GD ck IIB 200°C (T3)

within the mechanical and thermal limits specified on the label are in conformity with the provisions of:

Directive 2014/34/EU

and furthermore the following harmonised standards have been applied:

EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011
 EN 13463-8 : 2004

Motovario archived the technical documents in the recorded location:

8000310248

at the Certification Body:

TÜV NORD CERT

TÜV Hannover/ Sachsen-Anhalt e.V.
 30519 Hannover

Signed by General Manager Motovario S.p.A.:

Data:

Date:

QL0194 REV.10

Motovario SpA – Società con socio unico
 Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento della TECO Electric & Machinery Co.Ltd.
 Sede legale: Via Quattro passi 1/3, 41043 Formigine (MO) - Italia - Cap. Sociale: Euro 18.010.000 I.v. R.E.A. di Modena n.350989 - P.IVA e C.F. 02569681204



MOTOVARIO S.p.a.
Sede operativa ed amm.va:
 Via Quattro Passi 1/3
 41043 Formigine (MO) Italia
 Tel. +39 059 579700
 Fax +39 059 579710
 info@motovario.it
 www.motovario.com



Logistica e spedizioni:
 Via Giardini 45
 41042 Ubersetto (MO) Italia
 Tel. +39 0536 843702
 Fax +39 0536 920672
 spedizioni@motovario.it

Dichiarazione di Conformità UE EU Declaration of Conformity



Noi con la presente dichiariamo, sotto la nostra responsabilità, che i prodotti seguenti:

riduttori coassiali serie H e HR, riduttori ortogonali a coppia conica serie B, riduttori pendolari serie S

contrassegnati con le seguenti marcature alternative:

Il 2GD ck IIB 135°C (T4)
 Il 2GD ck IIB 200°C (T3)

nei limiti meccanici e termici indicati in etichetta sono conformi alle disposizioni della:

Direttiva 2014/34/UE

e che sono state altresì applicate le seguenti norme armonizzate:

**EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011
 EN 13463-8 : 2004**

Motovario ha depositato la documentazione tecnica con deposito registrato codice:

8000309275
 presso l'Ente Notificato:
TÜV NORD CERT

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. 30519 Hannover
 (valido per riduttori coassiali serie H monostadio)

TUVIT17ATEX017AR
 presso l'Ente Notificato:
TÜV Italia - Gruppo TÜV SÜD
 Via Isonzo, 61 40033
 Casalecchio Di Reno (BO)

(valido per riduttori coassiali serie H 2 e 3 stadi e HR monostadio, riduttori ortogonali a coppia conica serie B, riduttori pendolari serie S)

Firma Direzione Generale Motovario S.p.A.:

We hereby declare, in sole responsibility, that the following products:

helical gear units H and HR series, helical bevel gear units B series, shaft mounted gear units S series

identified with the following alternative markings:

Il 2GD ck IIB 135°C (T4)
 Il 2GD ck IIB 200°C (T3)

within the mechanical and thermal limits specified on the label are in conformity with the provisions of:

Directive 2014/34/EU

and furthermore the following harmonised standards have been applied:

**EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011
 EN 13463-8 : 2004**

Motovario archived the technical documents in the recorded location:

8000309275
 at the Certification Body:
TÜV NORD CERT

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. 30519 Hannover
 (applicable for helical gear units H single stage)

TUVIT17ATEX017AR
 at the Certification Body:
TÜV Italia - TÜV SÜD Group
 Via Isonzo, 61 40033
 Casalecchio Di Reno (BO)

(applicable for helical gear units H 2 and 3 stages and HR single stage series, helical bevel gear units B series, shaft mounted gear units S series)

Signed by General Manager Motovario S.p.A.:

Data:

Motovario SpA - Società con socio unico
 Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento della TECO Electric & Machinery Co.Ltd.
 Sede legale: Via Quattro passi 1/3, 41043 Formigine (MO) - Italia - Cap. Sociale: Euro 18.010.000 i.r. R.E.A. di Modena n.350898 - P.IVA e C.F. 02569581204

Date:

QL0195 REV.12



MOTOVARIO S.p.a.
 Sede operativa ed amm.va:
 Via Quattro Passi 1/2
 41043 Formigine (MO) Italia
 Tel. +39 059 579700
 Fax +39 059 579710
 info@motovario.it
 www.motovario.com




Logistica e spedizioni:
 Via Giardini 45
 41042 Ubersetto (MO) Italia
 Tel. +39 0536 843702
 Fax +39 0536 920672
 spedizioni@motovario.it

Dichiarazione di Conformità UE EU Declaration of Conformity



Noi con la presente dichiariamo, sotto la nostra responsabilità, che i prodotti seguenti: **riduttori a vite senza fine serie NMRV, NMRV-P**

contrassegnati con la marcatura:

 II 2GD ck IIB 135°C (T4)

nei limiti meccanici e termici indicati in etichetta sono conformi alle disposizioni della:

Direttiva 2014/34/UE

e che sono state altresì applicate le seguenti norme armonizzate:

EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011
 EN 13463-8 : 2004

Motovario ha depositato la documentazione tecnica con deposito registrato numero:

8000310249
 per le serie NMRV
 8000388097

per le serie NMRV-P
 presso l'Ente Notificato:
 TÜV NORD CERT

TÜV Hannover/ Sachsen-Anhalt e.V.
 30519 Hannover

Firma Direzione Generale Motovario S.p.A.:

We hereby declare, in sole responsibility, that the following products:

worm gear units NMRV, NMRV-P

identified with the marking:

 II 2GD ck IIB 135°C (T4)

within the mechanical and thermal limits specified on the label are in conformity with the provisions of:

Directive 2014/34/UE

and furthermore the following harmonised standards have been applied:

EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011
 EN 13463-8 : 2004

Motovario archived the technical documents in the recorded location:

8000310249
 for the series NMRV
 8000388097

for the series NMRV-P
 at the Certification Body:
 TÜV NORD CERT

TÜV Hannover/ Sachsen-Anhalt e.V.
 30519 Hannover

Signed by General Manager Motovario S.p.A.:

Data:

Motovario S.p.A. – Società con socio unico
 Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento della TECO Electric & Machinery Co.Ltd.
 Sede legale: Via Quattro passi 1/2, 41043 Formigine (MO) - Italia - Cap. Sociale: Euro 18.010.000 i.v. R.E.A. di Modena n.300998 - P.IVA e C.F. 02599691204

Date:

QL0196 REV.10



MOTOVARIO S.p.a.
 Sede operativa ed amm.va:
 Via Quattro Passi 1/3
 41043 Formigine (MO) Italia
 Tel. +39 059 579700
 Fax +39 059 579710
 info@motovario.it
 www.motovario.com



Logistica e spedizioni:
 Via Giardini 45
 41042 Uborsetto (MO) Italia
 Tel. +39 0536 843702
 Fax +39 0536 920672
 spedizioni@motovario.it

Dichiarazione di Conformità UE EU Declaration of Conformity



Noi con la presente dichiariamo, sotto la nostra responsabilità, che i prodotti seguenti: **riduttori coassiali serie H e R, riduttori ortogonali a coppia conica serie B, riduttori pendolari serie S, riduttori a vite senza fine serie NMRV e NMRV-P, variatori meccanici serie S, variariduttori serie SR e VH**

contrassegnati con la marcatura:

 II 3GD c IIB 135°C (T4)

nei limiti meccanici e termici indicati in etichetta sono conformi alle disposizioni della:

Direttiva 2014/34/UE

e che sono state altresì applicate le seguenti norme armonizzate:

EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011


Motovario conserva la documentazione tecnica di progetto, mantenendola a disposizione per ispezioni.

Firma Direzione Generale Motovario S.p.A.:

We hereby declare, in sole responsibility, that the following products:

helical gear units H and R series, helical bevel gear units B series, shaft-mounted gear units S series, worm gear units NMRV and NMRV-P series, speed variators S, variator-gear/reducer SR and VH series

identified with the marking:

 II 3GD c IIB 135°C (T4)

within the mechanical and thermal limits specified on the label are in conformity with the provisions of:

Directive 2014/34/EU

and furthermore the following harmonised standards have been applied:

EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011

Motovario filed the technical design documentation, which is kept available for inspection.

Signed by General Manager Motovario S.p.A.:

Data:

Motovario SpA – Società con socio unico
 Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento della TECO Electric & Machinery Co.Ltd.
 Sede legale: Via Quattro passi 1/3, 41043 Formigine (MO) - Italia - Cap. Sociale: Euro 18.010.000 I.v. R.E.A. di Modena n.3502698 - P.IVA e C.F. 02569681204

Date:

QL0197 REV.11



ITALIENISCH ORIGINALVERSION DEUTSCH ÜBERSETZTE VERSION

ACHTUNG! Die in vorliegendem Dokument enthaltenen Daten und Informationen ersetzen die vorangegangenen Ausgaben, die somit überholt sind; konsultieren Sie regelmäßig die auf der Webseite Motovario verfügbare technische Dokumentation, um über alle Leistungsaktualisierungen und Produktänderungen informiert zu sein. Für Verstelltriebemotoren und Getriebemotoren des Abschnitts Motoren konsultieren Sie das Motorenhandbuch in der entsprechenden Rubrik der Webseite Motovario.

1. BESTIMMUNGSGEMÄÙE VERWENDUNG DES HANDBUCHS

INSTALLATIONS- UND GEBRAUCHSANWEISUNG DER MOTOVARIO-SPAGGIARI-PRODUKTE:

ATEX-PRODUKTRICHTLINIE 2014/34/EU
Vorschriften für Betriebsmittel gemäß ATEX-PRODUKTRICHTLINIE 2014/34/EU.

ATEX		2G/2D 3G/3D
------	---	----------------

GETRIEBE SERIE H, B, S, NMRV, NMRV-P, R, VERSTELLGETRIEBE SERIE S, REGELGETRIEBE SERIE VH, SR

2. ALLGEMEINE INFORMATIONEN





2.1 ZWECK

Vor Inbetriebnahme des Getriebes lesen Sie bitte die Anleitung aufmerksam durch.

Die ATEX-Zertifizierung und Kennzeichnung werden nicht anerkannt, wenn die nachstehenden Empfehlungen nicht befolgt werden.

Diese Anweisungen, inklusive eventuell vorhandener Anhänge, müssen in unmittelbarer Nähe des Produkts Aufbewahrt werden, um jederzeit ein Nachschlagen zu ermöglichen. Produkte mit speziellen Varianten können von den wiedergegebenen Beschreibungen abweichen und erfordern spezifische und/oder zusätzliche Informationen, die Sie im Anhang finden. Falls Sie weitere Erklärungen erfordern, wenden Sie sich bitte an den TECHNISCHEN KUNDENDIENST VON MOTOVARIO. Das Personal, das an der Gruppe arbeitet, muss über präzise technische Kompetenzen, Erfahrungen und Fähigkeiten sowie über die notwendigen Werkzeuge und PSA-Schutzvorrichtungen verfügen (gemäß den geltenden einschlägigen Bestimmungen). Die Missachtung dieser Anforderungen kann zur Beeinträchtigung der Sicherheit und Gesundheit von Personen führen. Für die spezifischen Sicherheitsinformationen sind die entsprechenden Absätze durchzulesen. Das Verstellgetriebe/ das Getriebe ist ein Organ, das hohe Temperaturen erreichen kann (im Fall des Verstellgetriebes auch im Leerbetrieb oder bei reduzierter Last). Es ist zu vermeiden, die Oberfläche mit nackten Händen zu berühren. Es sind die erforderlichen Sicherheitsausrüstungen Vorzusehen.

2.2 SYMBOLE

	<p>ACHTUNG - GEFAHR Zeigt Gefahrensituationen an, die die Gesundheit und die Sicherheit der Personen gefährden können.</p>
	<p>ACHTUNG - HEISSE TEILE Zeigt schwere thermische Gefahrensituationen an, die die Gesundheit und die Sicherheit der Personen gefährden können.</p>
	<p>ACHTUNG - HOCHSPANNUNG Zeigt Gefahrensituationen aufgrund gefährlicher Spannungswerte an, die die Gesundheit und die Sicherheit der Personen gefährden können.</p>
	<p>WICHTIGE INFORMATIONEN Zeigt wichtige technische Informationen an, die beachtet werden müssen.</p>

2.3 ATEX-SYMBOL

	<p>ATEX-PRODUKTRICHTLINIE 2014/34/EU</p>
---	---

2.4 PRODUKTIDENTIFIZIERUNG

2.4.1 Produktidentifizierung

Um das Produkt zu identifizieren, wird auf der Baugruppe ein Etikett mit dem nachstehend aufgelisteten Modellnamen angebracht. Das Schild darf nicht entfernt werden und muss unbeschädigt sowie lesbar bleiben. Falls erforderlich, fordern Sie beim TECHNISCHEM KUNDENDIENST VON MOTOVARIO eine Kopie an.

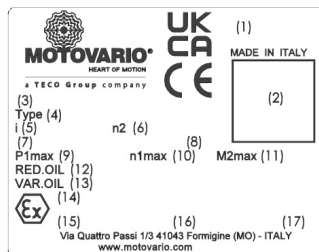
Etikett ATEX Untersetzungsgetriebe/Verstellgetriebe

Auf dem Typenschild enthaltene Informationen:

1. Team Monteurs.
2. QR CODE (wenn vorhanden).
3. Seriennummer (Auftragsnummer-fortlaufende Auftragsnummer-Herstellungsjahr).
4. Typ: Kürzel der Baugruppe.
5. i: Reduzierungsverhältnis;
 - Beim Regelgetriebe bezieht sich dieses nur auf das Getriebe.
6. n2: Drehzahl im Antrieb [U/min];
 - Für Verstellgetriebe min. Drehzahl / max. Drehzahl. Bei Lieferung ohne Motor ist der Bezug n1=1400 U/min
7. Einbaulage.
8. Thermoschutz vorhanden = TP
9. P1max: Maximale Antriebsleistung [kW].
10. n1max: maximale Antriebsdrehzahl [U/min].
11. M2max: max. Übertragungsmoment [Nm].
12. Red. OIL: Untersetzungsgetriebeöl.
13. Var. OIL: Verstellgetriebeöl.
14. ATEX-Kennzeichnung
 - Für Zone 1,2 II 2G Ex h IIB Tn Gb
 - Für Zone 21 II 2D Ex h IIIB Tc Db
 - Für Zone 2 II 3G Ex h IIB Tn Gc
 - Für Zone 22 II 3D Ex h IIIB Tc Dc

Tc: max. Oberflächentemperatur [°C]
Tn: Temperaturklasse: T4 oder T3
15. Min./Max. Betriebsumgebungstemperatur [°C].
16. Tech. Datei: Nr. der gespeicherten technischen Dossiers (nur 2GD).
17. Besondere Nutzungsbedingungen.

Das Etikett darf nicht entfernt werden und muss unbeschädigt sowie lesbar bleiben. Falls erforderlich, fordern Sie beim technischen Kundendienst von Motovario eine Kopie an.




2.5 KUNDENDIENST



Für Kundendienstanfragen wenden Sie sich bitte unter Angabe der Daten auf dem Typenschild direkt an das Vertriebsnetz von Motovario.

3. KONFORMITÄT

Die Gruppen wurden in Übereinstimmung mit den für diese anwendbaren Sicherheitsanforderungen der Richtlinie 2014/34/EU entwickelt.

	<p>Wenn sie gemäß den Anweisungen im Anhang verwendet werden, können die angeführten Baugruppen in folgenden Umgebungen eingesetzt werden:</p> <p>Gruppe II Kategorie 2G und 2D Zone 1/21 für Gas und Staub (Gasgruppe IIB), mit folgenden Schutzmethoden EN13463-5 (c) konstruktive Sicherheit EN13463-8 (k) Eintauchen in Flüssigkeit</p> <p>Gruppe II Kategorie 3G und 3D Zone 2/22 für Gas und Staub mit folgenden Schutzmethoden EN13463-5 (c) konstruktive Sicherheit</p> <p>Die so klassifizierten Baugruppen gehören zur Standardproduktion und erfüllen die Normen der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU.</p>
---	--

3.2 NUTZUNGSBEDINGUNGEN UND BESCHRÄNKUNGEN

 	<p>Folgendes ist untersagt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Verwendung außerhalb der auf dem Typenschild angegebenen Grenzwerten; • die Verwendung der Baugruppe in einer Zone (explosionsgefährdete Atmosphäre), die höher, als auf dem Typenschild angegeben, eingestuft ist; • die Verwendung der Baugruppe in einer Zone mit Gerätekategorie I (Minen, die einem Risiko bezüglich Grubengas unterliegen); • der Anschluss der Baugruppe an Energiequellen, die von den angegebenen abweichen oder die andere Werte als die vom Hersteller angegebenen aufweisen; • die Änderung der Einbaulage oder der Bauform. <p>Bei mangelnder Genehmigung verfällt die ATEX-Zulassung.</p>
--	--

4. TECHNISCHE INFORMATIONEN

4.1 KRITISCHE ANWENDUNGEN

Die im Katalog angeführten Leistungen entsprechen der Position B3 oder ähnlichen. Beachten Sie bei abweichenden Montagelagen und/oder besonderen Eintrittsgeschwindigkeiten die Tabellen, die die eventuellen verschiedenen kritischen Situationen für jede Größe der Baugruppe aufzeigen. Die folgenden Anwendungen müssen sorgfältig geprüft werden. Wenden Sie sich hierzu an den TECHNISCHEN KUNDENDIENST VON MOTOVARIO:

- Einsatz in Bereichen, die im Fall eines Bruchs der Baugruppe gefährlich für den Menschen sein können;
- Anwendungen mit besonders hohen Trägheitsmomenten;
- Einsatz als Hebewinde;
- Anwendungen mit hohen dynamischen Beanspruchungen auf das Gehäuse der Gruppe;
- Einsatz bei Umgebungstemperaturen° unter -5 °C oder über 40 °C;
- Einsatz in Umgebungen mit aggressiven chemischen Substanzen;
- Anwendung in salzhaltigen Umgebungen;
- nicht im Katalog vorgesehene Einbaulagen;
- Einsatz in radioaktiven Umgebungen;
- Einsatz unter einem Druck, der nicht dem normalen Luftdruck entspricht;
- Einsatz von Bremsmotoren, die mit Verstellgetrieben/Regelgetriebe gekoppelt sind;
- Anwendungen, bei denen das Eintauchen der Baugruppe in Wasser vorgesehen ist (auch teilweise);
- Verwendung als Übersetzungsgetriebe.

Hinweis: Das maximal mögliche Drehmoment der Baugruppe kann das Zweifache des am Etikett angeführten Wertes Mn2 erreichen. Dies ist jedoch nur für eine einmalige kurzfristige Überlastung, die beim Start mit Vollast, beim Bremsen, bei Stößen und aufgrund anderer dynamischer Ursachen besteht, erlaubt.

✓ Überprüfte Anbringung.

A-Nicht empfohlene Anbringung.

B-Anwendung überprüfen und/oder mit unserem TECHNISCHEN KUNDENDIENST MOTOVARIO.

Die Schrumpfscheibe ist nur zum Übertragen von einem Abtriebsmoment. Bei Einbaulagen mit radialen und/oder axialen Kräften, wenden Sie sich bitte an den TECHNISCHEN KUNDENDIENST MOTOVARIO.

H	A31	A30	A40	A50	A60
V5 - V1: 1500 < n1 < 3000	✓	✓	✓	✓	✓
n1 > 3000	B	B	B	B	B
V3 - V6	B	B	B	B	B

H	030	040	050	060	080	100	125	140
V5 - V1: 1500 < n1 < 3000	✓	✓	✓	✓	✓	✓	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	B	B	A	A
V3 - V6	B	B	B	B	B	B	B	B

HR	041	051	061	081	101	121
V5 - V1: 1500 < n1 < 3000	✓	✓	✓	✓	✓	B
n1 > 3000	B	B	B	B	B	A
V3 - V6	B	B	B	B	B	B

B	A40		A50		A70	
2000 < n1 < 3000	✓		✓		✓	
V6	B		B		B	
n1 > 3000	B		B		B	
...L : B6 - B7	B		B		B	

B	060	080	100	125	140	150	160
2000 < n1 < 3000	✓	✓	✓	B	B	B	B
V6	B	B	B	B	B	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	A	A	A
...L : B6- B7	B	B	B	B	B	B	B

S	050	060	080	100	125	140	150
2000 < n1 < 3000	✓	✓	✓	✓	✓	B	B
V6	B	B	B	B	B	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	B	A	A
...L : V5 - V6	B	B	B	B	B	B	B
...L	B	B	B	B	B	B	B

NMRV	025	030	040	050	063	075	090	110	130	150
V5: 1500 < n1 < 3000	✓	✓	✓	✓	B	B	B	B	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	B	A	A	A	A	A
V6	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B

NMRV-P	063	075	090	110
V5: 1500 < n1 < 3000	B	B	B	B
n1 > 3000	B	B	A	A
V6	B	B	B	B

HW+NMRV-P	030+063	030+075	040+090	040+110
1500 < n1 < 3000	B	B	B	B
n1 > 3000	A	A	A	A
V5 - V6	B	B	B	B

R	040	050	063	080	100	125
1500 < n1 < 3000	✓	✓	✓	B	B	B
n1 > 3000	A	A	A	A	A	A
V3 - V6	B	B	B	B	B	B

5. INFORMATIONEN ZUR SICHERHEIT

Lesen Sie das Vorliegende Handbuch und die eventuell direkt auf der Baugruppe angebrachten Schilder aufmerksam durch.

Das Personal, das an der Baugruppe arbeitet, muss über fachspezifische Kompetenzen, Erfahrungen und Fähigkeiten sowie über die notwendigen Werkzeuge und IPR-Schutzvorrichtungen (gemäß geltenden Bestimmungen) verfügen. Die Nichtbeachtung dieser Bestimmungen kann eine Gefahr für die Sicherheit und Gesundheit der Personen darstellen.

Verwenden Sie die Baugruppe ausschließlich für die von Motovario vorgesehenen Zwecke. Eine unsachgemäße Verwendung kann ein Risiko für die Sicherheit und Gesundheit der Personen darstellen und wirtschaftliche Schäden verursachen. Erhalten Sie die Baugruppe mit planmäßigen Wartungsarbeiten immer effizient. Die Baugruppe kann hohe Temperaturen erreichen. Es ist zu vermeiden, die Oberfläche mit nackten Händen zu berühren. Die erforderlichen Sicherheitsausrüstungen müssen bereitgestellt werden.

Bei der Wartung sind mit Hilfe von Schutzkleidung bzw. -Vorrichtungen, die den geltenden Vorschriften im Hinblick auf die Arbeitssicherheit entsprechen, die Sicherheitsbedingungen herzustellen.

Sonderbauteile nur durch Original Motovario-Ersatzteile ersetzen. Verwenden Sie nur die von Motovario empfohlenen Öle und Fette. Das umweltbelastende Material umweltgerecht entsorgen, in Übereinstimmung mit den geltenden Bestimmungen. Nach dem Austausch des Schmiermittels die Oberfläche der Baugruppe sowie den Arbeitsbereich säubern.



Bei Umgebungen mit explosionsfähiger Atmosphäre ist nur die Verwendung von ATEX-Baugruppen vorbehaltlich einer Überprüfung ihrer Zulassungsgrenzwerte zugelassen.
Im Fall von nicht-ATEX-Baugruppen oder von ATEX-Baugruppen ohne eine für die Umgebungsbedingungen konforme Zulassung muss die Versorgung der Baugruppe obligatorisch abgeschaltet werden.
Führen Sie alle notwendigen umweltschützenden Sicherheitsmaßnahmen durch.

6. BEWEGUNG UND LAGERUNG

6.1 BEWEGUNG

Für den Empfang und das Abladen der Baugruppe folgende Vorbereitungen treffen:

1. Einen angemessenen, gut abgegrenzten Bereich mit ebenem Untergrund:
2. Ausrüstung für die Beförderung unter Berücksichtigung der Ausmaße, der Masse und der Anschlagpunkte an der zu befördernden Baugruppe zu findende Daten (Kran, Gabelstapler, Ringschrauben, Seile, Karabinerhaken, Haken etc.), um Personen- und/oder Sachschäden zu vermeiden.

Nach Erhalt der Baugruppe ist anhand der Identifikationsetikette des Produkts zu überprüfen, ob es den Kaufspezifikationen entspricht und ob die angegebenen Anwendungsgrenzwerte mit den vorgesehenen Einsatzbedingungen übereinstimmen. Kontrollieren Sie, ob an der Gruppe Schäden und/oder Störungen vorhanden sind. Falls vorhanden, wenden Sie sich an die Verkaufsstelle von Motovario. Sicherstellen, dass keine Lackschäden vorhanden sind. Sollte dies der Fall sein, sind sie zu beheben. Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial entsprechend den geltenden Bestimmungen. Die mit der Bewegung der Gruppe beauftragte Person ist verantwortlich für das Vorhandensein aller notwendigen Sicherheitsbedingungen.



Nicht immer die Baugruppe kann auf Grund der Masse und/oder Form nicht von Hand aufgestellt werden. Deshalb müssen geeignete Hebelmittel verwendet werden, um Personen- und/oder Sachschäden zu vermeiden. Das zu bewegende Gewicht kann dem entsprechenden Verkaufskatalog sowie den Angaben auf dem Typenschild entnommen werden.
Alle Bewegungsarbeiten sind mit extremer Vorsicht auszuführen. Die bei der Bewegung anzuwendenden Vorsichtsmaßnahmen gewährleisten die Sicherheit des Bedieners und schützen vor Bruch oder Beschädigungen der Außenteile durch Stöße oder ein versehentliches Herunterfallen.



Ermitteln Sie die Hebepunkte an der Baugruppe (Ösen am Getriebe Serie B, Bohrung im Getriebe Serie S, Gewindebohrung in der Vollwelle des Getriebes Serie H, R und Verstellgetriebe, Bohrungen im Stellfuß bei Getrieben der Serie NMRV).
Diverses Zubehör (Flansche, Pumpen, Steuermotoren) könnte den Schwerpunkt verlegen. In diesem Fall könnte ein zusätzlicher Ankerpunkt notwendig sein. Während des Hebens eine Schwankung der Last über 15° vermeiden. Gegebenenfalls anhalten und den Vorgang wiederholen.
Keine Rohre oder Gewinde, ausladende Zubehörteile oder Wellenenden als Ankerpunkte verwenden und auf eventuelle Schmier- und Kühlanlagen achten.

6.2 LAGERUNG

Die Baugruppen müssen gemäß den nachstehenden Anforderungen gelagert werden:

- Die Baugruppen müssen so positioniert werden, wie gemäß Bauform auf den Etiketten vorgegeben;
- sie müssen frei von Vibrationen und vor versehentlichen Stößen geschützt sein;
- sie müssen bei einer relativen Luftfeuchtigkeit < 60 % geschützt vor starken Temperaturschwankungen, UV-Licht und direktem Sonnenlicht Aufbewahrt werden. Im Fall von niedrigen Temperaturen (T_{am} < -5 °C) sind insbesondere Stöße und Vibrationen zu vermeiden, die den Aufbau beschädigen können.

Im Falle einer längeren Lagerung/Inaktivität (4/6 Monate) und/oder bei anderen Umgebungsbedingungen ist vorgeschrieben:

- Die Baugruppe komplett mit Öl befüllen. Der korrekte Füllstand muss zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme der Gruppe wiederhergestellt werden;
- Eventuelle Dichtringe, die nicht im Schmiermittel eingetaucht sind, sollten ersetzt werden;
- Reichlich Fett oder geeignete schützende und wasserabweisende Produkte auf Wellen und bearbeitete Oberflächen auftragen, um ein Oxidieren des Metalls oder eine Beschädigung der Gummiteile zu verhindern;
- Drehen Sie die Wellen regelmäßig weiter, um zu verhindern, dass die Öldichtungen verkleben.



Während der Lagerung gilt für die Baugruppen:

Die unlackierten und bearbeiteten Oberflächen müssen mit Öl geschützt werden. Die Bildung von Rost an den Oberflächen kann zum Verlust der ATEX-Zertifizierung führen.

Am Ende der Einlagerung müssen die Baugruppen von eventuellen Staub-Rückständen, Rost oder sonstigen Verunreinigungen gereinigt werden.


7. INSTALLATION

Besondere Aufmerksamkeit ist den Installationsbedingungen zu widmen, die häufig die Hauptursache für Schäden und Anlagenausfälle sind. Bei der Wahl des Motorantriebs ist auf die Einbaulage und/oder das Vorhandensein von Elementen, Gegenständen oder Materialien unter dem Motorantrieb zu achten, die durch ein eventuelles, auch sehr begrenztes Austreten von Öl beschädigt werden können. Die ordnungsgemäße Wahl der richtigen Einbaulage kann vielen Problemen vorbeugen. Oft ist es ausreichend, unter den Motorantrieb irgendeine Schutzunterlage anzuwenden, um optimale Sicherheitsbedingungen zu gewährleisten.



Die Baugruppe darf nur in der auf dem Typenschild angegebenen Einbaulage montiert werden: Die Änderung der Einbaulage muss von Motovario genehmigt werden. Es sind Winkelvariationen oder horizontale Neigungen von +/- 5° zulässig.

Vor der Inbetriebnahme der Gruppe sind folgende Punkte zu beachten:

- Überprüfen der Angaben auf dem Typenschild des Getriebes und gegebenenfalls des Elektromotors;
- Überprüfen, dass die Lieferung der Bestellung entspricht;
- Sicherstellen, dass die Kategorie des Geräts für die Umgebungsbedingungen geeignet ist, unter denen es installiert und betrieben werden soll;
- Die Befestigung am Aufbau der Maschine muss stabil sein und darf keinen Vibrationen ausgesetzt sein. Die Konstruktion darf keinen Torsionsbewegungen ausgesetzt sein;
- Für die Befestigung müssen Schrauben mit einer Festigkeitsklasse von mindestens 8.8 verwendet werden, wobei darauf zu achten ist, dass das Gehäuse nicht durch eine unsachgemäße Befestigung verformt wird (siehe Tabelle ANZUGSMOMENTE FÜR BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN). In Verbindungen mit Gewinde wird die Verwendung von Gewindegewindesticherungen empfohlen, um das Lösen durch Vibrationen zu verhindern. Nach den ersten Betriebsstunden muss die korrekte Dichtheit überprüft werden.
- Sicherstellen, dass die Auflagefläche eben und für das Getriebe ausreichend groß ist;
- Sicherstellen, dass die Betriebsposition mit der auf dem Typenschild angegebenen Montageposition übereinstimmt;
- Die Position der Ölstandsschraube überprüfen, die auch nach der Montage des Getriebes an der Maschine für die regelmäßigen Kontrollen immer gut sichtbar sein muss, sowie die Zugänglichkeit der Ölauslass- und Öleinlassdeckel überprüfen.
- Überprüfen, dass das Getriebe mit der richtigen Ölmenge für die gewünschte Einbaulage gefüllt ist;
- Die Verschlusschraube, falls vorhanden, durch die Entlüftungsschraube aus dem mit dem Getriebe mitgelieferten Satz ersetzen;
- Überprüfen, ob Schmiermittel austritt. Im Falle eines Austritts die Installation unterbrechen, die undichte Stelle lokalisieren und den TECHNISCHEN KUNDENDIENST von MOTOVARIO kontaktieren;
- Jeglichen Schmutz oder Staub von den Wellen und den Bereichen in der Nähe der Dichtringe entfernen;
- Prüfen Sie die statischen Dichtungen und Verschraubungen;
- Überprüfung der statischen Dichtungen und Schraubverbindungen;
- Die Einheit nicht in einer Umgebung mit abrasiven und/oder korrosiven Dämpfen oder Stäuben oder in einer Umgebung mit ionisierender Strahlung installieren;
- Montieren Sie alle vorgesehenen Schutzvorrichtungen, damit die Sicherheit der Anlage gemäß den geltenden Bestimmungen gewährleistet wird;
- Die korrekte Drehrichtung der Abtriebswelle der Baugruppe prüfen;
- Bei Aufsteckbefestigung empfehlen wir den Einsatz der Drehmomentstützen von Motovario;
- Stellen Sie sicher, dass der Motor gut gekühlt wird. Hierzu muss eine gute Luftzirkulation im Bereich des Lüfters gewährleistet sein;
- Sonneneinstrahlung oder andere Wärmequellen vermeiden, die Kühllufttemperatur darf 40 °C nicht übersteigen und niemals unter -20 °C liegen;
- Überprüfen, ob die verschiedenen Anbauteile (Riemenscheiben, Zahnräder, Kupplungen usw.) mit Hilfe von Gewindebohrungen oder anderen Systemen, die einen einwandfreien Betrieb ohne Beschädigung der Lager oder der Außenteile des Getriebes gewährleisten, auf den Wellen befestigt sind, siehe Abschnitt für Details. MONTAGEDETAILED;
- Die Gruppe nicht in direkter Berührung mit losen Lebensmittelprodukten installieren. Gelegentliche Berührungen mit Lebensmitteln sind nur bei Getriebemotoren der Serie SWFX zulässig.
-  Den Potentialausgleich (Erdung) des Getriebegehäuses herstellen, indem eine der freien Bohrungen verwendet wird, die zuvor von Oxiden oder Lack gereinigt wurden. Der elektrische Anschluss muss gemäß den Anforderungen der EN 60079-0 „Abschnitt 15 - Connection facilities for earthing or bonding conductors“ ausgeführt werden. Der Kabelquerschnitt muss der Tabelle 10 entsprechen und darf nicht kleiner als 4 mm² sein.

- Für Anwendungsbereiche mit Temperaturen unter 0 °C muss Folgendes berücksichtigt werden:
- Im Fall der Untersetzungsgetriebe setzen Sie sich bitte vorher mit dem TECHNISCHEN KUNDENDIENST von MOTOVARIO in Verbindung.
- Die Motoren müssen für den Betrieb mit den vorgegebenen Umgebungstemperaturen geeignet sein.
- Die Leistung des Elektromotors muss für Überschreitung der maximal erforderlichen Drehmomente ausgelegt sein.
- Für die Verstellgetriebe gilt zusätzlich Folgendes:
 - Die Drehzahländerung mittels entsprechender Steuerung darf ausschließlich bei laufender Gruppe erfolgen.
 - Im Kupplungsbereich zwischen Verstellgetriebe und Motor ist eine Öldichtung erforderlich.

Für die Verstellgetriebe gilt zusätzlich Folgendes:

- Die Drehzahländerung mittels entsprechender Steuerung darf ausschließlich bei laufender Gruppe erfolgen.
- Im Kupplungsbereich zwischen Verstellgetriebe und Motor ist eine Öldichtung erforderlich.

