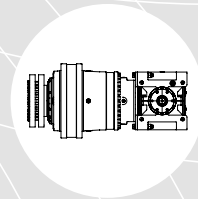
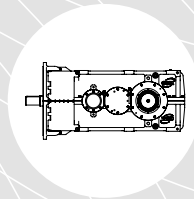
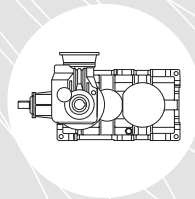




HIGH TECH Conveying



DISTRIBUTED BY

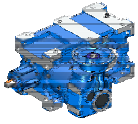


CHAIN & DRIVES
COMPLETE BEARINGS
& POWER TRANSMISSION

SERVICE & SUPPORT

Wangara, WA Welshpool, WA Arndell Park, NSW
+61 8 9303 4966 +61 8 6314 1155 +61 2 9674 8611
support@chainanddrives.com.au salesnsw@chainanddrives.com.au

chainanddrives.com.au



RX-O-800-O

800 Series

RXO-O - Bucket Elevator

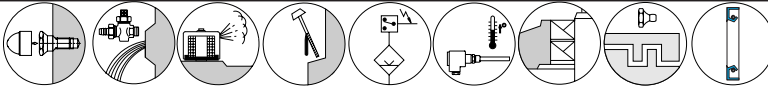
RIDUTTORI PER ELEVATORI A "TAZZE"
GEAR UNITS FOR BUCKET ELEVATOR
GETRIEBE FÜR "BECHERWERKE"

- 1.1 Caratteristiche costruttive
- 1.2 Livelli di pressione sonora SPL [dB(A)]
- 1.3 Criteri di selezione
- 1.4 Verifiche
- 1.5 Stato di fornitura
- 1.6 Normative applicate
- 1.7 Designazione
- 1.8 Lubrificazione
- 1.9 Prestazioni riduttori
- 1.10 Momenti d'inerzia
- 1.11 Dimensioni
- 1.12 Estremità d'albero entrata
- 1.13 Estremità d'albero uscita

- Construction features
- Mean sound pressure levels SPL [dB(A)]
- Gear unit selection
- Verification
- Scope of the supply
- Standards applied
- Designation
- Lubrication
- Gear unit ratings
- Moments of inertia
- Dimensions
- Input shaft end
- Output configuration

- Konstruktionsmerkmale
- Schalldruckpegel SPL [dB(A)]
- Auswahlkriterien
- Überprüfungen
- Lieferzustand
- Angewendete Normen
- Bezeichnung
- Schmierung
- Leistungen der Getrieben
- Trägheitsmomente
- Applizierbare Motoren
- Ende der Antriebswelle
- Ende der Abtriebswelle

- A4
- A4
- A5
- A7
- A15
- A17
- A22
- A34
- A37
- A41
- A42
- A48
- A49



Accessories
and options



RXM-O-800-MIN

800 Series

RXM - Mining

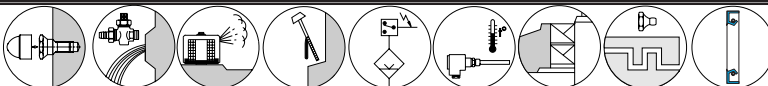
RIDUTTORI PER MINIERA
GEAR UNITS FOR MINING
GETRIEBE FÜR BERBAU

- 1.1 Caratteristiche costruttive
- 1.2 Livelli di pressione sonora SPL [dB(A)]
- 1.3 Criteri di selezione
- 1.4 Verifiche
- 1.5 Stato di fornitura
- 1.6 Normative applicate
- 1.7 Designazione
- 1.8 Lubrificazione
- 1.9 Prestazioni riduttori
- 1.10 Momenti d'inerzia
- 1.11 Dimensioni
- 1.12 Estremità d'albero entrata
- 1.13 Estremità d'albero uscita

- Construction features
- Mean sound pressure levels SPL [dB(A)]
- Gear unit selection
- Verification
- Scope of the supply
- Standards applied
- Designation
- Lubrication
- Gear unit ratings
- Moments of inertia
- Dimensions
- Input shaft end
- Output configuration

- Konstruktionsmerkmale
- Schalldruckpegel SPL [dB(A)]
- Auswahlkriterien
- Überprüfungen
- Lieferzustand
- Angewendete Normen
- Bezeichnung
- Schmierung
- Leistungen der Getrieben
- Trägheitsmomente
- Applizierbare Motoren
- Ende der Antriebswelle
- Ende der Abtriebswelle

- B3
- B4
- B7
- B10
- B18
- B32
- B40
- B56
- B58
- B59
- B60
- B61
- B79



Accessories
and options



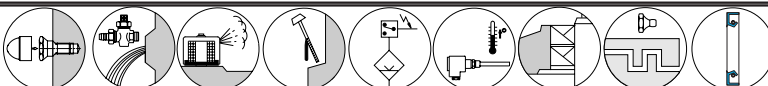
EX-R-CVG

EX Series

EXR - Conveying

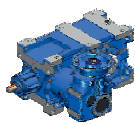
RIDUTTORI PER CONVEYING
GEAR UNITS FOR CONVEYING
GETRIEBE FÜR CONVEYING

UNDER CONSTRUCTION



Accessories
and options

Gestione Revisione Cataloghi GSM
Managing GSM Catalog Revisions
Mangement Wiederholt Kataloge GSM



RX-O-800-O

800 Series

RIDUTTORI PER ELEVATORI A "TAZZE"
GEAR UNITS FOR BUCKET ELEVATOR
GETRIEBE FÜR "BECHERWERKE"

RXO
O

STM
team

A

STM
team

RX 800- O - Series



O Application
Bucket Elevator





Characteristics

The Series has been designed for bucket elevators

1.1 Caratteristiche costruttive

La serie RXO-O per elevatori a tazze, deriva dalla gamma RX standard con l'aggiunta di un secondo riduttore ausiliario per variare la velocità di trasmissione: si avrà una velocità primaria per il normale funzionamento ed una velocità secondaria molto più lenta per i posizionamenti.

In opzione, sono disponibili:
 - il dispositivo antiretro, che impedisce l'inversione del moto per effetto del carico.
 - il calettatore, per fissaggi rigidi e precisi anche con molte inversioni di moto.

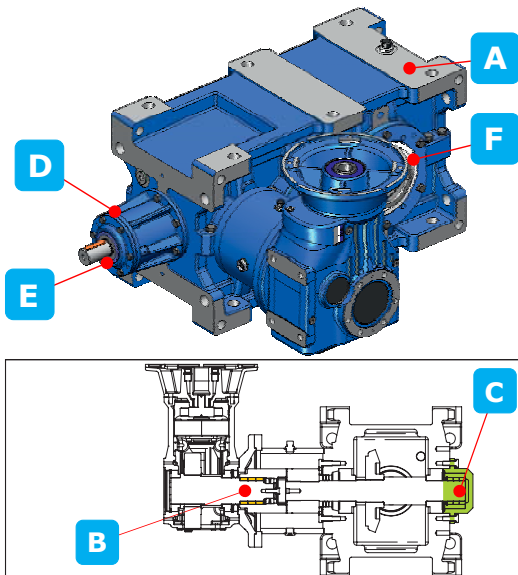
1.1 Construction features

RXO-O series for bucket elevators takes origin from the standard RX to which a secondary auxiliary gearbox is added to modify the transmission speed. As a result the gearbox will perform a primary speed for the standard operations and a secondary speed (much slower) for the positioning.

*Also appreciated options are:
 - the backstop device that prevents backdriving in case of incline conveyors.
 - the shrink disk for rigid and accurate mounting also with a lot start-up/hour.*

1.1 Konstruktionsmerkmale

Die Serie RXO-O für Becherwerke stammt aus der Standard RX Reihe mit einem zusätzlichen zweiten Hilfsgetriebe, um die Übertragungsgeschwindigkeit zu variieren: man erhält somit eine erste Geschwindigkeit für den normalen Betrieb und eine zweite viel langsamere Geschwindigkeit für die Positionierung.



- A FEM analysis to minimize the vibrations**
- B Auxiliary drive adapter with overrunning clutch.**
- C Mounted backstop**
- D Optimised gear pairs to reduce the noise**
- E Single oil seals and protection cover**
- F Double oil seals and protection cover**

Efficiency

RXO2	93
------	----

Le dimensioni dei nostri riduttori e i rapporti di trasmissione seguono la serie dei numeri normali (serie di RENARD) Ra 20 UNI 2016. 68.

L'elevato numero di rapporti di trasmissione consente in alcuni casi di scegliere un riduttore di taglia inferiore. La suddivisione della carcassa in due parti e i coperchi fissati con viti consentono una facile manutenzione.

L'ottimizzazione geometrica dell'ingranaggio unitamente ad una accurata lavorazione, assicura bassi livelli di rumorosità e garantisce elevati rendimenti:

Gear unit dimensions and transmission ratios follow a geometric progression based on the Ra20 series of preferred (or Renard) numbers in accordance with UNI 2016.68.

Our broad range of transmission ratios and high ratio density frequently allows selection of a smaller size. Split casing design and bolted covers ensure great ease of maintenance.

Optimal gear geometry and high machining accuracy ensure low noise levels and higher efficiency:

Die Baugrößen und Übersetzungen unserer Getriebe sind der normalen Nummernserie (RENARD Reihe) Ra 20 UNI 2016.68 gemäß ausgelegt.

Die zahlreichen Übersetzungsverhältnisse räumen in einigen Fällen die Möglichkeit ein, ein kleineres Getriebe wählen zu können. Die zweiteiligen Gehäuse und die mit Schrauben befestigten Deckel erlauben eine einfache Wartung.

Die geometrische Optimierung des Zahnrads verbunden mit einer akkuraten Bearbeitung gewährleistet niedrige Geräuschentwicklung und einen hohen Wirkungsgrad:

Noise

1 Low Noise

3 ~ 5 db (A)
Noise reduction from previous series

2 FEM analysis

Shaft speed reduction achieved using optimised gear pairs, reducing gear noise. Using FEM analysis, deflection under load is minimized and proper gear tooth contact is maintained. FEM model analysis is also performed to minimize natural frequency oscillation.

1.2 Livelli di pressione sonora SPL [dB(A)]

Valori normali di produzione del livello medio di pressione sonora SPL (dB(A)) a velocità in entrata di 1450 min⁻¹ (tolleranza +3 db(A)). Valori misurati ad 1 m dalla superficie esterna del riduttore ed ottenuti su elaborazione di prove sperimentali eseguite. Per raffreddamento artificiale con ventola sommare ai valori di tabella: +2 db(A) per ogni ventola. Per entrata ad un numero di giri diverso sommare i valori come in tabella. Per particolari esigenze è possibile fornire riduttori con livello medio di pressione sonora ridotto.

1.2 Mean sound pressure levels SPL [dB(A)]

Noise levels are mean sound pressure levels SPL (dB(A)) and refer to normal operation at an input speed of 1450 rpm (tolerance +3 dB(A)). Measurements are taken at 1 m from the external surface of the gear unit and ratings are obtained by processing test data. For fan-cooled applications, add 2dB(A) to table values for each fan. For different input speeds, add the appropriate values indicated in the table below. Gear units with lower noise levels to suit particular needs are available on request.