Bei Umgebungstemperaturen, die nicht in der Tabelle der VON MOTOVARIO EMPFOHLENE SCHMIERMITTEL vorgesehen sind, setzen Sie sich mit dem TECHNISCHEN KUNDENDIENST von MOTOVARIO in Verbindung. Bei Temperaturen unter -30 °C oder über 60 °C müssen Dichtringe aus speziellen Mischungen verwendet werden.



Überprüfen Sie, dass alle erreichbaren Flächen die in der Norm EN ISO 13732-1 festgelegten Temperaturgrenzwerte nicht überschreiten. Sollten diese erreicht oder überschritten werden, für angemessene Schutzsysteme (Wärmedämmung oder Schutzeinrichtungen) sorgen oder gut für den Bediener sichtbare Schilder mit dem Symbol nach Norm EN ISO 7010 "ACHTUNG HEISSE OBERFLÄCHE" anbringen.


Indikative Tabelle ANZUGSMOMENTE DER BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN mit Festigkeitsklasse 8,8 - 10,9 - 12,9

	Mn [Nm] +5% / -10%		
	8,8	10,9	12,9
M 4	3,0	4,4	5,1
M 5	5,9	8,7	10,2
M 6	10,3	15,1	17,7
M 8	25	36	43
M 10	49	72	85
M 12	85	126	147
M 14	133	202	237
M 16	215	316	370
M 18	306	435	560
M 20	436	618	724
M 22	600	851	997
M 24	750	1064	1245
M 27	1111	1579	1848
M 30	1507	2139	2504
M 33	2049	2911	3407
M 36	2628	3735	4370
M 39	3417	4858	5685

	Mn [Nm] +5% / -10%		
M 42	4212	5999	7070
M 45	5278	7518	8847
M 48	6366	9067	10609
M 52	8210	11693	13684
M 56	10232	14572	17053
M 60	12726	18125	21210



Zusätzliche Verfahren für ATEX-Gruppen:

- Die Daten auf dem Typenschild überprüfen, so dass sämtliche Daten mit der Anwendung übereinstimmen: Gruppe, Kategorie, Zone, max. Oberflächentemperatur, max. Grenzwerte von P1, n1 und M2, Einbaulage, Umgebungstemperatur.
- Stellen Sie sicher, dass es keine Sonneneinstrahlung oder andere Wärmequellen gibt.
- Bei erwarteten Umgebungstemperaturen von < -20 °C oder > +40 °C wenden Sie sich schon vorher an den TECHNISCHEN KUNDENDIENST VON MOTOVARIO.
- Stellen Sie sicher, dass kein Rauch oder scheuernder und/oder ätzender Staub vorhanden sind.
- Stellen Sie sicher, dass in der Nähe keine Ultraschall- und/oder ionisierende Strahlungsquellen vorhanden sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Anlage über einen angemessenen Schutz gegen Blitzschlag verfügt.
- Überprüfen Sie, ob Schmiermittelleckagen vorhanden sind (sollte dies der Fall sein, die Installation unterbrechen und den TECHNISCHEN KUNDENDIENST VON MOTOVARIO kontaktieren).
- Entfernen Sie eventuell vorhandene Schmutzreste von den Wellen und vom Bereich um die Dichtungsringe. Verwenden Sie dazu Materialien, die zu keiner elektrostatischen Aufladung führen.
- Stellen Sie sicher, dass in der Umgebung keine potentiell explosive Atmosphäre besteht und dieser Zustand bis zur Beendigung der Installation aufrecht erhalten bleibt.
- Stellen Sie sicher, dass die am Ein- und Ausgang der Baugruppe angeschlossenen Elemente nach ATEX zugelassen wurden.
- Setzen Sie die lieferbaren Drehmomentstützen ein.
- Stellen Sie eine korrekte Kühlung des Motors sicher, indem Sie von der Lüfterseite her den freien Luftdurchfluss ermöglichen. Stellen Sie sicher, dass keine Abdeckungen oder Hindernisse die Kühlung der Gruppe beeinträchtigen können.
- Prüfen Sie die Zugänglichkeit der Kontrollleuchte des Ölfüllstands oder des Ölmesstabs.
- Installieren Sie andere, separat gelieferte Wärmeschutzsensoren an der Gruppe (wenn vorgesehen) und schließen Sie sie an ein geeignetes Auslösesystem an. Beschreibung und Anweisungen werden in einer besonderen Anlage dieses Handbuchs gegeben.
-  Andernfalls muss eine Erdung mit einem fest im Befestigungsbereich angebrachten Kabel ausgeführt werden, wobei eventuell vorhandener Lack am Kontaktbereich zu entfernen ist und Leiter mit angemessenem Querschnitt verwendet werden müssen. Klebeetikett zusammen mit dem Gerät im Installationsbereich der Erdung anbringen.

8. SPEZIELLE EINBAUVORSCHRIFTEN

8.1 ANSCHLÜSSE DER ABTRIEBSWELLE

8.1.1 Vollwelle

Vor der Montage der Elemente müssen die Kontaktflächen gründlich gereinigt und eingefettet werden, um die Gefahr des Festfressens und der Kontaktoxidierung zu verringern.

Die Montage und Demontage der Verbindungselemente der Welle muss unter Verwendung von Zugstangen und Abziehern erfolgen, wobei die Gewindebohrung oben am Wellenende zu verwenden ist und Stöße und Schläge vermieden werden müssen, die die Lager, Sprengringe oder andere Komponenten beschädigen könnten, siehe Abb. 1, 2 und 3.

Drehende Elemente mit einer äußeren Umfangsgeschwindigkeit von mehr als 20 m/s müssen dynamisch ausgewuchtet werden.

Immer dann, wenn die Antriebs- und/oder Abtriebsbewegung über externe Antriebe (Riemen und Riemenscheibe, Ketten, Zahnräder ...) übertragen wird, muss Folgendes gewährleistet sein:

- Die resultierenden Radial- und Axiallasten dürfen die auf dem Typenschild des Getriebes angegebenen Grenzwerte nicht überschreiten. Zu hohe Lasten führen zu vorzeitigem Verschleiß und Überhitzung des Getriebes und der Lager;
- Gerade Kettenantriebe sind nicht vorgespannt und werden bei Lineargeschwindigkeiten von über 1 m/s durch Spanner auf der richtigen Spannung gehalten;

Beachten Sie die Angaben in den folgenden Abbildungen 1-2-3.

- Abb. 1 **Beispiel der korrekten Installation eines Organs auf der Antriebswelle eines Getriebes**, mit Empfehlungen hinsichtlich dem Vermeiden einer Verwendung unangemessener Werkzeuge.

Die Anweisungen in der Installationsanleitung des zu installierenden Elements müssen immer befolgt werden, und es muss sichergestellt werden, dass es für die Umgebungsklasse, in der es installiert werden soll, geeignet ist.

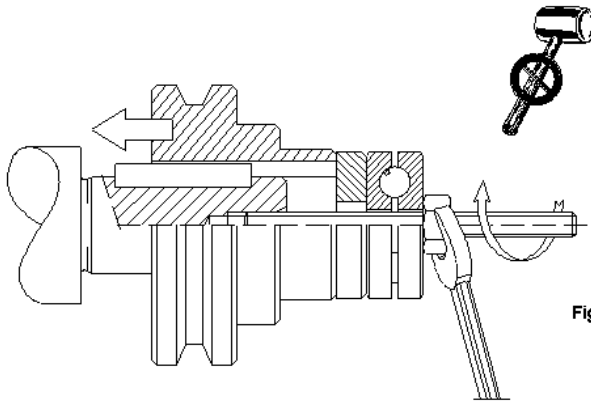
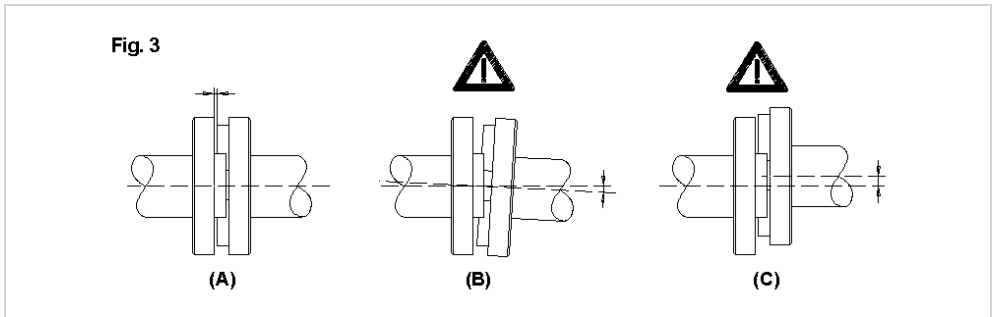
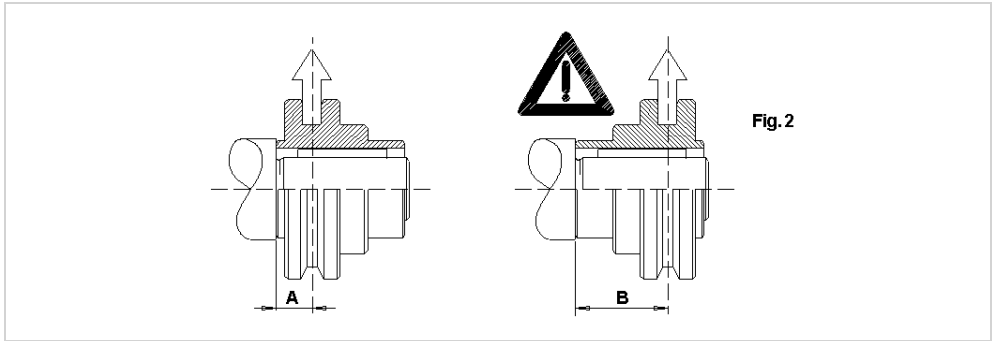


Fig. 1

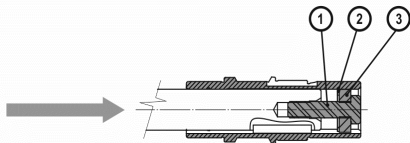
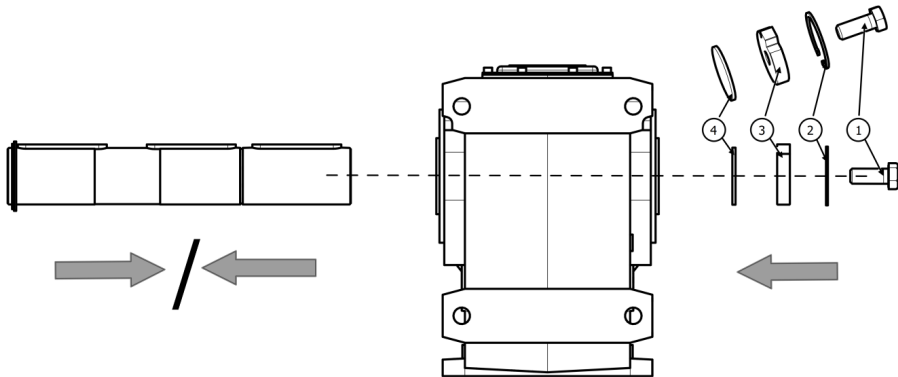
- Abb. 2, 3: Beispiele der korrekten und falschen Installation () auf der Abtriebswelle des Getriebes.



8.1.2 Hohlwelle mit Passfeder Serie B, S

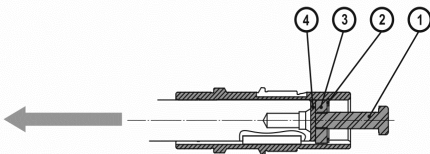
Die Getriebe der Serie B und S (mit Ausnahme der Größen S140 und S150) können mit dem optionalen Bausatz zur Montage/Demontage von Motovario für die Antriebswelle geliefert werden. Auf Anfrage umfasst der Lieferumfang:

1. Befestigungsschraube;
2. Sicherungsring;
3. Nasenmutter;
4. Druckscheibe.



Montage

Am Wellenende der gesteuerten Maschine den Sicherungsring (2) montieren, die Nasenmutter/Scheibe (3) ansetzen und die Befestigungsschrauben (1) anziehen (alle im Montagebausatz von Motovario enthalten).



Demontage

Zwischen die Welle der gesteuerten Maschine und den Sicherungsring (2) die Druckscheibe (4) und die Nasenmutter/Scheibe (3) des Demontagebausatzes Motovario einsetzen. Den Sicherungsring (2) einsetzen, die Befestigungsschraube (1) anziehen. Jetzt kann das Getriebe von der Welle abgezogen werden.

8.1.3 Montage mit Keilverbindung Serie B, S

Nur Standardgetriebe und ATEX 3G/3D. Zum Festklemmen der Hohlwelle auf der angetriebenen Welle, können die Untersetzungsgetriebe mit einer Keilverbindung ausgestattet werden.

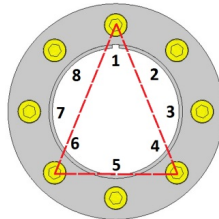
Auf keinen Fall darf die Befestigungseinheit auf der Hohlwelle angezogen werden, ohne vorher den Maschinenzapfen einzusetzen, sodass ein Verformen verhindert wird.

Für die korrekte Dimensionierung der Maschinenwelle siehe Abschnitt „Antriebs-hohlwelle mit Schrumpfscheibe“ im Abschnitt „ABTRIEBSWELLEN“ des technischen Katalogs.

Montage

Für die Verbindung der Klemmeinheit folgendermaßen Vorgehen:

- Lösen Sie die Schrauben der Keilverbindung nacheinander und schrittweise.
- Entfetten Sie sorgfältig die Oberflächen der Hohlwelle und der Achse der anzukoppelnden Maschine.
- Prüfen Sie die Konformität des Durchmessers der Keilverbindungswelle (si faccia riferimento al paragrafo del catalogo menzionato sopra).
- Montieren Sie die Klemmeinheit an der Hohlwelle des Untersetzungsgetriebes und achten Sie darauf, die Außenfläche der Hohlwelle vorher zu schmieren.
- Ziehen Sie eine erste Gruppe von drei Schrauben, die auf ca. 120° angeordnet sind, leicht an, wie in der Abbildung gezeigt.



- Ziehen Sie die Schrauben der Klemmeinheit mit einem Drehmomentschlüssel schrittweise, gleichmäßig und in Folge (nicht über Kreuz) entsprechend dem (in der Tabelle ANZUGSMOMENTE SCHRAUBEN unten) aufgeführten Drehmoment an, indem Sie in Schritten von ¼ Drehung Vorgehen, bis Sie das vorgeschriebene Anzugsmoment erreichen.
- Wenden Sie das Drehmoment für 1 oder 2 weitere Phasen an und überprüfen Sie zum Schluss das Anzugsmoment des Bolzens.
- Überprüfen Sie bei Vorliegen schwerer Arbeitszyklen mit häufiger Änderung der Bewegungsrichtung nach einigen Betriebsstunden erneut das Anzugsmoment der Schrauben. Der Anzug muss unbedingt bei jeder Wartung des Getriebes überprüft werden.

Tabelle "ANZUGSMOMENTE SCHRAUBEN"

	MT 12.9 (Nm)
BA40-50-70 B063-083-103 S050-060-080-100	15
B123 - S125	40
B143	50
B153-163 S140	70
S150	103

Demontage

Für die Demontage der Klemmeinheit folgendermaßen Vorgehen:

- Alle oxidierten Teile reinigen;
- Die Befestigungsschrauben nacheinander in Schritten von jeweils einer ½ Drehung und in kontinuierlicher Abfolge (nicht über Kreuz) lösen, bis die Klemmeinheit von der Hohlwelle entfernt werden kann;
- Das Getriebe von der Maschinenwelle abnehmen.

Wir verweisen in jedem Fall auf die Installationsanleitung des zu montierenden Organs.



Im Fall von Sicherheitsproblemen, ungünstigen Montagepositionen (nach unten gerichtete Welle), Vibrationen oder Achsbelastungen von außen angemessene Vorrichtungen anwenden, um zu vermeiden, dass die Welle herausrutschen kann! Die Befestigungsschrauben erst dann vollständig entfernen, wenn die Sicherungsringe gelöst wurden. Schwere Verletzungsgefahr!

Wenn der Schrumpfscheibenring nicht von Motovario geliefert wird, müssen die Anweisungen des Herstellers befolgt werden. Auf keinen Fall darf die Befestigungseinheit auf der Hohlwelle angezogen werden, ohne vorher den Zapfen einzusetzen.

8.2 ANSCHLÜSSE DER ANTRIEBSWELLE

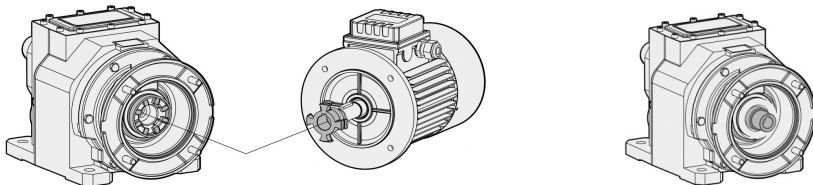
8.2.1 Eingangsfansch Motoradapter

Wenn das Getriebe ohne Motor geliefert wird, müssen die folgenden Empfehlungen zur korrekten Montage der Antriebseinheit am Getriebe beachtet werden:

- Zunächst muss anhand der Angaben auf dem Typenschild von Motor und Getriebe sichergestellt werden, dass das Getriebe für die auf dem Typenschild angegebene Leistung des Motors ausgelegt ist und dass der Motor selbst für die Umgebungsbedingungen, in denen er eingesetzt werden soll, zugelassen ist;
- Überprüfen, ob die Toleranzen der Welle und des Motorflansches den Anforderungen der IEC 60072-1 entsprechen;
- Welle, Passung und Flansfläche sind sorgfältig von Schmutz, Späne oder Lackresten zu säubern;
- Die Motorwelle ist mit Fett zu schmieren, um die Montage der Kupplung zu erleichtern und Oberflächenoxidierung zu vermeiden (wir empfehlen das Anti-Kolbenfresser-Schmiermittel MACONGREASE TBL SPECIAL 2);
- Bringen Sie eine geeignete Abdichtung (auf Anfrage von Motovario erhältlich) am Motorflansch an **(oder tragen Sie eine Schicht Versiegelungsmittel auf)** und fahren Sie mit dem mechanischen Anschluss an das Getriebe fort.

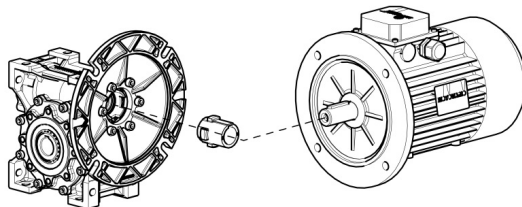
Bei Ausführungen mit elastischer Kupplung am Antrieb

Vor dem mechanischen Anschluss an das Getriebe die Montage der Halbkupplung an der Welle des Elektromotors vornehmen (siehe Abbildung). Andernfalls, die korrekte Position und Toleranz der Motorpassfeder kontrollieren. Danach den Motor komplett mit Halbkupplung montieren und dabei die Mitnehmerzähne der Halbkupplung auf der Motorseite mit denen des elastischen Elements an der festen Halbkupplung des Getriebes in Phase bringen.



Bei Ausführungen mit buchse am Antrieb (NMRV-P)

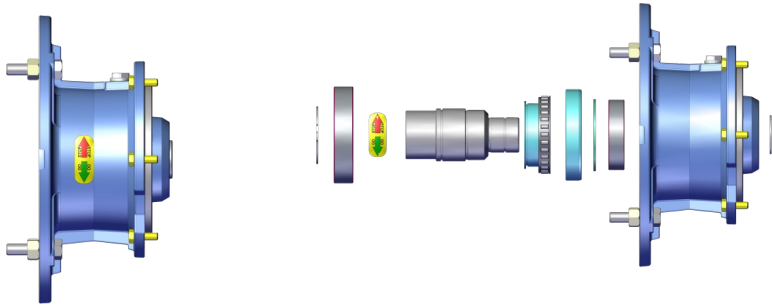
Vor dem mechanischen Anschluss an das Getriebe prüfen Sie die Montage der Buchse an der Welle des Elektromotors (siehe Abbildung). Diese muss ohne übermäßige Kraftanstrengung erfolgen, um eine Schädigung der Motorlager zu vermeiden. Andernfalls, die korrekte Position und Toleranz der Motorpassfeder kontrollieren. Nun kann die Buchse am Getriebe montiert werden, wobei die Zähne der Buchse mit denen der Schnecke in Phase gebracht werden müssen. Danach den Motor mechanisch am Getriebe anschließen. Prüfen Sie die Drehrichtung der Abtriebswelle der Gruppe vor der Montage der Gruppe auf der Maschine.







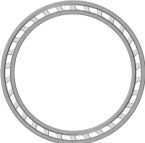



8.3 ZUBEHÖR

8.3.1 Rücklaufsperr (H, B, S)

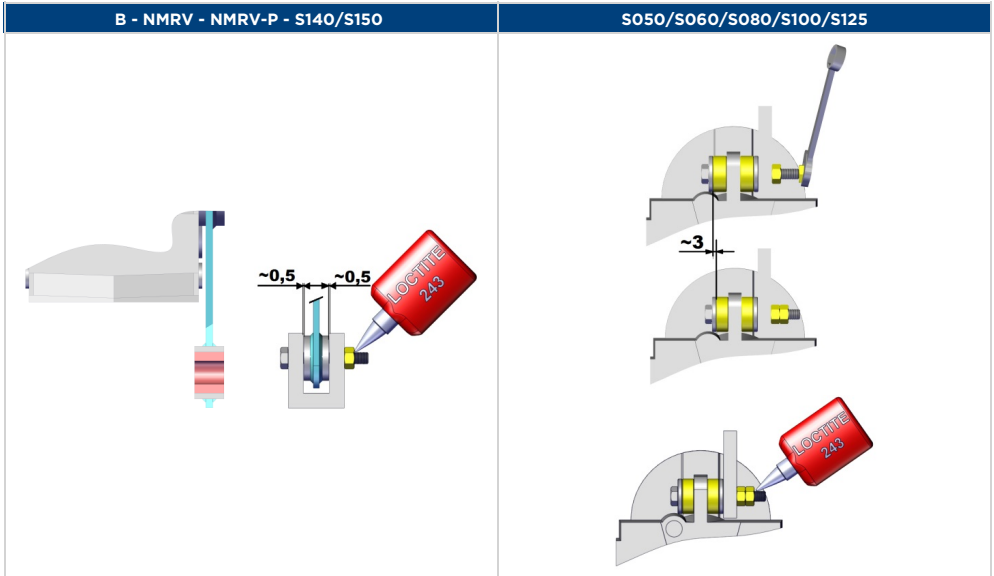
Nur Standardgruppen und ATEX 3G/3D. Das Untersetzungsgetriebe kann mit einer Rücklaufsperr auf der Antriebswelle ausgestattet, geliefert werden. Die Rücklaufsperr ermöglicht die Drehung der Wellen in nur eine Richtung. Je nach Größe ist die Vorrichtung im PAM-Flansch oder im Motor integriert, nimmt also keinen zusätzlichen Platz in Anspruch (mit Ausnahme der PAM-Konfigurationen für H/B/S PAM-Flanschgröße 100/112). In der Serie S ist das Gerät für die Größen S140-150 nicht erhältlich. ES ist unabdinglich, bei Auftragserteilung die Rotationsrichtung mit und gegen den Uhrzeigersinn auf der Antriebsseite zu spezifizieren. Am PAM-Flansch wird ein Schild angebracht, auf dem die freie Drehrichtung der Gruppe angegeben ist. Prüfen Sie, dass die freie Drehrichtung den Angaben bei der Bestellung entspricht.



LINKSDREHUNG		RECHTS-DREHUNG	
			
			

8.3.2 Pendelaufhängung mit Drehmomentstütze (B, S, NMRV, NMRV-P)

Die Getriebe der Serie B, NMRV, NMRV-P, S140-150 können mit einer schwingungsgedämpften Drehmomentstütze ausgestattet werden; die Getriebe der Serie S (der übrigen Größen) nur mit Schwingungsdämpfern. Prüfen Sie nach Abschluss der Montage, dass keine axialen Vorspannungen am Schwingungsdämpfer anliegen (für Getriebe der Serie B, NMRV, NMRV-P mit Dübel, der auf beiden Seiten abgestützt werden muss) oder diese gering sind (für Getriebe der Serie S). Prüfen Sie nach Abschluss der Montage, dass keine axialen Vorspannungen auf dem Schwingungsdämpfer anliegen.



8.3.3 Verstärkte dichtungen

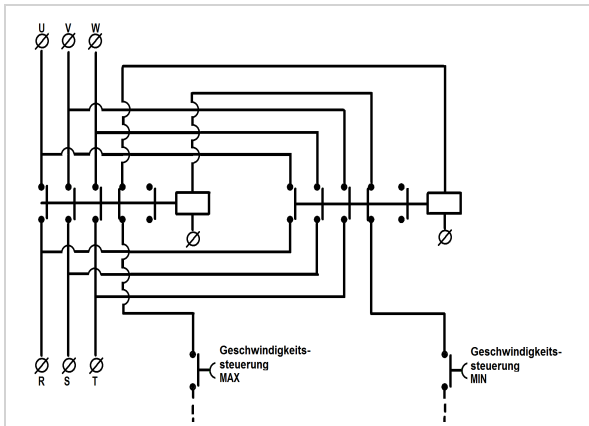
Die Getriebe der Serie H-B-S können mit verstärkten Dichtungen geliefert werden. Die verstärkte Dichtung kann je nach Größe vorgenommen werden oder mit Hilfe von zwei Dichtungsringen oder mittels Standard-Dichtungsring + VRM-Ring. Die Stirnradgetriebe der Größe O60 bis Größe 140 (ausgenommen sind Einstufige) sind bei V1/V5 Einbaulagen bereits standardmäßig 2 Dichtungsringe verbaut. Es sind keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation vorgesehen, achten Sie lediglich darauf, bei Inbetriebnahme der Maschine die Funktionstüchtigkeit zu prüfen.

8.4 ZUBEHÖR FÜR VERSTELLGETRIEBE

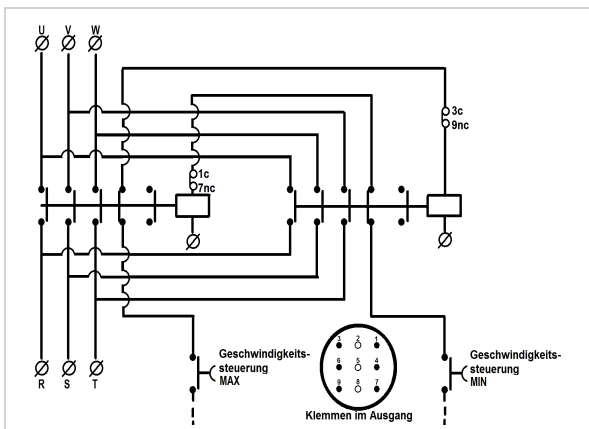
Um die genaue Drehzahl des Verstellgetriebes zu kennen, kann direkt auf dem Gehäuse des Verstellgetriebes (oder auf dem Gehäuse des Differenzials) ein Induktivsensor nach NAMUR-Normen in -1mm Entfernung von einem Zahnrad (9 oder 18 Zähne) angebracht werden.

Zum Ablesen der Drehzahl kann ein digitales Tachometer verwendet werden, das an die Sonde angeschlossen wird, die auf dem Rad (9/18 Zähne) die Geschwindigkeit des Verstellgetriebemotors abliest (beide werden mit AC oder DC Spannung 24V/110V/220V gespeist; für die Kalibrierung wird auf die entsprechenden Anweisungen im Kasten verwiesen). Der Anzeiger auf Schwerkraftbasis dagegen wird beigelegt (vom Kunden montiert) und dient dazu, die Einstellung des Verstellgetriebes anzugeben. Wenn sich das Handrad in Position 1 befindet, befindet sich die Messskala des Anzeigers auf Schwerkraftbasis vorne, in Position 2 erfolgt die Lesung des Anzeigers auf Schwerkraftbasis im Uhrzeigersinn. Für die Einstellung setzen Sie beide Zeiger auf Position „0“.

Dreiphasen-Anschlussplan elektrische Servosteuerung Verstellgetriebe



Dreiphasen-Anschlussplan elektrischer Endschalter Verstellgetriebe



9. START

Vor dem Start der Maschine, die in die Baugruppe eingebaut ist, muss Folgendes geprüft werden:

- dass alle Versorgungsspannungen, Motor- und Hilfsspannungen, den für die jeweilige Komponente vorgesehenen Spannungen entsprechen;
- Die Übereinstimmung der Anlage mit allen geltenden Normen im Hinblick auf Sicherheit und Gesundheit der Personen am Arbeitsplatz;
- Alle für die Beförderung installierten Sicherheitseinrichtungen entfernen;
- Überprüfen, dass die installierten Vorrichtungen und Zubehörteile während des Betriebs effizient funktionieren.

Darüber hinaus:

- Die Menge und den Typ des Öls einfüllen, wie auf dem Etikett auf dem Gerät angegeben. Falls ein Nachfüllen des Schmiermittels erforderlich ist, muss Öl derselben Marke und derselben Sorte wie das bereits vorhandene Öl verwendet werden. Von Motovario zugelassene Schmiermittel verwenden (siehe Tabelle). Die korrekte Ölmenge mit Hilfe des Ölschauglases oder des Ölmesstabs überprüfen. Im Fall einer Zwangsschmierung oder eines Kühlsystems überprüfen, dass das Öl die Höhe des Systems erreicht.
- Sicherstellen, dass die Entlüftungsschraube montiert und frei von Verstopfungen ist;
- Überprüfen, ob alle installierten Geräte und das Zubehör während des Betriebs effizient sind;
- Die Sauberkeit der Getriebeaußenseite überprüfen, insbesondere an den Stellen, die am meisten von der Kühlung betroffen sind;
- Für die Reinigung müssen Materialien verwendet werden, die keine elektrostatische Aufladung erzeugen;
- Überprüfen, ob Schmiermittel austritt, insbesondere im Bereich der Dichtringe;
- Damit sich das Öl bei der Inbetriebnahme verteilen und eine optimale Temperatur und damit Viskosität erreichen kann empfiehlt es sich, einige Minuten im Leerlauf zu fahren. Nach diesem Vorgang können Luftpfeinschlüsse zwischen den Zahnradern und dem Gehäuse entweichen, so dass der Schmiermittelstand erneut geprüft und eventuell nachgefüllt werden muss;
- Während der ersten Betriebsstunde muss der Motor auf ungewöhnliche Vibrationen und Geräusche oder starke Erwärmung überprüft werden; gegebenenfalls den Motor sofort abstellen und den technischen Kundendienst von MOTOVARIO kontaktieren.
- Nach dem Anhalten des Antriebs abwarten, bis das Getriebe eine Temperatur von unter 40 °C erreicht hat, bevor es demontiert wird;
- Die Inbetriebnahme muss schrittweise erfolgen, so dass die von der Maschine geforderte Höchstlast nicht sofort aufgebracht wird, um zu prüfen, dass keine Betriebsstörungen oder Probleme bei der Anwendung vorliegen;
- Eine Einlaufzeit (ca. 40% der Nenngrenzleistung des Getriebes) von ca. 300 Stunden durchführen, um eine maximale Zuverlässigkeit des Getriebes zu erreichen. In diesem Zeitraum muss das Getriebe überwacht werden, um mögliche Probleme entsprechend der Tabelle in Abschnitt II rechtzeitig erkennen zu können. Bei Geräten der Kategorie 2 muss diese Kontrolle in der ersten Betriebswoche täglich und im folgenden Monat wöchentlich durchgeführt werden. Nach der ersten Betriebswoche alle Befestigungen kontrollieren.
- Bei Betrieb unter voller Maschinenlast muss die Oberflächentemperatur des Getriebes wie im Abschnitt OBERFLÄCHENTEMPERATUR angegeben überwacht werden. Wenn die im Abschnitt angegebene Bedingung nicht erfüllt ist, das Getriebe sofort abschalten und den technischen Kundendienst von Motovario kontaktieren.



Die Gruppe nicht verwenden in:

- Umgebungen mit Rauch oder Schleifpulver bzw. korrosiv wirkendem Staub;
- direktem Kontakt mit losen Lebensmittelprodukten.

Gefahrenzone

Der gefährliche Teil der Baugruppe ist der hervorstehende Wellenteil, durch den Personen bei direkter Berührung möglichen mechanischen Gefahren ausgesetzt sind (Schnitt, Mitreißen, Quetschung). Die Maschine muss die Anforderungen der RICHTLINIE 2006/42/EG erfüllen und daher mit einem Schutzgehäuse ausgestattet sein, wenn die Gruppe in zugänglichen Bereichen eingesetzt wird.

- Bei allen Untersetzungsgetrieben der Serien B, S, NMRV, SW ist es auf Nachfrage möglich, die Gruppen mit Schutzverschlusssteilen auszustatten;
- Die Drehzahländerung des Getriebes/Verstellgetriebes mittels entsprechender Steuerung darf ausschließlich bei laufender Gruppe erfolgen.

**Oberflächentemperatur:**

Die Temperaturangaben auf dem Typenschild definieren die zulässigen Höchstwerte für die Gruppe bei einer Umgebungstemperatur zwischen -20 °C und $+40\text{ °C}$. Ein Betrieb bei anderen Umgebungstemperaturen ist nicht zulässig. Im erforderlichen Fall setzen Sie sich bitte mit dem TECHNISCHEN KUNDENDIENST MOTOVARIO in Verbindung.

Die auf dem Typenschild angegebenen Temperaturgrenzwerte geben die maximal zulässigen Werte des Getriebes in Bezug auf die maximal installierbare Leistung und den zulässigen Bereich der Umgebungstemperatur des Getriebes an (normalerweise $-20 + 40\text{ °C}$, in jedem Fall müssen die Werte auf dem Typenschild beachtet werden). Das Getriebe darf unter keinen Umständen bei anderen als den auf dem Typenschild angegebenen Leistungen und Umgebungstemperaturen betrieben werden.