1.2 Schalldruckpegel SPL [dB(A)]

Normali Werte des durchschnittlichen Schalldruckpegels SPL (dB(A)) bei einer Antriebsdrehzahl von 1450 U/min (Toleranz +3 dB(A)). Werte, die aus den Auswertungen der erfolgten experimentellen Tests, bei denen die Messung in 1 m Entfernung von der Getriebeoberfläche erfolgte, resultieren. Bei Vorliegen einer Zusatzluftkühlung durch Lüfter muss ein Korrekturwert von +2 dB(A) pro Lüfterrad zum Tabellenwert addiert werden. Bei abweichender Antriebsdrehzahl sind die Werte gemäß Tabellenangaben zu addieren. Im Fall besonderer Anforderungen können Getriebe mit einem reduzierten durchschnittlichen Schalldruckpegel geliefert werden.

	i ≤ 50	i > 50
802	73	68
804	74	69
806	76	71
808	77	72
810	79	74
812	80	75
814	82	77
816	84	79
818	86	81
820	88	83
822	90	85
824	92	87

n ₁ [min ⁻¹]	1750	1000	750	550
Δ SPL [dB(A)]	2	-2	-3	-4
Δ PWL [dB(A)]				

SPL - Lp - sound pressure levels
PWL -Lw - sound power levels

Application



1.3 –Applicazioni

Tra le potenziali applicazioni sulle quali può essere installato il riduttori elenchiamo:

- Bulk materials handling technology
- Materials handling systems in the construction, raw materials and chemical industries

1.4 - Potential Application

Potential Applications the following are some of the potential applications on which it is possible to install the gearboxes:

- Bulk materials handling technology
- Materials handling systems in the construction, raw materials and chemical industries

1.4 - Anwendungen

Unter den möglichen Anwendungen, an denen diese Getriebe installiert werden können, möchten wir folgende aufzählen:

- Bulk materials handling technology
- Materials handling systems in the construction, raw materials and chemical industries



Accessories

Possono essere forniti i seguenti accessori e dispositivi

Some devices can optionally be provided

Folgende Zubehörteile und Vorrichtungen können geliefert werden:

Look at - section AU

ACC. - OPT - ACCESSORI E OPZIONI
ACC. - OPT - ACCESSORIES AND OPTIONS
ACC. - OPT - ZUBEHÖR UND OPTIONEN

1.3 Criteri di selezione

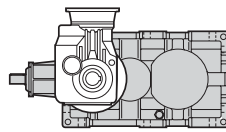
1.3 Gear unit selection

1.3 Auswahlkriterien

1) SCELTA RIDUTTORE PRIMARIO

1) MAIN GEAR UNIT SELECTION

1) WAHL DES HAUPTGETRIEBES



Conosciuti i dati dell'applicazione calcolare:

$$ir = n_1/n_2;$$

$$P1 = \frac{T_{2n} \times n_2 \times 100}{9550 \times RD\%};$$

- n_1 - Velocità albero entrata;
- n_2 - Velocità albero uscita;
- ir - Rapporto di trasmissione;
- $RD\%$ - Rendimento dinamico;
- $P1$ - Potenza macchina motrice;
- T_{2n} - Coppia Uscita Nominale Applicazione

Per selezionare il riduttore è necessario che sia soddisfatta la seguente relazione:

Locate application information and determine:

$$ir = n_1/n_2;$$

$$P1 = \frac{T_{2n} \times n_2 \times 100}{9550 \times RD\%};$$

- n_1 - *Input shaft speed;*
- n_2 - *Output shaft speed;*
- ir - *Ratio;*
- $RD\%$ - *Dynamic efficiency;*
- $P1$ - *Input power;*
- T_{2n} - *Application nominal output torque*

For gearbox selection the following is necessary:

Sind die Daten der Anwendung bekannt, ist wie folgt zu kalkulieren:

$$ir = n_1/n_2;$$

$$P1 = \frac{T_{2n} \times n_2 \times 100}{9550 \times RD\%};$$

- n_1 -Drehzahl Antriebswelle;
- n_2 - Drehzahl Abtriebswelle;
- ir - Übersetzung;
- $RD\%$ - Dynamischer Wirkungsgrad;
- $P1$ - Antriebsleistung;
- T_{2n} - Effektivmoment

Für die Getriebeauswahl ist folgendes zu beachten:

**Potenza
Power
Leistung**

$$P_N \geq P_1 \times F_s$$

**Coppia
Torque
Drehmoment**

$$T_N \geq T_{2n} \times F_s$$

Il valore di T_N è riportato nelle schede tecniche di prodotto.
Le potenze e i momenti torcenti indicati a catalogo nominali sono validi per $F_s=1$.

F_s - fattore di Servizio

*The T_N value is write on the product technical sheets.
Power and torque ratings stated in the catalogue refer to service factor $F_s=1$.*

F_s - *Service factor*

Den Wert von T_N finden sie auf den technischen Produkt-Datenblättern
Die im Katalog angegebenen Nennleistungen und -drehmomente sind für $F_s=1$ gültig.

F_s - Betriebsfaktor

Scegliere , il rapporto, la grandezza, l'esecuzione, la forma costruttiva e verificare le dimensioni del riduttore e di eventuali accessori o particolari estremità.

Select , ratio, size, shaft arrangement and design configuration and then check the dimensions of gear unit and any accessories or particular input/output configurations you have selected.

Die Übersetzung, Größe, Ausführung sowie Bauform wählen und die Größe des Getriebes und des eventuellen Zubehörs oder besondere Wellenenden überprüfen.

1.3 Criteri di selezione

1.3 Gear unit selection

1.3 Auswahlkriterien

Fattore di servizio - Fs

Il fattore di Servizio Fs dipende:

- a) dalle condizioni di applicazione
- b) dalla durata di funzionamento h/d
- c) avviamenti /ora
- d) dal grado di affidabilità o margine di sicurezza voluto .

Il fattore di servizio per casi specifici può essere assunto direttamente, altrimenti può essere calcolato in base ai singoli fattori: fattore di durata di funzionamento fs, dal numero di avviamenti /ora fv e dal fattore di sicurezza o grado di affidabilità fGa.

Le potenze e i momenti torcenti indicati a catalogo nominali sono validi per Fs=1.

Service factor - Fs

Service factor Fs is determined on the basis of:

- a) operating conditions of application
- b) operation per day (h/d)
- c) starts and stops per hour
- d) desired reliability or safety factor.

Where service conditions allow it, the recommended service factor for a specific application may be used directly, otherwise the service factor must be calculated and the following factors must be considered: operation time factor fs, duty cycle factor fv and safety or reliability factor fGa.

Power and torque ratings stated in the catalogue refer to service factor Fs=1.

Betriebsfaktor - Fs

Der Betriebsfaktor Fs hängt von folgenden Kriterien ab:

- a) Einsatzbedingungen
- b) Betriebsdauer h/d
- c) Anläufe / Stunden
- d) Zuverlässigkeitsgrad oder gewünschter Sicherheitsbereich.

In spezifischen Fällen kann der Betriebsfaktor direkt übernommen werden, andernfalls kann er den einzelnen Faktoren gemäß berechnet werden: Betriebsdauerfaktor fs, Anläufe/Stunde fv und Sicherheitsfaktor oder Zuverlässigkeitsgrad fGa.

Die im Katalog angegebenen Nennleistungen und -drehmomente sind für Fs=1gültig.

$$F_s = f_s \times f_v \times f_{Ga}$$

fs

Fattore di durata di funzionamento / Operation time factor / Betriebsdauerfaktor

Macchina motrice Prime mover Kraftmaschine	hours of operation per day	ELEVATORI A "TAZZE" BUCKET ELEVATOR "BECHERWERKE"
	8	1.5
	16	1.75
	24	2.0

fv

Numero di avviamenti-ora / Duty cycle factor / Anläufe/Stunde

fv è il fattore correttivo del fattore di servizio Fs, per tenere conto degli avviamenti/ora. Il fattore di servizio Fs deve aumentare in caso di avviamenti frequenti con coppia di spunto notevolmente maggiore di quella di regime tenendo conto degli avviamenti per ora secondo la seguente tabella.

This correction factor is used to adjust service Fs to reflect the number of starts per hour. Where an application involves frequent starts at a starting torque significantly greater than running torque, service factor fs must be adjusted to account for the number of starts per hour using the factors indicated in following table.

Anläufe/Stunde fv ist Korrekturfaktor des Betriebsfaktors Fs unter Berücksichtigung der Anläufe/Std. Der Betriebsfaktor Fs muss bei häufigen Anläufen mit einem erheblich über dem Nenndrehmoment liegenden Anlaufmoment angehoben werden, wobei die Anläufe pro Stunde gemäß nachstehender Tabelle zu berücksichtigen sind.

fv	Z ≤ 5	1
	Z > 5	Contattare il ns. servizio tecnico / Contact our technical dept / Wenden Sie sich an unseren technischen Service

fGa

Fattore affidabilità / Safety factor /Zuverlässigkeitsfaktor

Un margine di sicurezza o di affidabilità è già inserito nella prestazione di catalogo del riduttore. Se per particolari esigenze è necessaria un' affidabilità maggiore si aumenti il fattore di servizio ed in particolare si può dare i seguenti fattori:

Catalogue ratings incorporate a safety or reliability factor as standard. If greater reliability is required to meet specific requirements, service factor must be increased using the following factors

Die Katalogangaben der Getriebeleistungen enthalten bereits einen Sicherheitsbereich oder Zuverlässigkeitsgrad. Falls aufgrund besonderer Anforderungen ein höherer Zuverlässigkeitsgrad verlangt wird, muss der Betriebsfaktor unter Bezugnahme insbesondere auf folgende Faktoren gesteigert werden.

	Grado di affidabilità normale Standard safety factor Normaler Zuverlässigkeitsfaktor	Grado di affidabilità elevato (difficoltà di manutenzione, grande importanza del riduttore nel ciclo produttivo, sicurezza per le persone, ecc...) High safety factor (recommended for difficult maintenance situations, where gear unit performs a critical task in the overall production process or a task such to affect the safety of people, etc...) Hoher Zuverlässigkeitsgrad (schwierige Instandhaltung, für den Produktionszyklus besonders wichtiges Getriebe, Personenschutz, usw....)
fGa	1.0	1.25 - 1.4

1.3 Criteri di selezione

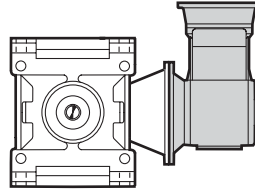
1.3 Gear unit selection

1.3 Auswahlkriterien

2) SCELTA "AUXILIARY DRIVE"

2) AUXILIARY DRIVE SELECTION

2) WAHL "AUXILIARY DRIVE"



Calcolare la potenza motrice P_2 necessaria utilizzando la seguente formula:

Determine required drive power P_2 by the following formula:

Unter Anwendung der folgenden Formel die erforderliche Antriebsleistung P_2 berechnen:

$$P_2 = P_1 \cdot K_2 \quad [\text{kW}]$$

Il valore di k_2 si ricava dalla tabella delle prestazioni.
Infine determinare il rapporto di riduzione i_{es} corrispondente al rapporto di riduzione del riduttore primario selezionato al punto 1).

Look up k_2 in the rating tables.
Finally, determine reduction ratio i_{es} to suit the reduction ratio of the main gear unit selected at step 1).

Der Wert k_2 kann der Leistungstabelle entnommen werden.
Schließlich das Übersetzungsverhältnis i_{es} des gemäß Punkt 1) gewählten Hauptgetriebes bestimmen.

N.B.

La selezione è conforme se e solo se la velocità n_1 del primario e del auxiliary drive sono di 1450 rpm.

NOTE

Speed n_1 of both main and auxiliary drive gear units must be 1450 rpm; this is a pre-requisite for correct selection.

HINWEIS

Die Wahl ist nur dann konform, wenn die Drehzahl n_1 des Hauptantriebs und des Nebenantriebs 1450 UpM beträgt.

1.4 Verifiche

1.4 Verification

1.4 Überprüfungen

1.0 1) Compatibilità dimensionale con ingombri disponibili (es diametro del tamburo) e delle estremità d'albero con giunti, dischi o pulegge.

1) Ensure that dimensions are compatible with space constraints (for instance, drum diameter) and shaft ends are compatible with any couplings, discs or pulleys to be used.

1) Kompatibilität der Abmessungen mit verfügbaren Maßen (z.B. Trommeldurchmesser) und der Wellenenden mit den Kupplungen, Scheiben oder Riemenscheiben.



2.1 Massimo sovraccarico nel caso di:
 - inversioni di moto per effetti inerziali,
 - commutazioni da bassa ad alta polarità,
 - avviamenti e frenature a pieno carico con grandi momenti d'inerzia (soprattutto nel caso di bassi rapporti),
 - sovraccarichi, urti od altri effetti dinamici:

Nel caso di avviamenti T_{2max} può essere considerata come quella parte della coppia accelerante (T_{2acc}) che passa attraverso l'asse lento del riduttore:

Avviamento

Determine maximum overload in the event of:
 - reversing due to inertia,
 - switching from low to high polarity,
 - starts and stops under full load with high moment of inertia (this is especially important for low ratios),
 - overload, shock load or other dynamic load conditions:

For starting, T_{2max} may be considered as that portion of acceleration (T_{2acc}) passing through the gear unit output (low speed) shaft:

Starting

Elastic coupling "G"

Maximale Überlast im Fall von:
 - Drehrichtungs-Umkehr aufgrund von Trägheitseffekten,
 - Umschaltung von niedriger auf hohe Polarität,
 - Anläufe und Bremsungen unter Volllast mit hohen Trägheitsmomenten (vor allem bei niedrigen Übersetzungsverhältnissen),
 - Überlasten, Stöße oder andere dynamische Effekte.