Ermittlung der Oberflächentemperatur:

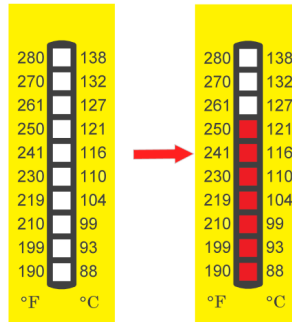
- Während des Starts muss die Temperatur an den Oberflächen der Gruppe unter den vorgesehenen Anwendungsbedingungen gemessen werden. Die Ermittlung ist in regelmäßigen Abständen durchzuführen. Siehe hierzu die Tabelle KONTROLLEN UND WARTUNGSARBEITEN.
- Die Oberflächentemperatur muss in der Nähe der Antriebswelle (bei Getrieben) oder im Anschlussbereich zwischen Motor und Baugruppe (bei Getriebemotoren), auf jeden Fall aber an den Punkten, an denen kein Luftstrom vorhanden ist, erfasst werden.
- Die gemessene Oberflächentemperatur (T_s) plus die Differenz zwischen maximal zulässiger Umgebungstemperatur (T_{am}) und der gemessenen Umgebungstemperatur (T_a) muss mindestens 10 °C unter der maximal zulässigen Oberflächentemperatur liegen, (T_c , siehe Etikett):

$$T_s + (T_{am} - T_a) < T_c - 10\text{ °C}$$

Bei ungeeigneter Temperatur das Gerät sofort abschalten und den TECHNISCHEN KUNDENDIENST VON MOTOVARIO kontaktieren.

**Verwendung von irreversiblen, temperaturempfindlichen Klebemessgeräten:**

Für die Überwachung der Oberflächentemperatur werden irreversible, temperaturempfindliche Klebeanzeigen empfohlen. Diese können für besondere Getriebe oder auf Kundenwunsch geliefert werden.





Zusätzliche Verfahren für ATEX-Gruppen:

- Kontrollieren Sie, ob die Gruppen außen sauber sind, besonders in den Bereichen, die gekühlt werden.
- Überprüfen Sie, ob Schmiermittellecks vorhanden sind, vor allem im Bereich der Dichtungsringe.
- Verwenden Sie für die Reinigung Materialien, die keine elektrostatischen Ladungen erzeugen.
- Kontrolle der richtigen Ölmenge über die entsprechende Kontrollleuchte oder den Ölmesstab. Sollte dennoch Schmiermittel nachgefüllt werden müssen, folgen Sie den Angaben aus Punkt 9. SCHMIERUNG.
- Wenn ungewöhnliche Vibrationen oder Geräusche auftreten oder eine Überhitzung zu erkennen ist, halten Sie den Motorantrieb sofort an und kontaktieren Sie den TECHNISCHEN KUNDENDIENST VON MOTOVARIO.
- Es wird empfohlen, eine Einlaufphase der Gruppe bei reduzierter Last (max. 40 % der Nennlast) für 24 Stunden durchzuführen. In dieser Einlaufphase bestehen für kurze Zeit Bedingungen der inneren Reibung, weshalb die Temperatur über der normalen Temperatur liegt, jedoch immer innerhalb der vorgesehene Grenzen. Es ist normal, dass während dieser Phase ein wenig Fett an den Dichtungsringen austritt.

Hinweis: Bei einer längeren Lagerung bei niedriger Temperatur muss das Öl per Sanftanlauf im Leerlauf zuerst in die normale Fließfähigkeit gebracht werden. Fahren Sie erst fort, wenn die Oberflächen der Baugruppe eine Temperatur von mindestens 10 °C erreicht haben, so wie es in der Einlaufphase notwendig ist.

- Nach ca. 3 Betriebsstunden bei voller Last muss die Oberflächentemperatur wie unter dem Punkt OBERFLÄCHENTEMPERATUR angegeben werden. Wenn der Wert des Typenschildes überschritten wird, halten Sie den Motorantrieb sofort an und kontaktieren Sie den TECHNISCHEN KUNDENDIENST VON MOTOVARIO.

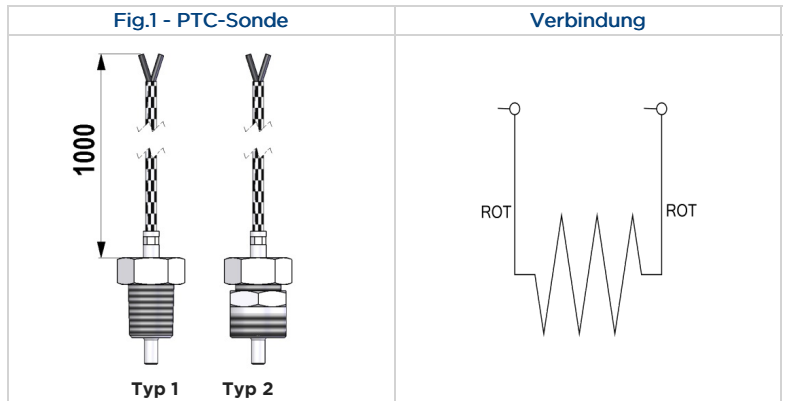
Warten Sie, falls erforderlich, nach dem Ausschalten des Motors 30 Minuten ab, bevor Sie mit der Demontage beginnen.



Thermoschutz

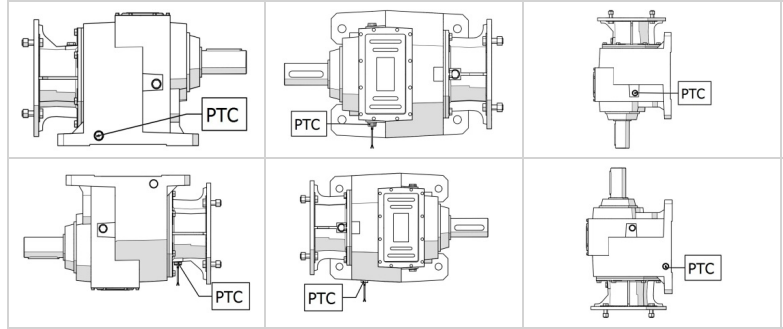
Die Reduzierstücke der Größen und Verhältnisse in den folgenden Tabellen sind mit einem Thermoschutz ausgestattet (geliefert vom Kunden). Es handelt sich (s. Abb.1) um eine PTC-Sonde mit Auslösetemperatur von 120 °C. Der Kunde muss für den Anschluss an die Schalttafel sorgen, welche die Funktionstüchtigkeit unabhängig von den für den Betrieb erforderlichen Anschlüssen garantieren muss. Der Anschluss muss die positive Sicherheitslogik anwenden. Die Hauptschalttafel, die Anschlüsse und die Logik müssen in ihrer Gesamtheit ein Sperrsystem bilden, das im Falle eines Halts den unbeabsichtigten Start des Geräts unterbindet. Im Falle einer Auslösung der PTC-Sonde warten Sie bitte 10 Minuten, bevor Sie die Hauptschalttafel wieder einschalten. Zum Durchführen der Montage ist Bezug auf die „MONTAGEANLEITUNG DES WÄRMEWIDERSTANDS“ im (QL0253) zu nehmen.

Elektrische Eigenschaften der Einheit:
 Leistung am Sensor <280 mW
 Spannung am Sensor <30 Vcc
 Strom am Sensor <8 mA

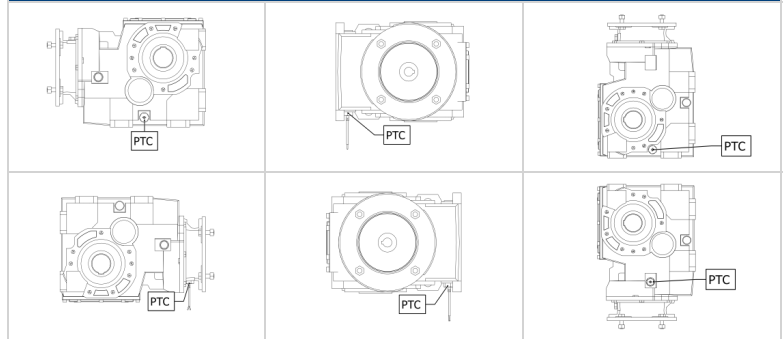


Wenn im beiliegenden Kit geliefert, den Verschlussdeckel durch die PTC-Sonde in der in den entsprechenden Plänen angegebenen Einbaulage ersetzen.

**Thermoschutz - Einbaulage H122-H142
PTC-SONDE TYP (2)**



**Thermoschutz - Einbaulage B103-B123-B143-B153-B163
PTC-FÜHLER TYP (1) an den Größen: B103
PTC-FÜHLER TYP (2) an den Größen: B123-B143-B153-B163**



10. WARTUNG



Die Wartung muss von einem fachkundigen Wartungstechniker unter Beachtung der geltenden Sicherheitsbestimmungen für Arbeitsplätze und unter Berücksichtigung der Umgebungsbedingungen ausgeführt werden.
Umweltschädliche Flüssigkeiten, ausgetauschte Teile und Wartungsabfälle müssen fachgerecht entsorgt werden.

Keine improvisierten Reparaturen durchführen!



Vor dem Eingriff an der Baugruppe trennen Sie diese von der Stromversorgung und sichern Sie zu, dass sie nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann oder dass deren bewegliche Teile in Bewegung kommen können. Warten Sie, bis die Baugruppe auf Umgebungstemperatur abgekühlt ist.

Mitarbeiter, die sich in der Nähe der Baugruppe aufhalten, müssen mit Hilfe von geeigneten Schildern und Kennzeichnungen über laufende Wartungsarbeiten informiert werden. Sie dürfen keinen Zutritt zum Arbeitsbereich haben.

Wenden Sie alle Umweltschutzmaßnahmen an (Staub, Gas...).

1. Den einwandfreien Betrieb der Baugruppe anhand von periodischen Kontrollen des Geräuschpegels, der Vibrationen, Leistungsaufnahme und Spannung, der Abnutzung der Reibungsflächen, Schmiermittelaustritte, Dichtungen, Bolzenverbindungen, die nicht verschlissen, verformt oder korrodiert sein dürfen und bei Bedarf zu reparieren sind, beibehalten.
2. Die Baugruppe anhand der Beseitigung von Staub und eventuellen Verarbeitungsrückständen sauber halten (keine nicht mit den Baumaterialien kompatiblen Lösungsmittel oder sonstigen Produkte verwenden und den Hochdruckwasserstrahl nicht direkt auf die Baugruppe richten).

Befolgen Sie die oben beschriebenen Normen, um die einwandfreie Funktion der Baugruppe und den vorgesehenen Sicherheitsstandard zu gewährleisten.

10.1.1 Austauschverfahren der äußeren Dichtungsringe

Die Nutzungsdauer von Radialdichtungen wird von vielen Faktoren beeinflusst:

- Kriechgeschwindigkeit;
- Temperatur;
- Betriebsumgebung;
- Staubigkeit;
- Alterung von Komponenten.

Es ist daher nicht möglich, eine Mindestnutzungsdauer für die Komponente festzulegen, die regelmäßig überprüft werden muss, um ihre Funktionsfähigkeit zu gewährleisten.

Der Austausch der Ringe wird nicht nur im Falle einer Leckage empfohlen, sondern auch bei der regelmäßigen Überholung des Getriebes, beim Wechsel des Schmiermittels und im Allgemeinen mindestens alle 4 Jahre.

Ermitteln Sie, welche Dichtungen gewechselt werden müssen, und gehen Sie wie folgt vor:

- Das Öl entfernen (siehe Abschnitt **ÖLWECHSEL**).
- Entfernen Sie den Dichtungsring. Achten Sie darauf, den Sitz oder die Welle nicht zu beschädigen (Kratzer, Dellen usw.).
- Verwenden Sie stets neue Dichtungen derselben Marke.

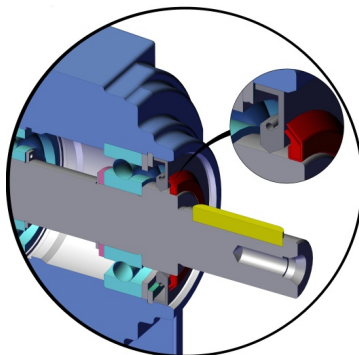
Beim Einbau des neuen Rings muss wie folgt vorgegangen werden:

- Den drehenden Sitz auf der Welle und die Dichtlippe des Rings selbst gründlich mit Fett schmieren, es wird die Fettsorte **ENI- MU EP 2** empfohlen (für Dichtringe mit Doppellippe aus **FKM** das spezifische Fett **TECNOLUBE-BC 101** verwenden).
- Beim Einbau des Rings ist darauf zu achten, dass die Dichtlippe beim Einsetzen nicht beschädigt wird, was insbesondere bei den scharfen Kanten des Passfedersitzes, bei übermäßigen Stößen und Verformungen der Fall ist; in diesem Fall empfiehlt sich die Verwendung eines geschmierten Kunststoffstücks, das die scharfen Teile abdeckt und den Einbau erleichtert;
- Bei der axialen Positionierung des Rings muss darauf geachtet werden, dass die Dichtlippe nicht mit der vom vorherigen Ring erzeugten Rille zusammenfällt.

Hinweis zu VRM-Außenringen (siehe folgende Abbildung):

- Montieren Sie die Öldichtungsringe anhand den vorangegangenen Indikationen, nachdem Sie den VRM ausgebaut haben. Achten Sie bei der Demontage darauf, die Welle nicht zu beschädigen.
- Nach der Montage der Öldichtungsringe fahren Sie unter Berücksichtigung der folgenden Hinweise mit der Montage des VRM-Außenrings fort.
- Füllen Sie die Fettmenge zwischen Dichtungsring und VRM auf.
- Stellen Sie sicher, dass die Gummilippe des VRM gleichmäßig mit dem Dichtungsring auf Kontakt liegt.

Stellen Sie sicher, dass der Metallring des VRM den Öldichtungsring nicht berührt.



**Zusätzliche Verfahren für ATEX-Gruppen:**

- Reinigen Sie die Oberfläche des Untersetzungsgetriebes mit Mitteln, die keine elektrostatische Ladung erzeugen.
- Prüfen Sie nach 24 Stunden die Dichtheit. Wenn Öl austritt, kontaktieren Sie eine Kundendienststelle von Motovario, die für die Wartung gemäß ATEX autorisiert ist.

10.2 ATEX-ZERTIFIZIERTE PRODUKTE



Die Häufigkeit, Kontrollart und dazugehörigen Maßnahmen sind in der Tabelle KONTROLLEN UND WARTUNGSARBEITEN angegeben. Diese Vorgaben müssen unbedingt eingehalten werden, um die ATEX-Zertifizierung aufrechtzuerhalten.

Alle Arbeiten, die den Austausch von Bauteilen vorsehen, müssen im „GETRIEBE WARTUNGSPLAN“ (der mit dem Getriebe geliefert wird), verzeichnet werden, dazu sind die vorgesehenen Felder auszufüllen.

Es gelten folgende Warnhinweise:

- Den Schließdeckel in keinem Fall entfernen.
- **Alle Eingriffe, die die Entfernung der Abdeckungen und/oder Flansche erfordern, müssen vom Fachpersonal der Kundendienststellen von Motovario durchgeführt werden, die für die Wartung gemäß ATEX autorisiert sind.**
- Verwenden Sie stets die originalen Ersatzteile von Motovario. Verwenden Sie für die Bestellung der Komponenten die Angaben im Bereich Ersatzteile der spezifischen Baugruppe.
- Wenn die Dichtringe ausgetauscht werden müssen, ersetzen Sie nur diejenigen, die von außen zugänglich sind, ohne die Abdeckungen und/oder Flansche zu entfernen. Bei anderen Öldichtungen kontaktieren Sie eine Kundendienststelle von Motovario, die für die Wartung gemäß ATEX autorisiert ist.

10.2.1 Tabelle „Kontrollen und Wartungsarbeiten“

a) KONTROLLEN			
Häufigkeit (Betriebsstunden / Installationszeit)	Objekt	Kontrolle	Mögliche Maßnahme
Zu Lasten des Benutzers, je nach Umgebungsbedingungen	Gesamte Gruppe	Stärke der Staubablagerungen < 2 mm	Staub entfernen
	Entlüftungsdeckel	Verstopfung durch Staub. Die Einbaupositionen der Kappen entnehmen Sie bitte den Einbauplänen.	Entlüftung freilegen
1 Woche	Gesamte Gruppe	Geräuschbildung und/oder mechanische Vibrationen	Wechseln Sie das Öl (wenn nicht „auf Lebensdauer“ geschmiert). Falls das Problem weiterhin besteht, halten Sie die Gruppe sofort für eine Generalüberholung an (5)
	Oberflächen der Gruppe	Schutzstatus (Lackierung/Verarbeitung)	Stellen Sie die Schutzmaßnahmen wieder her, wenn sie fehlen und/oder beschädigt sind
1 Monat	Thermische Klebesensoren (wenn vorhanden) (2)	Oberflächentemperatur (Färbung des Aufklebers)	Wenn sie in Bezug auf die Angaben auf dem Etikett zu hoch ist, wechseln Sie das Öl (Produkte, die nicht „auf Lebensdauer“ geschmiert sind) und bauen Sie einen neuen Sensor ein. Wenn das Problem weiterhin besteht, halten Sie die Gruppe sofort für eine Generalüberholung an (5)
	Ölstand (nicht „auf Lebensdauer“ geschmierte Produkte)	Füllstand: Verwenden Sie die dafür vorgesehene Kontrollleuchte oder den Messstab. Die Einbaupositionen der Kappen entnehmen Sie bitte den Einbauplänen.	Öl nachfüllen.
	Deckel mit Ölfüllstandsanzeige (sofern vorhanden)	Funktion	Austausch
1000 Stunden / 3 Monate	Oberflächen der Gruppe	Betriebstemperatur. Für den Wert und die Position der Kontrolle siehe 1L OBERFLÄCHENTEMPERATUR	Wenn sie in Bezug auf die Angaben auf dem Etikett zu hoch ist, tauschen Sie das Öl aus (Produkte, die nicht „lebenslang“ geschmiert sind). Wenn das Problem weiterhin besteht, halten Sie die Gruppe sofort für eine Generalüberholung an (5)
	Von außen zugängliche Dichtringe und Verschlüsse	Ölleckagen und Alterung	Austausch (siehe „12.2 Austausch der äußeren Öldichtungsringe“)
	Nicht von außen zugängliche Dichtungsringe, Abdichtungen	Ölleckagen	Austausch der Dichtungen und Abdichtungen (1)
	Drehmomentstützen (Buchse aus Polymer)	Alterung/Risse	Austausch der Buchsen
6 Monate	Wärmeschutz (falls vorhanden)	Funktion des Schutzkreislaufes	Funktion wieder herstellen (2)
1 Jahr	Etikett mit Produktdaten	Lesbarkeit	Fordern Sie eine Kopie vom Kundendienst der Motovario S.p.A. an
b) ORDENTLICHE WARTUNG			
4000 Std. / 3 Jahre	Öl (falls Mineralöl und/oder Tam < -5 °C, und/oder starke Temperaturschwankungen), Getriebe nicht auf Lebensdauer geschmiert		Austausch
8000 Std. / 6 Jahre	Öl, Dichtringe, Dichtungen und Verschlüsse		Austausch (1)
c) ÜBERHOLUNG (1a)			
(8000, F - N - K) Stunden (3) (4)	Gesamte Gruppe		Allgemeine Überholung



Hinweise:

(1) Bei Motovario S.p.A oder einem Kundendienstzentrum, das von Motovario gemäß Atex zertifiziert ist.

(1a) Bei Motovario S.p.A oder Motovario Corporation (USA).

(2) Dem Benutzer obliegt die korrekte Realisierung und Wartung des Kreislaufes und des Versorgungsschranks, an den der Theroschutz angeschlossen ist.

(3) - $F = (M2_{max}/Mr2)^3$, mit:

$M2_{max}$ =Maximal übertragbares Drehmoment, auf dem Etikett des Produkts.

$Mr2$ = Drehmoment von der Antriebswelle verlangt; wenn der Wert nicht bekannt ist, verwenden Sie das Nenn-Drehmoment des installierten Motors.

- $N = 1500 / n1$, im Falle eines Regelgetriebes, für das Getriebe (zweites Element): $n1= n2_{max}$ Verstellgetriebe.

- $k = 1$ im Fall einer Anwendung der Zonen 1,21 (Kategorie 2)

- $k = 1,5$ im Fall einer Anwendung der Zonen 2,22 (Kategorie 3)

(4) im Fall von gekuppelten Produkten das nächstliegende Überholungsdatum für das Ganze berücksichtigen.

(5) Außerordentliche Wartung der Baugruppe.

10.3 ÖLWECHSEL

Bringen Sie das Getriebe auf eine Oberflächentemperatur unter 40 °C, bevor Sie das Öl wechseln: Ein mäßig warmes Öl erleichtert das Entleeren und die Entfernung möglicher Ablagerungen. Nehmen Sie alle notwendigen Vorsichtsmaßnahmen vor, um Verbrennungen aufgrund der hohen Temperatur des Getriebes und/oder Öls zu verhindern.



ACHTUNG - HEISSE OBERFLÄCHEN

Schwere thermische Gefahrensituationen, die die Gesundheit und die Sicherheit der Personen gefährden können.

- Bei auf Lebensdauer geschmierten Baugruppen (siehe Abschnitt SCHMIERUNG) wird kein Ölwechsel vorgenommen;
- Das neue Öl muss vom gleichen Typ sein wie das Öl, das ausgewechselt wird (siehe Tabelle „Merkmale“ und „Menge“ im Abschnitt SCHMIERUNG und prüfen Sie, ob an der Baugruppe ein Typenschild des Schmiermittels vorhanden ist); verwenden Sie von Motovario zugelassene Schmiermittel. Wenn Sie den Öltyp wechseln möchten, müssen Sie eine Spülung mit demselben Öl, das Sie verwenden möchten, durchführen.
- Identifizieren Sie die Einlass- und Ablassdeckel (der Verschluss für die Befüllung kann der Entlüftungsdeckel oder der Füllstandsmessstab sein); positionieren Sie einen Behälter mit ausreichendem Fassungsvermögen unter dem Getriebe und zwar auf Höhe des Ablasses (bezüglich der Mengen siehe entsprechende Tabelle im Abschnitt SCHMIERUNG).
- Lösen Sie den Einfüll- und Ablassdeckel. Achten sie darauf, einen möglichen internen Überdruck schrittweise zu reduzieren.
- Lassen Sie das Öl komplett ab und fangen Sie es im Behälter auf.
- Ersetzen Sie die Dichtung des Ablassdeckles und ziehen Sie ihn wieder mit einem angemessenen Anzugsmoment an (siehe Tabelle „ANZUGSMOMENTE ÖLVERSCHLUSSDECKEL“);
- Füllen Sie das neue Öl bis zum Ölfüllstand in der Mitte des Inspektionsdeckels oder bis zur oberen Markierung des Ölmesstabs in das Getriebe ein.
- Ersetzen Sie die Dichtung des Einfülldeckels und ziehen Sie ihn wieder mit dem angemessenen Anzugsmoment an (siehe Tabelle „ANZUGSMOMENTE ÖLVERSCHLUSSDECKEL“);
- Nach circa 30 Minuten prüfen, ob der Füllstand korrekt ist (wenn nicht, ihn wieder herstellen) und ob Ölleckagen vorhanden sind. Reinigen Sie die Oberfläche des Untersetzungsgetriebes mit Mitteln, die keine elektrostatische Ladung erzeugen.
- Entsorgen Sie das Altöl gemäß den geltenden Vorschriften.
- Wechseln Sie das Öl in den in der Tabelle PLANMÄSSIGE WARTUNG.

Tabelle "ANZUGSMOMENTE DER ÖLVERSCHLÜSSE"

Verschluss	Anzugsmoment Nm	
	Sechskantschlüssel	Inbusschlüssel
3/8"	30	20
1/2"	60	30
3/4"	70	40
1"	90	50
M24	60	30

11. SCHMIERUNG

Eine korrekt erfolgende Schmierung ermöglicht den Erhalt:

- einer Reduzierung der Reibungen;
- einer Reduzierung der erzeugten Wärme;
- einer Erhöhung des Wirkungsgrads;
- einer Reduzierung der Öltemperatur;
- einer Verschleißminderung.



Prüfen Sie den Ölstand vor der Inbetriebnahme der Baugruppe. Hierzu muss sich die Baugruppe in der vorgesehenen Einbaulage befinden. Bei Bedarf Öl desselben Typs nachfüllen, wie auf dem Etikett angegeben (siehe Tabelle ALTERNATIVEN ZU DEN IM LIEFERUMFANG ENTHALTENE SCHMIERMITTELN). Falls nicht verfügbar, setzen Sie sich bitte mit dem TECHNISCHEN KUNDENDIENST von MOTOVARIO in Verbindung. Bei einer möglichen Verwendung von anderem Öl (nach Rücksprache mit dem TECHNISCHEN KUNDENDIENST VON MOTOVARIO) einen kompletten Ölwechsel vornehmen und, im Falle von synthetischem Öl, vorher das Innere des Getriebes sorgfältig reinigen. Das Öl unter Verwendung eines Füllfilters durch die Füllöffnung oder den Inspektionsdeckel einfüllen und danach die (zu ersetzende) Dichtung und Versiegelung wieder anbringen.
Hinweis: Für Gruppen, die ohne Öl geliefert werden, muss auf dem Zusatzetikett geprüft werden, welches Öl verwendbar ist und in welcher Menge. Je nach gewünschter Einbaulage sind auf dem Etikett die erforderlichen Angaben zu ergänzen. Füllen Sie das Öl gemäß dem Schema auf den Deckeln ein.



Wenn eine Leckage festgestellt wird, muss die Ursache hierfür geprüft werden, bevor der Schmiermittelstand wieder hergestellt wird. Die Schmiermittel nicht in die Umwelt gelangen lassen. Verwenden Sie alle notwendigen Umweltschutzmaßnahmen, entsorgen Sie das Schmiermittel unter strikter Beachtung der geltenden Normen.

Bei Umgebungstemperaturen, die nicht in der Tabelle vorgesehen sind, setzen Sie sich mit dem TECHNISCHEN KUNDENDIENST von MOTOVARIO. Bei Temperaturen unter -30 °C oder über 60 °C müssen spezielle Dichtringe eingesetzt werden.

Für den Ölwechsel befolgen Sie die in der „Tabelle PLANMÄßIGE WARTUNG“ enthaltenen Angaben.



Periodisch überprüfen, dass der Ölstand niemals unter den Mindeststand fällt. Bei diesem Vorgang muss das Untersetzungsgetriebe stillstehen und abgekühlt sein.

11.1.1 Schmiermittel - ATEX



Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme der Baugruppe den Ölstand. Hierzu muss sich die Baugruppe in der vorgesehenen Einbaulage befinden. Bei Bedarf Öl desselben Typs nachfüllen (siehe Tabelle der IM LIEFERUMFANG ENTHALTENEN SCHMIERMITTEL, ZERTIFIZIERT FÜR DIE ATEX-VERWENDUNG, VON MOTOVARIO). Der Öltyp ist auf dem Maschinentypenschild angegeben. Falls nicht verfügbar, setzen Sie sich bitte mit dem TECHNISCHEN KUNDENDIENST von MOTOVARIO in Verbindung.

Tabelle IM LIEFERUMFANG ENTHALTENE SCHMIERMITTEL, ZERTIFIZIERT FÜR DIE ATEX-VERWENDUNG, VON MOTOVARIO



		H A30 ÷ A60 H 030 ÷ 140 HR 041 ÷ 121 B 060 ÷ 160 S 050 ÷ 150 R 041 ÷ 121		B A40 ÷ A70		NMRV 025 ÷ 150 NMRV-P 063 ÷ 110 HW 030 ÷ 040	S003 ÷ 030 S100	
		Mineralöl	Synthetisches Öl	Mineralöl	Synthetisches Öl	Synthetisches Öl	Mineralöl	Synthetisches Öl
	ISO/SAE	ISO VG220		SAE 85W-140	ISO VG460	ISO VG320	ISO VG32	
Standard	LAND OIL	GEAR POWER 220	-	-	-	GEAR SINT 320	-	-
Standard	ENI	-	-	ROTRAMP (85W-140)	-	-	ROTR ATF II D	-
Branche Lebensmittelindustrie	KLUBER	-	KLUBERSYNTH UHI-6 220	-	KLUBERSYNTH UHI-6 460	KLUBERSYNTH UHI-6 320	-	-

Hinweis: Produkte in Sonderanfertigung können möglicherweise andere Öltypen verwenden. Prüfen Sie stets die Bezeichnung des Öls auf der Produktetikette.

11.2 ÖLMENGE

11.2.1 Menge



Die in der Tabelle angegebenen Ölmengen sind nur als Richtwerte zu verstehen. Für die richtige Ölmenge ist der Ölfüllstandsdeckel oder Ölstab (wenn vorhanden) ausschlaggebend. Eventuelle Abweichungen vom Ölstand können von Konstruktionstoleranzen, Übersetzungsverhältnissen oder aber von der Einbaulage der Baugruppe oder der Einbaufäche beim Kunden abhängen. Aus diesem Grund sollte der Kunde gegebenenfalls die ebene Ausrichtung der installierten Baugruppe prüfen und bei Bedarf wieder herstellen. Nach Abschluss der Installation wird empfohlen, die für den Transport verwendete geschlossene Kappe durch den mitgelieferten Entlüftungstopfen zu ersetzen. Die Positionen der Stecker sind den Positionierungspositionen zu entnehmen.

- Alle Gruppen werden komplett mit Schmiermittel geliefert. Wir empfehlen nach der Installation die für den Transport genutzte Verschlusskappe durch den mitgelieferten Verschlussdeckel auszuwechseln, der zur Ausstattung gehört.
- Die Getriebe der Serie HA... mit 1/2/3 Stufen in allen Größen, Serie H/HR mit 1 Stufe in der Größe 040, 050, 060, Serie H... mit 2/3 Stufen in den Größen 030, 040, 050, Serie BA... mit 2/3 Stufen, Serie B Größe 060, Serie S... mit 2/3 Stufen in den Größen 050, 060, Serie R... mit 1 Stufe in den Größen 040, 050, 060, Serie NMRV... in den Größen 025, 030, 040, 050, 063, 075, 090, werden mit Schmierung auf Lebensdauer geliefert und erfordern keine Wartung.

Tabelle ÖLMENGE IN LITERN - [I]

H - CH	HA31	HA41	CHA41	A51	A61	A32	A42	A52	A62	A33	A43	A53	A63
B3-B5	0,07	0,23	0,13	0,25	0,62	0,68	0,7	1,2	1,9	1,1	1,16	1,9	2,4
B8													
B6-B7													
V5-V1													
V6-V3								1,6	2,1	2,5	3,1		

HR - CHR	041	051	061	081	101	121	041M	051M	061M	081M	101M	121M
B3-B5	0,5	0,7	0,7	1,45	3,5	4,7	0,5	0,5	0,5	1,5	3,5	3,9
B5R	0,5	0,5	0,5	1,5	3,5	3,9	-	-	-	-	-	-
B8	0,5	0,5	0,5	1,5	3,5	3,9	0,5	0,7	0,7	1,45	3,5	4,7
B6-B7	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1
V5-V1	0,5	0,7	0,9	1,5	3,5	4,7	0,5	0,7	0,9	1,5	3,5	4,7
V6-V3	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1

H - CH	041	051	061	081	101	121	041M	051M	061M	081M	101M	121M
B3-B5	0,5	0,7	0,7	1,45	3,5	4,7	0,5	0,5	0,5	1,5	3,5	3,9
B8	0,5	0,5	0,5	1,5	3,5	3,9	0,5	0,7	0,7	1,45	3,5	4,7
B6-B7	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1
V5-V1	0,5	0,7	0,9	1,5	3,5	4,7	0,5	0,7	0,9	1,5	3,5	4,7
V6-V3	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1

H - CH	032/033	042/043	052/053	062/063	082/083	102/103	122/123	142/143
B3-B5	0,8	1,2	1,4	2,4	4,5	8,1	12,5	22,5
B8	0,85	1,2	1,4	3,1	5	8,9	12,5	20
B6-B7	1	1,2	1,8	3	4,6	8,4	12,1	22,5
V5-V1	1,3	1,75	2,15	3,9	7,6	12,7	20,5	30,5
V6-V3	1,2	1,7	2,1	4,4	7,5	14,2	21	38

B	A42	A52	A53	A72	A73
B3	0,33	0,42	0,63	1	1,21
B8					
B6-B7					
V5					
V6					

CB	A42	A52	A53	A72	A73
B3	0,33	0,42	0,55	1	1,21
B8					
B6-B7					
V5					
V6					

B - CB	063	083	103	123	143	153	163
B3	1,2	2,5	3,7	5,7	11,1	19	33
B8	1,5	2,8	4,2	7,9	13	17,5	42,8
B6	1,5	3,5	6	8,5	14,5	26	43
B7	1,5	2,8	3,9	7,3	11,8	19	30
V5	2,1	3,7	7	9,9	18,5	32,5	54,5
V6	1,3	2,6	4,5	6,7	10,8	16,5	37,3

S - CS	052/053	062/063	082/083	102/103	122/123	142	143	152	153
B3	2,05	2,4	6	9	14,7	22	20	29,7	27
B8	1,8	2,3	4	6	11,8	20	20	31	31
B6	2,4	2,9	5,7	8	16	22 (25)	18 (24,5)	29,3 (42)	24 (40)
B7	2,1	2,6	4,5	6,8	11,3	17,5	14	22,5	18
V5	2,8	3,5	6,8	10,3	19	24,5	23,5	34,4	33
V6	2,4	2,9	6,4	9,9	18	20,8	20	33,3	32

(...) 142-143-152-153 Ölmenge bei Rücklaufsperr

NMRV	025	030	040	050	130	150
B3	0,02	0,04	0,08	0,15	4,5	7
B8					3,3	5,1
B6-B7					3,5	5,4
V5					4,5	7
V6					3,3	5,1

Die Getriebe NMRV040 und NMRV050 können mit Übersetzungsvorstufe geliefert und mit dem Getriebe HA31 montiert werden. Für die entsprechende Ölmenge ist die jeweilige Tabelle einzusehen.

NMRV-P	063	075	090	110
B3	0,33	0,55	1,15	1,6
B8				
B6-B7				
V5				
V6				

HW	HW030		HW040	
	NMRV-P063	NMRV-P075	NMRV-P090	NMRV-P110
B3-B6-B7-B8-V5-V6	0,06	0,09	0,11	0,12

Var S	003	005	010	020	030/050	100
B3 - B5 - B6 - B8	0,17	0,24	0,4	0,7	1,4	2,3
V1 - V5	0,24	0,4	0,8	1,2	2,5	4,1
V3 - V6	0,26	0,4	0,4	0,7	2,5	3,7

RM	40/1	50/1	63/1	80/1	100/1	125/1
B3	0,18	0,3	0,55	1,1	1,6	3,7
B8	0,18	0,35	0,68	1,67	3,6	5,4
B6-B7	0,2	0,3	0,68	1,1	2,7	3,7
V5	0,16	0,3	0,6	1,2	1,45	2,8
V6	0,21	0,3	0,68	1,75	3,6	4,9

RT - RF/1	40/1	50/1	63/1	80/1	100/1	125/1
B3-B5	0,18	0,35	0,68	1,67	3,6	5,4
B8	0,18	0,3	0,55	1,1	1,6	3,7
B6-B7	0,2	0,3	0,68	1,1	2,7	3,7
V5-V1	0,16	0,3	0,6	1,2	1,45	2,8
V6-V3	0,21	0,3	0,68	1,75	3,6	4,9

SRM/1	003-40/1	005-50/1	010-63/1	020-80/1	030/050-100/1	100-125/1
B3	0,16	0,32	0,55	1,1	1,8	2,8
B8	0,18	0,35	0,6	1,3	2,7	4,2
B6D-B6S	0,18	0,32	0,6	1,1	2,7	3,7
V5	0,18	0,35	0,65	1,2	1,45	2,8
V6	0,2	0,32	0,65	1,5	3,4	4,5

SRT - SRF/1	003-40/1	005-50/1	010-63/1	020-80/1	030/050-100/1	100-125/1
B3-B5	0,18	0,35	0,6	1,3	2,7	4,2
B8	0,16	0,32	0,55	1,1	1,8	2,8
B6D-B6S	0,18	0,32	0,6	1,1	2,7	3,7
V5-V1	0,18	0,35	0,65	1,2	1,45	2,8
V6-V3	0,2	0,32	0,65	1,5	3,4	4,5

Für die Gruppen SRT-SRF-SRM betreffen die Mengenangaben in der Tabelle nur die Getriebe, für die Verstellgetriebe ist die Tabelle Var S einzusehen.

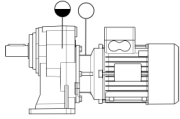
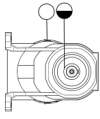
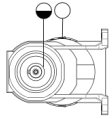
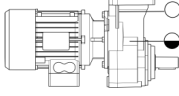
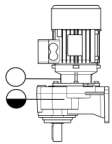
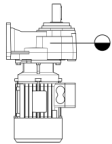
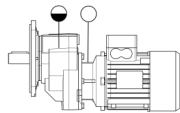
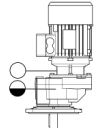
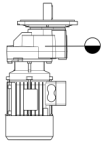
12. EINBAULAGE

Die Gruppe muss in der vorgesehenen Einbaulage montiert werden. Im gegenteiligen Fall setzen Sie sich bitte mit dem TECHNISCHEN KUNDENDIENST von MOTOVARIO in Verbindung.


ATEX 2G/2D: Entlüftungsdeckel mit Ventil.

	ENTLÜFTUNGSDECKEL
	FÜLLSTANDSDECKEL

12.1.1 HA - H - HR / 1

HA - H / 1 - STANDARD - ATEX 3G/3D			
T	B3	B6	B7
			
M	B8	V5	V6
			
F	B5	V1	V3
			

Verschlüsse, nur auf folgenden Baugrößen vorhanden: H081/101/121. Verschlussdeckel auf allen anderen Bohrungen vorhanden.

	ENTLÜFTUNGSDECKEL
	FÜLLSTANDSDECKEL

HA - H / 1 - ATEX 2G/2D			
T	B3	B6	B7
	B8	V5	V6
M	B3	B6	B7
	B8	V5	V6
F	B5	V1	V3



Entlüftungsdeckel mit Ventil sind nur auf den Größen H081/101/121 vorhanden. Verschlussdeckel auf allen anderen Bohrungen vorhanden.

ATEX 2G/2D: Entlüftungsdeckel mit Ventil.

	ENTLÜFTUNGSDECKEL
	FÜLLSTANDSDECKEL

HR / 1 - STANDARD - ATEX 3G/3D			
T	B3	B6	B7
	B8	V5	V6
M	B3	B6	B7
	B8	V5	V6
F	B5	B5R	V1
			V3


Verschlüsse, nur auf folgenden Baugrößen vorhanden: HR081/101/121. Verschlussdeckel auf allen anderen Bohrungen vorhanden.

	ENTLÜFTUNGSDECKEL
	FÜLLSTANDSDECKEL

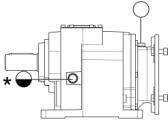
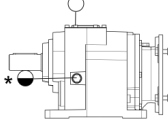
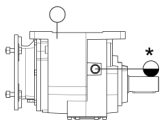
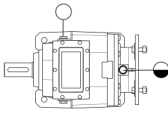
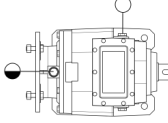
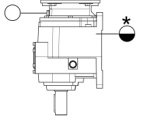
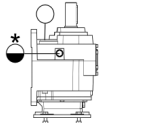
HR / 1 - ATEX 2G/2D				
T	B3	B6	B7	
	B8	V5	V6	
M	B3	B6	B7	
	B8	V5	V6	
F	B5	B5R	V1	V3

Entlüftungsdeckel mit Ventil sind nur auf den Größen HR081/101/121 vorhanden. Verschlussdeckel auf allen anderen Bohrungen vorhanden.

ATEX 2G/2D: Entlüftungsdeckel mit Ventil.

	ENTLÜFTUNGSDECKEL
	FÜLLSTANDSDECKEL

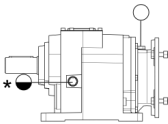
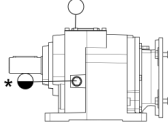
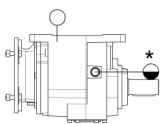
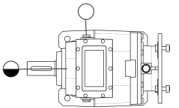
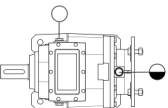
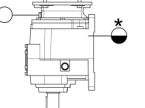
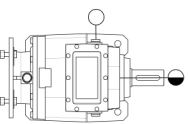
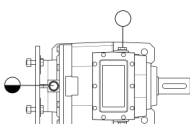
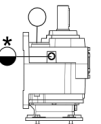
12.1.2 HA - H / 2-3

HA - H / 2-3 - STANDARD - ATEX 3G/3D		
B3 - B5 (HA - H030:H100)	B3 - B5 (H125:H140)	B8
		
B6	B7	V5 - V1
		
		V6 - V3
		

Verschlüsse, nur auf folgenden Baugrößen vorhanden: H060/080/100/125/140. Verschlussdeckel auf allen anderen Bohrungen vorhanden.

*Verschlussdeckel auf der gegenüberliegenden Seite.

	ENTLÜFTUNGSDECKEL
	FÜLLSTANDSDECKEL

H / 2-3 - ATEX 2G/2D		
B3 - B5 (H030:H100)	B3 - B5 (H125:H140)	B8
		
B6 (H030:H050)	B6 (H060:H140)	V5 - V1
		
B7 (H030:H050)	B7 (H060:H140)	V6 - V3
		

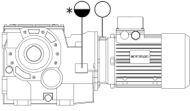
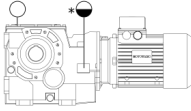
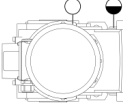
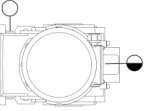
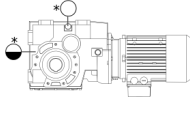
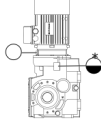
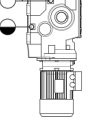
Entlüftungsdeckel mit Ventil sind nur auf den Größen vorhanden: H060/080/100/125/140. Verschlussdeckel auf allen anderen Bohrungen vorhanden.

ATEX 2G/2D: Entlüftungsdeckel mit Ventil.

*Verschlussdeckel auf der gegenüberliegenden Seite.

	ENTLÜFTUNGSDECKEL
	FÜLLSTANDSDECKEL

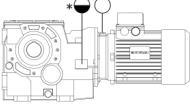
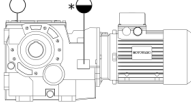
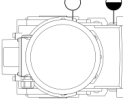
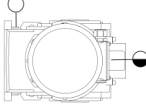
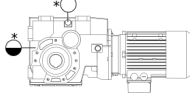
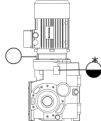
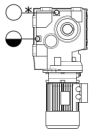
12.1.3 BA - B

BA - B - STANDARD - ATEX 3G/3D			
B3 (BA - B060:B125)	B3 (B140:B160)	B6	B7
			
B8		V5	V6
			

Verschlüsse, nur auf folgenden Baugrößen vorhanden: B080/100/125/140/150/160. Verschlussdeckel auf allen anderen Bohrungen vorhanden.

*Verschlussdeckel auf der gegenüberliegenden Seite.

	ENTLÜFTUNGSDECKEL
	FÜLLSTANDSDECKEL

BA - B - ATEX 2G/2D			
B3 (B060:B125)	B3 (B140:B160)	B6 (B080:B160)	B7 (B080:B160)
			
B8		V5	V6
			

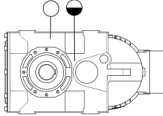
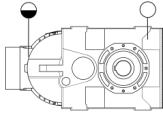
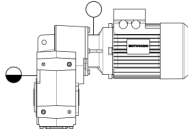
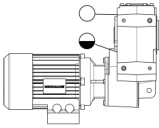
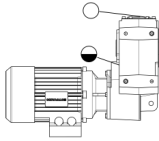
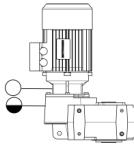
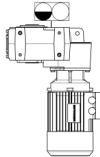
Entlüftungsdeckel mit Ventil sind nur auf den Größen vorhanden: B080/100/125/140/150/160. Verschlussdeckel auf allen anderen Bohrungen vorhanden.

ATEX 2G/2D: Entlüftungsdeckel mit Ventil.




*Verschlussdeckel auf der gegenüberliegenden Seite.

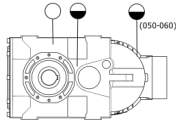
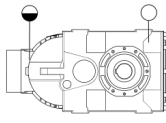
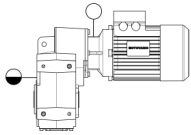
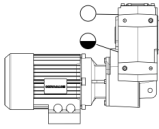
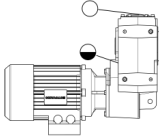
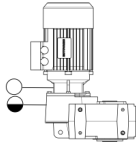
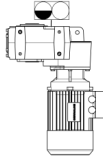
	ENTLÜFTUNGSDECKEL
	FÜLLSTANDSDECKEL

12.1.4 S

S - STANDARD - ATEX 3G/3D (S052/3:S122/3)			
B3		B8	B6
			
B7 (S052/3:S102/3)	B7 (S122/3)	V5	V6
			

Verschlüsse, nur auf folgenden Baugrößen vorhanden: S080/100/125. Verschlussdeckel auf allen anderen Bohrungen vorhanden.




	ENTLÜFTUNGSDECKEL
	FÜLLSTANDSDECKEL
	ENTLÜFTUNGSDECKEL MIT MESSSTAB

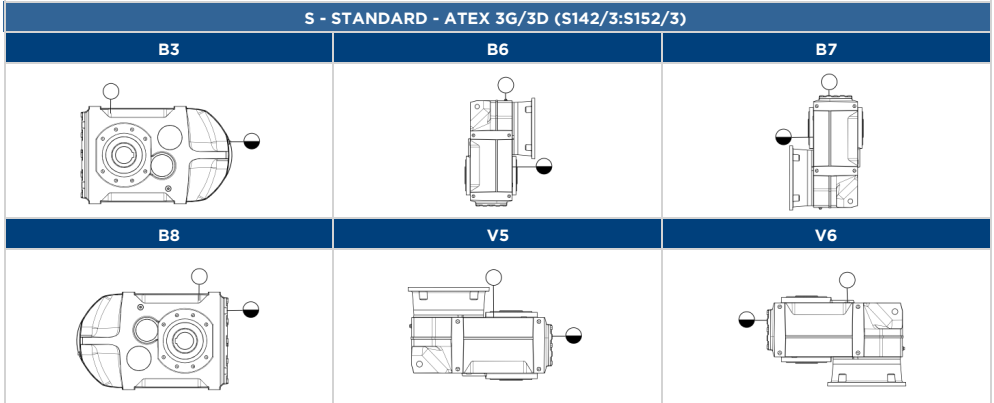
S - ATEX 2G/2D (S052/3:S122/3)					
B3		B8		B6	
					
B7 (S052/3:S102/3)		B7 (S122/3)		V5	
					
				V6	
					

Entlüftungsdeckel mit Ventil sind nur auf den Größen vorhanden: S080/100/125. Verschlussdeckel auf allen anderen Bohrungen vorhanden.


ATEX 2G/2D: Entlüftungsdeckel mit Ventil.

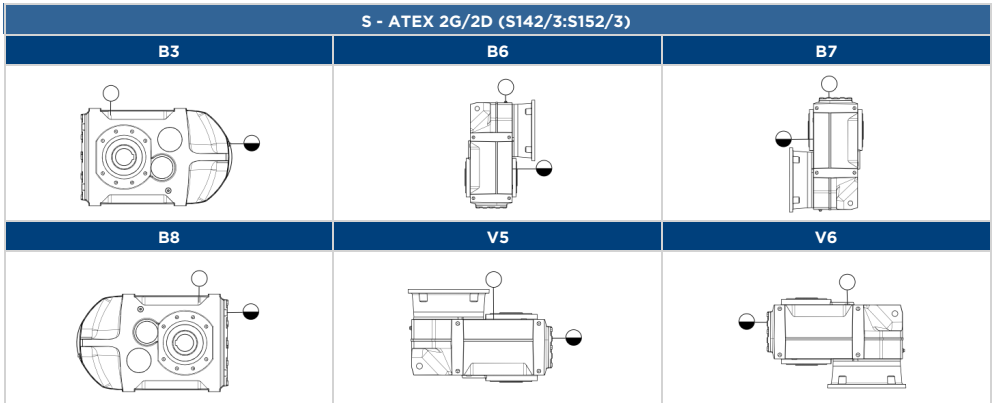
*Verschlussdeckel auf der gegenüberliegenden Seite.

	ENTLÜFTUNGSDECKEL
	FÜLLSTANDSDECKEL
	ENTLÜFTUNGSDECKEL MIT MESSSTAB




Verschlussdeckel auf allen anderen Bohrungen vorhanden.

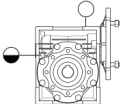
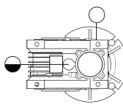
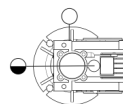
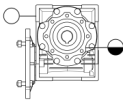
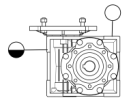
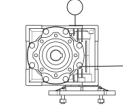
	ENTLÜFTUNGSDECKEL
	FÜLLSTANDSDECKEL



Verschlussdeckel auf allen anderen Bohrungen vorhanden.
ATEX 2G/2D: Entlüftungsdeckel mit Ventil.

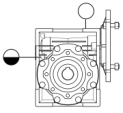
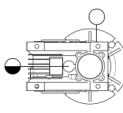
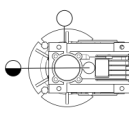
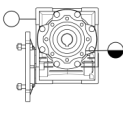
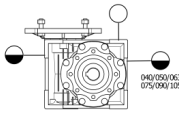
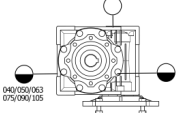
	ENTLÜFTUNGSDECKEL
	FÜLLSTANDSDECKEL

12.1.5 VSF

NMRV - NMRV-P - SW - NMRV+HA31 - NMRV-P/HW - NMRX - SWX - SWFX - STANDARD		
NMRV - NMRV-P - NMRV+HA31 - NMRV-P/HW - ATEX 3G/3D		
B3	B6	B7
		
B8	V5	V6
		

Verschlüsse, nur auf folgenden Baugrößen vorhanden: NMRV110/130/150. Verschlussdeckel auf allen anderen Bohrungen vorhanden.


	ENTLÜFTUNGSDECKEL
	FÜLLSTANDSDECKEL

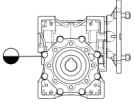
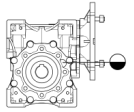
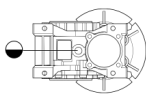
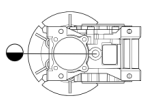
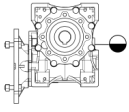
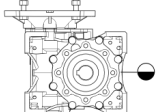
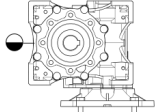
NMRV - ATEX 2G/2D		
B3	B6	B7
		
B8	V5 (NMRV040:NMRV150)	V6 (NMRV040:NMRV150)
		

Entlüftungsdeckel mit Ventil sind nur auf den Größen vorhanden: NMRV110/130/150. Verschlussdeckel auf allen anderen Bohrungen vorhanden.

ATEX 2G/2D: Entlüftungsdeckel mit Ventil.

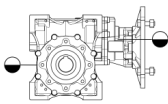
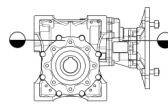
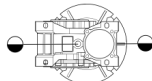
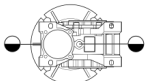
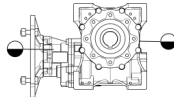
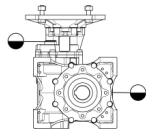
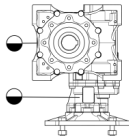
*Verschlussdeckel auf der gegenüberliegenden Seite.

	ENTLÜFTUNGSDECKEL
	FÜLLSTANDSDECKEL

NMRV-P - ATEX 2G/2D			
B3 (NMRV-P063:NMRV-P075)	B3 (NMRV-P090:NMRV-P110)	B6	B7
			
B8	V5	V6	
			

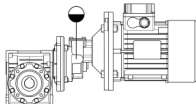
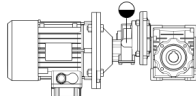
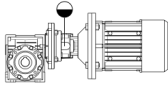
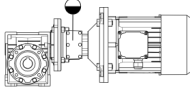
Verschlussdeckel auf allen anderen Bohrungen vorhanden.

	FÜLLSTANDSDECKEL
---	------------------

NMRV-P/HW - ATEX 2G/2D			
B3 (NMRV- PO63:075/HW030)	B3 (NMRV- PO90:110/HW040)	B6	B7
			
B8		V5	V6
			

Verschlussdeckel auf allen anderen Bohrungen vorhanden.

	FÜLLSTANDSDECKEL
---	------------------

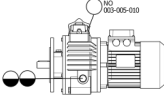
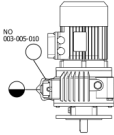
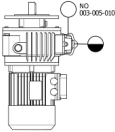
HA31+NMRV - ATEX 2G/2D			
BS	AS	VS	PS
			

Verschlussdeckel auf allen anderen Bohrungen vorhanden.

Für die Positionierung der entsprechenden Verschlussdeckel auf dem NMRV-Getriebe, lesen Sie die entsprechende Seite der Positionierung nach.

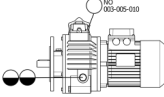
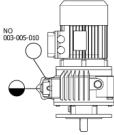
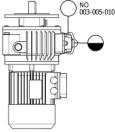
	FÜLLSTANDSDECKEL
---	------------------

12.1.6 VAR

SF - STANDARD - ATEX 3G/3D		
B5	V1	V3
		

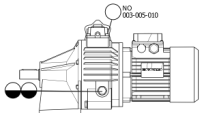
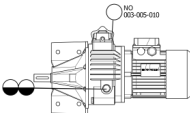
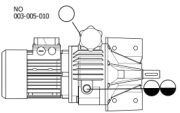
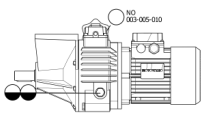
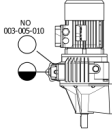
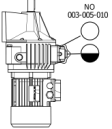
Verschlussdeckel auf allen anderen Bohrungen vorhanden.

	ENTLÜFTUNGSDECKEL
	FÜLLSTANDSDECKEL

SF - ATEX 2G/2D		
B5	V1	V3
		

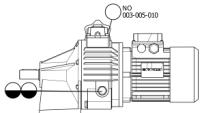
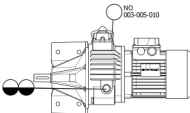
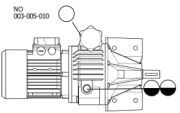
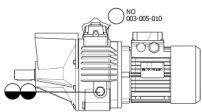
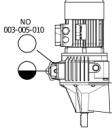
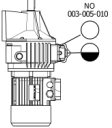
Verschlussdeckel auf allen anderen Bohrungen vorhanden.
ATEX 2G/2D: Entlüftungsdeckel mit Ventil.

	ENTLÜFTUNGSDECKEL
	FÜLLSTANDSDECKEL

ST - STANDARD - ATEX 3G/3D		
B3	B6S	B6D
		
B8	V5	V6
		


Verschlussdeckel auf allen anderen Bohrungen vorhanden.

	ENTLÜFTUNGSDECKEL
	FÜLLSTANDSDECKEL

ST - ATEX 2G/2D		
B3	B6S	B6D
		
B8	V5	V6
		

Verschlussdeckel auf allen anderen Bohrungen vorhanden.

ATEX 2G/2D: Entlüftungsdeckel mit Ventil.

	ENTLÜFTUNGSDECKEL
	FÜLLSTANDSDECKEL

12.1.7 VH - VHR / 1

VH - VHR / 1 - STANDARD - ATEX 3G/3D				
T	B3	B6	B7	
M	B8	V5	V6	
F	B3	B6	B7	
	B8	V5	V6	
F	B5	B5R	V1	V3

Verschlüsse auf den Anschlussabdeckungen, nur bei folgenden Baugruppen vorhanden VH020/081-VH030/081-VH030/101-VH030/121-VH050/101-VH050/121-VH100/101-VH100/121 vorhanden. Verschlussdeckel auf allen anderen Bohrungen vorhanden. Die Anordnung der Deckel am Verstellgetriebe kann der entsprechenden Einrichtseite entnommen werden. Die Positionen der Deckel des Verstellgetriebes können der Seite mit den entsprechenden Einbaulagen entnommen werden.

	ENTLÜFTUNGSDECKEL
	FÜLLSTANDSDECKEL

VH - VHR / 1 - ATEX 2G/2D				
T	B3	B6	B7	
	B8	V5	V6	
M	B3	B6	B7	
	B8	V5	V6	
F	B5	B5R	V1	V3

Entlüftungsdeckel mit Ventil auf den Anschlussabdeckungen, nur bei folgenden Baugruppen vorhanden VH020/081-VH030/081-VH030/101-VH030/121-VH050/101-VH050/121-VH100/101-VH100/121 vorhanden. Verschlussdeckel auf allen anderen Bohrungen vorhanden.

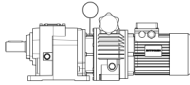
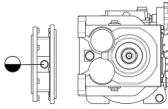
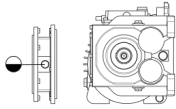
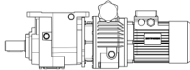
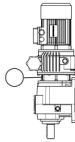
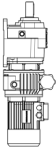
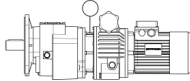
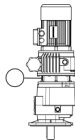
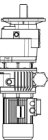
ATEX 2G/2D: Entlüftungsdeckel mit Ventil.

Die Anordnung der Deckel am Verstellgetriebe kann der entsprechenden Einrichtseite entnommen werden.

Die Positionen der Deckel des Verstellgetriebes können der Seite mit den entsprechenden Einbaulagen entnommen werden.

	ENTLÜFTUNGSDECKEL
	FÜLLSTANDSDECKEL

12.1.8 VH / 2-3

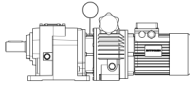
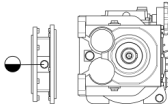
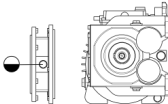
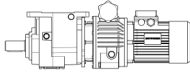
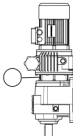
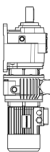
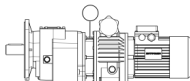
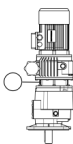
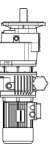
VH / 2-3 - STANDARD - ATEX 3G/3D		
B3	B6	B7
		
B8	V5	V6
		
B5	V1	V3
		

Verschlüsse auf den Anschlussabdeckungen, nur bei folgenden Baugruppen vorhanden VH010/060-VH010/080-VH020/060-VH020/080-VH030/060-VH030/080-VH030/100-VH030/125-VH050/100-VH050/125-VH100/100-VH100/125 vorhanden. Verschlussdeckel auf allen anderen Bohrungen vorhanden.

Die Anordnung der Deckel am Verstellgetriebe kann der entsprechenden Einrichtseite entnommen werden.

Die Positionen der Deckel des Verstellgetriebes können der Seite mit den entsprechenden Einbaulagen entnommen werden.

	ENTLÜFTUNGSDECKEL
	FÜLLSTANDSDECKEL

VH / 2-3 - ATEX 2G/2D		
B3	B6	B7
		
B8	V5	V6
		
B5	V1	V3
		

Entlüftungsdeckel mit Ventil auf den Anschlussabdeckungen, nur bei folgenden Baugruppen vorhanden VH010/060-VH010/080-VH020/060-VH020/080-VH030/060-VH030/080-VH030/100-VH030/125-VH050/100-VH050/125-VH100/100-VH100/125 vorhanden. Verschlussdeckel auf allen anderen Bohrungen vorhanden.

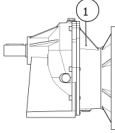

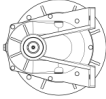
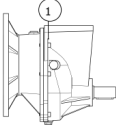
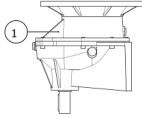
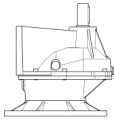
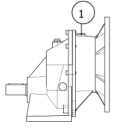
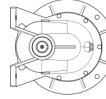
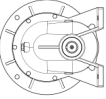
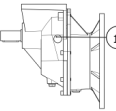
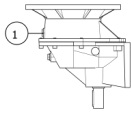
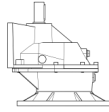
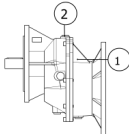
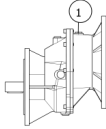
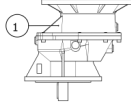
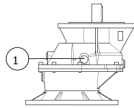
ATEX 2G/2D: Entlüftungsdeckel mit Ventil.

Die Anordnung der Deckel am Verstellgetriebe kann der entsprechenden Einrichtseite entnommen werden.

Die Positionen der Deckel des Verstellgetriebes können der Seite mit den entsprechenden Einbaulagen entnommen werden.

	ENTLÜFTUNGSDECKEL
	FÜLLSTANDSDECKEL

12.1.9 R / 1


R / 1 - STANDARD - ATEX 3G/3D				
T	B3	B6	B7	
				
	B8	V5	V6	
				
M	B3	B6	B7	
				
	B8	V5	V6	
				
F	B5	B5R	V1	V3
				

RT							
		B3	B6	B7	B8	V5	V6
041	1	-	-	-	-	-	-
051	1	○	-	-	-	-	-
061	1	-	-	-	-	-	-
081-101-121	1	○	-	-	○	○	-

RM							
		B3	B6	B7	B8	V5	V6
041-051-061	1	-	-	-	-	-	-
081	1	○	-	-	-	○	-
101-121	1	○	-	-	○	○	-

RF					
		B5	B5R	V1	V3
041-051-061	1	-	-	-	-
	2	-	-	-	-
081	1	○	○	○	◐
	2	-	-	-	-
101	1	-	○	○	-
	2	○	-	-	-
121	1	○	○	○	-
	2	-	-	-	-

Verschlussdeckel auf allen anderen Bohrungen vorhanden.

	ENTLÜFTUNGSDECKEL
	FÜLLSTANDSDECKEL

R / 1 - ATEX 2G/2D			
T	B3	B6	B7
	B8	V5	V6
M	B3	B6	B7
	B8	V5	V6
F	B5	B6	B7
	B5R	V1	V3

		RT					
		B3	B6	B7	B8	V5	V6
041	1	-	●	●	-	●	-
	2	●	-	-	●	-	●
051	1	-	●	●	-	●	-
	2	●	-	-	●	-	●
061	1	-	●	●	-	●	-
	2	●	-	-	●	-	●
081	1	○	●	●	○	○	-
	2	●	○	○	●	●	-
101	1	○	●	●	○	○	-
	2	●	○	○	●	●	-
121	1	○	●	●	○	○	-
	2	●	○	○	●	●	-

		RM					
		B3	B6	B7	B8	V5	V6
041	1	-	●	●	-	●	●
	2	●	-	-	●	-	-
051	1	-	●	●	-	-	●
	2	●	-	-	●	●	-
061	1	-	●	●	-	-	●
	2	●	-	-	●	●	-
081	1	○	●	●	-	-	-
	2	●	○	○	●	●	-
	3	-	-	-	○	○	-
101	1	○	●	●	-	-	-
	2	●	○	○	●	●	-
	3	-	-	-	○	○	-
121	1	○	●	●	-	-	-
	2	●	○	○	●	●	-
	3	-	-	-	○	○	-

		RF					
		B5	B6	B7	B5R	V1	V3
041	1	-	●	●	-	●	●
	2	●	-	-	●	-	-
051	1	-	●	●	-	●	●
	2	●	-	-	●	-	-
061	1	-	●	●	-	●	●
	2	●	-	-	●	-	-
081	1	○	●	●	○	●	-
	2	●	○	○	●	○	-
101	1	○	●	●	○	●	-
	2	●	○	○	●	○	-
121	1	○	●	●	○	●	-
	2	●	○	○	●	○	-

Verschlussdeckel auf allen anderen Bohrungen vorhanden.
ATEX 2G/2D: Entlüftungsdeckel mit Ventil.

○	ENTLÜFTUNGSDECKEL
●	FÜLLSTANDSDECKEL

12.1.10 SR / 1

SR / 1 - STANDARD - ATEX 3G/3D				
T	B3	B6D	B6S	
	B8	V5	V6	
M	B3	B6D	B6S	
	B8	V5	V6	
F	B5	B5R	V1	V3

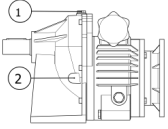
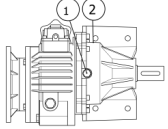
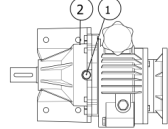
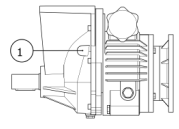
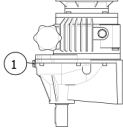
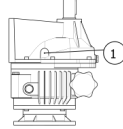
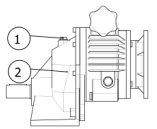
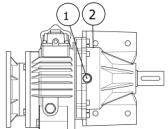
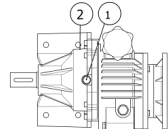
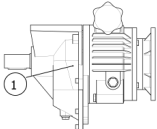
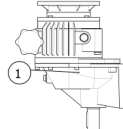
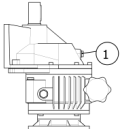
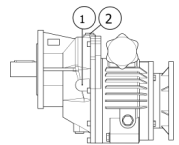
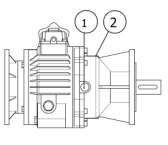
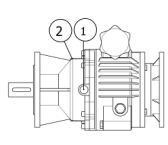
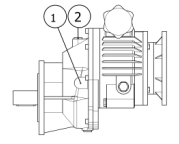
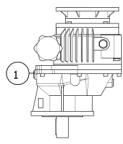
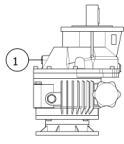
SRT-SRM							
		B3	B6D	B6S	B8	V5	V6
003/041	1	-	-	-	-	-	-
005/051	1	-	-	-	-	-	-
010/061	1	-	-	-	-	-	-
020/081	1	○	-	-	-	-	-
030/101 050/101	1	○	-	-	-	-	-
100/121	1	○	-	-	-	-	-

SRF					
		B5	B5R	V1	V3
003/041	1	-	-	-	-
005/051	1	-	-	-	-
010/061	1	-	-	-	-
020/081	1	○	○	-	-
030/101 050/101	1	○	○	-	-
100/121	1	○	○	-	-

Verschlussdeckel auf allen anderen Bohrungen vorhanden.

Die Anordnung der Deckel am Verstellgetriebe kann der entsprechenden Einrichtseite entnommen werden.

	ENTLÜFTUNGSDECKEL
	FÜLLSTANDSDECKEL

SR / 1 - ATEX 2G/2D			
T	B3	B6D	B6S
			
	B8	V5	V6
			
M	B3	B6D	B6S
			
	B8	V5	V6
			
F	B5	B6D	B6S
			
	B5R	V1	V3
			

SRT-SRM							
		B3	B6D	B6S	B8	V5	V6
003/041	1	●	●	●	●	●	●
	2	-	-	-	-	-	-
005/051	1	●	●	●	●	●	●
	2	-	-	-	-	-	-
010/061	1	●	●	●	●	●	●
	2	-	-	-	-	-	-
020/081	1	●	●	●	-	-	-
	2	○	○	○	-	-	-
030/101 050/101	1	●	●	●	-	-	-
	2	○	○	○	-	-	-
100/121	1	●	●	●	-	-	-
	2	○					

SRF							
		B5	B6D	B6S	B5R	V1	V3
003/041	1	●	●	●	●	●	●
	2	-	-	-	-	-	-
005/051	1	●	●	●	●	●	●
	2	-	-	-	-	-	-
010/061	1	●	●	●	●	●	●
	2	-	-	-	-	-	-
020/081	1	●	●	●	●	-	-
	2	○	○	○	○	-	-
030/101 050/101	1	●	●	●	●	-	-
	2	○	○	○	○	-	-
100/121	1	●	●	●	●	-	-
	2	○	○	○	○	-	-

Verschlussdeckel auf allen anderen Bohrungen vorhanden.

ATEX 2G/2D: Entlüftungsdeckel mit Ventil.

Die Anordnung der Deckel am Verstellgetriebe kann der entsprechenden Einrichtseite entnommen werden.

	ENTLÜFTUNGSDECKEL
	FÜLLSTANDSDECKEL

13. ERSATZTEILTABELLEN

Die Ersatzteiltabellen der Produkte sind auf der Website von Motovario einsehbar. Für die Ersatzteiltabellen der genannten ATEX-Produkte kontaktieren Sie bitte den TECHNISCHEN KUNDENDIENST VON MOTOVARIO. Für die Bestellung von Ersatzteilen nehmen Sie bitte auf die auf dem Typenschild angegebenen Daten Bezug.

14. AUßERBETRIEBNAHME DER BAUGRUPPE

14.1.1 Außerbetriebnahme der Produkts

Bei der Demontage der Baugruppe muss das Kunststoffmaterial vom eisenhaltigen oder elektrischen Material getrennt werden.

Der Vorgang darf nur von erfahretem Personal und unter Einhaltung der geltenden Vorschriften bezüglich der Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz durchgeführt werden.