Bei Anläufen kann T_{2max} als der Teil des Beschleunigungsmoments (T_{2acc}), der durch die Abtriebsachse des Getriebes läuft, angesehen werden:

Anlauf

$$T_{2max} = T_{2acc} = \left((0.45 \cdot (T_{1s} + T_{1max}) \cdot ir \cdot \eta) - T_{2n} \right) \cdot \left(\frac{J}{J + J_0 \cdot \eta} \right) + T_{2n} \quad [\text{Nm}]$$

$$J_0 = J_M + J_G \quad [\text{kgm}^2]$$

$$J = J_1 + J_{1-APPL} \quad [\text{kgm}^2]$$

E' necessario che sia soddisfatta la seguente relazione:

The following formula must be satisfied:

Folgende Bedingung muss erfüllt sein:

$$T_{2max} < 2 \times T_N$$

2.2 Tempo avviamento:
 Per la stima del tempo di avviamento t_a [s], si utilizza la seguente formula:

Start time:
 The following formula is used to estimate the t_a [s] start up time:

Startzeit:
 Die folgende Formel wird zur Schätzung der Startzeit t_a [s] verwendet:

$$t_a = \left(\frac{(J_0 + \frac{J}{\eta}) \cdot n_1}{9.55 \cdot (0.85 \cdot T_{1s} - \frac{T_{2n}}{ir \cdot \eta})} \right) \quad [\text{s}]$$

$$J_0 = J_M + J_G \quad [\text{kgm}^2]$$

$$J = J_1 + J_{1-APPL} \quad [\text{kgm}^2]$$

E' necessario che sia soddisfatta la seguente relazione:

The following formula must be satisfied:

Folgende Bedingung muss erfüllt sein:

Il tempo limite di avviamento, per non avere problemi irreversibili riguardanti il motore, è fissato a 3s.
 In order to avoid irreversible problems to the motor, the start time limit is set to 3s.
 Die Startzeitbegrenzung, um keine irreversiblen Probleme mit dem Motor zu haben, ist auf 3s eingestellt.

1.4 Verifiche

1.4 Verification

1.4 Überprüfungen



Electric motor									Couplings	
Freq [Hz]	Power [kW]	N° poles	Size	T1S/Cn	T1MAX /Cn	Cn [Nm]	0,45*(T1S+T1MAX) [Nm]	JM [kgm2]	JG [kgm2]	
50	2.2	4	100B5	2,2	2,3	15	30	0,008	0,045	
	3		100B5	2,2	2,3	20	41	0,009	0,045	
	4		112B5	2,2	2,2	27	53	0,018	0,045	
	4,8		112B5	2,2	2,2	32	63	0,025	0,045	
	5,5		132B5	2,2	2,2	36	71	0,037	0,057	
	7,5		132B5	2,2	2,2	49	97	0,045	0,057	
	11		160B5	2,2	2,3	72	146	0,08519	0,150	
	15		160B5	2,2	2,3	97	196	0,11158	0,150	
	18,5		180B5	2	2,3	120	232	0,16786	0,150	
	22		180B5	2	2,3	142	275	0,20652	0,150	
	30		200B5	2	2,3	194	375	0,3147	0,230	
	37		225B5	2	2,3	238	461	0,52242	0,230	
	45		225B5	2	2,3	296	573	0,61178	0,230	
	55		250B5	2	2,3	362	701	0,82935	0,347	
	75		280B5	2	2,3	494	956	2,1992	0,650	
	90		280B5	2	2,3	593	1147	2,5634	0,650	
	110		315B5	2	2,2	724	1369	3,62598	1,689	
	132		315B5	2	2,2	869	1643	4,21024	1,689	
	160		315B5	2	2,2	1054	1992	4,60945	1,689	
	200		315B5	2	2,2	1317	2490	5,27395	1,689	
	250		355B5	2	2,2	1647	3112	*	1,689	
	315		355B5	2	2,2	2075	3921	*	1,689	
	355		355B5	2	2,2	2338	4419	*	5,129	
	400		355B5	2	2,2	2634	4979	*	5,129	
	450		355B5	2	2,2	2964	5602	*	5,129	
	500		355B5	2	2,2	3293	6224	*	5,129	
	560		400B5	2	2,2	3688	6971	*	5,129	
	630		400B5	2	2,2	4149	7842	*	5,129	
710	400B5	2	2,2	4676	8838	*	5,129			
800	400B5	2	2,2	5269	9958	*	5,129			

* per i motori sino alla potenza 200 sono forniti valori di riferimento per il calcolo mentre per le potenze maggiori i dati devono essere ricavati dai dati di targa del motore installato

* for motors up to 200 power, reference values are provided for calculation, whereas for higher powers the data must be obtained from the plate data of the installed motor

* Bei Motoren bis 200 Leistung werden für die Berechnung Referenzwerte angegeben, während bei höheren Leistungen sind die Daten aus den Typenschildern des eingebauten Motors zu entnehmen

		802	804	806	808	810	812	814	816	818	820	822	824
ir	-	19.4	19.4	20.5	19.7	20.1	19.1	19.4	19.4	19.4	19.7	20.1	19.4
J1	kgm ²	0.0016	0.0029	0.0050	0.0083	0.0150	0.0271	0.0479	0.0850	0.1512	0.2690	0.4785	0.8503
ir	-	21.9	21.9	21.8	22.3	22.7	21.5	21.9	21.9	21.8	22.3	22.7	21.9
J1	kgm ²	0.0014	0.0027	0.0046	0.0078	0.0141	0.0252	0.0447	0.0793	0.1411	0.2510	0.4465	0.7936
ir	-	24.9	24.9	24.6	23.7	24.2	24.5	24.9	24.9	24.6	23.7	25.8	24.9
J1	kgm ²	0.0013	0.0024	0.0042	0.0073	0.0132	0.0235	0.0417	0.0740	0.1317	0.2342	0.4167	0.7407
ir	-	28.5	30.6	28.0	27.1	27.6	28.0	28.5	26.6	28.0	27.1	27.6	28.6
J1	kgm ²	0.0012	0.0022	0.0039	0.0069	0.0123	0.0219	0.0389	0.0691	0.1229	0.2186	0.3888	0.6913
ir	-	30.6	32.9	30.0	29.0	29.5	30.1	30.6	30.6	30.0	31.1	29.5	30.7
J1	kgm ²	0.0011	0.0020	0.0036	0.0065	0.0115	0.0204	0.0363	0.0645	0.1147	0.2040	0.3628	0.6452
ir	-	33.0	38.5	34.6	33.5	34.1	35.0	33.0	32.9	34.6	36.3	34.1	35.7
J1	kgm ²	0.0011	0.0019	0.0034	0.0060	0.0107	0.0190	0.0339	0.0602	0.1071	0.1904	0.3386	0.6022
ir	-	38.6	41.9	37.4	39.3	40.0	41.4	38.6	38.5	37.4	39.3	40.0	38.7
J1	kgm ²	0.0010	0.0018	0.0032	0.0056	0.0100	0.0178	0.0316	0.0562	0.1000	0.1777	0.3161	0.5621
ir	-	46.0	45.9	44.1	46.8	43.6	45.3	46.0	45.9	44.1	46.8	43.6	46.1
J1	kgm ²	0.0009	0.0017	0.0030	0.0053	0.0093	0.0166	0.0295	0.0525	0.0933	0.1659	0.2950	0.5246
ir	-	49.6	49.5	52.1	50.5	51.4	52.7	49.6	49.5	52.1	54.5	52.5	52.7
J1	kgm ²	0.0009	0.0016	0.0028	0.0049	0.0087	0.0155	0.0275	0.0489	0.0870	0.1546	0.2750	0.4890
ir	-	58.1	58.0	56.3	59.2	60.2	57.2	58.1	58.0	56.3	59.2	60.2	57.2
J1	kgm ²	0.0008	0.0014	0.0026	0.0045	0.0081	0.0143	0.0255	0.0454	0.0806	0.1434	0.2550	0.4535
ir	-	63.3	63.1	66.3	64.4	65.6	62.3	63.3	63.1	66.3	64.4	65.6	68.1
J1	kgm ²	0.0007	0.0013	0.0024	0.0042	0.0074	0.0132	0.0235	0.0418	0.0743	0.1322	0.2350	0.4179
ir	-	69.2	69.1	72.5	70.5	71.7	68.1	69.2	69.1	72.5	70.5	71.7	75.0

Se è richiesto il momento d'inerzia dell'entrata supplementare contattare il servizio tecnico GSM.

If you need to know the moment of inertia of the auxiliary drive unit, please contact STM Engineering

Falls die Wertangabe des Trägheitsmoments am zusätzlichen Antrieb erforderlich sein sollte, kann sie bei der Technischen Abteilung der STM angefragt werden.

dove:

- C_n: coppia nominale del motore (Nm)
- J: momento d'inerzia della macchina e del riduttore ridotto all'asse motore (kgm²)
- J₀: momento d'inerzia delle masse rotanti sull'asse motore (kgm²)
- J_M: momento d'inerzia del motore (kgm²)
- J_G: momento d'inerzia giunto elastico (kgm²)
- J₁: momento d'inerzia riduttore ridotti all'asse motore(kgm²)
- J_{1-APPL}: momento d'inerzia applicazione ridotti all'asse motore(kgm²)
- T_{1s}: coppia motrice di spunto (Nm)
- T_{1max}: coppia motrice max (Nm)
- η: Rendimento dinamico
- ir - Rapporto di trasmissione
- T_{2n} - Coppia UscitaNominale Applicazione
- n₁ - Velocità albero entrata

Where:

- C_n: rated motor torque (Nm)
- J: machine and gear unit inertial load reflected to motor shaft (kgm²)
- J₀: inertial load of rotating parts at motor shaft (kgm²)
- J_M: motor moment of inertia (kgm²)
- J_G: flexible coupling moment of inertia (kgm²)
- J₁: gearbox moment of inertia reflected to motor shaft (kgm²)
- J_{1-APPL}: application moment of inertia reflected to motor shaft (kgm²)
- T_{1s}: starting torque (Nm)
- T_{1max}: max drive torque (Nm)
- η: Dynamic efficiency
- ir - Ratio
- T_{2n} - Application nominal output torque
- n₁ - Input shaft speed

Hier ist:

- C_n: Motornenddrehmoment (Nm)
- J: An der Motorachse reduziertes Trägheitsmoment der Maschine und des Getriebes (kgm²)
- J₀: Trägheitsmoment der an der Motorachse drehenden Massen (kgm²)
- J_M: Trägheitsmoment des Motors (kgm²)
- J_G: Trägheitsmoment des elastischen Gelenks (kgm²)
- J₁: An der Motorachse reduziertes Trägheitsmoment des Getriebes (kgm²)
- J_{1-APPL}: An der Motorachse reduziertes Trägheitsmoment der Anwendung (kgm²)
- T_{1s}: Anlaufantriebsdrehmoment (Nm)
- T_{1max}: Max. Antriebsmoment (Nm)
- η: Dynamischer Wirkungsgrad
- ir - Übersetzung

1.4 Verifiche

03 3) Verifica carichi radiali e assiali

Qualora il collegamento tra riduttore e macchina motrice o operatrice sia effettuato con mezzi che generano carichi radiali sull'estremità d'albero veloce o lento, occorre fare le seguenti verifiche.

Calcolo Fr₂' e Fr₁'

I carichi massimi Fr₁ e Fr₂ sono calcolati con Fs=1 ed a una distanza dalla battuta dell'albero di 0.5 S se albero veloce o 0.5 R se albero lento.

Tali valori sono riportati nelle tabelle delle prestazioni; per esecuzione Fn vedere sezione 1.12.

Per distanze variabili tra 0 e una distanza "X" bisogna utilizzare le tabelle seguenti:

Fr₂ con coefficiente A.

Fr₂ con coefficiente C nel caso di flange FD.

Fr₁ con coefficiente B.

1.4 Verification

3) Overhung and thrust load verification

When a gear unit is connected to prime mover or driven machine using overhung drive members that place a radial load on input or output shaft end, check the following loads.

Fr₂' e Fr₁' calculation

Load capacity ratings Fr₁ and Fr₂ consider a service factor Fs=1 and load location at a distance from shaft shoulder of 0.5 S for input shafts or 0.5 R for output shafts.

These values are reported in the rating tables; for configuration Fn look section 1.12.

Where load is applied at a distance from shoulder between 0 and an "X" distance, refer to the following tables:

Fr₂ with load location factor A.

Fr₂ with load location factor C if an FD flange is used.

Fr₁ with load location factor B.

1.4 Überprüfungen

3) Überprüfung der Radial- und Axialkräfte

Erfolgt die Verbindung zwischen Getriebe und Kraft- oder Arbeitsmaschine mit Vorrichtungen, die Radialkräfte auf das Ende der Antriebs- oder Abtriebswelle ausüben, sind folgende Überprüfungen erforderlich.

Berechnung von Fr₂' e Fr₁'

Die maximalen Belastungskräfte Fr₁ und Fr₂ werden mit Fs=1 und auf einem Abstand vom Wellenansatz von 0.5 S im Fall der Antriebswelle oder 0.5 R im Fall der Abtriebswelle berechnet.

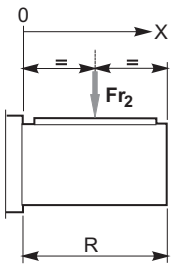
Diese Werte werden in den Leistungstabellen angegeben; die Werte von Ausführung Fn, können Sie auf 1.12 finden.

Bei zwischen 0 und einer Distanz "X" variierenden Abständen müssen folgende Tabellen verwendet werden:

Fr₂ mit Koeffizient A.

Fr₂ mit Koeffizient C bei FD-Flanschen.

Fr₁ mit Koeffizient B.



$$Fr_2' = Fr_2 \cdot \left(\frac{A}{A + X - \frac{R}{2}} \right)$$

$$Fr_2' = Fr_2 \cdot C$$

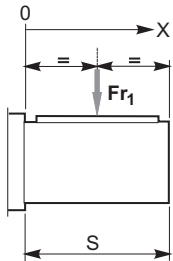
solo per esecuzione FD
only for FD configuration
Nur für Ausführungen FD

Fr ₂ ' [N]	Carico radiale ammissibile su albero uscita alla distanza X	Permissible output shaft OHL at distance X	An Abtriebswelle auf Distanz X zulässige Radialkraft
Fr ₂ [N]	Carico radiale ammissibile su albero uscita indicato a catalogo	Output shaft OHL capacity as per catalogue rating	An Abtriebswelle gemäß Katalogangaben zulässige Radialkraft
X [mm]	Distanza dalla battuta dell'albero	Distance from shaft shoulder	Distanz vom Wellenansatz
R [mm]	Sporgenza dell'albero uscita	Output shaft projection	Überstand der Abtriebswelle
A	Coefficiente da tabella	Load location factor from table	Koeffizient aus Tabelle

A - C

Coefficienti correttivi del carico radiale di catalogo in uscita Fr₂ in funzione della distanza dalla battuta
Load location factors to adjust output OHL capacity rating Fr₂ based on distance from shoulder
Korrekturkoeffizient der Radialkraft am Abtrieb Fr₂ gemäß Katalog in Abhängigkeit des Ansatzabstands

	RXO													
	802	804	806	808	810	812	814	816	818	820	822	824	826	828
A	99	109	124	137	156	175	200	225	236	261	294	331	385	405
C	1.32	1.35	1.39	1.46	1.49	1.43	1.32	1.32	1.33	1.35	1.32	—		



$$Fr_1' = Fr_1 \cdot \left(\frac{B}{B + X - \frac{S}{2}} \right)$$

Fr ₁ ' [N]	Carico radiale ammissibile su albero entrata alla distanza X	Permissible input shaft OHL at distance X	An Antriebswelle auf Distanz X zulässige Radialkraft
Fr ₁ [N]	Carico radiale ammissibile su albero entrata indicato a catalogo	Input shaft OHL capacity as per catalogue rating	An Antriebswelle gemäß Katalogangaben zulässige Radialkraft
X [mm]	Distanza dalla battuta dell'albero	Distance from shaft shoulder	Distanz vom Wellenansatz
S [mm]	Sporgenza dell'albero entrata	Input shaft projection	Überstand der Antriebswelle
B	Coefficiente da tabella	Load location factor from table	Koeffizient aus Tabelle

B

Coefficienti correttivi del carico radiale di catalogo in entrata Fr₁ in funzione della distanza dalla battuta
Load location factors to adjust input OHL capacity rating Fr₁ based on distance from shoulder
Korrekturkoeffizient der Radialkraft am Antrieb Fr₁ gemäß Katalog in Abhängigkeit des Ansatzabstands

	Size	802	804	806	808	810	812	814	816	818	820	822	824	826	828
B	RXO2	53	61	67	75	82	90	100	109	120	133	147	164	184	205

1.4 Verifiche

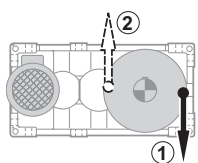
Calcolo Fr

Per calcolare il carico Fr agente sull'albero veloce o lento diamo formule approssimate per alcune trasmissioni più comuni, per la determinazione del carico radiale su albero veloce o lento.

$$Fr = k \cdot \frac{T}{d}$$

Fr [N]	Carico radiale approssimato Approximate overhung load Approx. Wert - Radialkraft	d [mm]	Diametro pulegge, ruote Pulley diameter, wheels Durchmesser Räder, Riemenscheiben	k	Fattore di collegamento Connection factor Anschlusswert	T [Nm]	Momento torcente Torque Drehmoment
---------------	--	---------------	---	----------	---	---------------	--

k =	7000	5000	3000	2120	2000
Trasmissioni Drive member Antriebe	Ruote di frizione (gomma su metallo) Friction wheel drive (rubber on metal) Kupplungsräder (Gummi auf Metall)	Cinghie trapezoidali V belt drives Keilriemen	Cinghie dentate Toothed belts Zahnriemen	Ingranaggi cilindrici Spur gears Zylinderzahnräder	Catene Chain drives Ketten



Nel caso di sollevamento con tamburo con tiro verso il basso è preferibile che la fune si avvolga dalla parte opposta al motore (1).
Nel caso più gravoso del precedente, con tiro verso l'alto, viceversa è preferibile che la fune si avvolga dal lato motore (2).

*In lifting applications using winch drums in a downward pull direction, it is best for the rope to wrap on the side opposite to the motor (1).
In the more severe case of upward pull direction, the rope should wrap on motor side (2).*

1.4 Überprüfungen

Berechnung der Fr

Für die Berechnung der an der Abtriebswelle oder Antriebswelle wirkenden Belastungen Fr geben wir approximative Formeln an, die für einige der allgemeinen Antriebsformen zum Bestimmen der auf die An- oder Abtriebswelle einwirkenden Radialkraft verwendet werden kann.

Bei Hebeverfahren mit einer Trommel mit Zugkraft nach unten sollte das Seil auf der dem Motor (1) entgegen gesetzten Seite aufgerollt werden.
Im Fall eines härteren Einsatzes als den zuvor genannten, mit Zugkraft nach oben, sollte das Seil dagegen an der Motorseite (2) aufgewickelt werden.

Verifiche

Caso A)

Per carichi radiali minori di 0.25 Fr₁' o Fr₂' è necessario verificare soltanto che contemporaneamente al carico radiale sia presente un carico assiale non superiore a 0.2 volte Fr₁' o Fr₂';

Caso B)

Per carichi radiali maggiori di 0.25 Fr₁' o Fr₂';

1) Calcolo abbreviato: Fr(input) < Fr₁' e Fr (output) < Fr₂' e che contemporaneamente al carico radiale sia presente un carico assiale non superiore a 0.2 volte Fr₁' o Fr₂';

2) Calcolo completo per il quale occorre fornire i seguenti dati:

- momento torcente applicato o potenza applicata
- n₁ e n₂ (giri al minuto dell'albero veloce e dell'albero lento)
- carico radiale Fr (direzione, intensità, verso)
- senso di rotazione dell'albero
- grandezza e tipo del riduttore scelto
- tipo olio impiegato e sua viscosità
- esecuzione grafica assi:
- carico assiale presente Fa

Consultare il supporto Tecnico per la verifica.

Verification

Case A)

For overhung loads lower than 0.25 Fr₁' or Fr₂', ensure that the thrust load applied simultaneously with OHL is not greater than 0.2 times Fr₁' or Fr₂';

Case B)

For overhung loads greater than 0.25 Fr₁' or Fr₂';

1) Quick calculation method: Fr(input) < Fr₁' and Fr (output) < Fr₂' and thrust load applied simultaneously with OHL not greater than 0.2 times Fr₁' or Fr₂';

2) For the standard calculation method, the following information is required:

- applied torque or power
- n₁ and n₂ (input and output shaft min⁻¹)
- overhung load Fr (orientation, amount of loading, direction)
- size and type of selected gear unit
- oil type and viscosity
- shaft arrangement:
- actual thrust load Fa

Please contact our Engineering for a verification.

Überprüfungen

Fall A)

Bei Radialkräften unter 0.25 Fr₁' oder Fr₂' muss nur überprüft werden, dass gleichzeitig mit der Belastung durch die Radialkraft auch eine Axialkraft von nicht mehr als 0,2 Mal Fr₁' oder Fr₂' vorliegt.

Fall B)

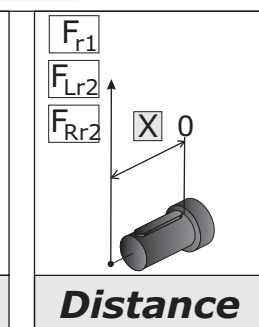
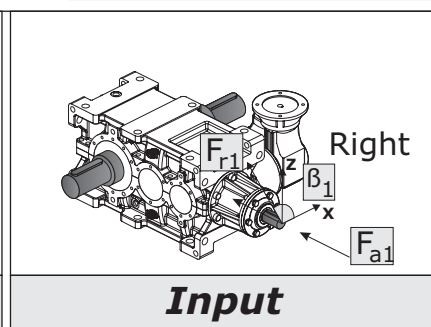
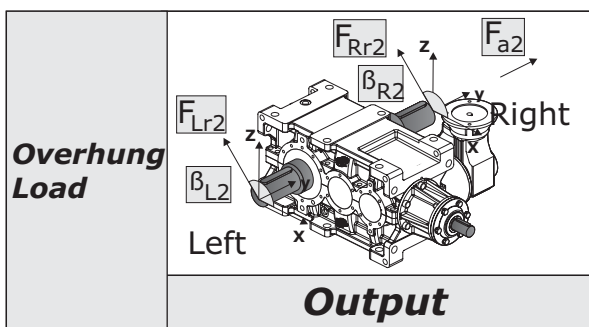
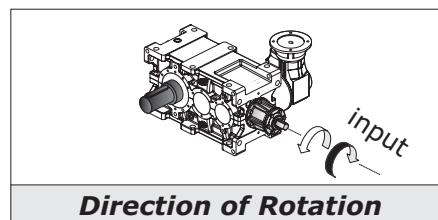
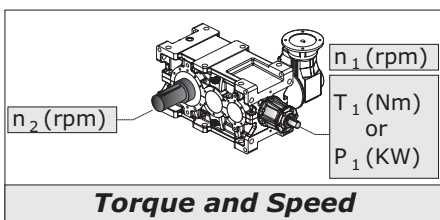
Bei Radialkräften über 0.25 Fr₁' oder Fr₂':

1) Verkürzte Berechnungsgleichung: Fr(input) < Fr₁' und Fr (output) < Fr₂' und dass gleichzeitig mit der Belastung durch die Radialkraft auch eine Axialkraft von nicht mehr als 0.2 Mal Fr₁' oder Fr₂' vorliegt.

2) Vollständige Berechnungsgleichung für die folgende Daten erforderlich sind:

- appliziertes Drehmoment oder applizierte Leistung
- n₁ und n₂ (Drehungen/Minute der Antriebs- und Abtriebswelle)
- Radialkraft Fr (Richtung, Intensität, Seite)
- Drehrichtung der Welle
- Baugröße und Typ des gewählten Getriebes
- verwendeter Öltyp und dessen Viskositätsgrad
- grafische Achsenausführung
- vorliegende Axialkraft Fa

Für eine Überprüfung die Technischen Unterlagen konsultieren.



1.4 Verifiche

1.4 Verification

1.4 Überprüfungen

04 4) Numero massimo di giri in entrata
 $n_{1 \max}$

4) Check maximum input speed $n_{1 \max}$

4) Max. Antriebsdrehzahl $n_{1 \max}$

RX 800 Series

Per velocità maggiori di 1750 min^{-1} :
comunicare la reale velocità di utilizzo in fase d'ordine.

*For speed over 1750 min^{-1} :
communicate the actual speed of use during the order phase to our Sales Department*

Bei schnelleren Umdrehungen als 1750 min^{-1} ,
teilen Sie unserem Verkaufsbüro die genaue Umdrehungsgeschwindigkeit mit.