Für die Festlegung der verknüpften und aufeinanderfolgenden Phasen der Unternehmensprodukte (Lebenszyklus), von der Beschaffung der Rohstoffe zur endgültigen Entsorgung, wird auf die untenstehende Liste verwiesen, in der die verschiedenen Teile der Produkte aufgeführt werden, die gemäß den geltenden Umweltvorschriften der Abfalltrennung / Entsorgung zugeführt werden müssen:

Bestandteile des Untersetzungsgetriebes/Motors	Material
Zahnräder, Wellen, Lager, Anschlussfedern, Sicherungsringe...	Stahl
Gehäuse, Gehäuseteile	Gusseisen
Gehäuse aus Leichtmetall-Legierung, Gehäuseteile aus Leichtmetall-Legierung...	Aluminium
Kränze, Buchsen...	Bronze
Dichtungsringe, Verschlussstücke, Gummielemente...	Elastomere mit Stahlfedern
Bauteile des Verbindungsstücks, Schutzdeckel, Reglerknöpfe, Klemmleisten des Motors...	Kunststoff
Flachdichtungen	Dichtungsmaterial
Motorklemmen, Schraubzylinder Verstellgetriebe...	Messing
Wicklung	Kupfer
Stator und Rotor	Magnetischer Stahl
Getriebeöl	Mineralöl
Getriebeöl	Synthetisches Öl
Dichtstoffe	Harze
Verpackungsmaterial	Papier und Pappe



Nicht biologisch abbaubares Material, Öl, nicht eisenhaltiges Material (PVC, Gummi, Harze, usw.) nicht in der Umwelt entsorgen.



Wiederverwenden Sie keine Komponenten, auch wenn sie nach den Kontrollen unbeschädigt erscheinen und lassen Sie den Austausch der Komponenten ausschließlich von Fachpersonal ausführen.



Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf dem Schild oder der Etikette zeigt an, dass der Motor am Ende seiner Nutzungsdauer getrennt von anderen Abfällen entsorgt werden muss. Die richtige Mülltrennung zum Zweck der Bereitstellung des stillgelegten Motors zum Recycling, der Behandlung und umweltverträglichen Entsorgung trägt dazu bei, mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt und Gesundheit zu vermeiden, und erleichtert eine Wiederverwendung und/oder das Recycling der Materialien, aus denen er besteht.

15. HAFTUNG

Motovario übernimmt in folgenden Fällen keine Haftung:

- Unzulässiger Einsatz des Untersetzungsgetriebes im Hinblick auf die geltenden Vorschriften im Bereich Sicherheit und Unfallschutz;
- von nicht qualifiziertem Personal ausgeführte Arbeiten;
- falsche Installation;
- unbefugte Eingriffe am Produkt;
- falsche Auslegung oder Nichtbeachtung der Anweisungen im Handbuch;
- falsche Auslegung oder Nichtbeachtung der Angaben auf den Typenschildern der Baugruppen;
- falsche Stromversorgung der Getriebemotoren;
- die Temperatursensoren sind falsch angeschlossen und/oder werden falsch verwendet (wenn vorhanden).

Die von Motovario gelieferten Produkte sind für die Integration in „vollständige Maschinen“ bestimmt, somit ist deren Inbetriebnahme unzulässig, wenn die gesamte Maschine noch nicht als konform erklärt wurde.



Die im Katalog für die Baugruppe vorgesehenen Konfigurierungen sind die einzig zulässigen. Verwenden Sie das Produkt nicht entgegen den darin enthaltenen Angaben. Die Anweisungen in diesem Handbuch ergänzen, ersetzen jedoch nicht die gesetzlich vorgeschriebenen Vorgaben über die Sicherheitsbestimmungen.

Dieses Handbuch bezieht sich auf vertriebene MOTOVARIO-Produkte zum Zeitpunkt der Ausreichung. Motovario behält sich das Recht vor, die in diesem Handbuch enthaltenen Angaben ohne Vorankündigung zu ändern.

16.1.2 ATEX-Zertifizierung

MOTOVARIO S.p.a.
Sede operativa ed amm.va:
 Via Quattro Passi 1/3
 41043 Formigine (MO) Italia
 Tel. +39 059 579700
 Fax +39 059 579710
 info@motovario.it
 www.motovario.com




Logistica e spedizioni:
 Via Giardini 45
 41042 Ubersolto (MO) Italia
 Tel. +39 0536 843702
 Fax +39 0536 920672
 spedizioni@motovario.it

Dichiarazione di Conformità UE EU Declaration of Conformity



Noi con la presente dichiariamo, sotto la nostra responsabilità, che i prodotti seguenti: **riduttori coassiali serie R, variatori meccanici serie S, variariduttori serie SR e VH**

contrassegnati con le seguenti marcature:

 II 2GD ck IIB 135°C (T4)
 II 2GD ck IIB 200°C (T3)

nei limiti meccanici e termici indicati in etichetta sono conformi alle disposizioni della

Direttiva 2014/34/UE

e che sono state altresì applicate le seguenti norme armonizzate:

EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011
 EN 13463-8 : 2004

Motovario ha depositato la documentazione tecnica con **deposito registrato numero:**

8000310248

presso l'Ente Notificato:

TÜV NORD CERT


TÜV Hannover/ Sachsen-Anhalt e.V.
 30519 Hannover

Firma Direzione Generale Motovario S.p.A.:

We hereby declare, in sole responsibility, that the following products:

helical gear units R series, speed variators S series, variator-gear/reducers SR and VH series

identified with the following alternative markings:

 II 2GD ck IIB 135°C (T4)
 II 2GD ck IIB 200°C (T3)

within the mechanical and thermal limits specified on the label are in conformity with the provisions of:

Directive 2014/34/EU

and furthermore the following harmonised standards have been applied:

EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011
 EN 13463-8 : 2004

Motovario archived the technical documents in the recorded location:

8000310248

at the Certification Body:

TÜV NORD CERT

TÜV Hannover/ Sachsen-Anhalt e.V.
 30519 Hannover

Signed by General Manager Motovario S.p.A.:

Data:

Date:

QL0194 REV.10

Motovario SpA – Società con socio unico
 Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento della TECO Electric & Machinery Co.Ltd.
 Sede legale: Via Quattro passi 1/3, 41043 Formigine (MO) - Italia - Cap. Sociale: Euro 18.010.000 I.v. R.E.A. di Modena n.350989 - P.IVA e C.F. 02569681204



MOTOVARIO S.p.a.
Sede operativa ed amm.va:
 Via Quattro Passi 1/3
 41043 Formigine (MO) Italia
 Tel. +39 059 579700
 Fax +39 059 579710
 info@motovario.it
 www.motovario.com



Logistica e spedizioni:
 Via Giardini 45
 41042 Ubersetto (MO) Italia
 Tel. +39 0536 843702
 Fax +39 0536 920672
 spedizioni@motovario.it

Dichiarazione di Conformità UE EU Declaration of Conformity



Noi con la presente dichiariamo, sotto la nostra responsabilità, che i prodotti seguenti:

riduttori coassiali serie H e HR, riduttori ortogonali a coppia conica serie B, riduttori pendolari serie S

contrassegnati con le seguenti marcature alternative:

Il 2GD ck IIB 135°C (T4)
 Il 2GD ck IIB 200°C (T3)

nei limiti meccanici e termici indicati in etichetta sono conformi alle disposizioni della:

Direttiva 2014/34/UE

e che sono state altresì applicate le seguenti norme armonizzate:

**EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011
 EN 13463-8 : 2004**

Motovario ha depositato la documentazione tecnica con deposito registrato codice:

8000309275
 presso l'Ente Notificato:
TÜV NORD CERT

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. 30519 Hannover
 (valido per riduttori coassiali serie H monostadio)

TUVIT17ATEX017AR
 presso l'Ente Notificato:
TÜV Italia - Gruppo TÜV SÜD
 Via Isonzo, 61 40033
 Casalecchio Di Reno (BO)

(valido per riduttori coassiali serie H 2 e 3 stadi e HR monostadio, riduttori ortogonali a coppia conica serie B, riduttori pendolari serie S)

Firma Direzione Generale Motovario S.p.A.:

We hereby declare, in sole responsibility, that the following products:

helical gear units H and HR series, helical bevel gear units B series, shaft mounted gear units S series

identified with the following alternative markings:

Il 2GD ck IIB 135°C (T4)
 Il 2GD ck IIB 200°C (T3)

within the mechanical and thermal limits specified on the label are in conformity with the provisions of:

Directive 2014/34/EU

and furthermore the following harmonised standards have been applied:

**EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011
 EN 13463-8 : 2004**

Motovario archived the technical documents in the recorded location:

8000309275
 at the Certification Body:
TÜV NORD CERT

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. 30519 Hannover
 (applicable for helical gear units H single stage)

TUVIT17ATEX017AR
 at the Certification Body:
TÜV Italia - TÜV SÜD Group
 Via Isonzo, 61 40033
 Casalecchio Di Reno (BO)

(applicable for helical gear units H 2 and 3 stages and HR single stage series, helical bevel gear units B series, shaft mounted gear units S series)

Signed by General Manager Motovario S.p.A.:

Data:

Motovario SpA - Società con socio unico
 Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento della TECO Electric & Machinery Co.Ltd.
 Sede legale: Via Quattro passi 1/3, 41043 Formigine (MO) - Italia - Cap. Sociale: Euro 18.010.000 i.r. R.E.A. di Modena n.350898 - P.IVA e C.F. 02569581204

Date:

QL0195.REV.12



MOTOVARIO S.p.a.
 Sede operativa ed amm.va:
 Via Quattro Passi 1/2
 41043 Formigine (MO) Italia
 Tel. +39 059 579700
 Fax +39 059 579710
 info@motovario.it
 www.motovario.com



Logistica e spedizioni:
 Via Giardini 45
 41042 Ubersetto (MO) Italia
 Tel. +39 0536 843702
 Fax +39 0536 920672
 spedizioni@motovario.it

Dichiarazione di Conformità UE EU Declaration of Conformity



Noi con la presente dichiariamo, sotto la nostra responsabilità, che i prodotti seguenti:
riduttori a vite senza fine serie NMRV, NMRV-P

contrassegnati con la marcatura:

II 2GD ck IIB 135°C (T4)

nei limiti meccanici e termici indicati in etichetta sono conformi alle disposizioni della:

Direttiva 2014/34/UE

e che sono state altresì applicate le seguenti norme armonizzate:

EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011
 EN 13463-8 : 2004

Motovario ha depositato la documentazione tecnica con deposito registrato numero:

8000310249
 per le serie NMRV
 8000388097

per le serie NMRV-P
 presso l'Ente Notificato:
 TÜV NORD CERT

TÜV Hannover/ Sachsen-Anhalt e.V.
 30519 Hannover

Firma Direzione Generale Motovario S.p.A.:

We hereby declare, in sole responsibility, that the following products:

worm gear units NMRV, NMRV-P

identified with the marking:

II 2GD ck IIB 135°C (T4)

within the mechanical and thermal limits specified on the label are in conformity with the provisions of:

Directive 2014/34/UE

and furthermore the following harmonised standards have been applied:

EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011
 EN 13463-8 : 2004

Motovario archived the technical documents in the recorded location:

8000310249
 for the series NMRV
 8000388097

for the series NMRV-P
 at the Certification Body:
 TÜV NORD CERT

TÜV Hannover/ Sachsen-Anhalt e.V.
 30519 Hannover

Signed by General Manager Motovario S.p.A.:

Data:

Motovario S.p.A. – Società con socio unico
 Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento della TECO Electric & Machinery Co.Ltd.
 Sede legale: Via Quattro passi 1/2, 41043 Formigine (MO) - Italia - Cap. Sociale: Euro 18.010.000 i.v. R.E.A. di Modena n.300998 - P.IVA e C.F. 02599691204

Date:

QL0196 REV.10



MOTOVARIO S.p.a.
 Sede operativa ed amm.va:
 Via Quattro Passi 1/3
 41043 Formigine (MO) Italia
 Tel. +39 059 579700
 Fax +39 059 579710
 info@motovario.it
 www.motovario.com



Logistica e spedizioni:
 Via Giardini 45
 41042 Uborsetto (MO) Italia
 Tel. +39 0536 843702
 Fax +39 0536 920672
 spedizioni@motovario.it

Dichiarazione di Conformità UE EU Declaration of Conformity



Noi con la presente dichiariamo, sotto la nostra responsabilità, che i prodotti seguenti: **riduttori coassiali serie H e R, riduttori ortogonali a coppia conica serie B, riduttori pendolari serie S, riduttori a vite senza fine serie NMRV e NMRV-P, variatori meccanici serie S, variariduttori serie SR e VH**

contrassegnati con la marcatura:

 II 3GD c IIB 135°C (T4)

nei limiti meccanici e termici indicati in etichetta sono conformi alle disposizioni della:

Direttiva 2014/34/UE

e che sono state altresì applicate le seguenti norme armonizzate:

EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011


Motovario conserva la documentazione tecnica di progetto, mantenendola a disposizione per ispezioni.

Firma Direzione Generale Motovario S.p.A.:

We hereby declare, in sole responsibility, that the following products:

helical gear units H and R series, helical bevel gear units B series, shaft-mounted gear units S series, worm gear units NMRV and NMRV-P series, speed variators S, variator-gear/reducer SR and VH series

identified with the marking:

 II 3GD c IIB 135°C (T4)

within the mechanical and thermal limits specified on the label are in conformity with the provisions of:

Directive 2014/34/EU

and furthermore the following harmonised standards have been applied:

EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011

Motovario filed the technical design documentation, which is kept available for inspection.

Signed by General Manager Motovario S.p.A.:

Data:

Motovario SpA – Società con socio unico
 Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento della TECO Electric & Machinery Co.Ltd.
 Sede legale: Via Quattro passi 1/3, 41043 Formigine (MO) - Italia - Cap. Sociale: Euro 18.010.000 I.v. R.E.A. di Modena n.350298 - P.IVA e C.F. 02569681204

Date:

QL0197 REV.11



VERSIÓN ORIGINAL EN ITALIANO VERSIÓN TRADUCIDA EN ESPAÑOL

¡ATENCIÓN! Los datos y la información incluidos en esta documentación reemplazan a los de las ediciones anteriores, que por tanto deben considerarse de-sactualizados. Además se aconseja consultar periódicamente la documentación técnica disponible en el sitio Web Motovario para conocer las eventuales actualizaciones de prestaciones y características aportadas al producto. Por lo que concierne a la sección motores de los motovariadores y motorreductores, publicada en el área correspondiente del sitio Web Motovario.

1. USO PREVISTO DEL MANUAL

INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN Y USO DE LOS PRODUCTOS MOTOVARIO-SPAGGIARI:

REFERENCIA DIRECTIVA ATEX 2014/34/UE
Indicaciones para equipos conformes ATEX 2014/34/UE.

ATEX		2G/2D 3G/3D
------	---	----------------

REDUCTORES SERIE H, B, S, NMRV, NMRV-P, R, VARIADORES SERIE S, VARIAREDUCTORES SERIE VH, SR

2. INFORMACIÓN GENERAL





2.1 FINALIDAD

Antes de la puesta en marcha del reductor leer atentamente las instrucciones.

La certificación y marcado ATEX no son reconocidos si no se siguen las recomendaciones que se indican a continuación. Estas instrucciones, con sus eventuales anexos, deben conservarse en las inmediaciones del producto instalado para poder ser consultadas en cualquier momento. Los productos con variantes especiales pueden diferir de las descripciones indicadas y requerir informaciones específicas y/o adicionales, que se encuentran en eventuales anexos. En el caso de que sean necesarias más aclaraciones, contactar con la ASISTENCIA TÉCNICA MOTOVARIO.

El personal que interviene en el propio grupo debe poseer unas competencias técnicas precisas, experiencia y capacidad, además de poseer los instrumentos de trabajo necesarios y las protecciones de seguridad DPI necesarias (según las leyes vigentes en materia). El incumplimiento de dichos requisitos puede causar daños a la seguridad y a la salud de las personas. Para las informaciones de seguridad específicas, leer los apartados relativos. El variador/reductor es un órgano que puede alcanzar temperaturas elevadas (también para el variador con funcionamiento en vacío o con carga reducida). Evitar tocar la superficie con manos sin protección y disponer las protecciones de seguridad necesarias.

2.2 SIMBOLOGÍA

	<p>ATENCIÓN - PELIGRO Indica situaciones de grave peligro que pueden poner a riesgo la salud y seguridad de las personas.</p>
	<p>ATENCIÓN - PARTES CALIENTES Indica situaciones de grave peligro térmico que pueden poner a riesgo la salud y seguridad de las personas.</p>
	<p>ATENCIÓN - ALTA TENSIÓN Indica situaciones de peligro por la presencia de tensiones peligrosas que pueden poner a riesgo la salud y seguridad de las personas.</p>
	<p>INFORMACIÓN IMPORTANTE Indica información técnica importante que debe tenerse en cuenta.</p>

2.3 SIMBOLOGÍA ATEX

	<p>REFERENCIA DIRECTIVA ATEX 2014/34/UE</p>
---	--

2.4 IDENTIFICACIÓN PRODUCT

2.4.1 Identificación del producto

Para identificar el producto en el grupo se aplica una etiqueta, del siguiente modelo. La placa no debe quitarse, y debe mantenerse íntegra y legible. En caso de necesidad, solicitar una copia a la ASISTENCIA TÉCNICA DE MOTOVARIO.

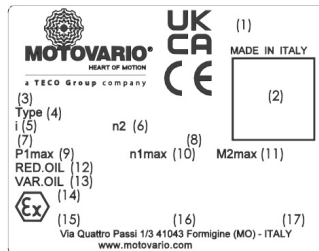
Etiqueta ATEX reductor/variador

Información contenida en los datos de la placa:

- Equipo de montadores.
- CÓDIGO QR (si está presente).
- Número de serie (Número del pedido-Progresivo de pedido-Año de producción).
- Tipo: Sigla del grupo.
- i: relación de reducción;
 - Para variareductor, se refiere solo al reductor.
- n2: Número de revoluciones en salida (rpm);
 - Para variador rev. mín./rev. máx. Si se suministra sin motor se refieren a n1=1400 rpm.
- Posición de montaje.
- Presencia de protector térmico= TP
- P1máx: potencia en entrada máxima (kW).
- n1máx: número de rev. en entrada máximo [rpm].
- M2máx: par máximo transmisible [Nm].
- Red. OIL: aceite reductor.
- Var. OIL: aceite variador.
- Campo identificación Atex
 - Para zona 1,2 II 2G Ex h IIB Tn Gb
 - Para zona 21 II 2D Ex h IIIB Tc Db
 - Para zona 2 II 3G Ex h IIB Tn Gc
 - Para zona 22 II 3D Ex h IIIB Tc Dc

Tc: máx. temperatura superficial [°C]
Tn: clase de temperatura: T4 o T3
- Temperatura ambiente de uso mín./máx. [°C].
- Tech. File: n.º depósito archivo técnico (solo 2GD).
- Condiciones especiales de uso.

La etiqueta no debe quitarse, y debe mantenerse íntegra y legible. En caso de necesidad, solicitar una copia a la asistencia técnica de Motovario.




2.5 ASISTENCIA



Para cualquier solicitud de asistencia técnica contactar directamente con la red de venta de Motovario indicando los datos detallados en la placa.

3. CONFORMIDAD

Los grupos están diseñados de acuerdo a los requisitos de seguridad aplicados a los mismos, Directiva 2014/34/UE.

	<p>Con empleo según las instrucciones adjuntas, los grupos en cuestión pueden emplearse en los siguientes ambientes:</p> <p>Grupo II Categoría 2G y 2D Zona 1/21 para gases y polvos (grupo gases IIB), con los siguientes métodos de protección EN13463-5 (c) seguridad constructiva EN13463-8 (k) inmersión en líquidos</p> <p>Grupo II Categoría 3G y 3D Zona 2/22 para gases y polvos con los siguientes métodos de protección EN13463-5 (c) seguridad constructiva</p> <p>Los grupos clasificados de esta manera forman parte de la fabricación estándar, y son marcados para ser conformes a las normas contenidas en la directiva ATEX 2014/34/EU.</p>
---	--

3.2 CONDICIONES DE EMPLEO Y LÍMITES

 	<p>Se prohíbe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • el uso fuera de los límites indicados en la placa; • utilizar el grupo en una zona clasificada (atmósfera explosiva) como más peligrosa de lo indicado en la etiqueta; • utilizar el grupo en un área con categoría de equipos I (minas sujetas a riesgos debidos al grisú); • conectar el grupo a fuentes de energía diferentes a las citadas o con valores diferentes de los previstos por el fabricante; • modificar la posición de montaje o la forma de fabricación. <p>Ante la ausencia de autorización se anula la homologación ATEX.</p>
--	--

4. INFORMACIÓN TÉCNICA

4.1 APLICACIONES CRÍTICAS

Las prestaciones indicadas en el catálogo corresponden a la posición B3 o similares. En caso de condiciones de montaje diferentes y/o velocidades de entrada especiales, remitirse a las tablas que incluyen condiciones críticas diferentes para cada tamaño del grupo. También es necesario tener en cuenta y evaluar atentamente las siguientes aplicaciones. Si es necesario contactar con la ASISTENCIA TÉCNICA MOTOVARIO:

- uso en servicios potencialmente peligrosos para el hombre en caso de rotura del grupo;
- aplicaciones con inercias particularmente elevadas;
- uso como cabrestante de elevación;
- aplicaciones con altas tensiones dinámicas en la caja del grupo;
- uso en ambiente con T° inferior a -5 °C o superior a 40 °C;
- uso en ambiente con presencia de agresivos químicos;
- uso en ambiente con salitre;
- posiciones de montaje no previstas en el catálogo;
- uso en ambiente radioactivo;
- uso en ambiente con presión distinta de la atmosférica;
- uso de motores autofrenantes acoplados a variadores/varioreductores;
- aplicaciones donde está prevista la inmersión, incluso parcial, del grupo;
- el uso como multiplicador.

Nota: el par máximo que puede soportar el grupo puede llegar al doble del Mn2 indicado en la etiqueta, pero solo entendido como sobrecarga instantánea no repetitiva, debido a puestas en marcha con carga completa, frenados, choques y otras causas dinámicas.

✓ Aplicación verificada.

A- Aplicación no recomendada.

B- Comprobar la aplicación y/o contactar ASISTENCIA TÉCNICA MOTOVARIO.

El aro de apriete está diseñado solo para transmitir el par de salida. En caso posiciones de montaje con cargas radiales y/o axiales contacte con ASISTENCIA TÉCNICA MOTOVARIO.

H	A31	A30	A40	A50	A60
V5 - V1: 1500 < n1 < 3000	✓	✓	✓	✓	✓
n1 > 3000	B	B	B	B	B
V3 - V6	B	B	B	B	B

H	030	040	050	060	080	100	125	140
V5 - V1: 1500 < n1 < 3000	✓	✓	✓	✓	✓	✓	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	B	B	A	A
V3 - V6	B	B	B	B	B	B	B	B

HR	041	051	061	081	101	121
V5 - V1: 1500 < n1 < 3000	✓	✓	✓	✓	✓	B
n1 > 3000	B	B	B	B	B	A
V3 - V6	B	B	B	B	B	B

B	A40		A50		A70	
2000 < n1 < 3000	✓		✓		✓	
V6	B		B		B	
n1 > 3000	B		B		B	
...L : B6 - B7	B		B		B	

B	060	080	100	125	140	150	160
2000 < n1 < 3000	✓	✓	✓	B	B	B	B
V6	B	B	B	B	B	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	A	A	A
...L : B6 - B7	B	B	B	B	B	B	B

S	050	060	080	100	125	140	150
2000 < n1 < 3000	✓	✓	✓	✓	✓	B	B
V6	B	B	B	B	B	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	B	A	A
...L : V5 - V6	B	B	B	B	B	B	B
...L	B	B	B	B	B	B	B

NMRV	025	030	040	050	063	075	090	110	130	150
V5: 1500 < n1 < 3000	✓	✓	✓	✓	B	B	B	B	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	B	A	A	A	A	A
V6	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B

NMRV-P	063	075	090	110
V5: 1500 < n1 < 3000	B	B	B	B
n1 > 3000	B	B	A	A
V6	B	B	B	B

HW+NMRV-P	030+063	030+075	040+090	040+110
1500 < n1 < 3000	B	B	B	B
n1 > 3000	A	A	A	A
V5 - V6	B	B	B	B

R	040	050	063	080	100	125
1500 < n1 < 3000	✓	✓	✓	B	B	B
n1 > 3000	A	A	A	A	A	A
V3 - V6	B	B	B	B	B	B

5. INFORMACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD

Leer atentamente el contenido de este manual y las instrucciones detalladas directamente en las placas presentes en el grupo.

El personal que interviene en el propio grupo debe poseer unas competencias técnicas precisas, experiencia y capacidad, además de poseer los instrumentos de trabajo necesarios y las protecciones de seguridad DPI necesarias (según las leyes vigentes en esta materia). La inobservancia de estos requisitos puede afectar la seguridad y la salud de las personas.

El grupo debe utilizarse exclusivamente con los fines previstos por Motovario. El uso impropio comporta riesgos para la seguridad y la salud de las personas, así como daños económicos. Mantener el grupo en eficiencia constante efectuando las operaciones de mantenimiento previstas. El grupo es un sistema que puede alcanzar temperaturas elevadas. Evitar el contacto de la superficie con las manos desnudas y utilizar los equipos de protección necesarios.

Para efectuar el mantenimiento predisponer las condiciones de seguridad dotándose de indumentaria y equipo de protección individual, en conformidad con las leyes vigentes en materia de seguridad laboral.

Las piezas deben sustituirse exclusivamente con repuestos originales Motovario. Usar exclusivamente los aceites y las grasas recomendados por Motovario. No desechar material contaminante en el medio ambiente; efectuar la operación en conformidad con las leyes vigentes en esta materia. Tras el cambio del lubricante, limpiar la superficie del grupo, así como toda la zona donde se ha realizado la intervención.



**En caso de ambientes con atmósfera potencialmente explosiva, se admite solo el uso de grupos ATEX, previa comprobación de sus límites de certificación.
En caso de grupos no ATEX, o de grupos ATEX con certificación no conforme a las condiciones ambientales, es obligatorio desactivar la alimentación de dicho grupo.
Efectuar todas las medidas de seguridad ambiental necesarias.**

6. DESPLAZAMIENTO Y ALMACENAMIENTO

6.1 DESPLAZAMIENTO

Para la recepción y descarga del grupo prever:

1. un área adecuada y bien delimitada con fondo plano;
2. equipo para el desplazamiento considerando las dimensiones, masa y puntos de sujeción, datos presentes en el grupo que se debe desplazar (grúa, carretillas elevadoras, grilletes, eslinga de cables, mosquetones, ganchos, etc.) para evitar daños personales y/o materiales.

En el momento de recibir el grupo, verificar, consultando la etiqueta de identificación del producto, que éste se corresponda con las especificaciones de la compra, y que los límites aplicativos indicados se correspondan con las condiciones de uso previstas. Controlar que el grupo no presente daños y/o anomalías. Si se detectan, contactar con la tienda de Motovario. Verificar que la pintura esté íntegra y, de lo contrario, restaurarla. Eliminar el material de embalaje según las normas vigentes en esta materia. El personal autorizado para el desplazamiento del grupo deberá garantizar todas las condiciones de seguridad necesarias.



No siempre es posible desplazar el grupo a mano, debido a la masa y/o forma, por lo tanto, utilizar equipos adecuados para el desplazamiento para evitar daños personales y/o materiales. El peso que se debe desplazar puede verse en el respectivo catálogo de venta o en los datos de la placa. Realizar todas las operaciones de desplazamiento con mucha precaución. Las precauciones que se deben adoptar durante el desplazamiento sirven para garantizar la seguridad del operador y salvaguardar la rotura o el daño de las piezas externas debido a choques o caídas accidentales.



Identificar los puntos de toma del grupo (ojetes en el reductor serie B, orificio en el reductor serie S, orificio roscado árbol lleno reductor serie H, R y variadores, orificio s pata s par a reductor serie NMRV). Accesorios varios (bridas, bombas, motores de mando) pueden variar el baricentro. En tal caso, puede ser necesario un punto de anclaje adicional. No superar los 15° de oscilación de la carga durante la elevación, de lo contrario, detenerse y repetir la operación.
No utilizar tubos o roscados, salientes de accesorios ni los extremos de los árboles como puntos de anclaje y prestar atención a los sistemas de lubricación y refrigeración.

6.2 ALMACENAMIENTO

Los grupos deben ser almacenados respetando los siguientes requisitos:

- posicionados según la forma de fabricación indicada en la etiqueta;
- estar exentos de vibraciones y protegidos contra choques accidentales;
- mantenidos a humedad relativa < 60%, sin fuertes variaciones térmicas, ni luz ultravioleta y solar directa y en caso de bajas temperaturas (Tam < -5 °C) prestar especial atención para evitar choques y vibraciones que podrían dañar la estructura.

En caso de almacenamiento prolongado/inactividad (4/6 meses) y/o en condiciones ambientales diferentes a las indicadas:

- Llenar completamente el grupo con aceite. El nivel apropiado deberá restablecerse durante la puesta en marcha del grupo;
- se recomienda la sustitución de los retenes no inmersos en el lubricante;
- Aplique abundante grasa o productos de protección e hidrorrepelentes idóneos en los ejes y las superficies mecanizadas, a fin de evitar la oxidación del metal o deterioros de las partes de goma;
- girar periódicamente los árboles para evitar que se peguen las juntas de aceite.



Durante el almacenamiento, los grupos deben:
tener las superficies no pintadas y mecanizadas protegidas con aceite; la eventual producción de óxido superficial anularía la certificación ATEX.
Al finalizar el almacenamiento, se deben limpiar los restos de polvo, óxido y otras impurezas de los grupos.


7. INSTALACIÓN

Es necesario prestar mucha atención a las condiciones de instalación, que a menudo son la causa principal de daños y detenciones de los equipos. Al elegir la motorización es necesario prestar atención a la posición de montaje y/o a la presencia de órganos, objetos o materiales bajo la misma, que puedan dañarse en caso de pérdidas de aceite incluso limitadas. Estos problemas pueden evitarse eligiendo una posición de montaje adecuada. También es posible colocar bajo la motorización cualquier tipo de protección que garantice una óptima condición de seguridad.



El grupo puede estar montado solo en la posición de montaje indicada en la placa: la modificación de la posición de montaje debe ser autorizada por Motovario. Se admiten variaciones de ángulo o inclinación respecto a la horizontal de +/- 5°.

Antes de la puesta en marcha del grupo es necesario seguir los puntos a continuación:

- Compruebe los datos de la placa del reductor y del motor eléctrico;
 - Controle que el suministro corresponda con cuanto se ha solicitado;
 - Asegúrese de que la categoría del aparato sea idónea para la clasificación del ambiente en que se instalará y después se pondrá en funcionamiento;
 - La fijación en la estructura de la máquina debe ser estable y no estar sujeta a vibraciones. La estructura no debe estar sujeta a movimientos de torsión;
 - Para la fijación, utilice tornillos con clase de resistencia mínima 8.8 prestando atención a no deformar la caja debido a una fijación errónea (véase la tabla PARES DE APRIETE DE LOS TORNILLOS DE FIJACIÓN). En las uniones roscadas se aconseja el uso de un fijador de roscas para evitar el aflojamiento debido a las vibraciones. Compruebe siempre que el apriete esté bien después de las primeras horas de funcionamiento.
 - Compruebe que la superficie de apoyo esté horizontal y tenga las dimensiones suficientes para alojar completamente el reductor;
 - Asegúrese de que la posición de trabajo se ajuste a la posición de montaje indicada en la placa;
 - Compruebe la posición del tapón de nivel de aceite, que debe estar siempre bien visible incluso después del montaje del reductor en la máquina, para las inspecciones periódicas; controle la accesibilidad de los tapones de descarga/carga de aceite.
 - Compruebe que el reductor esté lleno con la cantidad correcta de aceite según la posición de montaje requerida;
 - Sustituya, si está presente, el tapón de cierre con el tapón de ventilación del kit que se entrega con el reductor;
 - Compruebe posibles pérdidas de lubricante; de haberlas, suspenda la instalación, localice la pérdida y póngase en contacto con el SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA DE MOTOVARIO;
 - Elimine, si es posible, posibles restos de suciedad de los ejes y de las zonas próximas a los retenes;
 - Lubrique las superficies en contacto para evitar agarrotamientos u oxidaciones;
 - Compruebe las juntas estáticas y los empalmes atornillados;
 - No instale el grupo en un ambiente con humos, vapores o polvos abrasivos y/o corrosivos, o en ambientes donde haya radiaciones ionizantes;
 - Efectúe el montaje de todas las protecciones previstas para las partes giratorias a fin de garantizar las condiciones de seguridad del equipo según las normativas vigentes;
 - Compruebe el sentido de rotación correcto del árbol de salida del grupo;
 - En la fijación pendular se recomienda adoptar los brazos de reacción Motovario;
 - Garantice una correcta refrigeración del motor asegurando un buen paso de aire por el lado del ventilador;
 - Evite los rayos solares u otras fuentes de calor, la temperatura del aire de refrigeración no debe superar los 40°C, ni ser inferior a -20 °C;
 - Compruebe que el montaje de los diferentes órganos (poleas, ruedas dentadas, juntas, etc.) en los ejes se realice utilizando los oportunos orificios roscados u otros sistemas que garanticen una correcta operación sin estropear los cojinetes o las partes externas del reductor; consulte el apartado MONTAJES ESPECÍFICOS;
 - No instale el grupo en contacto directo con productos alimenticios sueltos. Se permiten los contactos ocasionales con alimentos solo con motorreductores serie SWFX.
-  Asegure una conexión equipotencial (puesta a tierra) de la caja del reductor utilizando uno de los orificios libres previamente limpiado ara eliminar óxidos o pinturas. La conexión eléctrica debe realizarse de acuerdo con cuanto prescribe la norma EN 60079-0 "Apartado 15 - Connection facilities for earthing or bonding conductors". La sección del cable debe respetar la Tabla 10 y de cualquier forma no debe ser inferior a los 4 mm².
- Para los campos de funcionamiento con temperaturas inferiores a 0 °C es necesario considerar lo siguiente:
 - Para los reductores contactar previamente con la ASISTENCIA TÉCNICA DE MOTOVARIO;

Instrucciones para la instalación y uso

- Los motores deben ser idóneos para el funcionamiento con temperatura ambiente prevista;
- La potencia del motor eléctrico debe ser adecuada a la superación de los mayores pares de arranque solicitados.

Además, para los variadores:

- La variación de los giros, mediante el mando relativo, debe realizarse absolutamente con el motor en movimiento;
- Prever necesariamente, en la zona de acoplamiento entre el variador y el motor, la estanqueidad de aceite.