Per velocità inferiori a 700 min^{-1} :
consultare il nostro Servizio Tecnico Commerciale (per definire al meglio la posizione ottimale e/o aumento di livello e nel caso se necessario installare un vaso di espansione)

*For speed under 700 min^{-1} :
consult our Commercial Technical Service to better define the optimal mounting position and/or oil level increase and if necessary install an expansion tank.*

Bei Umdrehungen weniger als 700 min^{-1} ,
wenden Sie sich an unseren technischen Verkaufsservice. Zum Definieren der optimalen Einbaulage wird gegebenenfalls der Ölstand erhöht oder ein Expansions Tank erforderlich.

RX 800 Series

		802		804		806		808		810		812		814		816		818		820	
ir		splash oil	splash oil	splash oil	forced lubric.	splash oil	forced lubric.	splash oil	forced lubric.	splash oil	forced lubric.	splash oil	forced lubric.	splash oil	forced lubric.	splash oil	forced lubric.	splash oil	forced lubric.	splash oil	forced lubric.
$n_{1 \max}$ (rpm)	19-54.6	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	2900	3500	2900	3500	2500	2900	2500	2900	2000	2500	2500	2900
	54.6-130.5																				

		822		824	
ir		splash oil	forced lubric.	splash oil	forced lubric.
$n_{1 \max}$ (rpm)	19-54.6	2000	2500	2000	2500
	54.6-130.5		2900		2900

1.4 Verifiche

1.4 Verification

1.4 Überprüfungen



05 5) Adeguatezza della potenza termica del riduttore:
 Nel caso di solo riduttore in servizio continuo o intermittente gravoso in ambienti a temperatura elevata e/o con difficoltà di scambio termico (es. acciaierie) è necessario verificare che la potenza termica nominale corretta dai fattori sia superiore alla potenza assorbita come evidenziato nella seguente equazione:

5) Ensure gear unit thermal power is suitable for the application:
 If a gear unit is to be used in continuous or intermittent duty in environments where high temperatures and/or poor heat exchange are encountered (such as steelworks), check to ensure the thermal power obtained after application of the relevant correction factors is greater than absorbed power, i.e. that the following condition is verified:

5) Angemessene thermische Grenzleistung des Getriebes:
 Wird ein einziges Getriebe im Dauerbetrieb oder harten Schaltbetrieb in einer Umgebung mit hohen Temperaturen und/oder einem schwierigem Wärmeaustausch (z.B. Stahlwerke) eingesetzt, muss geprüft werden, dass die thermische, von den jeweiligen Faktoren korrigierte Nenngrenzleistung über der Aufnahmeleistung liegt, wie es in der folgenden Gleichung dargestellt wird:

$$P_1 \leq P_{IN} \cdot fm \cdot fa \cdot fd \cdot fp \cdot ff \quad [kW]$$

Dove:
 P_{IN} = potenza termica nominale
 fm = fattore correttivo per la posizione di montaggio
 fa = fattore correttivo dell'altitudine
 fd = fattore correttivo del tempo di lavoro
 fp = fattore correttivo della temperatura ambiente
 ff = fattore correttivo di aerazione con ventola

Where:
 P_{ta} = thermal power rating
 fm = mounting position factor
 fa = altitude factor
 fd = operation time factor
 fp = ambient temperature factor
 ff = fan cooling factor

Hier ist:
 P_{ta} = thermische Nenngrenzleistung
 fm = Korrekturfaktor für Einbaulage
 fa = Höhenkorrekturwert
 fd = Korrekturfaktor der Arbeitszeit
 fp = Korrekturfaktor der Umgebungstemperatur
 ff = Korrekturfaktor der Belüftung durch Lüfter

Qualora tale condizione non sia verificata occorre sostituire la ventola con un gruppo di raffreddamento con scambiatore di calore. Per selezionare il gruppo di raffreddamento adeguato occorre determinare la P_{ta} necessaria:

If this condition is not verified, opt for a heat exchanger instead of fan cooling.
 To select a suitable cooling unit, you need to determine required P_{ta}.

Sollte diese Bedingung nicht gegeben sein, muss der Lüfter durch ein Kühlaggregat mit Wärmeaustauscher ersetzt werden. Vor der Wahl des angemessenen Kühlaggregats muss zunächst die erforderliche P_{ta} bestimmt werden:

$$P_{ta} \geq P_1 - (P_{IN} \cdot fm \cdot fa \cdot fd \cdot fp) \quad [kW]$$

dove:
 P_{ta} = potenza termica addizionale
 Dopo avere selezionato il gruppo di raffreddamento, ripetere la verifica aggiungendo alla precedente il valore massimo di P_{tamax} del range identificato espresso in tabella, adeguato con i coefficienti correttivi di temperatura acqua e aria:

Where:
 P_{ta} = additional thermal power required
 After selecting the cooling unit, check that the following condition is satisfied; as you can see, it considers the upper limit value P_{tamax} of the resulting tabulated range adjusted using the water and air temperature correction factors:

Hier ist:
 P_{ta} = thermische Zusatzgrenzleistung
 Nach erfolgter Wahl der Kühlgruppe, die Kontrolle wiederholen und dabei dem vorausgehenden Wert den max. Wert des P_{tamax} des in der Tabelle angegebenen Bereichs zurechnen und durch die Korrekturkoeffizienten der Wasser- und Lufttemperatur anpassen:

$$P_1 \leq (P_{IN} \cdot fm \cdot fa \cdot fd \cdot fp) + (P_{tamax} \cdot fw \cdot fc) \quad [kW]$$

dove:
 P_{tamax} = potenza termica addizionale del range identificato espresso in tabella
 fw = coefficiente relativo alla temperatura dell'acqua (esclude fc)
 fc = coefficiente relativo alla temperatura dell'aria (esclude fw)

Where:
 P_{tamax} = additional thermal power required obtained from resulting tabulated range
 fw = water temperature factor (excludes fc)
 fc = air temperature factor (excludes fw)

Hier ist:
 P_{tamax} = thermische Zusatzgrenzleistung des identifizierten, in der Tabelle angegebenen Bereichs
 fw = Koeffizient bezüglich der Wassertemperatur (schließt fc aus)
 fc = Koeffizient bezüglich der Lufttemperatur (schließt fw aus)

1.4 Verifiche

1.4 Verification

1.4 Überprüfungen

P_{tN}	Potenza termica nominale Thermal power rating Termische Nenngrenzleistung
-----------------------	---

	802	804	806	808	810	812	814	816	818	820	822	824
RXO2	24	30	40	52	65	82	102	127	165	205	248	306

La P_{tN} è riferita ad un ambiente industriale aperto con velocità dell'aria di 1,4 m/s; nel caso di ambienti confinati scarsamente aerati contattarci
P_{tN} refers to an open space industrial environment with air speed 1,4 m/s; in the event of a confined space environment with poor ventilation, please contact the factory
 Die P_{tN} bezieht sich immer auf einen Einsatz im industriellen offenen Umfeld mit Luftgeschwindigkeit 1,4 m/s; sollten Umgebungen mit geringer Belüftung daran angrenzen, bitten wir Sie, sich mit uns in Verbindung zu setzen

f_m	Fattore correttivo per la posizione di montaggio, velocità e rapporto <i>Correction factor accounting for mounting position, speed and ratio</i> Korrekturfaktor für Einbaulage, Drehzahl und Übersetzungsverhältnis
----------------------	--

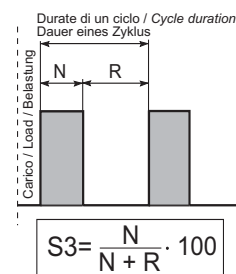
f_m	1.0
----------------------	-----

f_a	Fattore correttivo dell'altitudine <i>Altitude factor</i> Korrekturwert der Höhe
----------------------	--

m	0	750	1500	2250	3000
f_a	1	0.95	0.90	0.85	0.81

f_d	Fattore correttivo del tempo di lavoro <i>Operation time factor</i> Korrekturwert der Betriebszeit
----------------------	--

S3%	100	80	60	40	20
f_d	1	1.05	1.15	1.35	1.8



f_p	Fattore correttivo della temperatura ambiente <i>Ambient temperature factor</i> Korrekturfaktor der Umgebungstemperatur
----------------------	---

Temperatura ambiente <i>Ambient temperature</i> Umgebungstemperatur	50 °C	40 °C	30 °C	20 °C	10 °C	0 °C
f_p	0.63	0.75	0.87	1	1.12	1.25

f_f	Fattore di aerazione <i>Aeration factor</i> Belüftungsfaktor
----------------------	--

Il fattore correttivo f_f della potenza termica che tiene conto dell'effetto refrigerante della ventola assume in accordo con le norme AGMA 6010.E88 i valori riportati nella tabella. L'impiego è limitato alle velocità maggiori o uguali a 700 min⁻¹.

Cooling fan factors f_f reported in table 8 are in accordance with AGMA 6010.E88 and can be used directly to adjust thermal power to reflect the use of a cooling fan. These factors must only be used for speeds equal to 700 rpm and higher.

In Übereinstimmung mit den Normen AGMA 6010.E88 nimmt der Korrekturwert f_f der thermischen Grenzleistung, der den Kühleffekt des Lüfters berücksichtigt, die in der Tabelle angegebenen Werte an. Der Einsatz beschränkt sich auf die Drehzahlen die 700 min⁻¹ betragen oder darüber liegen.

f_f	Tipo <i>Type</i> Typ	Tipo ventola <i>Fan type</i> Lüfertyp	Note <i>Notes</i> Hinweise
1.7	RXO RXV	VE	—
2.1	RXO	VEMB - VEMN	—

1.4 Verifiche

1.4 Verification

1.4 Überprüfungen

Pta [kW]

Potenza termica addizionale
Additional thermal power
Thermische Zusatzgrenzleistung

Raffreddamento con scambiatore acqua-olio (Tacqua=15°C)
Cooling by water-oil exchanger (Twater=15°C)
Kühlung durch Wasser-/Ölaustauscher (TWasser=15°C)

RFW...		RXO-V 2
Size	Q _{min}	
1	6	≤ 46
2	6	47 ÷ 74
3	16	75 ÷ 139
4	30	140 ÷ 373
5	80	374 ÷ 666
6	135	666 ÷ 1107
7	200	1107 ÷ 1995
8	200	1995 ÷ 2536

Raffreddamento con scambiatore aria-olio (Taria=20°C)
Cooling by air-oil exchanger (Tair=20°C)
Kühlung durch Luft-/Ölaustauscher (TLuft=20°C)

RFA...		RXO-V 2
Size	Q _{min}	
1	6	≤ 103
2	13	104 ÷ 138
3	32	139 ÷ 269
4	112	270 ÷ 451
5	112	452 ÷ 676
6	160	677 ÷ 849
7	160	850 ÷ 1334



fw

Coefficiente relativo alla temperatura dell'acqua
Water temperature factor
Koeffizient bezüglich der Wassertemperatur

Twater	15°C	20° C	25° C	30° C
fw	1	0.85	0.7	0.6

fc

Coefficiente relativo alla temperatura dell'aria
Air temperature factor
Koeffizient bezüglich der Lufttemperatur

Tair	15° C	20° C	25° C	30° C	35° C	40° C
fc	1.12	1	0.88	0.75	0.65	0.5

Una volta selezionato lo scambiatore è necessario verificare se la quantità di olio del riduttore è sufficiente a garantire un corretto funzionamento del gruppo. Pertanto deve essere verificata la relazione:

After selecting the cooling system it's necessary to check if the oil quantity is enough for making it work.

Therefore check the following formula:

Nach der Auswahl des Kühlsystems ist es nötig mit unten stehender Formel zu überprüfen, ob die Ölmenge für diese Arbeit ausreichend ist:

$$Q_{rid} \geq Q_{min} \times 1.2$$

Q_{rid} - Quantità olio di riempimento del riduttore (vedere 1.8)

Q_{rid} - Gearbox oil quantity (l) look at points 1.8

Q_{rid} - Ölfüllmenge des Getriebes siehe Punkt 1.8

Q_{min} - Quantità olio minima che deve avere il serbatoio olio per garantire il funzionamento del gruppo.

Q_{min} - Minimum tank oil quantity to assure the cooling running.

Q_{min} - Minimale Ölfüllung im Tank, um die Kühlung sicherzustellen.

Qualora la relazione non fosse soddisfatta è necessario prevedere un serbatoio aggiuntivo

If the formula is not satisfied, it will be necessary to add another oil tank.

Sollte die Relation nicht zufriedenstellend sein, muss ein Zusatztank vorgesehen werden.

1.4 Verifiche

1.4 Verification

1.4 Überprüfungen

06 6) Condizioni di impiego:
6.1 - $t_a > 0\text{ }^\circ\text{C}$: vedere i punti 1.8;
6.2 - $t_a < -10\text{ }^\circ\text{C}$: contattare il nostro servizio tecnico-commerciale.

6) *Using conditions:*
6.1 - $t_a > 0\text{ }^\circ\text{C}$: look at points 1.8;
6.2 - $t_a < -10\text{ }^\circ\text{C}$: contact our technical sales dept.

6) Anwendungsbedingungen:
6.1 - $t_a > 0\text{ }^\circ\text{C}$: siehe Punkt 1.8;
6.2 - $t_a < -10\text{ }^\circ\text{C}$: bitte kontaktieren sie unsere technische Verkaufsabteilung.

07 7) Coppia di slittamento del calettatore

7) *Shrink disk slipping torque*

7) *Schrumpfscheiben-Schlupfmoment*

E' necessario che sia soddisfatta la seguente relazione:

The following formula must be satisfied:

Folgende Bedingung muss erfüllt sein:

$$M_{2s} > T_{2max}$$

Coppia Slittamento Slipping torques Rutsch- momente M_{2s} [kNm]	Output version	802	804	806	808	810	812	814	816	818	820	822	824
	UB		4.6	8.3	12.0	20.2	23.0	31.7	42.3	61.5	86.0	138	240

Coppia Slittamento Slipping torques Rutsch- momente M_{2s} [kNm] With bending moment max [kNm]	Output version	814	816	818	820	822	824
	NUB		45.0	85.0	130.0	200.0	On request
		23.6	42.5	85.0	150.0	180.0	

T_{2max} - Coppia Uscita Sovraccarico Applicazione

T_{2max} - *Application overloaded output torque*

T_{2max} - Maximalmoment bei Überlast

M_{2s} - Coppia di slittamento calettatore

M_{2s} - *Shrink disc slipping torque:*

M_{2s} - *Schrumpfscheiben-Schlupfmoment:*

08 8) Coppie antiretro

8) *Back-stop device torque*

8) *Rücklauf-Drehmomente*

E' necessario che sia soddisfatta la seguente relazione:

The following ratio must be met:

Folgendes Verhältnis muss gegeben sein

$$T_{1a} > \left(\frac{T_{2r} * 100}{RD * ir} \right)$$

RXO2 - RXV2							
	T_{1a}						
	$i < 47,5$	$i < 53$	$47,6 < i < 77$	$53,1 < i < 80$	$47,6 < i < 82$	$i > 77,1$	$i > 82,1$
802	160	—	—	—	107	—	76
804	196	—	—	—	131	—	93
806	462	—	—	—	307	—	219
808	462	—	—	—	307	—	219
810	517	—	—	—	344	—	245
812	904	—	601	—	—	429	—
814	1639	—	1090	—	—	777	—
816	1639	—	1090	—	—	777	—
818	2148	—	1427	—	—	1018	—
820	3395	—	—	—	2256	—	1609
822	—	4183	—	2780	—	—	1982
824	4107	—	2780	—	—	—	1982

T_{2r} = Coppia uscita moto retrogado;
RD = Rendimento dinamico riduttore;
ir = rapporto riduzione

T_{2r} = *output torque retrograde motion;*
 RD = *gearbox dynamic performance;*
 ir = *reduction ratio*

T_{2r} = Rückläufiges Abtriebsdrehmoment
RD = Dynamischer Getriebewirkungsgrad
ir = Untersetzungsverhältnis

T_{1a} = Coppia limite in ingresso del dispositivo antiretro - [Nm].

T_{1a} = *inome limit torque for back-stop device - [Nm].*

T_{1a} = *Grenzantriebsmoment der Rücklauf-sperre - [Nm].*



1.4 Verifiche

1.4 Verification

1.4 Überprüfungen

09) Coppia frenatura-Motore Autofrenante

9) Braking torque - Brake motor

9) Bremsmoment – Bremsmotor



9.1 Nel caso di frenature T_{2max} può essere considerata come quella parte della coppia decelerante (T_{2dec}) che passa attraverso l'asse lento del riduttore:

For braking T_{2max} may be considered as that portion of deceleration torque (T_{2dec}) passing through the gear unit output (low speed) shaft:

Bei Bremsungen kann T_{2max} als der Teil des Beschleunigungsmoments Abbremsmoment (T_{2dec}), der durch die Abtriebsachse des Getriebes läuft, angesehen werden:

$$T_{2max} = T_{2dec} = \left(\frac{M_b * ir}{\eta} + T_{2n} \right) \cdot \left(\frac{J}{J + \frac{J_0}{\eta}} \right) - T_{2n} \quad [Nm]$$

Elastic coupling "G"

$$J_0 = J_M + J_G \quad [kgm^2]$$

$$J = J_1 + J_{1-APPL} \quad [kgm^2]$$

E' necessario che sia soddisfatta la seguente relazione:

The following formula must be satisfied:

Folgende Bedingung muss erfüllt sein:

$$T_{2max} < 2 \times T_N$$

Qualora la condizione non sia rispettata è necessario provvedere alla regolazione della coppia di frenatura.

If the condition is not respected, it will be necessary to adjust the braking torque.

Wenn diese Bedingung nicht erreicht wird, ist es notwendig das Bremsmoment entsprechend einzustellen.

9.2 Tempo frenatura:

Per la stima del tempo di frenatura t_f [s], si utilizza la seguente formula:

Braking time:

The following formula is used to estimate the t_f [s] braking time:

Bremszeit:

Die folgende Formel wird zur Schätzung der Bremszeit t_f [s] verwendet:

$$t_f = \left(\frac{(J_0 + J * \eta) * n_1}{9.55 * (M_b + \frac{T_{2n} * \eta}{ir})} \right) \quad [s]$$

$$J_0 = J_M + J_G \quad [kgm^2]$$

$$J = J_1 + J_{1-APPL} \quad [kgm^2]$$

dove:

- J: momento d'inerzia della macchina e del riduttore ridotto all'asse motore (kgm^2)
- J_0 : momento d'inerzia delle masse rotanti sull'asse motore (kgm^2)
- J_M : momento d'inerzia del motore (kgm^2)
- J_G : momento d'inerzia giunto elastico (kgm^2)
- J_1 : momento d'inerzia riduttore ridotti all'asse motore (kgm^2)
- J_{1-APPL} : momento d'inerzia applicazione ridotti all'asse motore (kgm^2)
- η : Rendimento dinamico
- ir - Rapporto di trasmissione
- T_{2n} - Coppia Uscita Nominale Applicazione
- n_1 - Velocità albero entrata

Where:

- J: machine and gear unit inertial load reflected to motor shaft (kgm^2)
- J_0 : inertial load of rotating parts at motor shaft (kgm^2)
- J_M : motor moment of inertia (kgm^2)
- J_G : flexible coupling moment of inertia (kgm^2)
- J_1 : gearbox moment of inertia reflected to motor shaft (kgm^2)
- J_{1-APPL} : application moment of inertia reflected to motor shaft (kgm^2)
- T_{1s} : starting torque (Nm)
- T_{1max} : max drive torque (Nm)
- η : Dynamic efficiency
- ir - Ratio
- T_{2n} - Application nominal output torque
- n_1 - Input shaft speed

Hier ist:

- J: An der Motorachse reduziertes Trägheitsmoment der Maschine und des Getriebes (kgm^2)
- J_0 : Trägheitsmoment der an der Motorachse drehenden Massen (kgm^2)
- J_M : Trägheitsmoment des Motors (kgm^2)
- J_G : Trägheitsmoment des elastischen Gelenks (kgm^2)
- J_1 : An der Motorachse reduziertes Trägheitsmoment des Getriebes (kgm^2)
- J_{1-APPL} : An der Motorachse reduziertes Trägheitsmoment der Anwendung (kgm^2)
- T_{1s} : Anlaufantriebsdrehmoment (Nm)
- T_{1max} : Max. Antriebsmoment (Nm)
- η : Dynamischer Wirkungsgrad
- ir - Übersetzung
- T_{2n} - Effektivmoment
- n_1 - Drehzahl Antriebswelle

M_b - Coppia frenante dinamica (Nm)

M_b - Dynamic braking torque (Nm)

M_b - Dynamisches Bremsmoment (Nm)

1.4 Verifiche

1.4 Verification

1.4 Überprüfungen



Electric motor					Couplings	
Freq [Hz]	Power [kW]	N° poles	Size	JM [kgm ²]	JG [kgm ²]	
50	2.2	4	100B5	0,008	0,045	
	3		100B5	0,009	0,045	
	4		112B5	0,018	0,045	
	4,8		112B5	0,025	0,045	
	5,5		132B5	0,037	0,057	
	7,5		132B5	0,045	0,057	
	11		160B5	0,08519	0,150	
	15		160B5	0,11158	0,150	
	18,5		180B5	0,16786	0,150	
	22		180B5	0,20652	0,150	
	30		200B5	0,3147	0,230	
	37		225B5	0,52242	0,230	
	45		225B5	0,61178	0,230	
	55		250B5	0,82935	0,347	
	75		280B5	2,1992	0,650	
	90		280B5	2,5634	0,650	
	110		315B5	3,62598	1,689	
	132		315B5	4,21024	1,689	
	160		315B5	4,60945	1,689	
	200		315B5	5,27395	1,689	
	250		355B5	*	1,689	
	315		355B5	*	1,689	
	355		355B5	*	5,129	
	400		355B5	*	5,129	
	450		355B5	*	5,129	
	500		355B5	*	5,129	
	560		400B5	*	5,129	
	630		400B5	*	5,129	
710	400B5	*	5,129			
800	400B5	*	5,129			

* per i motori sino alla potenza 200 sono forniti valori di riferimento per il calcolo mentre per le potenze maggiori i dati devono essere ricavati dai dati di targa del motore installato

* for motors up to 200 power, reference values are provided for calculation, whereas for higher powers the data must be obtained from the plate data of the installed motor

* Bei Motoren bis 200 Leistung werden für die Berechnung Referenzwerte angegeben, während bei höheren Leistungen sind die Daten aus den Typenschilddaten des eingebauten Motors zu entnehmen

		802	804	806	808	810	812	814	816	818	820	822	824
ir	-	19.4	19.4	20.5	19.7	20.1	19.1	19.4	19.4	19.4	19.7	20.1	19.4
J1	kgm ²	0.0016	0.0029	0.0050	0.0083	0.0150	0.0271	0.0479	0.0850	0.1512	0.2690	0.4785	0.8503
ir	-	21.9	21.9	21.8	22.3	22.7	21.5	21.9	21.9	21.8	22.3	22.7	21.9
J1	kgm ²	0.0014	0.0027	0.0046	0.0078	0.0141	0.0252	0.0447	0.0793	0.1411	0.2510	0.4465	0.7936
ir	-	24.9	24.9	24.6	23.7	24.2	24.5	24.9	24.9	24.6	23.7	25.8	24.9
J1	kgm ²	0.0013	0.0024	0.0042	0.0073	0.0132	0.0235	0.0417	0.0740	0.1317	0.2342	0.4167	0.7407
ir	-	28.5	30.6	28.0	27.1	27.6	28.0	28.5	26.6	28.0	27.1	27.6	28.6
J1	kgm ²	0.0012	0.0022	0.0039	0.0069	0.0123	0.0219	0.0389	0.0691	0.1229	0.2186	0.3888	0.6913
ir	-	30.6	32.9	30.0	29.0	29.5	30.1	30.6	30.6	30.0	31.1	29.5	30.7
J1	kgm ²	0.0011	0.0020	0.0036	0.0065	0.0115	0.0204	0.0363	0.0645	0.1147	0.2040	0.3628	0.6452
ir	-	33.0	38.5	34.6	33.5	34.1	35.0	33.0	32.9	34.6	36.3	34.1	35.7
J1	kgm ²	0.0011	0.0019	0.0034	0.0060	0.0107	0.0190	0.0339	0.0602	0.1071	0.1904	0.3386	0.6022
ir	-	38.6	41.9	37.4	39.3	40.0	41.4	38.6	38.5	37.4	39.3	40.0	38.7
J1	kgm ²	0.0010	0.0018	0.0032	0.0056	0.0100	0.0178	0.0316	0.0562	0.1000	0.1777	0.3161	0.5621
ir	-	46.0	45.9	44.1	46.8	43.6	45.3	46.0	45.9	44.1	46.8	43.6	46.1
J1	kgm ²	0.0009	0.0017	0.0030	0.0053	0.0093	0.0166	0.0295	0.0525	0.0933	0.1659	0.2950	0.5246
ir	-	49.6	49.5	52.1	50.5	51.4	52.7	49.6	49.5	52.1	54.5	52.5	52.7
J1	kgm ²	0.0009	0.0016	0.0028	0.0049	0.0087	0.0155	0.0275	0.0489	0.0870	0.1546	0.2750	0.4890
ir	-	58.1	58.0	56.3	59.2	60.2	57.2	58.1	58.0	56.3	59.2	60.2	57.2
J1	kgm ²	0.0008	0.0014	0.0026	0.0045	0.0081	0.0143	0.0255	0.0454	0.0806	0.1434	0.2550	0.4535
ir	-	63.3	63.1	66.3	64.4	65.6	62.3	63.3	63.1	66.3	64.4	65.6	68.1
J1	kgm ²	0.0007	0.0013	0.0024	0.0042	0.0074	0.0132	0.0235	0.0418	0.0743	0.1322	0.2350	0.4179

Se è richiesto il momento d'inerzia dell'entrata supplementare contattare il servizio tecnico GSM.