En caso de temperaturas ambiente no previstas en la tabla LUBRICANTES RECOMENDADOS POR MOTOVARIO, contactar con la ASISTENCIA TÉCNICA DE MOTOVARIO. En caso de temperaturas inferiores a -30 °C o superiores a 60 °C, se requiere el uso de retenes de materiales especiales.



Comprobar que todas las superficies a las que se puede acceder, no superen los límites de temperatura previstos por la norma EN ISO 13732-1. En caso de que se alcancen o superen dichos límites, colocar sistemas de protección adecuados (aislamiento o resguardos) o aplicar carteles bien visibles para el operador, con el símbolo de la norma EN ISO 7010 ATENCIÓN, PARTES CALIENTES.


Tabla indicativa PARES DE AJUSTE TORNILLOS DE FIJACIÓN con clase de resistencia 8,8 - 10,9 - 12,9

	Mn [Nm] +5% / -10%		
	8.8	10.9	12.9
M 4	3,0	4,4	5,1
M 5	5,9	8,7	10,2
M 6	10,3	15,1	17,7
M 8	25	36	43
M 10	49	72	85
M 12	85	126	147
M 14	133	202	237
M 16	215	316	370
M 18	306	435	560
M 20	436	618	724
M 22	600	851	997
M 24	750	1064	1245
M 27	1111	1579	1848
M 30	1507	2139	2504
M 33	2049	2911	3407
M 36	2628	3735	4370
M 39	3417	4858	5685
M 42	4212	5999	7070
M 45	5278	7518	8847
M 48	6366	9067	10609
M 52	8210	11693	13684
M 56	10232	14572	17053

	Mn [Nm] +5% / -10%		
M 60	12726	18125	21210



Procedimientos adicionales para grupos ATEX:

- controlar los datos de la placa para que todos los datos indicados coincidan con la aplicación: grupo, categoría, zona, temperatura superficial máxima, límites máximos de P1, n1 y M2, posición de montaje, temperatura ambiente;
 - comprobar la ausencia de rayos solares u otras fuentes de calor;
 - en caso de temperatura ambiente prevista de $< -20\text{ }^{\circ}\text{C}$ o $> +40\text{ }^{\circ}\text{C}$ contactar previamente con la ASISTENCIA TÉCNICA DE MOTOVARIO;
 - comprobar la ausencia de humos o polvos abrasivos y/o corrosivos;
 - comprobar que no esté cerca de fuentes de ultrasonidos y/o radiaciones ionizantes;
 - comprobar que el equipo disponga de una adecuada protección contra rayos;
 - comprobar eventuales pérdidas de lubricante (si se detectasen, suspender la instalación y consultar con la ASISTENCIA TÉCNICA DE MOTOVARIO);
 - eliminar eventuales restos de suciedad de los árboles y de las zonas cercanas a los retenes, utilizando materiales que no generen cargas electrostáticas;
 - controlar que el ambiente de trabajo no presente una atmósfera potencialmente explosiva, y se mantenga así durante toda la instalación;
 - controlar que las partes conectadas al grupo en entrada y en salida sean homologadas ATEX;
 - adoptar los brazos de reacción que se suministran;
 - garantizar una correcta refrigeración del motor asegurando un buen paso de aire del lado ventilador; controlar que no haya coberturas u obstrucciones que impidan la correcta refrigeración del grupo;
 - comprobar la accesibilidad al testigo (o varilla) de control del nivel de aceite;
 - instalar en el grupo y conectar a un adecuado sistema de intervención, eventuales sensores de protección térmica suministrados por separado (si están previstos), la descripción y las instrucciones se indican en el manual específico adjunto.
-  Prever una puesta a tierra mediante un cable colocado firmemente en las zonas de fijación, eliminando la pintura en la zona de contacto y utilizando conductores con sección adecuada. Aplique la etiqueta adhesiva, adjunta al grupo, en la zona de instalación de la toma de tierra.

8. MONTAJES ESPECÍFICOS

8.1 CONEXIONES ÁRBOL DE SALIDA

8.1.1 Árbol lleno

Antes de montar los elementos, hay que limpiar bien las superficies de contacto y engrasarlas para reducir el peligro de agarrotamiento y la oxidación por contacto.

Es fundamental montar y desmontar los componentes de conexión a los ejes con la ayuda de tirantes y extractores, utilizando el orificio roscado situado en el extremo del eje y evitando golpes e impactos que desembocarían en daños en los cojinetes, anillos elásticos u otros componentes; consulte las Fig. 1, 2 y 3.

Los elementos giratorios con una velocidad periférica externa superior a los 20 m/s deben equilibrarse dinámicamente.

En todos aquellos casos en que el movimiento en entrada y/o en salida se transmita mediante transmisiones externas (correa y polea, cadenas, engranajes...), es necesario asegurarse de que:

- las cargas resultantes radiales y axiales no superen los valores límite referidos en la placa del reductor; las cargas superiores a las permitidas desembocan en desgastes y roturas prematuras, así como en sobrecalentamientos del reductor y de los cojinetes;
- las transmisiones de cadena, en particular, no sean precargadas y que, en caso de velocidades lineales superiores a 1 m/s, se mantengan con la tensión adecuada mediante tensores específicos;

Ver las indicaciones suministradas en las siguientes figuras 1-2-3.

- Fig. 1 **Ejemplo de correcta instalación de un componente en el eje lento de un reductor**, con la recomendación de evitar el uso de herramientas inadecuadas.

Siga siempre las indicaciones contenidas en el manual de instalación del órgano que debe montarse, asegurándose de que sea compatible con la clase ambiental en que se instalará.

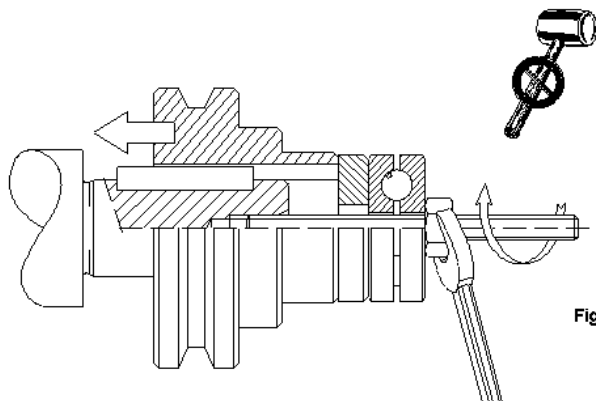

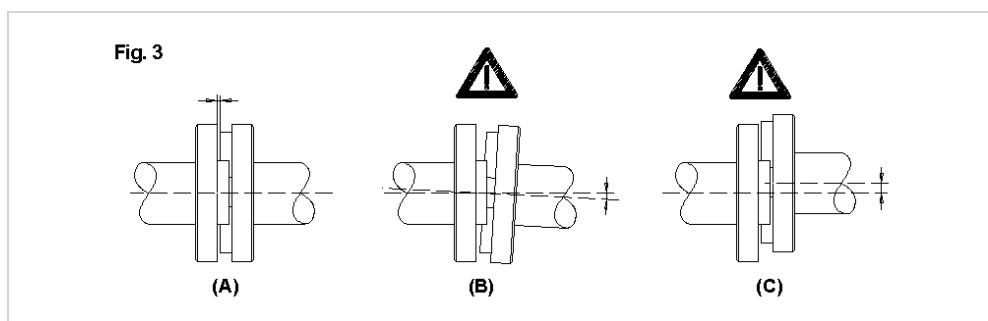
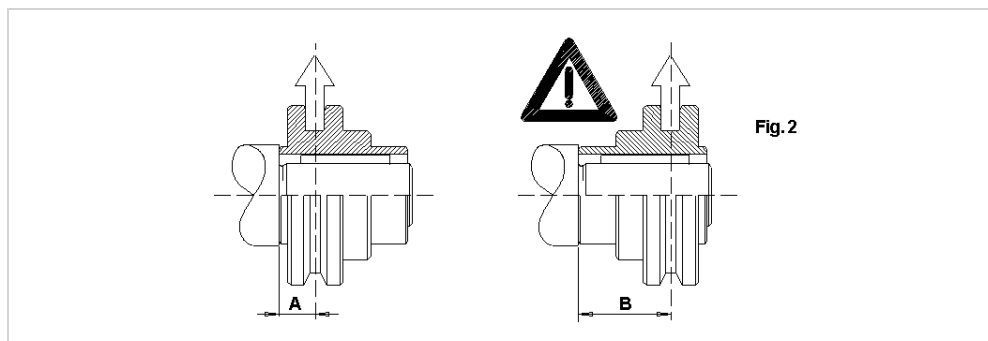


Fig. 1

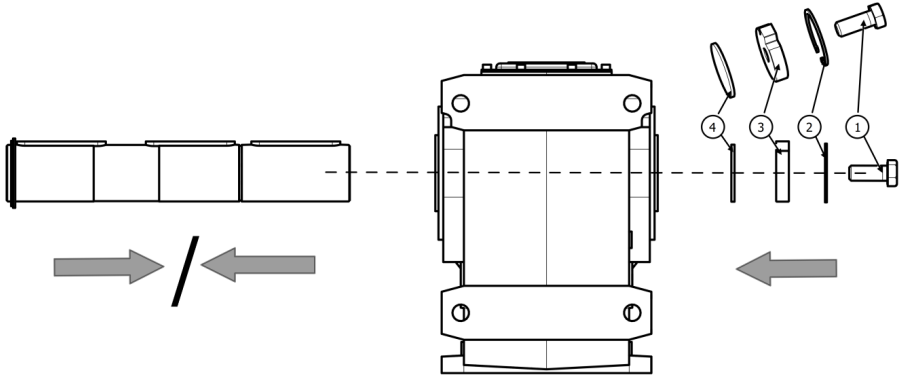
- Fig. 2, 3: Ejemplos de instalación correcta e incorrecta () en el árbol lento del reductor.



8.1.2 Árbol hueco con chaveta series B, S

Los reductores de las series B, S (excepto los tamaños S140 y S150) pueden suministrarse con el kit opcional de montaje/desmontaje Motovario para el árbol secundario Si se solicita en el pedido, la entrega incluye:

1. Tornillo de fijación;
2. Anillo de seguridad;
3. Tuerca mariposa;
4. Arandela de empuje.



	<p>Montaje Montar el anillo de seguridad (2), introducir la tuerca de mariposa/arandela (3), enroscar el tornillo de fijación (1) del kit de montaje Motovario en el extremo del árbol de la máquina accionada</p>
	<p>Desmontaje Introducir entre el árbol de la máquina accionada y el anillo de seguridad (2) la arandela de empuje (4) y la tuerca mariposa/arandela (3) del kit de desmontaje Motovario. Introducir el anillo de retención (2), enroscar el tornillo de fijación (1). Entonces será posible extraer el reductor del árbol.</p>

8.1.3 Montaje con disco de compresión series B, S

Solo reductores estándar y ATEX 3G/3D. Para fijar el árbol hueco en el árbol secundario, se pueden equipar los reductores con disco de compresión.

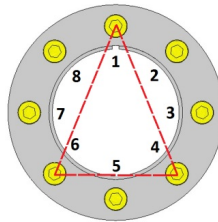
Es fundamental no apretar la unidad de bloqueo en el eje hueco antes de haber introducido el perno de la máquina para evitar deformarlo.

Para el correcto dimensionamiento del eje de la máquina, consulte el apartado «Eje lento hueco con anillos de contracción» de la sección EJES LENTOS del catálogo técnico.

Montaje

Para la compresión de la unidad de bloqueo, seguir las indicaciones a continuación:

- desenroscar los tornillos del disco de compresión, en secuencia y de manera gradual;
- desengrasar perfectamente las superficies del árbol hueco y del perno máquina que se debe acoplar;
- comprobar la conformidad del diámetro del árbol de compresión (si facia riferimento al paragrafo del catalogo menzionato sopra);
- montar la unidad de bloqueo en el árbol hueco del reductor lubricando previamente la superficie externa del árbol hueco;
- ajustar ligeramente un primer grupo de tres tornillos colocados a aprox.120° como se muestra en la figura;



- ajustar los tornillos de la unidad bloqueo con la llave dinamométrica de manera gradual y uniforme al valor del momento de torsión (indicado en la tabla MOMENTO DE APRIETE TORNILLOS a continuación), con secuencia continua (no en cruz), efectuando ¼ de giro a la vez hasta alcanzar el momento de ajuste indicado;
- seguir aplicando un momento de torsión por 1 o 2 fases más y al final controlar el momento de ajuste del perno;
- en presencia de ciclos complejos de trabajo, con inversiones frecuentes del movimiento, comprobar nuevamente, después de algunas horas de funcionamiento, el momento de ajuste de los tornillos. En cualquier caso, el apriete debe comprobarse cada vez que se someta a mantenimiento el reductor.

Tabla “MOMENTO DE APRIETE TORNILLOS”

	MT 12.9 (Nm)
BA40-50-70 B063-083-103 S050-060-080-100	15
B123 - S125	40
B143	50
B153-163 S140	70
S150	103

Desmontaje

Para el desmontaje de la unidad de bloqueo, seguir las indicaciones a continuación:

- Limpiar todas las zonas oxidadas;
- Aflojar los tornillos de fijación uno después del otro exclusivamente efectuando aprox. ½ de giro a la vez y con secuencia continua (no en cruz), hasta que la unidad de bloqueo se pueda desplazar al árbol hueco;
- Quite el reductor del eje de la máquina.

Consultar, siempre, el manual de instalación del componente que se debe montar.



En caso de que existan problemas de seguridad, posiciones de montaje desfavorables (árbol hacia abajo), vibraciones o cargas axiales externas, colocar dispositivos específicos para impedir la salida del árbol! No quitar completamente los tornillos de fijación antes de haber liberado los anillos de bloqueo. ¡Riesgo de lesiones graves!

Si el anillo acoplador no ha sido suministrado por Motovario, atégase a las instrucciones del fabricante y, en cualquier caso, no apriete nunca la unidad de bloqueo en el eje hueco sin haber introducido primero el perno de la máquina.

8.2 CONEXIONES ÁRBOL DE ENTRADA

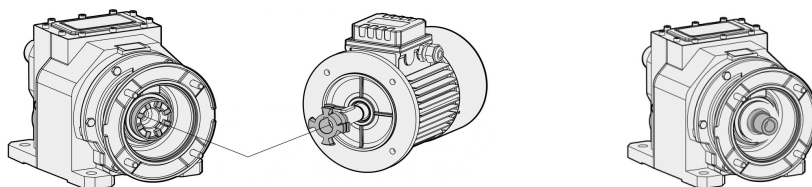
8.2.1 Bridas conexión motor

Cuando el reductor se suministra sin motor, hay que cumplir las siguientes recomendaciones para garantizar un montaje correcto de la unidad motriz en la transmisión:

- Antes que nada hay que asegurarse, controlando los datos de la placa del motor y del reductor, de que la transmisión esté bien dimensionada para instalar la potencia indicada en la placa del motor y que la certificación del propio motor sea idónea para funcionar en la clase de ambiente donde deberá trabajar;
- Controle que las tolerancias del eje y de la brida del motor se ajusten a cuanto prevé la norma IEC 60072-1;
- Limpiar cuidadosamente el eje, el centrado y el plano de la brida eliminando la suciedad o restos de pintura;
- Lubrique el árbol del motor con grasa para facilitar el montaje de la junta de acoplamiento y evitar oxidaciones superficiales (se recomienda grasa anti-rozamiento MACONGREASE TBL SPECIAL 2);
- colocar la junta adecuada (que puede suministrar Motovario, si se solicita) en la brida del motor **(o extender una cap de sellador)** y efectuar la conexión mecánica con el reductor.

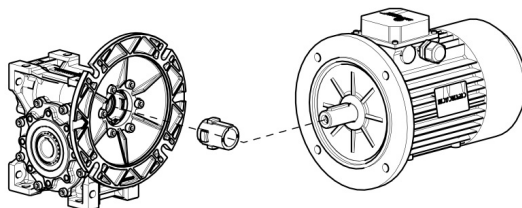
Para versión entrada con junta elástica

Antes de la conexión mecánica con el reductor, proceder al montaje de la semijunta (véase figura), sobre el eje del motor eléctrico que debe producirse sin un forzado excesivo para evitar que se dañen los cojinetes del motor. De lo contrario, controlar la posición correcta y la tolerancia de la lengüeta del motor. Luego, efectuar el montaje del motor con la semijunta, intercalando los dientes de arrastre de la semijunta lado motor con los del elemento elástico presente en la semijunta fija del lado reductor.



Para versión entrada con casquillo (NMRV-P)

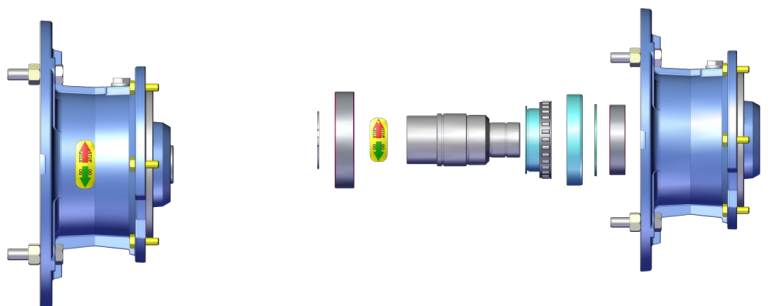
Antes de la conexión mecánica con el reductor, proceder a la verificación del montaje del casquillo (véase figura), sobre el eje del motor eléctrico que debe producirse sin un forzado excesivo para evitar que se dañen los cojinetes del motor. De lo contrario, controlar la posición correcta y la tolerancia de la lengüeta del motor. Luego, efectuar el montaje del casquillo en el reductor, alineando sus dientes con los del tornillo. Posteriormente, conectar mecánicamente el motor con el reductor. Antes de instalar el grupo en la máquina, controlar el sentido de rotación del árbol de salida del grupo.







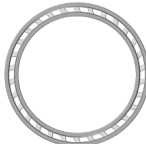



8.3 ACCESORIOS

8.3.1 Dispositivo antirretroceso (H, B, S)

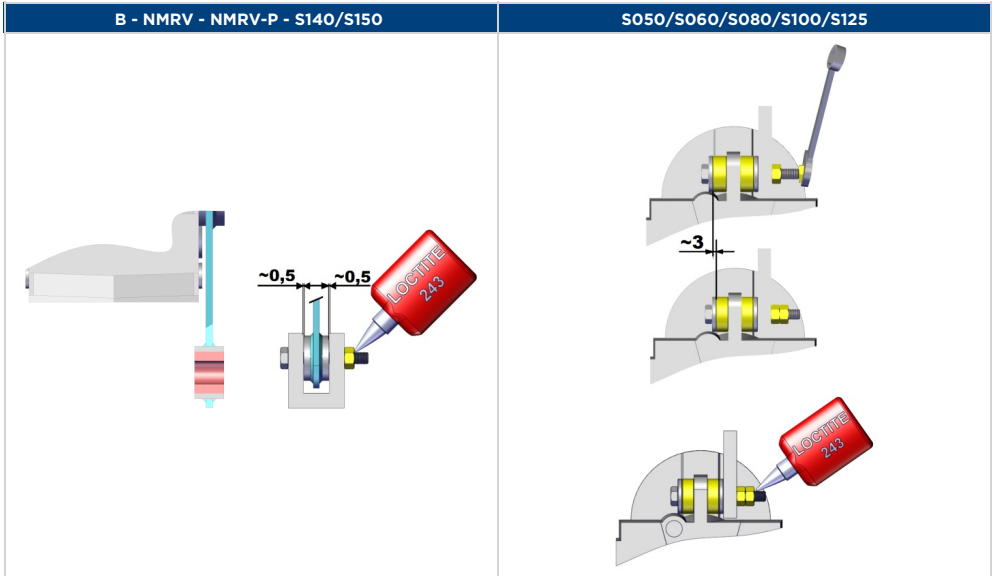
Solo grupos estándar y ATEX 3G/3D. El reductor puede ser suministrado con dispositivo antirretroceso en el eje rápido. El antirretroceso permite la rotación de los árboles en un único sentido, según el tamaño está disponible en la brida PAM o en el motor, sin dimensiones adicionales (a excepción de las configuraciones PAM para H/B/S talla brida PAM 100/112). En la serie S el dispositivo no está disponible para los tamaños S140-150. Es indispensable especificar el sentido de rotación (a derechas o izquierdas) respecto del lado de entrada. En la brida PAM se coloca una placa que indica el sentido de rotación libre del grupo. Verificar que el sentido de rotación libre corresponda con aquello requerido.



ROTACIÓN A IZQUIERDAS		ROTACIÓN A DERECHAS	
			
			

8.3.2 Montaje pendular con brazo de reacción (B, S, NMRV, NMRV-P)

Los reductores serie B, NMRV, NMRV-P, S140-150 pueden estar provistos de brazo de reacción antivibración; los reductores serie S (de los demás tamaños) solo de tacos antivibración. Comprobar, al finalizar el montaje, que no haya precarga axial en el taco antivibración (para reductores serie B, NMRV, NMRV-P con taco para soportar en ambos lados) o haya de manera moderada (para reductores serie S). Verificar la ausencia de vibraciones anómalas durante la puesta en marcha en el grupo y en la estructura de soporte.



8.3.3 Estanqueidad reforzada

Los reductores de las series H-B-S pueden presentar una estanqueidad reforzada. La estanqueidad reforzada puede lograrse en base al tamaño, mediante dos retenes o mediante un retén estándar más un anillo variable (VRM). Los reductores coaxiales de tamaño 060 a 140 (excepto los de una etapa) con posición de montaje V1/V5, ya cuentan con 2 retenes en la versión estándar. No se requiere atención especial con excepción del control de la funcionalidad durante puesta en marcha de la máquina.

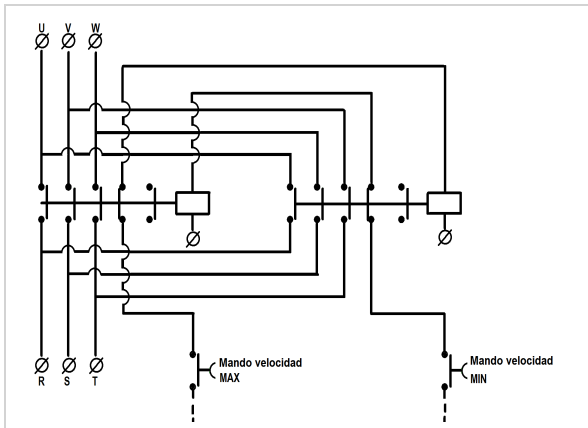
8.4 ACCESORIOS PARA VARIADOR

Para saber con exactitud el número de giros del variador es posible aplicar directamente sobre la carcasa del variador (o sobre la carcasa diferencial) un sensor inductivo conforme NAMUR a una distancia de -1mm de una rueda dentada (9 o 18 dientes).

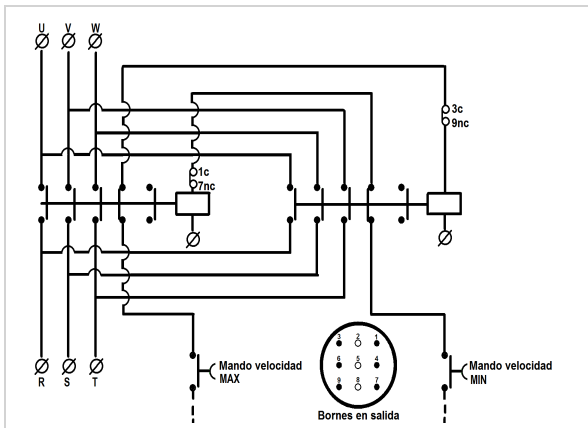
Para la lectura de los números de giros se puede utilizar un velocímetro digital, conectado a la sonda que lee en la rueda (9/18 dientes) la velocidad del motorvariador (ambos alimentados por tensión en corriente continua o alterna 24V/110V/220V; para la calibración, leer las instrucciones relativas presentes en la caja).

En cambio, el indicador gravitacional se suministra adjunto (montado por el cliente) y sirve para indicar la posición de regulación del variador. En caso de volante en posición 1 la escala de lectura del indicador gravitacional es antihoraria, en posición 2 la escala de lectura del indicador gravitacional es horaria. Para la calibración, llevar las dos agujas a la posición "0".

Esquema de conexión trifásica servomando eléctrico variador



Esquema de conexión trifásica final de carrera eléctrico variador



Instrucciones para la instalación y uso

9. PUESTA EN MARCHA

Antes de poner en marcha la máquina que incorpora el grupo, asegurarse de que:

- todas las tensiones de alimentación, motor y servicios auxiliares se ajusten a la prevista para ese componente;
- El equipo respete todas las normas vigentes en materia de seguridad y salud de las personas en el lugar de trabajo;
- Quitar todos los dispositivos de seguridad instalados para el desplazamiento;
- Comprobar que todos los dispositivos y accesorios instalados sean eficientes durante el funcionamiento.

Además:

- Proceder al llenado con el tipo y la cantidad de aceite idóneos de acuerdo con cuanto se especifica en la etiqueta aplicada en el reductor. Si hay que realizar recargas de lubricante, utilizar aceite de la misma marca y del mismo tipo que el ya presente. Utilizar los lubricantes homologados Motovario (véase la tabla). Controlar la cantidad correcta de aceite mediante el indicador específico, o varilla de nivel. En caso de lubricación forzada o con sistema de refrigeración, comprobar que el aceite esté a nivel con el sistema.
- Asegurarse de que el tapón de purga esté montado y no presente obstrucciones;
- Controlar que todos los dispositivos y accesorios instalados sean eficientes durante el funcionamiento;
- Efectuar un control de la limpieza externa del reductor, sobre todo en las zonas más implicadas en la refrigeración;
- Para la limpieza, utilizar materiales que no generen cargas electrostáticas;
- Controlar posibles pérdidas de lubricante, sobre todo en las zonas de los retenes;
- En la fase de puesta en marcha, para permitir que el aceite se distribuya y llegue a la temperatura adecuada y por tanto a tener una viscosidad óptima, es oportuno hacer funcionar la máquina durante unos minutos «sin carga». Tras esta operación podrían liberarse algunas bolsas de aire atrapadas entre los engranajes y la caja, por lo que será necesario un nuevo control del nivel del lubricante y una posible recarga;
- Durante la primera hora de funcionamiento, hay que controlar vibraciones y ruidos anómalos o elevados sobrecalentamientos, si se detectan, hay que detener inmediatamente la motorización y contactar con la ASISTENCIA TÉCNICA MOTOVARIO.
- Tras la parada de la motorización, antes de proceder al desmontaje, hay que esperar a que el reductor alcance una temperatura inferior a 40 °C;
- La puesta en funcionamiento debe tener lugar de forma gradual, evitando la aplicación inmediata de la carga máxima requerida por la máquina, a fin de controlar la ausencia de anomalías de funcionamiento o de situaciones críticas de aplicación residuales;
- Proceder al rodaje (aprox. el 40% del límite nominal del reductor) de 300 horas aprox. para alcanzar la máxima fiabilidad del reductor. En este periodo, es necesario mantener controlado el reductor a fin de detectar oportunamente la aparición de posibles problemas tal como puede verse en la tabla del Apartado 11. Para los aparatos de categoría dos, realice este control diariamente durante la primera semana de servicio, después, cada semana durante el mes siguiente. Tras la primera semana de funcionamiento, controle todos los aprietes.
- Durante la puesta en funcionamiento a plena carga de la máquina, hay que mantener bajo control la temperatura superficial del reductor según las modalidades indicadas en el apartado TEMPERATURA SUPERFICIAL. Si no se respeta la condición indicada en el apartado, pare inmediatamente el reductor y contacte con la Asistencia Técnica Motovario.



No utilizar el grupo:

- en ambientes con humos o polvos abrasivos y/o corrosivos;
- en contacto directo con productos alimenticios sueltos.

Zona peligrosa

La parte peligrosa del grupo es la parte saliente giratoria del árbol; las personas pueden correr riesgos mecánicos por el contacto directo (Corte, arrastre, aplastamiento).
Asegurar la conformidad de la máquina con la DIRECTIVA 2006/42/CE previniendo un cárter de protección cuando el grupo opera en zonas accesibles.

- Bajo pedido, los reductores de las series B, S, NMRV, SW pueden entregarse con tapa de protección;
- Para el variador/variareductor, la variación de los giros, mediante el mando relativo, debe realizarse absolutamente con el motor en movimiento.



Temperatura superficial:

Los datos de temperatura presentes en la placa indican los valores máximos admitidos en el grupo relativa a la temperatura ambiente comprendida entre -20 °C y +40 °C. No se admiten funcionamiento a temperaturas ambiente diferentes. En caso de necesidad, contactar con la ASISTENCIA TÉCNICA DE MOTOVARIO.

Los límites térmicos referidos en la placa indican los valores máximos admisibles en el reductor en relación con la potencia máxima instalable y con el rango de temperatura ambiente admitido para el reductor (normalmente -20 + 40 °C, en cualquier caso, consulte los valores de la placa). En ningún caso se admite el funcionamiento del reductor con potencias y temperaturas ambientales diferentes de la referidas en la placa.

Medición temperatura superficial:

- Durante la entrada en funcionamiento se debe analizar la temperatura superficial del grupo en las condiciones previstas por la aplicación. El análisis debe repetirse periódicamente de la manera indicada en la tabla CONTROLES Y MANTENIMIENTO.
- La temperatura superficial debe analizarse cerca del eje rápido (para reductores) o en la zona de conexión entre motor y grupo (para motorreductor) y de todas maneras, en los puntos menos favorables para el flujo del aire.
- La temperatura superficial medida (Ts) sumada a la diferencia entre la temperatura ambiente máxima admitida (Tam) y la temperatura ambiente medida (Ta) debe ser inferior en al menos 10 °C con respecto a la temperatura superficial máxima admitida (Tc, indicada en la etiqueta):

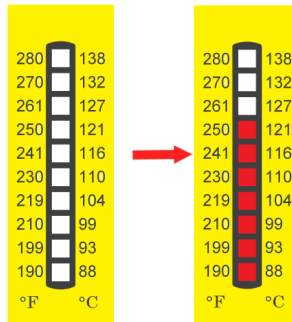
$$Ts + (Tam - Ta) < Tc - 10 \text{ °C}$$



Si la temperatura no es idónea, pare inmediatamente el grupo y contacte con la ASISTENCIA TÉCNICA DE MOTOVARIO.



Uso de los detectores adhesivos termosensibles de tipo irreversible:

Para mantener controlada la temperatura superficial, se aconseja el uso de indicadores adhesivos termosensibles irreversibles. Estos pueden preverse para reductores especiales o bajo la solicitud específica del cliente.





Procedimientos adicionales para grupos ATEX:

- efectuar un control de la limpieza externa de los grupos, sobre todo en las zonas más afectadas por la refrigeración;
- controlar las posibles pérdidas de lubricante, sobre todo en las zonas de los retenes;
- Para la limpieza, utilizar materiales que no generen descargas electrostáticas.
- Controlar la cantidad correcta de aceite mediante el indicador adecuado o la varilla de nivel. En el caso en que haya que proceder a rellenos de lubricación, seguir todo aquello indicado en el punto 9 LUBRICACIÓN;
- en caso de eventuales vibraciones, ruidos anómalos, o sobrecalentamientos elevados, parar inmediatamente la motorización y contactar con la ASISTENCIA TÉCNICA DE MOTOVARIO.
- Se recomienda realizar un rodaje del grupo con carga reducida (máx. 40% aprox. de la nominal) durante 24 horas. Durante la fase de rodaje, el grupo está sujeto, durante un tiempo breve, a condiciones de rozamiento interno, por lo tanto, de temperatura superior a la normal, pero siempre compatible con los límites previstos. Es normal que durante esta fase se detecte una pequeña salida de grasa de los retenes de aceite.

Nota: En el caso de un almacenado prolongado a baja temperatura, es indispensable llevar a su estado de fluidez normal al aceite con un arranque gradual en vacío. Solo después de haber llevado la superficie del grupo a al menos 10 °C, pasar, obligatoriamente, a dicha fase de rodaje.

- Después de aproximadamente 3 horas de funcionamiento a plena carga, se debe medir la temperatura superficial como se indica en el punto TEMPERATURA SUPERFICIAL. En caso de que se supere el valor de la placa, parar inmediatamente la motorización y contactar con la ASISTENCIA TÉCNICA DE MOTOVARIO.

En caso de necesidad, después de la parada de la motorización, esperar 30 minutos antes de efectuar al desmontaje.

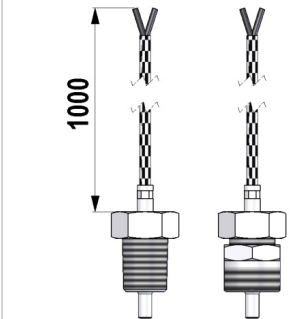
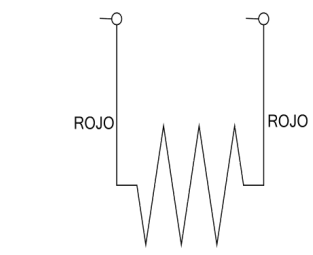
Protector térmico

Los reductores de los tamaños y las relaciones en las tablas a continuación están provistos de un protector térmico (suministrado y suministrado por el cliente). Se trata (ver Fig.1) de una sonda PTC con temperatura de activación a 120°C. El cliente deberá realizar la conexión eléctrica al cuadro general, garantizando el funcionamiento, independientemente de las conexiones necesarias para el ejercicio. La conexión debe aplicar la lógica de seguridad positiva. El panel general, las conexiones y la lógica deben, en su conjunto, realizar un sistema de bloqueo que impida, en caso de parada, la puesta en marcha involuntaria del funcionamiento. En caso de intervención de la sonda PTC, esperar unos 10 min antes de activar nuevamente el panel general.

Para efectuar el montaje, consultar las "INSTRUCCIONES DE MONTAJE TERMORRESISTENCIA" presentes en el (QL0253).

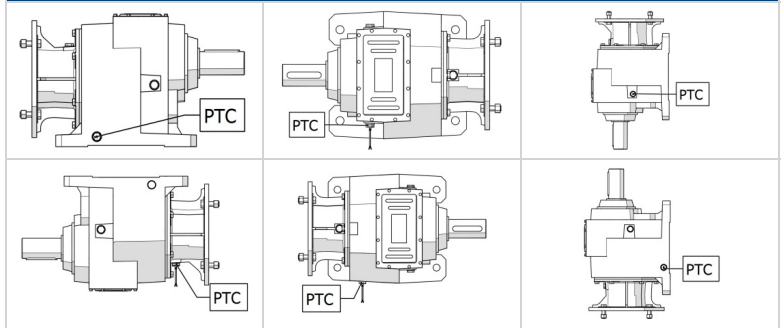
Características eléctricas del conjunto:

Potencia al sensor <280 mW
Tensión al sensor <30 Vcc
Corriente al sensor <8 mA

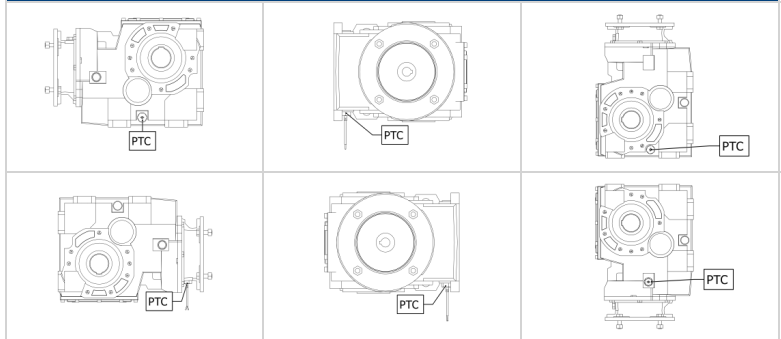
Fig.1 - Sonda PTC	Conexión
 <p style="text-align: center;">Tipo 1 Tipo 2</p>	

Si se suministra en el kit adjunto, sustituir el tapón de cierre con la sonda PTC en la posición de montaje evidenciada por los relativos esquemas.

**Protector térmico - Posiciones de montaje H122-H142
SONDA PTC TIPO (2)**



**Protector térmico - Posiciones de montaje B103-B123-B143-B153-B163
SONDA PTC TIPO (1) en los tamaños: B103
SONDA PTC TIPO (2) en los tamaños: B123-B143-B153-B163**



10. MANTENIMIENTO



El mantenimiento debe ser efectuado exclusivamente por operadores expertos y en conformidad con las normas vigentes en materia de seguridad laboral y medioambiental. No desechar en el medio ambiente líquidos contaminantes, piezas sustituidas ni residuos de las operaciones de mantenimiento.
¡Nunca efectuar reparaciones improvisadas!



Antes de intervenir en el grupo, desactivar la alimentación del mismo, tomando precauciones ante la reactivación involuntaria, y en cualquier caso, ante la movilidad de las partes de dicho grupo, esperar que el grupo haya alcanzado la temperatura ambiente. Informar al personal que opera y al que se encuentra en las cercanías, señalando adecuadamente las zonas cercanas e impidiéndoles el acceso. Adoptar todas las medidas de seguridad ambiental (polvos, gases...).

1. Mantener el grupo eficiente con los controles periódicos de ruido, vibraciones, absorción y tensión, desgaste de las superficies de rozamiento, pérdida de lubricante, juntas, empalmes atornillados que no estén desgastados, deformados o corroídos efectuando el restablecimiento de los mismos.
2. Mantener el grupo limpio, eliminando el polvo y eventuales residuos de elaboración (no usar disolventes ni otros productos no compatibles con los materiales de fabricación; no dirigir chorros de agua a alta presión directamente sobre el grupo).

Respetar dichas normas asegura la funcionalidad del grupo y el nivel de seguridad previsto.

10.1.1 Procedimiento de sustitución retenes externos

La duración de las juntas giratorias se ve influida por múltiples factores:

- Velocidad de deslizamiento;
- Temperatura;
- Ambiente de trabajo;
- Nivel de polvo;
- Envejecimiento de las mezclas.

Por tanto, es imposible establecer una duración mínima del componente, el cual debe controlarse periódicamente para asegurarse del correcto funcionamiento.

La sustitución de los retenes se recomienda no solo en el caso de pérdidas sino también con ocasión de las revisiones periódicas del reductor, de los cambios de lubricante y, en general, al menos cada 4 años.

Individuar la junta a sustituir y proceder de la siguiente manera:

- quitar el aceite (ver apartado **PROCEDIMIENTO CAMBIO ACEITE**);
- quitar el retén prestando la máxima atención a no provocar ningún tipo de daño al asiento ni al árbol (rayas, abolladuras, etc.);
- utilizar siempre juntas nuevas, y, de todas formas, de la misma marca que las que se han quitado.

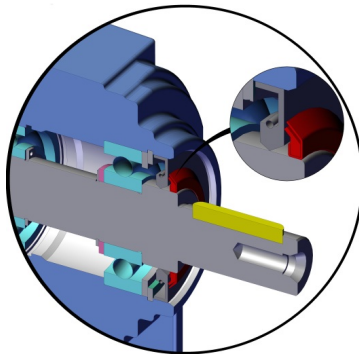
Al montar el nuevo retén, hay que:

- Lubricar abundantemente con grasa el asiento giratorio del eje y el labio de estanquidad del propio retén; la grasa recomendada es **ENI - MU EP 2** (para los retenes de doble labio **FKM** utilizar la grasa específica **TECNOLUBE-BC 101**);
- Montar el anillo prestando atención a no estropear el labio de estanquidad durante la introducción, especialmente, con los bordes cortantes de los asientos de la lengüeta, con golpes y deformaciones excesivas; en dicho caso, se aconseja el uso de una ojiva plástica lubricada que cubra las partes cortantes y facilite el montaje;
- Al colocar axialmente el retén, evite que coincida el labio de estanquidad con el surco generado por el retén anterior.

Nota en caso de presencia del anillo VRM externo (ver siguiente Figura):

- Efectuar el montaje de los retenes de aceite, siguiendo las indicaciones anteriores, después de haber desmontado el VRM. Durante el desmontaje se debe tener cuidado para no dañar el árbol.
- Después del montaje de los retenes de aceite, efectuar el montaje del anillo VRM externo con las siguientes advertencias:
- llenar de grasa el volumen comprendido entre el retén de aceite y el VRM;
- comprobar que el labio de goma del VRM entre en contacto de manera uniforme con el retén;

asegurarse de que el anillo de metal del VRM no toque el retén de aceite.



**Procedimientos adicionales para grupos ATEX:**

- Limpiar la superficie del reductor con materiales que no generen cargas electrostáticas;
- Transcurridas 24 h comprobar la estanqueidad, en caso de pérdida de aceite contactar con un Centro Técnico Motovario autorizado para el mantenimiento ATEX.

10.2 PRODUCTOS CERTIFICADOS ATEX



La frecuencia, el tipo de controles y las intervenciones relativas se indican en la tabla CONTROLES E INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO. Su cumplimiento y respeto es indispensable para obtener la certificación ATEX.

Todas las intervenciones que impliquen la sustitución de componentes deben estar indicadas en la "FICHA MANTENIMIENTO REDUCTOR" (suministrada con el reductor), completando todos los campos previstos.

Rigen las siguientes advertencias:

- No quitar, por ningún motivo, la tapa de cierre;
- **Todas las operaciones que comporten la extracción de tapas y/o bridas, deben ser realizadas por personal especializado de Centros Técnicos Motovario autorizados para el mantenimiento ATEX;**
- Utilizar siempre recambios oficiales Motovario. Para efectuar el pedido de componentes seguir las indicaciones de la sección repuestos correspondiente al grupo específico.
- Si fuera necesario sustituir los retenes de aceite, sustituir únicamente aquellos accesibles externamente, sin tener que quitar tapas ni bridas. Para las otras juntas de aceite, contactar con un Centro Técnico de Motovario autorizado para el mantenimiento ATEX.

10.2.1 Tabla controles y mantenimiento

a) CONTROLES			
Frecuencia (horas de funcionamiento/tiempo instalación)	Objeto	Control	Posible intervención
A cargo del usuario, en función de las condiciones ambientales	Todo el grupo	Espesor depósitos de polvo < 2 mm	Eliminación polvo
	Tapón de ventilación	Obstrucción por presencia de polvo. Para las posiciones de los tapones remitirse a las posiciones de montaje.	Desatascar el orificio
1 semana	Todo el grupo	Ruido y/o vibraciones mecánicas	Cambiar el aceite (si no están lubricados "de por vida") y, si el problema persiste, parar inmediatamente el grupo para la revisión general (5)
	Superficie grupo	Estado de la protección (barnizado/tratamiento)	Restablecer la protección ausente o dañada
1 mes	Sensores térmicos adhesivos (si están presentes) (2)	Temperatura superficial (color del adhesivo)	Si es excesiva, con respecto a lo indicado en la etiqueta, cambiar el aceite (productos no lubricados "de por vida") y colocar un nuevo sensor. Si el problema persiste, parar inmediatamente el grupo para la revisión general (5)
	Nivel de aceite (productos no lubricados "de por vida")	Nivel: utilizar el testigo correspondiente o la varilla graduada. Para las posiciones de los tapones remitirse a las posiciones de montaje.	Relleno aceite.
	Tapón testigo nivel aceite (si está presente)	Funcionalidad	Sustitución
1000 horas/3 meses	Superficie grupo	Temperatura de funcionamiento. Para valor y posición de control ver "11.TEMPERATURA SUPERFICIAL"	Si es excesiva, con respecto a lo indicado en la etiqueta, cambiar el aceite (si no están lubricados "de por vida") y colocar un nuevo sensor. Si el problema persiste, parar inmediatamente el grupo para la revisión general (5)
	Retenes accesibles desde el exterior y tapones	Pérdidas de aceite y envejecimiento	Sustitución (ver "12.2 Procedimiento sustitución retenes externos")
	Anillos de retención que no son accesibles externamente, juntas	Pérdidas de aceite	Sustitución juntas y guarniciones (1)
	Brazos de reacción (casquillos de polímero)	Envejecimiento/agrietamientos	Sustitución casquillos
6 meses	Protecciones térmicas (si están presentes)	Funcionamiento del circuito de protección	Restablecer el funcionamiento (2)
1 año	Etiquetas datos producto	Legibilidad	Solicitar duplicado a Asistencia Técnica de Motovario S.p.A.
b) MANTENIMIENTO ORDINARIO			
4000 horas/3 años	Aceite (si es mineral y/o Tamb <-5 °C, y/o fuertes variaciones térmicas) reductores no lubricados de por vida		Sustitución
8000 horas/6 años	Aceite, anillos de retención, juntas y tapones		Sustitución (1)
c) REVISIÓN (1a)			
(8000 · F · N · K) horas (3) (4)	Todo el grupo		Revisión general



Notas:

(1) En Motovario S.p.A o en un Centro Técnico Motovario autorizado Atex.

(1a) En Motovario S.p.A. o Motovario Corporation (USA).

(2) El usuario es responsable de la correcta realización y mantenimiento del circuito y cuadro de alimentación que está conectado a la termo-resistencia.

(3) - F= (M2máx./Mr2)3, con:

M2máx.= par máximo transmisible, en etiqueta del producto.

Mr2= par solicitado en el árbol lento; si no se conoce, utilizar el par nominal del motor instalado.

- N = 1500/n1, en el caso de variador, para el reductor (según elemento): n1 = n2máx. variador.

- k = 1 en caso de aplicación zonas 1,21 (categoría 2)

- k = 1,5 en caso de aplicación zonas 2,22 (categoría 3)

(4) en caso de productos acoplados, considerar, para el grupo, la fecha de revisión más próxima.

(5) Mantenimiento extraordinario del grupo.

10.3 PROCEDIMIENTO CAMBIO ACEITE

Llevar el reductor a una temperatura superficial inferior a 40 °C antes de efectuar el cambio de aceite: con aceite moderadamente caliente se facilita el vaciado y la eliminación de eventuales depósitos. Tomar todas las precauciones necesarias para evitar quemaduras a causa de la alta temperatura del reductor y/o del aceite.



ATENCIÓN - PARTES CALIENTE

Situaciones de grave peligro térmico que pueden poner a riesgo la salud y seguridad de las personas.

- En caso de grupos lubricados de por vida (ver apartado LUBRICACIÓN) no se efectúa el cambio de aceite;
- El aceite debe ser del mismo tipo que el que se sustituye (ver tabla "Características" y "cantidad" en el apartado LUBRICACIÓN y comprobar presencia en la placa de lubricantes colocada en el grupo); utilizar los lubricantes homologados Motovario. Si se desea cambiar de tipo, se debe realizar un lavado con el mismo tipo de aceite que se utilizará;
- Identificar los tapones de carga y descarga (el tapón de carga puede corresponder al tapón de ventilación o de nivel con varilla); colocar un recipiente de capacidad adecuada debajo del reductor a la altura del tapón de descarga (para las cantidades ver las tablas relativas en el apartado LUBRICACIÓN);
- Desenroscar los tapones de carga y descarga controlando la reducción progresiva de las posibles sobrepresiones internas;
- Descargar completamente el aceite recogiéndolo en el recipiente colocado debajo;
- Sustituir las juntas del tapón de descarga y enroscarlo nuevamente aplicando el par de apriete adecuado (ver tabla "PARES DE APRIETE TAPONES ACEITE");
- Verter el aceite nuevo en el reductor hasta alcanzar el nivel, correspondiente a la línea media del tapón testigo, o a la muesca superior de la varilla de control;
- Sustituir la junta del tapón de carga y enroscarlo nuevamente aplicando el par de apriete adecuado (ver tabla "PARES DE APRIETE TAPONES ACEITE");
- Después de unos 30 minutos controlar que el nivel sea correcto (si es necesario, rellenar) y que no haya pérdidas de aceite. Limpiar la superficie del reductor con materiales que no generen cargas electrostáticas;
- Eliminar el aceite usado según las normas vigentes.
- Cambiar el aceite según las indicaciones presentes en la table MANTENIMIENTO ORDINARIO.

Tabla "MOMENTO DE APRIETE TAPÓN ACEITE"

Tapón	Momento de apriete Nm	
	Llave hexagonal	Llave Allen
3/8"	30	20
1/2"	60	30
3/4"	70	40
1"	90	50
M24	60	30

11. LUBRICACIÓN

Una lubricación correcta permite:

- Reducir las fricciones;
- Reducir el calor generado;
- Aumentar el rendimiento;
- Reducir la temperatura del aceite;
- Reducir el desgaste.



Comprobar el nivel del aceite antes de la puesta en marcha del grupo, operación que se realiza con el grupo colocado en la posición de montaje establecida; si es necesario, restablecer el nivel con aceite del mismo tipo del indicado en la etiqueta (ver tabla LUBRICANTES ALTERNATIVOS A LA PRIMERA ENTREGA). Si no se encontraran disponibles, contactar con la ASISTENCIA TÉCNICA DE MOTOVARIO. En caso de uso de un aceite diferente (después del control con la ASISTENCIA TÉCNICA DE MOTOVARIO), efectuar la sustitución completa y, en caso de aceite sintético, solo después del lavado interno del reductor. Introducir el aceite por los orificios de carga o de la tapa de inspección usando un filtro de llenado restableciendo, luego, la junta (por sustituir) o sellador.

Nota: Para los grupos suministrados sin aceite comprobar en la etiqueta adicional específica, el aceite utilizable y la cantidad necesaria según la posición de montaje solicitada, señalar en dicha etiqueta las indicaciones solicitadas. Luego, efectuar el llenado de aceite del grupo según el esquema de tapones.



Si se detecta una pérdida, comprobar la causa antes de restablecer el nivel del lubricante. No desechar lubricante en el ambiente, utilizar todas las medidas necesarias de seguridad ambiental, efectuar la eliminación del lubricante respetando estrictamente las normas vigentes.



En caso de que la temperatura ambiente llegue a valores no previstos en la tabla, contactar con la ASISTENCIA TÉCNICA DE MOTOVARIO. En caso de temperaturas inferiores a -30°C o superiores a 60°C, se requiere el uso de retenes de materiales especiales.

Para los cambios de aceite, respetar las indicaciones de la "Tabla MANTENIMIENTO ORDINARIO".



Comprobar periódicamente que el nivel del aceite no sea nunca inferior al nivel mínimo, operación que se debe realizar con el reductor detenido o después de un periodo de refrigeración.

11.1.1 Lubricantes - ATEX

Comprobar el nivel del aceite antes de la puesta en marcha del grupo, operación que se realiza con el grupo colocado en la posición de montaje preestablecida, si es necesario, restablecer el nivel con aceite del mismo tipo que el entregado de fábrica (ver tabla LUBRICANTES DE ENTREGA DE FÁBRICA, CERTIFICADOS PARA LA UTILIZACIÓN ATEX POR MOTOVARIO), indicado en la etiqueta. En caso de que no se encuentre disponible, contactar con la ASISTENCIA TÉCNICA DE MOTOVARIO.

Tabla LUBRICANTES DE ENTREGA DE FÁBRICA, CERTIFICADOS PARA EL USO ATEX POR MOTOVARIO




	ISO/SAE	H A30 ÷ A60 H 030 ÷ 140 HR 041 ÷ 121 B 060 ÷ 160 S 050 ÷ 150 R 041 ÷ 121		B A40 ÷ A70		NMRV 025 ÷ 150 NMRV-P 063 ÷ 110 HW 030 ÷ 040	S003 ÷ 030 S100	
		Aceite mineral	Aceite sintético	Aceite mineral	Aceite sintético	Aceite sintético	Aceite mineral	Aceite sintético
		ISO VG220		SAE 85W-140	ISO VG460	ISO VG320	ISO VG32	
Estándar	LAND OIL	GEAR POWER 220	-	-	-	GEAR SINT 320	-	-
Estándar	ENI	-	-	ROTRA MP (85W-140)	-	-	ROTRA ATF II D	-
Sector alimentario	KLUBER	-	KLUBERSYNTH UHI-6 220	-	KLUBERSYNTH UHI-6 460	KLUBERSYNTH UHI-6 320	-	-

NOTA: los productos en versiones especiales pueden utilizar un aceite diferente. Controlar siempre la denominación del aceite en la etiqueta del producto.

11.2 CANTIDADES

11.2.1 Cantidad



Las cantidades de aceite en la tabla son únicamente indicativas y para un relleno correcto se tendrá que hacer referencia al tapón de nivel o a la varilla de nivel si estuviera presente. Las eventuales diferencias en el nivel pueden depender de tolerancias de fabricación, la relación de transmisión pero también del montaje del grupo o del plano de montaje en las instalaciones del cliente. Por dicho motivo, es oportuno que el cliente compruebe y, si es necesario, restablezca el nivel con el grupo instalado. Una vez completada la instalación, se recomienda reemplazar la tapa cerrada utilizada para el transporte con el tapón de ventilación suministrado. Para las posiciones de los enchufes se refieren a las posiciones de posicionamiento.

- Todos los grupos se entregan con lubricante.
- Los reductores serie HA...con 1/2/3 estadios en todos sus tamaños, serie H/HR con 1 estadio en los tamaños 040, 050, 060, serie H... con 2/3 estadios en los tamaños 030, 040, 050, serie BA... con 2/3 estadios, serie B tamaño 060, serie S... con 2/3 estadios en los tamaños 050, 060, serie R... con 1 estadio en los tamaños 040, 050, 060, serie NMRV... en los tamaños 025, 030, 040, 050, 063, 075, 090, se entregan con lubricante de por vida y no necesitan mantenimiento alguno.

Tabla CANTIDAD ACEITE LITROS - [I]

H - CH	HA31	HA41	CHA41	A51	A61	A32	A42	A52	A62	A33	A43	A53	A63
B3-B5								1,2	1,9			1,9	2,4
B8										1,1	1,16		
B6-B7	0,07	0,23	0,13	0,25	0,62	0,68	0,7					2,5	3,1
V5-V1								1,6	2,1				
V6-V3													

HR - CHR	041	051	061	081	101	121	041M	051M	061M	081M	101M	121M
B3-B5	0,5	0,7	0,7	1,45	3,5	4,7	0,5	0,5	0,5	1,5	3,5	3,9
B5R	0,5	0,5	0,5	1,5	3,5	3,9	-	-	-	-	-	-
B8	0,5	0,5	0,5	1,5	3,5	3,9	0,5	0,7	0,7	1,45	3,5	4,7
B6-B7	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1
V5-V1	0,5	0,7	0,9	1,5	3,5	4,7	0,5	0,7	0,9	1,5	3,5	4,7
V6-V3	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1

H - CH	041	051	061	081	101	121	041M	051M	061M	081M	101M	121M
B3-B5	0,5	0,7	0,7	1,45	3,5	4,7	0,5	0,5	0,5	1,5	3,5	3,9
B8	0,5	0,5	0,5	1,5	3,5	3,9	0,5	0,7	0,7	1,45	3,5	4,7
B6-B7	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1
V5-V1	0,5	0,7	0,9	1,5	3,5	4,7	0,5	0,7	0,9	1,5	3,5	4,7
V6-V3	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1

H - CH	032/033	042/043	052/053	062/063	082/083	102/103	122/123	142/143
B3-B5	0,8	1,2	1,4	2,4	4,5	8,1	12,5	22,5
B8	0,85	1,2	1,4	3,1	5	8,9	12,5	20
B6-B7	1	1,2	1,8	3	4,6	8,4	12,1	22,5
V5-V1	1,3	1,75	2,15	3,9	7,6	12,7	20,5	30,5
V6-V3	1,2	1,7	2,1	4,4	7,5	14,2	21	38

B	A42	A52	A53	A72	A73
B3	0,33	0,42	0,63	1	1,21
B8					
B6-B7					
V5					
V6					

CB	A42	A52	A53	A72	A73
B3	0,33	0,42	0,55	1	1,21
B8					
B6-B7					
V5					
V6					

B - CB	063	083	103	123	143	153	163
B3	1,2	2,5	3,7	5,7	11,1	19	33
B8	1,5	2,8	4,2	7,9	13	17,5	42,8
B6	1,5	3,5	6	8,5	14,5	26	43
B7	1,5	2,8	3,9	7,3	11,8	19	30
V5	2,1	3,7	7	9,9	18,5	32,5	54,5
V6	1,3	2,6	4,5	6,7	10,8	16,5	37,3

S - CS	052/053	062/063	082/083	102/103	122/123	142	143	152	153
B3	2,05	2,4	6	9	14,7	22	20	29,7	27
B8	1,8	2,3	4	6	11,8	20	20	31	31
B6	2,4	2,9	5,7	8	16	22 (25)	18 (24,5)	29,3 (42)	24 (40)
B7	2,1	2,6	4,5	6,8	11,3	17,5	14	22,5	18
V5	2,8	3,5	6,8	10,3	19	24,5	23,5	34,4	33
V6	2,4	2,9	6,4	9,9	18	20,8	20	33,3	32

(...) 142-143-152-153 Cantidad para dispositivo antirretorno

NMRV	025	030	040	050	130	150
B3	0,02	0,04	0,08	0,15	4,5	7
B8					3,3	5,1
B6-B7					3,5	5,4
V5					4,5	7
V6					3,3	5,1

Los reductores NMRV040 y NMRV050 pueden ser suministrados con grupo pre-etapa de reducción y pueden ser montados con el reductor HA31; para la relativa cantidad de aceite, ver la tabla correspondiente.

NMRV-P	063	075	090	110
B3	0,33	0,55	1,15	1,6
B8				
B6-B7				
V5				
V6				

HW	HW030		HW040	
	NMRV-P063	NMRV-P075	NMRV-P090	NMRV-P110
B3-B6-B7-B8-V5-V6	0,06	0,09	0,11	0,12

Var S	003	005	010	020	030/050	100
B3 - B5 - B6 - B8	0,17	0,24	0,4	0,7	1,4	2,3
V1 - V5	0,24	0,4	0,8	1,2	2,5	4,1
V3 - V6	0,26	0,4	0,4	0,7	2,5	3,7

RM	40/1	50/1	63/1	80/1	100/1	125/1
B3	0,18	0,3	0,55	1,1	1,6	3,7
B8	0,18	0,35	0,68	1,67	3,6	5,4
B6-B7	0,2	0,3	0,68	1,1	2,7	3,7
V5	0,16	0,3	0,6	1,2	1,45	2,8
V6	0,21	0,3	0,68	1,75	3,6	4,9

RT - RF/1	40/1	50/1	63/1	80/1	100/1	125/1
B3-B5	0,18	0,35	0,68	1,67	3,6	5,4
B8	0,18	0,3	0,55	1,1	1,6	3,7
B6-B7	0,2	0,3	0,68	1,1	2,7	3,7
V5-V1	0,16	0,3	0,6	1,2	1,45	2,8
V6-V3	0,21	0,3	0,68	1,75	3,6	4,9

SRM/1	003-40/1	005-50/1	010-63/1	020-80/1	030/050-100/1	100-125/1
B3	0,16	0,32	0,55	1,1	1,8	2,8
B8	0,18	0,35	0,6	1,3	2,7	4,2
B6D-B6S	0,18	0,32	0,6	1,1	2,7	3,7
V5	0,18	0,35	0,65	1,2	1,45	2,8
V6	0,2	0,32	0,65	1,5	3,4	4,5

SRT - SRF/1	003-40/1	005-50/1	010-63/1	020-80/1	030/050-100/1	100-125/1
B3-B5	0,18	0,35	0,6	1,3	2,7	4,2
B8	0,16	0,32	0,55	1,1	1,8	2,8
B6D-B6S	0,18	0,32	0,6	1,1	2,7	3,7
V5-V1	0,18	0,35	0,65	1,2	1,45	2,8
V6-V3	0,2	0,32	0,65	1,5	3,4	4,5

Para los grupos SRT-SRF-SRM las cantidades de la tabla se refieren solamente a los reductores, para la parte variador consultar los valores en la tabla Var S.

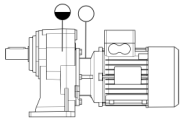
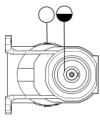
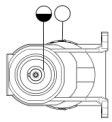
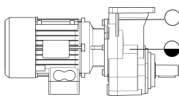
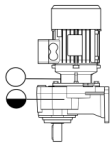
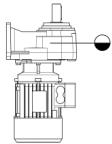
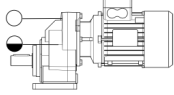
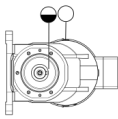
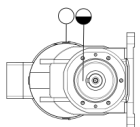
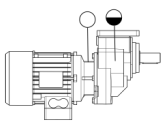
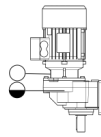
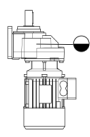
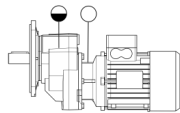
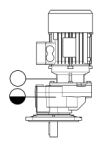
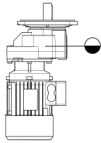
12. COLOCACIÓN

Montar el grupo en la posición de montaje para la cual ha sido previsto. De lo contrario, contactar con la ASISTENCIA TÉCNICA DE MOTOVARIO.



ATEX 2G/2D: Tapones de ventilación con válvula.

	TAPÓN DE VENTILACIÓN
	TAPÓN DE NIVEL

12.1.1 HA - H - HR / 1

HA - H / 1 - STANDARD - ATEX 3G/3D			
T	B3	B6	B7
			
	B8	V5	V6
			
M	B3	B6	B7
			
	B8	V5	V6
			
F	B5	V1	V3
			

Tapones presentes sólo en los tamaños: H081/101/121. Tapones de cierre en todos los otros orificios presentes.

	TAPÓN DE VENTILACIÓN
	TAPÓN DE NIVEL

HA - H / 1 - ATEX 2G/2D			
T	B3	B6	B7
	B8	V5	V6
M	B3	B6	B7
	B8	V5	V6
F	B5	V1	V3

Tapones de ventilación con válvula presente sólo en los tamaños: H08/10/12/1. Tapones de cierre en todos los otros orificios presentes.

ATEX 2G/2D: Tapones de ventilación con válvula.

	TAPÓN DE VENTILACIÓN
	TAPÓN DE NIVEL

HR / 1 - STANDARD - ATEX 3G/3D				
T	B3	B6	B7	
	B8	V5	V6	
M	B3	B6	B7	
	B8	V5	V6	
F	B5	B5R	V1	V3


Tapones presentes sólo en los tamaños: HR081/101/121. Tapones de cierre en todos los otros orificios presentes.

	TAPÓN DE VENTILACIÓN
	TAPÓN DE NIVEL

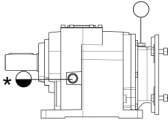
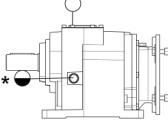
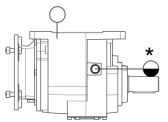
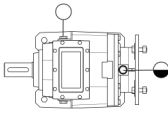
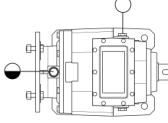
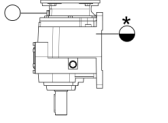
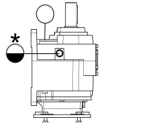
HR / 1 - ATEX 2G/2D				
T	B3	B6	B7	
	B8	V5	V6	
M	B3	B6	B7	
	B8	V5	V6	
F	B5	B5R	V1	V3

Tapones de ventilación con válvula presente sólo en los tamaños: HR081/101/121. Tapones de cierre en todos los otros orificios presentes.

ATEX 2G/2D: Tapones de ventilación con válvula.

	TAPÓN DE VENTILACIÓN
	TAPÓN DE NIVEL

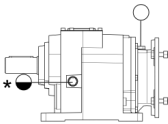
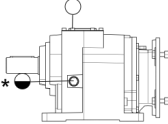
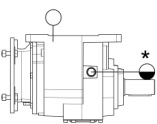
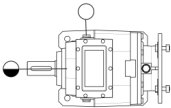
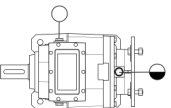
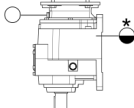
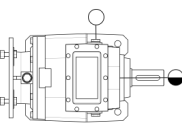
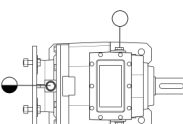
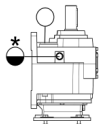
12.1.2 HA - H / 2-3

HA - H / 2-3 - STANDARD - ATEX 3G/3D		
B3 - B5 (HA - H030:H100)	B3 - B5 (H125:H140)	B8
		
B6	B7	V5 - V1
		
		V6 - V3
		

Tapones presentes sólo en los tamaños: H060/080/100/125/140. Tapones de cierre en todos los otros orificios presentes.

*Tapón presente en el lado opuesto.

	TAPÓN DE VENTILACIÓN
	TAPÓN DE NIVEL

H / 2-3 - ATEX 2G/2D		
B3 - B5 (H030:H100)	B3 - B5 (H125:H140)	B8
		
B6 (H030:H050)	B6 (H060:H140)	V5 - V1
		
B7 (H030:H050)	B7 (H060:H140)	V6 - V3
		

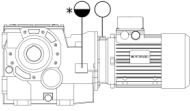
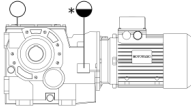
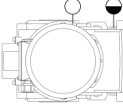
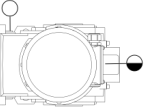
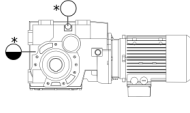
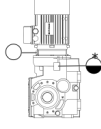
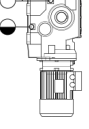
Tapones de ventilación con válvula presente sólo en los tamaños: H060/080/100/125/140. Tapones de cierre en todos los otros orificios presentes.

ATEX 2G/2D: Tapones de ventilación con válvula.

*Tapón presente en el lado opuesto.

	TAPÓN DE VENTILACIÓN
	TAPÓN DE NIVEL

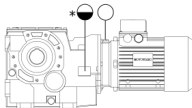
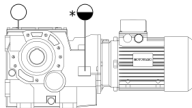
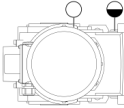
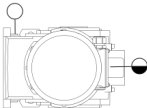
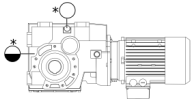
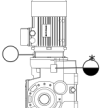
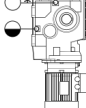
12.1.3 BA - B

BA - B - STANDARD - ATEX 3G/3D			
B3 (BA - B060:B125)	B3 (B140:B160)	B6	B7
			
B8		V5	V6
			

Tapones presentes sólo en los tamaños: B080/100/125/140/150/160. Tapones de cierre en todos los otros orificios presentes.

*Tapón presente en el lado opuesto.

	TAPÓN DE VENTILACIÓN
	TAPÓN DE NIVEL

BA - B - ATEX 2G/2D			
B3 (B060:B125)	B3 (B140:B160)	B6 (B080:B160)	B7 (B080:B160)
			
B8		V5	V6
			

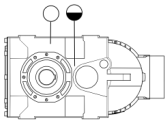
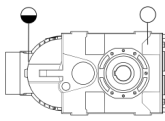
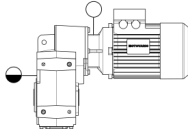
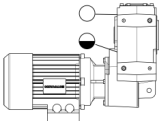
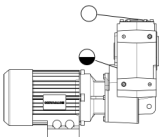
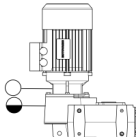
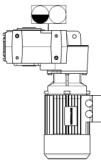
Tapones de ventilación con válvula presente sólo en los tamaños: B080/100/125/140/150/160. Tapones de cierre en todos los otros orificios presentes.

ATEX 2G/2D: Tapones de ventilación con válvula.

*Tapón presente en el lado opuesto.

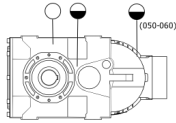
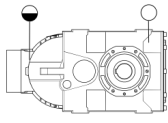
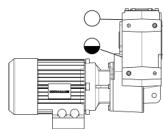
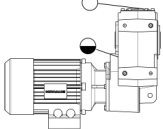
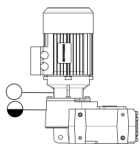
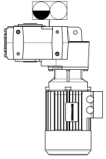
	TAPÓN DE VENTILACIÓN
	TAPÓN DE NIVEL

12.1.4 S

S - STANDARD - ATEX 3G/3D (S052/3:S122/3)			
B3		B8	B6
			
B7 (S052/3:S102/3)	B7 (S122/3)	V5	V6
			

Tapones presentes sólo en los tamaños: S080/100/125. Tapones de cierre en todos los otros orificios presentes.

	TAPÓN DE VENTILACIÓN
	TAPÓN DE NIVEL
	TAPÓN DE VENTILACIÓN CON VARILLA DE NIVEL

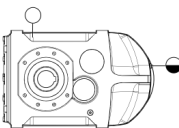
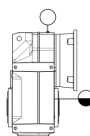
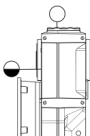
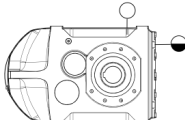
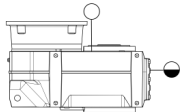
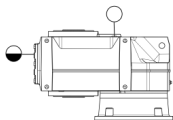
S - ATEX 2G/2D (S052/3:S122/3)			
B3		B8	
			
B7 (S052/3:S102/3)		B7 (S122/3)	
			
V5		V6	
			

Tapones de ventilación con válvula presente sólo en los tamaños: S080/100/125. Tapones de cierre en todos los otros orificios presentes.