If you need to know the moment of inertia of the auxiliary drive unit, please contact STM Engineering

Falls die Wertangabe des Trägheitsmoments am zusätzlichen Antrieb erforderlich sein sollte, kann sie bei der Technischen Abteilung der STM angefragt werden.

1.5 Stato di fornitura

1.5.1 Protezione alla corrosione e protezione superficiale

General information

GSM propone diverse soluzioni protettive opzionali per motori e riduttori che lavorano in speciali condizioni ambientali.

Le misure protettive sono costituite da:

- Protezione corrosiva e protezione superficiale per motori e riduttori;
- Colore Standard RAL 5010

1.5.1.1 - Protezione Corrosiva

La protezione corrosiva è ottenuta con le seguenti specifiche come standard:

- Le targhette sono realizzate in acciaio inox;
- Applicazione di un prodotto anticorrosivo temporaneo per proteggere le superfici di accoppiamento delle flange e gli alberi uscita.

Nel caso di specifiche richieste è possibile applicare tutte le viti di fissaggio in acciaio inox.

1.5.1.2 - Verniciatura e protezione Superficiale

I riduttori preventivamente sabbiati vengono verniciati con vernice ad alto solido, internamente antiolio ed esternamente con fondo epossidico anticorrosivo di colore grigio o rosso ricoperto da finitura poliuretanica bicomponente di colore Blu RAL 5010 (TYP1).

La protezione ottenuta è idonea a resistere in ambienti mediamente corrosivi, industriali interni ed esterni e consente ulteriori finiture a scelta del cliente.

Nel caso si debbano prevedere impieghi in ambienti industriali più aggressivi o corrosivi o estremi o più genericamente di tipo marino, occorre adottare prodotti adeguati apposti con opportuno ciclo di verniciatura. In questi casi si suggerisce di concordare il ciclo in fase di ordine.

La GSM comunque propone già cicli di verniciatura speciali selezionati per ambienti di questo tipo (TYP2 - TYP3 - TYP4).

1.5 Scope of the supply

1.5.1 - Corrosion and surface protection

General information

GSM offers different protective solutions for motors and gearboxes which work in special weather condition

The protective measures are:

- Corrosion and surface protection for motors and gearboxes;
- Standard color RAL 5010

1.5.1.1 - Corrosion protection

The corrosion protection is the result of the following standard procedures:

- The name plates are made of inox steel;
- An anticorrosive temporary product is applied on the mechanized surfaces of flanges and output shafts

In case of special requests it is possible to use inox steel screws

1.5.1.2 - Painting and surface protection

Gearboxes, after being sand blasted, are painted with a specific paint, which has a double function. On the internal side it works as an anti-oil, while on the external side it works as a grey or red anticorrosive epoxy primer covered by a blue RAL 5010 (TYP 1) bi-component polyurethane finishing paint.

The above mentioned protection is suitable for internal and external industrial environments with corrosive effects on the average. It also gives to the customer the possibility to chose other finishing effects.

In case of use in aggressive or corrosive industrial or sea environments, it is necessary to use special products with the required painting cycle. We suggest you to specify these particular terms with our company.

GSM offers already special painting cycles, which have been created for these kind of environments (TYP2 – TYP3 – TYP 4).

1.5 Lieferzustand

1.5.1 - Korrosionsschutz und Oberflächenschutz

Allgemeine Information

GSM bietet optional verschiedene Schutzmöglichkeiten für Motoren und Getriebe an, die in besonderen Umweltbedingungen arbeiten

Die Schutzmaßnahmen bestehen aus:

- Korrosionsschutz und Oberflächenschutz für Motoren und Getriebe;
- Standardfarbe RAL 5010

1.5.1.1 - Korrosionsschutz

Der Korrosionsschutz ist bei den folgenden Spezifikationen standardmäßig:

- Die Typenschilder sind aus Edelstahl;
- Anwendung eines temporären Antikorrosionsproduktes als Oberflächenschutz für die Flansch und Abtriebswellenverbindungen

Im Falle spezifischer Anfragen können alle Befestigungsschrauben aus Edelstahl verwendet werden.

1.5.1.2 - Lackierung und Oberflächenschutz

Die vorbeugend sandgestrahlten Getriebe werden mit Farbe mit hohem Feststoffgehalt lackiert, innen gegen das Öl und außen gegen Korrosion mit Epoxid in grauer oder roter Farbe. Und werden abschließend mit Bikomponentenpolyurethan in der Farbe blau RAL 5010 (TYP 1) überzogen..

Der erreichte Schutz ist geeignet für Bereiche mit durchschnittlicher Korrosion, für den industriellen Innen- und Außeneinsatz geeignet und erlaubt eine zusätzliche Endbearbeitung gemäß Kundenwunsch.

Sollte der Einsatz in industriellen Bereichen erfolgen, die aggressiver oder korrosiver oder extremer oder allgemein den marinen Bereich betreffen, müssen hierfür geeignete Produkte mit den entsprechenden Lackierzyklen verwendet werden. In diesen Fällen wird vorgeschlagen zuzustimmen.

Die GSM schlägt hier jedoch bereits speziell ausgewählte Lackierzyklen für Bereiche dieser Art vor (TYP2 - TYP3 - TYP4).

1.5 Stato di fornitura

1.5 Scope of the supply

1.5 Lieferzustand

RX 800 Series

Protezione superficiale Surface protection	Numero di strati Permutation of layers	Spessore Coat thicknesses	Adatto per Suitable for
TYP 1 "STANDARD"	1x Primer 1x Two-component top coat	Circa/Approx. 120 micron A Secco/Dry	1 - Impatto ambientale BASSO - (condizioni ambientali normali) Low environment impact (Normal ambient condition) 2 - Umidità relativa inferiore al 90% Relative humidity below 90 % 3 - Temperatura superficiale massima. 120 °C Surface temperature up to max. 120 °C 4 - Categoria di corrosività " C3-M " (DIN EN ISO 12,944-2) Corrosivity category " C3-M " (DIN EN ISO 12,944-2)
TYP 2 Standard Rinforzato Standard Reinforced	1x Primer 1x Two-pack Intermediate 1x Two-pack top coat	Circa/Approx. 160 micron A Secco/Dry	1 - Impatto ambientale MEDIO Medium environmental impact 2 - Umidità relativa massima 95 % Relative humidity max. 95 % 3 - Temperatura superficiale massima 120 °C Surface temperature up to max. 120 °C 4 - Categoria di corrosività " C4-M " (DIN EN ISO 12,944-2) Corrosivity category " C4-M " (DIN EN ISO 12,944-2)
TYP 3 Industriale Industrial	1x Primer 2x Two-pack Intermediate 1x Two-pack top coat	Circa/Approx. 240 micron A Secco/Dry	1 - Impatto ambientale ALTO - Applicazione industriale High environmental impact - Industrial Application 2 - Umidità relativa massima 100 % Relative humidity max. 100 % 3 - Temperatura superficiale massima 120 °C Surface temperature up to max. 120 °C 4 - Categoria di corrosività " C5I-M " (DIN EN ISO 12,944-2) Corrosivity category " C5I-M " (DIN EN ISO 12,944-2)
TYP 4 Marino Marine	1x Zinc Primer 2x Two-pack Intermediate 2x Two-pack top coat	Circa/Approx. 320 micron A Secco/Dry	1 - Alto impatto ambientale - Applicazione ambiente marino High environmental impact - Marine Application 2 - Umidità relativa massima 100 % Relative humidity max. 100 % 3 - Temperatura superficiale massima 120 °C Surface temperature up to max. 120 °C 4 - Categoria di corrosività " C5M-M " (DIN EN ISO 12,944-2) Corrosivity category " C5M-M " (DIN EN ISO 12,944-2)

A richiesta é possibile fornire ciclo di verniciatura ,schede tecniche dei prodotti utilizzati e report di prova
 If requested, we can supply you with painting procedures, data sheets of the products which have been used and testing reports
 Auf Anfrage ist es möglich den Lackierzyklus, technische Leistungsblätter der benutzten Produkte und Testberichte zur Verfügung zu stellen

OPT2 - Opzioni - Verniciatura
Options - Painting and surface protection
Optionen - Lackierung und Oberflächenschutz

Serie Series Baureihe	Verniciatura Interna Inner painting Innenlackierung	Verniciatura Esterna Outer painting Außenlackierung		Piani lavorati Machined surfaces Bearbeitete Flächen	Alberi Shafts Wellen
		Tipo e Caratteristiche vernice Paint type and features Lacktyp und -eigenschaften	Verniciabile Can be painted Kann lackiert werden		
TYP 1					
RX O-V / O	fondo epossidico anticorrosivo di colore grigio o rosso Grey or red anticorrosive epoxy primer Epoxidkorrosionsschutz in grauer oder roter Farbe	ricoperto da finitura poliuretana bicomponente di colore Blu RAL 5010 (TYP1) Covered by a blue RAL 5010 (TYP 1) bi-component polyurethane finishing paint überzogen mit Bikomponentenpolyurethan in der Farbe blau RAL 5010 (TYP 1)	Si	Protetti con prodotto antiruggine. Protected by oxide protectant Mit Rostschutzpaste geschützt.	Protetti con prodotto antiruggine <i>Protected by oxide protectant.</i> Mit Rostschutzpaste geschützt.



ATTENZIONE

In caso di verniciatura o asportazione del prodotto antiruggine si chiede di porre attenzione alla preventiva protezione:
 - Delle superfici lavorate, al fine di evitare che una eventuale verniciatura delle stesse pregiudichi il successivo accoppiamento.
 -Delle tenute e più in generale di ogni parte plastica e di gomma, al fine di non variarne le caratteristiche chimico fisiche pregiudicandone così l'efficienza.
 -Alla targa di identificazione per evitare la perdita di tracciabilità.
 -Al tappo sfiato ed al tappo di livello olio, al fine di evitarne l'occlusione.

ATTENTION

If the product must be painted or cleaning off any antirust paint, protect the machined surfaces and oil seals/gaskets in order to prevent any damage. It is also necessary to protect the identification plate, the oil level plug (if fitted) and the hole in the breather plug (if fitted) against obstruction.

ACHTUNG

Sollten die Produkte lackiert werden oder Abbau des Rostschutzmittels, muss darauf geachtet werden, dass die bearbeiteten und Dichtflächen dabei geschützt werden, so dass verhindert werden kann, dass die Lackierung die chemisch-physischen Eigenschaften verändert und die Wirkung der Ölabdichtungen einschränkt. In der gleichen Weise und aus gleichem Grund müssen das Typenschild und die Öleinfüllschraube sowie die Bohrung der Entlüftungsschraube (wo vorhanden) geschützt werden.