ATEX 2G/2D: Tapones de ventilación con válvula.

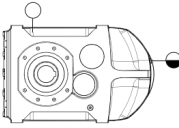
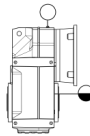
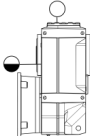
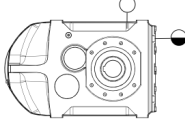
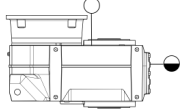
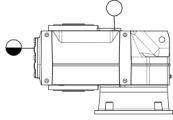
*Tapón presente en el lado opuesto.

	TAPÓN DE VENTILACIÓN
	TAPÓN DE NIVEL
	TAPÓN DE VENTILACIÓN CON VARILLA DE NIVEL

S - STANDARD - ATEX 3G/3D (S142/3:S152/3)		
B3	B6	B7
		
B8	V5	V6
		


Tapones de cierre en todos los otros orificios presentes.

	TAPÓN DE VENTILACIÓN
	TAPÓN DE NIVEL

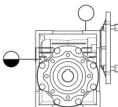
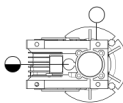
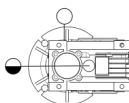
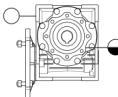
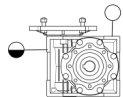
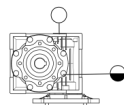
S - ATEX 2G/2D (S142/3:S152/3)		
B3	B6	B7
		
B8	V5	V6
		

Tapones de cierre en todos los otros orificios presentes.

ATEX 2G/2D: Tapones de ventilación con válvula.

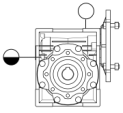
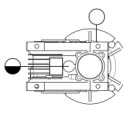
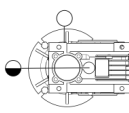
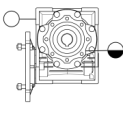
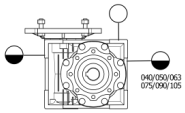
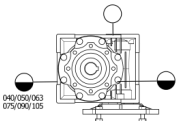
	TAPÓN DE VENTILACIÓN
	TAPÓN DE NIVEL

12.1.5 VSF

NMRV - NMRV-P - SW - NMRV+HA31 - NMRV-P/HW - NMRX - SWX - SWFX - STANDARD NMRV - NMRV-P - NMRV+HA31 - NMRV-P/HW - ATEX 3G/3D		
B3	B6	B7
		
B8	V5	V6
		

Tapones presentes sólo en los tamaños: NMRV110/130/150. Tapones de cierre en todos los otros orificios presentes.

	TAPÓN DE VENTILACIÓN
	TAPÓN DE NIVEL

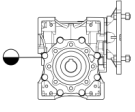
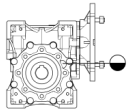
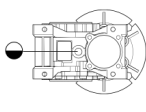
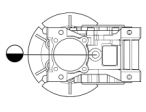
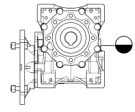
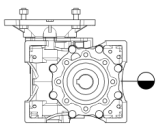
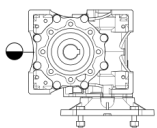
NMRV - ATEX 2G/2D		
B3	B6	B7
		
B8	V5 (NMRV040:NMRV150)	V6 (NMRV040:NMRV150)
		

Tapones de ventilación con válvula presente sólo en los tamaños: NMRV110/130/150. Tapones de cierre en todos los otros orificios presentes.

ATEX 2G/2D: Tapones de ventilación con válvula.

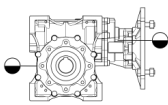
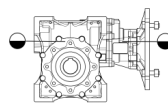
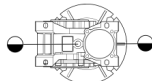
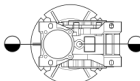
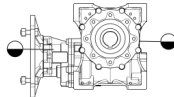
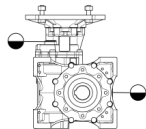
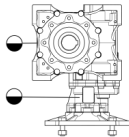
*Tapón presente en el lado opuesto.

	TAPÓN DE VENTILACIÓN
	TAPÓN DE NIVEL

NMRV-P - ATEX 2G/2D			
B3 (NMRV-P063:NMRV-P075)	B3 (NMRV-P090:NMRV-P110)	B6	B7
			
B8	V5	V6	
			

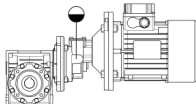
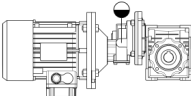
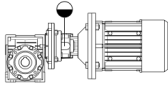
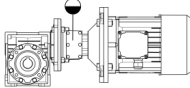
Tapones de cierre en todos los otros orificios presentes.

	TAPÓN DE NIVEL
---	----------------

NMRV-P/HW - ATEX 2G/2D			
B3 (NMRV- PO63:075/HW030)	B3 (NMRV- PO90:110/HW040)	B6	B7
			
B8		V5	V6
			

Tapones de cierre en todos los otros orificios presentes.

	TAPÓN DE NIVEL
---	----------------

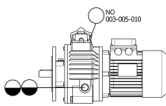
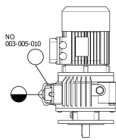
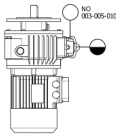
HA31+NMRV - ATEX 2G/2D			
BS	AS	VS	PS
			

Tapones de cierre en todos los otros orificios presentes.


Para la posición de los tapones relativa al reductor NMRV, ver la relativa página de montaje.

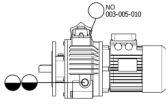
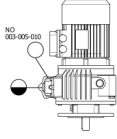
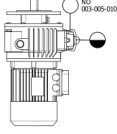
	TAPÓN DE NIVEL
---	----------------

12.1.6 VAR

SF - STANDARD - ATEX 3G/3D		
B5	V1	V3
		

Tapones de cierre en todos los otros orificios presentes.

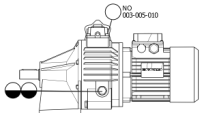
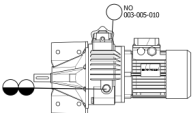
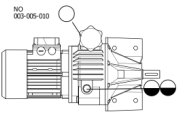
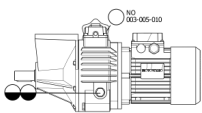
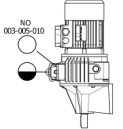
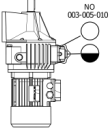
	TAPÓN DE VENTILACIÓN
	TAPÓN DE NIVEL

SF - ATEX 2G/2D		
B5	V1	V3
		

Tapones de cierre en todos los otros orificios presentes.

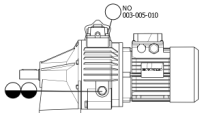
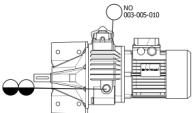
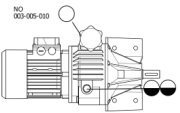
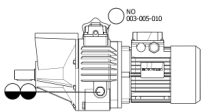
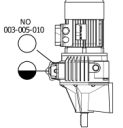
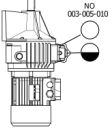
ATEX 2G/2D: Tapones de ventilación con válvula.

	TAPÓN DE VENTILACIÓN
	TAPÓN DE NIVEL

ST - STANDARD - ATEX 3G/3D		
B3	B6S	B6D
		
B8	V5	V6
		

Tapones de cierre en todos los otros orificios presentes.

	TAPÓN DE VENTILACIÓN
	TAPÓN DE NIVEL


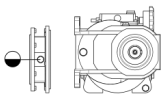
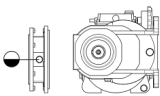
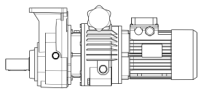
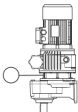
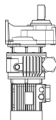
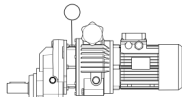
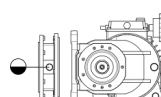
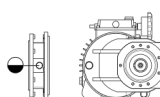
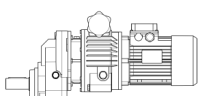
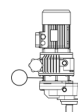
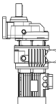

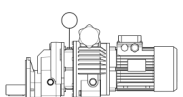


ST - ATEX 2G/2D		
B3	B6S	B6D
		
B8	V5	V6
		

Tapones de cierre en todos los otros orificios presentes.

ATEX 2G/2D: Tapones de ventilación con válvula.

	TAPÓN DE VENTILACIÓN
	TAPÓN DE NIVEL

12.1.7 VH - VHR / 1

VH - VHR / 1 - STANDARD - ATEX 3G/3D				
T	B3	B6	B7	
				
	B8	V5	V6	
				
M	B3	B6	B7	
				
	B8	V5	V6	
				
F	B5	B5R	V1	V3
				

Tapones presentes en las tapas de conexión sólo en los tamaños VH020/081-VH030/081-VH030/101-VH030/121-VH050/101-VH050/121-VH100/101-VH100/121. Tapones de cierre en todos los otros orificios presentes. La posición de los tapones en el variador puede verse en la página de montaje correspondiente. La posición de los tapones en el reductor puede verse en la página de montaje correspondiente.

	TAPÓN DE VENTILACIÓN
	TAPÓN DE NIVEL

VH - VHR / 1 - ATEX 2G/2D				
T	B3	B6	B7	
	B8	V5	V6	
M	B3	B6	B7	
	B8	V5	V6	
F	B5	B5R	V1	V3

Tapones de ventilación con válvula presente en las tapas de conexión sólo en los tamaños VH020/081-VH030/081-VH030/101-VH030/121-VH050/101-VH050/121-VH100/101-VH100/121. Tapones de cierre en todos los otros orificios presentes.

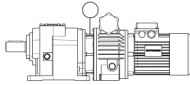
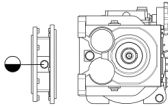
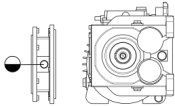
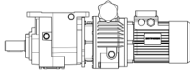
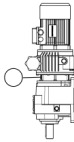
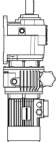
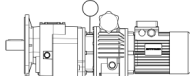
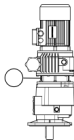
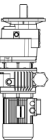
ATEX 2G/2D: Tapones de ventilación con válvula.

La posición de los tapones en el variador puede verse en la página de montaje correspondiente.

La posición de los tapones en el reductor puede verse en la página de montaje correspondiente.

	TAPÓN DE VENTILACIÓN
	TAPÓN DE NIVEL

12.1.8 VH / 2-3

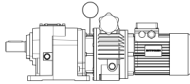
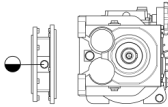
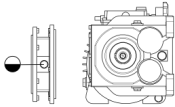
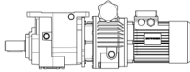
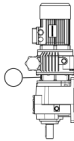
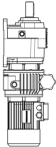
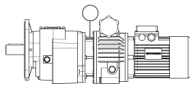
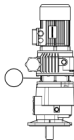
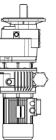
VH / 2-3 - STANDARD - ATEX 3G/3D		
B3	B6	B7
		
B8	V5	V6
		
B5	V1	V3
		

Tapones presentes en las tapas de conexión sólo en los tamaños VH010/060-VH010/080-VH020/060-VH020/080-VH030/060-VH030/080-VH030/100-VH030/125-VH050/100-VH050/125-VH100/100-VH100/125. Tapones de cierre en todos los otros orificios presentes.

La posición de los tapones en el variador puede verse en la página de montaje correspondiente.

La posición de los tapones en el reductor puede verse en la página de montaje correspondiente.

	TAPÓN DE VENTILACIÓN
	TAPÓN DE NIVEL

VH / 2-3 - ATEX 2G/2D		
B3	B6	B7
		
B8	V5	V6
		
B5	V1	V3
		

Tapones de ventilación con válvula presente en las tapas de conexión sólo en los tamaños VH010/060-VH010/080-VH020/060-VH020/080-VH030/060-VH030/080-VH030/100-VH030/125-VH050/100-VH050/125-VH100/100-VH100/125. Tapones de cierre en todos los otros orificios presentes.

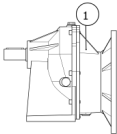
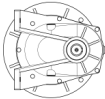
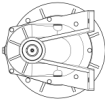
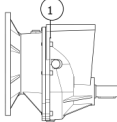
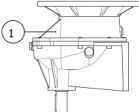
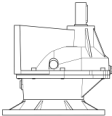
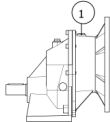
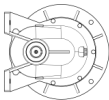
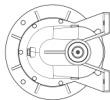
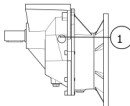
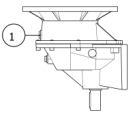
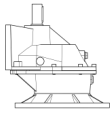
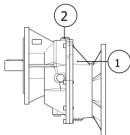
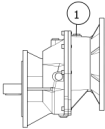
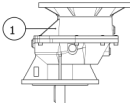
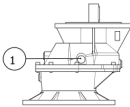
ATEX 2G/2D: Tapones de ventilación con válvula.

La posición de los tapones en el variador puede verse en la página de montaje correspondiente.

La posición de los tapones en el reductor puede verse en la página de montaje correspondiente.

	TAPÓN DE VENTILACIÓN
	TAPÓN DE NIVEL

12.1.9 R / 1

R / 1 - STANDARD - ATEX 3G/3D				
T	B3	B6	B7	
				
	B8	V5	V6	
				
M	B3	B6	B7	
				
	B8	V5	V6	
				
F	B5	B5R	V1	V3
				

RT							
		B3	B6	B7	B8	V5	V6
041	1	-	-	-	-	-	-
051	1	○	-	-	-	-	-
061	1	-	-	-	-	-	-
081-101-121	1	○	-	-	○	○	-

RM							
		B3	B6	B7	B8	V5	V6
041-051-061	1	-	-	-	-	-	-
081	1	○	-	-	-	○	-
101-121	1	○	-	-	○	○	-

RF					
		B5	B5R	V1	V3
041-051-061	1	-	-	-	-
	2	-	-	-	-
081	1	○	○	○	●
	2	-	-	-	-
101	1	-	○	○	-
	2	○	-	-	-
121	1	○	○	○	-
	2	-	-	-	-

Tapones de cierre en todos los otros orificios presentes.

	TAPÓN DE VENTILACIÓN
	TAPÓN DE NIVEL

R / 1 - ATEX 2G/2D			
T	B3	B6	B7
	B8	V5	V6
M	B3	B6	B7
	B8	V5	V6
F	B5	B6	B7
	B5R	V1	V3

		RT					
		B3	B6	B7	B8	V5	V6
041	1	-	●	●	-	●	-
	2	●	-	-	●	-	●
051	1	-	●	●	-	●	-
	2	●	-	-	●	-	●
061	1	-	●	●	-	●	-
	2	●	-	-	●	-	●
081	1	○	●	●	○	○	-
	2	●	○	○	●	●	-
101	1	○	●	●	○	○	-
	2	●	○	○	●	●	-
121	1	○	●	●	○	○	-
	2	●	○	○	●	●	-

		RM					
		B3	B6	B7	B8	V5	V6
041	1	-	●	●	-	●	●
	2	●	-	-	●	-	-
051	1	-	●	●	-	-	●
	2	●	-	-	●	●	-
061	1	-	●	●	-	-	●
	2	●	-	-	●	●	-
081	1	○	●	●	-	-	-
	2	●	○	○	●	●	-
	3	-	-	-	○	○	-
101	1	○	●	●	-	-	-
	2	●	○	○	●	●	-
	3	-	-	-	○	○	-
121	1	○	●	●	-	-	-
	2	●	○	○	●	●	-
	3	-	-	-	○	○	-

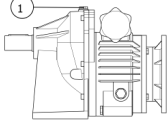
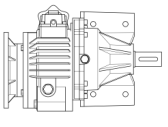
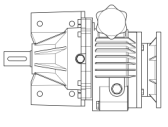
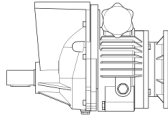
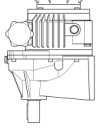
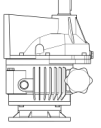
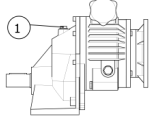
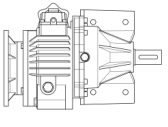
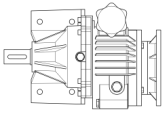
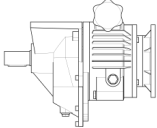
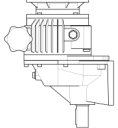
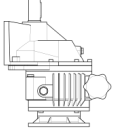
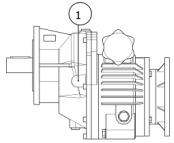
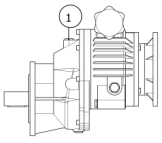
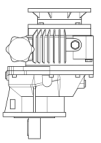
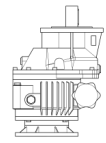
		RF					
		B5	B6	B7	B5R	V1	V3
041	1	-	●	●	-	●	●
	2	●	-	-	●	-	-
051	1	-	●	●	-	●	●
	2	●	-	-	●	-	-
061	1	-	●	●	-	●	●
	2	●	-	-	●	-	-
081	1	○	●	●	○	●	-
	2	●	○	○	●	○	-
101	1	○	●	●	○	●	-
	2	●	○	○	●	○	-
121	1	○	●	●	○	●	-
	2	●	○	○	●	○	-

Tapones de cierre en todos los otros orificios presentes.

ATEX 2G/2D: Tapones de ventilación con válvula.

	TAPÓN DE VENTILACIÓN
	TAPÓN DE NIVEL

12.1.10 SR / 1

SR / 1 - STANDARD - ATEX 3G/3D				
T	B3	B6D	B6S	
				
	B8	V5	V6	
				
M	B3	B6D	B6S	
				
	B8	V5	V6	
				
F	B5	B5R	V1	V3
				

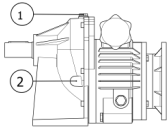
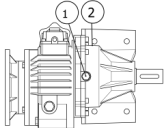
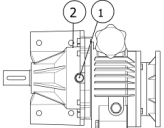
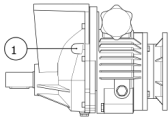
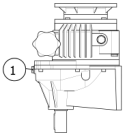
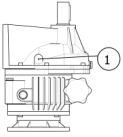
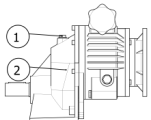
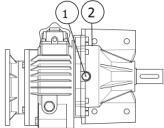
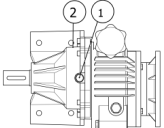
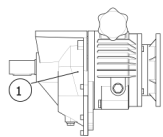
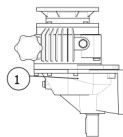
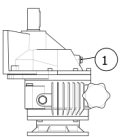
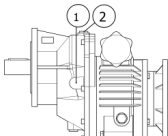
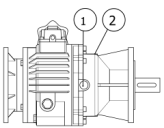
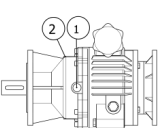
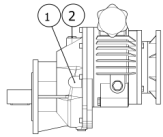
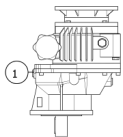
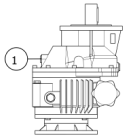
SRT-SRM							
		B3	B6D	B6S	B8	V5	V6
003/041	1	-	-	-	-	-	-
005/051	1	-	-	-	-	-	-
010/061	1	-	-	-	-	-	-
020/081	1	○	-	-	-	-	-
030/101 050/101	1	○	-	-	-	-	-
100/121	1	○	-	-	-	-	-



































SRF					
		B5	B5R	V1	V3
003/041	1	-	-	-	-
005/051	1	-	-	-	-
010/061	1	-	-	-	-
020/081	1	○	○	-	-
030/101 050/101	1	○	○	-	-
100/121	1	○	○	-	-











































Tapones de cierre en todos los otros orificios presentes.

La posición de los tapones en el variador puede verse en la página de montaje correspondiente.

	TAPÓN DE VENTILACIÓN
	TAPÓN DE NIVEL

SR / 1 - ATEX 2G/2D			
T	B3	B6D	B6S
			
	B8	V5	V6
			
M	B3	B6D	B6S
			
	B8	V5	V6
			
F	B5	B6D	B6S
			
	B5R	V1	V3
			

SRT-SRM							
		B3	B6D	B6S	B8	V5	V6
003/041	1						
	2	-	-	-	-	-	-
005/051	1						
	2	-	-	-	-	-	-
010/061	1						
	2	-	-	-	-	-	-
020/081	1				-	-	-
	2				-	-	-
030/101 050/101	1				-	-	-
	2				-	-	-
100/121	1				-	-	-
	2						

SRF							
		B5	B6D	B6S	B5R	V1	V3
003/041	1						
	2	-	-	-	-	-	-
005/051	1						
	2	-	-	-	-	-	-
010/061	1						
	2	-	-	-	-	-	-
020/081	1					-	-
	2					-	-
030/101 050/101	1					-	-
	2					-	-
100/121	1					-	-
	2					-	-

Tapones de cierre en todos los otros orificios presentes.

ATEX 2G/2D: Tapones de ventilación con válvula.

La posición de los tapones en el variador puede verse en la página de montaje correspondiente.

	TAPÓN DE VENTILACIÓN
	TAPÓN DE NIVEL

13. TABLAS RECAMBIOS

Las tablas de recambios de los productos están disponibles en el sitio Motovario. Para las tablas de recambios de los productos ATEX mencionados, consultar con la ASISTENCIA TÉCNICA DE MOTOVARIO. Para los pedidos de recambios remitirse a los datos indicados en la etiqueta identificativa.

14. CESE DEL GRUPO

14.1.1 Cese del producto

Durante el desmontaje de los grupos es necesario mantener el material plástico separado del material de hierro o eléctrico.

La operación debe ser efectuada solo por operadores expertos y respetando las normas vigentes en materia de salud y seguridad en el trabajo.

Para la determinación de las fases consecutivas e interconectadas de los productos de la empresa (ciclo de vida útil), desde la compra de las materias primas hasta la eliminación final, se indican en la lista a continuación las diferentes partes de los productos que se deben enviar a recogida selectiva/eliminación en el respecto de la legislación medioambiental vigente:

Partes del reductor/motor	Material
Ruedas dentadas, árboles, rodamientos, chavetas de conexión, anillos de seguridad,....	Acero
Carcasa, partes de la carcasa	Hierro fundido
Carcasa de aleación ligera, partes de la carcasa de aleación ligera,....	Aluminio
Coronas, casquillos,....	Bronce
Retenes, tapas, elementos de goma,...	Elastómeros con muelles de acero
Componentes de la junta, tapas de protección, manoplas variador, regletas de bornes motor....	Plástico
Juntas planas	Material de estanqueidad
Bornes motor, bloques tornillo variador,...	Latón
Devanado	Cobre
Estator y rotor	Acero magnético
Aceite reductor	Aceite mineral
Aceite reductor	Aceite sintético
Selladores	Resinas
Embalajes	Papel, cartón



No desechar en el ambiente material no biodegradable, aceites, componentes no ferrosos (PVC, goma, resinas, etc.).



No reutilizar los componentes que pueden parecer íntegros después de controles; la sustitución de los mismos debe ser efectuada solo por parte de personal especializado.



El símbolo del contenedor tachado presente en la placa o en la etiqueta indica que el motor, al final de su vida útil, debe ser recogido por separado de los demás desechos. La correcta recogida selectiva para el sucesivo desguace del motor para el reciclado, el tratamiento y la eliminación ambientalmente compatible contribuye a evitar posibles efectos negativos para el medio ambiente y la salud y favorece la reutilización y/o reciclado de los materiales que lo componen.

15. RESPONSABILIDAD

Motovario declina cualquier responsabilidad en caso de:

- uso del reductor no conforme a las leyes nacionales sobre la seguridad y prevención de accidentes;
- operaciones realizadas por personal no cualificado;
- instalación incorrecta;
- manipulaciones del producto;
- cumplimiento incorrecto o incumplimiento de las instrucciones de este manual;
- cumplimiento incorrecto o incumplimiento de las indicaciones presentes en las etiquetas identificativas aplicadas a los grupos;
- para los motorreductores, suministro incorrecto de la alimentación eléctrica;
- conexiones y/o utilización incorrectas de los sensores de temperatura (si están presentes).

Los productos suministrados por Motovario están destinados para ser incorporados en "máquinas completas", por lo tanto, se prohíbe su puesta en servicio hasta que toda la máquina no haya sido declarada conforme.



Las configuraciones previstas por el catálogo del grupo son las únicas admitidas. No utilizar el producto en disconformidad con las indicaciones suministradas. Las instrucciones presentes en este manual no sustituyen, sino que completan las obligaciones de la legislación vigente en materia de normas de seguridad

El presente manual corresponde a los productos MOTOVARIO comercializados en el momento de su emisión. Motovario se reserva el derecho de modificar en el futuro los datos del presente manual sin comunicación previa.

16.1.2 Certificación ATEX

MOTOVARIO S.p.a.
Sede operativa ed amm.va:
 Via Quattro Passi 1/3
 41043 Formigine (MO) Italia
 Tel. +39 059 579700
 Fax +39 059 579710
 info@motovario.it
 www.motovario.com




Logistica e spedizioni:
 Via Giardini 45
 41042 Ubersetto (MO) Italia
 Tel. +39 0536 843702
 Fax +39 0536 920672
 spedizioni@motovario.it

Dichiarazione di Conformità UE EU Declaration of Conformity



Noi con la presente dichiariamo, sotto la nostra responsabilità, che i prodotti seguenti: **riduttori coassiali serie R, variatori meccanici serie S, variariduttori serie SR e VH**

contrassegnati con le seguenti marcature:

 II 2GD ck IIB 135°C (T4)
 II 2GD ck IIB 200°C (T3)

nei limiti meccanici e termici indicati in etichetta sono conformi alle disposizioni della

Direttiva 2014/34/UE

e che sono state altresì applicate le seguenti norme armonizzate:

EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011
 EN 13463-8 : 2004

Motovario ha depositato la documentazione tecnica con **deposito registrato numero:**

8000310248

presso l'Ente Notificato:

TÜV NORD CERT


TÜV Hannover/ Sachsen-Anhalt e.V.
 30519 Hannover

Firma Direzione Generale Motovario S.p.A.:

We hereby declare, in sole responsibility, that the following products:

helical gear units R series, speed variators S series, variator-gear/reducers SR and VH series

identified with the following alternative markings:

 II 2GD ck IIB 135°C (T4)
 II 2GD ck IIB 200°C (T3)

within the mechanical and thermal limits specified on the label are in conformity with the provisions of:

Directive 2014/34/EU

and furthermore the following harmonised standards have been applied:

EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011
 EN 13463-8 : 2004

Motovario archived the technical documents in the recorded location:

8000310248

at the Certification Body:

TÜV NORD CERT

TÜV Hannover/ Sachsen-Anhalt e.V.
 30519 Hannover

Signed by General Manager Motovario S.p.A.:

Data:

Date:

QL0194 REV.10

Motovario SpA – Società con socio unico
 Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento della TECO Electric & Machinery Co.Ltd.
 Sede legale: Via Quattro passi 1/3, 41043 Formigine (MO) - Italia - Cap. Sociale: Euro 18.010.000 I.V. R.E.A. di Modena n.350989 - P.IVA e C.F. 02569681204



MOTOVARIO S.p.a.
Sede operativa ed amm.va:
 Via Quattro Passi 1/3
 41043 Formigine (MO) Italia
 Tel. +39 059 579700
 Fax +39 059 579710
 info@motovario.it
 www.motovario.com



Logistica e spedizioni:
 Via Giardini 45
 41042 Ubersetto (MO) Italia
 Tel. +39 0536 843702
 Fax +39 0536 920672
 spedizioni@motovario.it


Dichiarazione di Conformità UE EU Declaration of Conformity



Noi con la presente dichiariamo, sotto la nostra responsabilità, che i prodotti seguenti:

riduttori coassiali serie H e HR, riduttori ortogonali a coppia conica serie B, riduttori pendolari serie S

contrassegnati con le seguenti marcature alternative:

 II 2GD ck IIB 135°C (T4)
 II 2GD ck IIB 200°C (T3)

nei limiti meccanici e termici indicati in etichetta sono conformi alle disposizioni della:

Direttiva 2014/34/UE

e che sono state altresì applicate le seguenti norme armonizzate:

EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011
 EN 13463-8 : 2004

Motovario ha depositato la documentazione tecnica con deposito registrato codice:

8000309275

presso l'Ente Notificato:

TÜV NORD CERT

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. 30519 Hannover
 (valido per riduttori coassiali serie H monostadio)

TUVIT17ATEX017AR

presso l'Ente Notificato:

TÜV Italia - Gruppo TÜV SÜD

Via Isonzo, 61 40033

Casalecchio Di Reno (BO)


(valido per riduttori coassiali serie H 2 e 3 stadi e HR monostadio, riduttori ortogonali a coppia conica serie B, riduttori pendolari serie S)

Firma Direzione Generale Motovario S.p.A.:

We hereby declare, in sole responsibility, that the following products:

helical gear units H and HR series, helical bevel gear units B series, shaft mounted gear units S series

identified with the following alternative markings:

 II 2GD ck IIB 135°C (T4)
 II 2GD ck IIB 200°C (T3)

within the mechanical and thermal limits specified on the label are in conformity with the provisions of:

Directive 2014/34/EU

and furthermore the following harmonised standards have been applied:

EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011
 EN 13463-8 : 2004

Motovario archived the technical documents in the recorded location:

8000309275

at the Certification Body:

TÜV NORD CERT

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. 30519 Hannover
 (applicable for helical gear units H single stage)

TUVIT17ATEX017AR

at the Certification Body:

TÜV Italia - TÜV SÜD Group

Via Isonzo, 61 40033

Casalecchio Di Reno (BO)

(applicable for helical gear units H 2 and 3 stages and HR single stage series, helical bevel gear units B series, shaft mounted gear units S series)

Signed by General Manager Motovario S.p.A.:

Data:

Motovario SpA - Società con socio unico

Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento della TECO Electric & Machinery Co.Ltd.

Sede legale: Via Quattro passi 1/3, 41043 Formigine (MO) - Italia - Cap. Sociale: Euro 18.010.000 i.r. R.E.A. di Modena n.350898 - P.IVA e C.F. 02569581204

Date:

QL0195.REV.12



MOTUARIO S.p.a.
 Sede operativa ed amm.va:
 Via Quattro Passi 1/2
 41043 Formigine (MO) Italia
 Tel. +39 059 579700
 Fax +39 059 579710
 info@motuario.it
 www.motuario.com



Logistica e spedizioni:
 Via Giardini 45
 41042 Ubersetto (MO) Italia
 Tel. +39 0536 843702
 Fax +39 0536 920672
 spedizioni@motuario.it

Dichiarazione di Conformità UE EU Declaration of Conformity



Noi con la presente dichiariamo, sotto la nostra responsabilità, che i prodotti seguenti: **riduttori a vite senza fine serie NMRV, NMRV-P**

contrassegnati con la marcatura:

II 2GD ck IIB 135°C (T4)

nei limiti meccanici e termici indicati in etichetta sono conformi alle disposizioni della:

Direttiva 2014/34/UE

e che sono state altresì applicate le seguenti norme armonizzate:

EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011
 EN 13463-8 : 2004

Motuario ha depositato la documentazione tecnica con deposito registrato numero:

8000310249
 per le serie NMRV
 8000388097

per le serie NMRV-P
 presso l'Ente Notificato:
 TÜV NORD CERT

TÜV Hannover/ Sachsen-Anhalt e.V.
 30519 Hannover

Firma Direzione Generale Motuario S.p.A.:

We hereby declare, in sole responsibility, that the following products:

worm gear units NMRV, NMRV-P

identified with the marking:

II 2GD ck IIB 135°C (T4)

within the mechanical and thermal limits specified on the label are in conformity with the provisions of:

Directive 2014/34/UE

and furthermore the following harmonised standards have been applied:

EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011
 EN 13463-8 : 2004

Motuario archived the technical documents in the recorded location:

8000310249
 for the series NMRV
 8000388097

for the series NMRV-P
 at the Certification Body:
 TÜV NORD CERT

TÜV Hannover/ Sachsen-Anhalt e.V.
 30519 Hannover

Signed by General Manager Motuario S.p.A.:

Data:

Motuario S.p.A. - Società con socio unico
 Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento della TECO Electric & Machinery Co.Ltd.
 Sede legale: Via Quattro passi 1/2, 41043 Formigine (MO) - Italia - Cap. Sociale: Euro 18.010.000 i.v. R.E.A. di Modena n.390998 - P.IVA e C.F. 02599691204

Date:

QL0196 REV.10



MOTOVARIO S.p.a.
 Sede operativa ed amm.va:
 Via Quattro Passi 1/3
 41043 Formigine (MO) Italia
 Tel. +39 059 579700
 Fax +39 059 579710
 info@motovario.it
 www.motovario.com



Logistica e spedizioni:
 Via Giardini 45
 41042 Uborsetto (MO) Italia
 Tel. +39 0536 843702
 Fax +39 0536 920672
 spedizioni@motovario.it

Dichiarazione di Conformità UE EU Declaration of Conformity



Noi con la presente dichiariamo, sotto la nostra responsabilità, che i prodotti seguenti: **riduttori coassiali serie H e R, riduttori ortogonali a coppia conica serie B, riduttori pendolari serie S, riduttori a vite senza fine serie NMRV e NMRV-P, variatori meccanici serie S, variariduttori serie SR e VH**

contrassegnati con la marcatura:

 II 3GD c IIB 135°C (T4)

nei limiti meccanici e termici indicati in etichetta sono conformi alle disposizioni della:

Direttiva 2014/34/UE

e che sono state altresì applicate le seguenti norme armonizzate:

EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011


Motovario conserva la documentazione tecnica di progetto, mantenendola a disposizione per ispezioni.

Firma Direzione Generale Motovario S.p.A.:

We hereby declare, in sole responsibility, that the following products:

helical gear units H and R series, helical bevel gear units B series, shaft-mounted gear units S series, worm gear units NMRV and NMRV-P series, speed variators S, variator-gear/reducer SR and VH series

identified with the marking:

 II 3GD c IIB 135°C (T4)

within the mechanical and thermal limits specified on the label are in conformity with the provisions of:

Directive 2014/34/EU

and furthermore the following harmonised standards have been applied:

EN 1127-1 : 2011
 EN 13463-1 : 2009
 EN 13463-5 : 2011

Motovario filed the technical design documentation, which is kept available for inspection.

Signed by General Manager Motovario S.p.A.:

Data:

Motovario SpA – Società con socio unico
 Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento della TECO Electric & Machinery Co.Ltd.
 Sede legale: Via Quattro passi 1/3, 41043 Formigine (MO) - Italia - Cap. Sociale: Euro 18.010.000 I.v. R.E.A. di Modena n.350298 - P.IVA e C.F. 02569681204

Date:

QL0197 REV.11