1.5 Stato di fornitura

1.5 Scope of the supply

1.5 Lieferzustand

1.5.3 MATERIALI COSTRUTTIVI

1.5.3 MATERIAL

1.5.3 KOSTRUKTIONSMATERIAL

1.5.3.1 Casse - Flange - Coperchi

1.5.3.1 Housings - Flanges - Covers

1.5.3.1 Gehäuse - Flanschen – Deckel

Serie Series Baureihe	Per ulteriori informazioni vedere 1.6.5 For more details, please read 1.6.5 Sie können Weitere Informationen siehe 1.6.5
RX O-V / O	

1.5.3.2 Materiale degli anelli di tenuta

1.5.3.2 Materials of Seals



1.15.2.2 Dichtungsstoffe



Serie Series Baureihe	OPT Opzioni - Materiale degli anelli di tenuta Options - Materials of Seals Optionen - Dichtungsstoffe	
	— (Tenute STANDARD Oil Seals Standard Ölabdichtungen Standard) Opzioni - Disponibile Options Available Optionen - verfügbar
	A richiesta On request Auf Anfrage	
RX O-V / O	Per ulteriori informazioni vedere SEZIONE U For more details, please read SECTION U Sie können Weitere Informationen siehe ABSCHNITT U	

1.5.4 Lubrificazione

1.5.4 Lubrication

1.5.4 Schmierung

	OPT1 - Opzioni - Stato fornitura olio Options - Scope of the supply - Options - OIL Optionen - Lieferzustand - Optionen - Öl	
O		Sigla ordine Designation order Bezeichnung Bestellung
	all sizes	OUTOIL

	OPT1 - Opzioni - Stato fornitura olio Options - Scope of the supply - Options - OIL Optionen - Lieferzustand - Optionen - Öl	
RXO 800		Sigla ordine Designation order Bezeichnung Bestellung
	all sizes	OUTOIL

1.5 Stato di fornitura

1.5 Scope of the supply

1.5 Lieferzustand

1.5.4 Lubrificazione

1.5.4 Lubrication

1.5.4 Schmierung

ATTENZIONE:

Lo stato di fornitura è messo in evidenza con una targhetta adesiva posta sul riduttore.

Verificare la corrispondenza tra stato di fornitura e targhetta adesiva.

CAUTION:

Gearbox state of supply is indicated on a nameplate applied on gearbox.

Ensure that nameplate data and state of supply correspond.

ACHTUNG:

Der entsprechende Lieferzustand wird auf einem Aufkleber am Getriebe angegeben. Überprüfen Sie die Übereinstimmung zwischen effektivem Lieferzustand und Aufkleber.



OPT1 - Opzioni - Stato fornitura olio- Options - Scope of the supply - Options - OIL Optionen - Lieferzustand - Optionen - Öl				
Stato fornitura Scope of the supply Lieferzustand	Riduttore - Lubrificazione Gearbox - Lubrication Getriebe - Schmierung	Tipo Type Typ	NOTE Note Hinweis	Targhetta Nameplate Aufkleber
<p>OUTOIL</p> <p>Riduttore Privo di Lubrificante <i>Gearbox with no lubricant</i> Getriebe ohne Schmiermittel</p>	<p>Si consiglia l'uso di oli a base sintetica. Vedere a tale proposito le indicazioni riportate paragrafo 1.8.</p> <p>The use of synthetic oil is recommended. see details in paragraph 1.8.</p> <p>Der Einsatz von synthetischem Öl wird empfohlen. Siehe diesbezüglich die Hinweise im Abschnitt 1.8.</p>		<p>Se richiedi completi di lubrificante, verranno forniti con olio standard - "INOIL_STD"</p> <p>If customer requests supply of gearbox with lubricant, we shall supply - "INOIL_STD"</p> <p>Falls diese Getriebe mit Schmiermittelfüllung angefordert werden - "INOIL_STD"</p>	
<p>INOIL_STD</p> <p>Riduttore Completo di Lubrificante Standard STM <i>Gearbox with lubricant STM standard</i> Getriebe mit Standard Schmiermittel STM</p>	On request			
<p>INOIL_Food</p> <p>Riduttore Completo di Lubrificante "ALIMENTARE" <i>Gearbox with lubricant "FOOD-TYPE"</i> Getriebe mit Schmiermittel "LEBENSMITTEL"</p>	<p>RX 800 - O Klüberoil 4 UH1 N 320</p>	<p>OilGear_TYPE CLP HCE Synthetic HCE NSF H1</p>	—	
<p>ASOIL</p> <p>Riduttore Completo di Lubrificante Speciale - a richiesta <i>Gearbox with Special lubricant - On request</i> Getriebe mit Sondern-Schmiermittel - Auf Anfrage</p>	<p>A richiesta On request Auf Anfrage</p>	<p>OilGear_TYPE CLP PG Synthetic PG</p> <p>OilGear_TYPE CLP HC Synthetic PAO</p> <p>OilGear_TYPE CLP Mineral</p> <p>OilGear_TYPE CLP HCE Synthetic HCE NSF H1</p> <p>Grease</p>	—	

Nota campo- ASOIL

Nella targhetta sono riportate le seguenti informazioni:

- Code_Plate;
- Sigla lubrificante;
- ISO VG;
- Type DIN;
- NSF;
- Altre prescrizioni.

Note range-ASOIL

The type plate contains the following information:

- Code_Plate
- Lubricant type
- ISO VG
- Type DIN
- NSF
- other details

Hinweis Bereich-ASOIL

Auf dem Typenschild finden Sie folgende Informationen:

- Code_Plate
- Schmiermitteltyp
- ISO VG
- Type DIN
- NSF
- andere Hinweise

1.5 Stato di fornitura

1.5 Scope of the supply

1.5 Lieferzustand

1.5.4.2 - Lubricazione cuscinetti

1.5.4.2 - Bearing lubrication

1.5.4.2 - Schmierung der Abtriebslagerung

Pos. Mont. / Mntg. Pos. / Einbaulage M1

RXO RXV M1		n ₁ [min ⁻¹]	Grandezza / Size / Baugröße							
			802-810	812	814	816	818	820	822	824
RXO2 RXV2		1751 - n _{1max}	G		LFM2		LFM2			LFM3
		1000 - 1750	G				LFM2			
		0 - 999	G				LFM2			

I valori di n₁ max sono riportati nel paragrafo Verifiche, punto 4).

n₁ max values are listed at paragraph Verification, point 4).

Die Werte von n₁ max werden im Paragraph "Kontrollen", Punkt 4, angegeben.

1.5.4.2.1 - G - (grease)

Pertanto è stato predisposto un ingrassatore per provvedere all'opportuno ringrassaggio.

1.5.4.2.1 - G - (grease)

To this end it is provided with a greaser.

1.5.4.2.1 - G - (grease)

Daher wurde ein angemessener Schmiernippel für das Nachschmieren vorgesehen.

Le Caratteristiche tecniche generali del grasso utilizzato sono:

- Inspessente: base di Litio Complesso;
- NGLI: 2;
- Olio: HCE - con aditivazione EP di viscosità minima ISO VG 220;
- Additivi: l'olio presente nel grasso deve avere caratteristiche di aditivazione EP;

Following are the general technical features of the lubrication grease:

- Thickeners: Complex Lithium-based;
- NGLI: 2;
- Oil: HCE with EP additives with minimum viscosity as per ISO VG 220;
- Additives: the oil in the grease must feature EP additive;

Allgemeine technische Eigenschaften des verwendeten Fetts:

- Verdickungsmittel: auf Lithiumkomplex;
- NGLI: 2;
- Öl: HCE mit Zusatz von EP mit Mindestviskosität gemäß ISO VG 220;
- Additive: das im Fett enthaltene Öl muss die Eigenschaften der EP Additivierung aufweisen;

**SPECIFICHE E APPROVAZIONI
DIN51502: KP-HCE-2 P-40**

SPECIFICATIONS AND APPROVALS

**SPEZIFIKATIONEN
DIN51502: KP-HCE-2 P-40**

1.5.4.2.2 - LFM...: Motopompa
(vedi sezione U accessori e opzioni).

1.5.4.2.2 - LFM...: Motor pump
(see Section U Accessories and Options).

1.5.4.2.2 - LFM...: Motorpumpe
(siehe Abschnitt U „Zubehör und Optionen“).



1.5.5 Antiretro

Qualora sia presente un dispositivo antiretro una freccia ne evidenzia il senso di rotazione consentito.

1.5.5 Back-stop device

In the event a back-stop device is provided, an arrow indicates its permitted direction of rotation.

1.5.5 Rücklaufsperr

Sollte eine Rücklaufsperr vorhanden sein, wird die zulässige Drehrichtung durch einen Pfeil angegeben.

1.6 Normative applicate

1.6 Standards applied

1.6 Angewendete Normen

1.6.1 Specifiche prodotti non "ATEX"

1.6.1 Specifications of non - "ATEX"

1.6.1 Spezifikationen für produkte, die

I riduttori della GSM SpA sono organi meccanici destinati all'uso industriale e all'incorporazione in apparecchiature meccaniche più complesse. Dunque non vanno considerati macchine indipendente per una predeterminata applicazione ai sensi 2006/42/CE, né tantomeno dispositivi di sicurezza.

products

GSM SpA gearboxes are mechanical devices for industrial use and incorporation in more complex machines. Consequently, they should not be considered neither self-standing machines for a pre-determined application according to 2006/42/CE nor safety devices.

nicht der "ATEX"-norm entsprechen Bei den Getrieben der GSM SpA handelt es sich um Mechanikorgane, die für den industriellen Einsatz und einen Einbau in komplexere Einrichtungen bestimmt sind. Sie werden deshalb weder unter dem Aspekt unabhängiger, für eine bestimmte Anwendung vorgesehener Maschinen im Sinne der 2006/42/CE, noch als Sicherheitsvorrichtungen berück- sichtigt.

1.6 Normative applicate

1.6 Standards applied

1.6 Angewendete Normen

1.6.2 Specifiche prodotti "ATEX"

1.6.2 Specifications of "ATEX" products

1.6.2 Spezifikationen für "ATEX"-produkte

Campo applicabilità

La direttiva ATEX (2014/34/UE) si applica a prodotti elettrici e non elettrici destinati a essere introdotti e svolgere la loro funzione in atmosfera potenzialmente esplosiva. Le atmosfere potenzialmente esplosive vengono suddivise in gruppi e zone a seconda della probabilità di formazione. I prodotti GSM sono Conformi alla seguente classificazione:

Application field

ATEX set of provisions (2014/34/UE) is referred to electric and non-electric products which are used and run in a potentially explosive environment. The potentially explosive environments are divided into different groups and zones according to the probability of their formation. GSM products are in conformity with following classification:

Anwendungsbereich

Die ATEX-Richtlinie (2014/34/UE) wird bei elektrischen und nicht elektrischen Produkten angewendet, die dazu bestimmt sind, in potentiell explosionsfähigen Atmosphären eingesetzt und betrieben zu werden. Die potentiell explosionsfähigen Atmosphären werden in Abhängigkeit der Wahrscheinlichkeit in Gruppen und Zonen unterteilt. Die GSM-Produkte entsprechen der folgenden Klassifizierung:

Type Mark - standard									
Designation Type Mark	Material	Symbol Mark	Group	Category	Symbol Protection	Group Dangerous material	Temperature	Protection level EPL	Use limitation
Gb-4	GAS		II	2G	Exh	IIC	T4	Gb	-
Gb-5							T5*		
Gc-4			II	3G	Exh	IIC	T4	Gc	-
Gc-5							T5*		
Db-4	DUST		II	2D	Exh	IIIC	135 °C	Db	-
Db-5							100 °C*		
Dc-4			II	3D	Exh	IIIC	135 °C	Dc	-
Dc-5							100 °C**		
ACC5	Cooling unit		On request						
ACC6	Lubr. Grease		Lubrication with grease						
ACC7G	Level		On request						
ACC7H	heater		On request						
ACC7I1	Temperature		On request						
ACC7M2	Pressure		On request						

(*) Classe di temperatura ATEX ottenibile a richiesta / ATEX temperature class on request / Auf Anfrage erhältliche ATEX-Temperaturklasse

Type Mark - with limitation						
Limitation	Material	Designation Type Marrk	Category	Group Dangerous material	Note	
Products Versions	Versions with compact motor	—	—	—	All versions are excluded from certification	
Accessory Option	Ventilation system And/Or Painting type: TYP3 - TYP4 *	GAS GAS	b_Gb-4 - b_Gb-5 b_Gc-4 - b_Gc-5	Standard	IIB	*For other type painting: Type Mark is Standard On request in available painting type for IIC: TYP3C & TYP4C
	Ventilation system	DUST DUST	b_Db-4-x - b_Db-5-x b_Dc-4-x - b_Dc-5-x			IIIB

Nel caso di Classe di temperatura T5 occorre verificare la potenza limite termico declassata;

In case of T5 Class of temperature the extreme down-graded thermic power should be checked.

Bei der Temperaturklasse T5 muss die zurückgestufte thermische Grenzleistung überprüft werden.

In tutti gli altri casi vale la potenza riportata a catalogo prevista per i singoli rapporti con fattore di servizio complessivo dell'applicazione pari a 1 e le considerazioni sul limite termico.

In all the other instances, the power indicated on the catalogue for the single ratios with overall application service factor equal to 1 and the considerations on temperature limits apply.

In den anderen Fällen gilt die im Katalog für die einzelnen Übersetzungsverhältnisse angegebene Leistung mit Betriebsfaktor einschließlich Applikation entsprechend 1 und die Berücksichtigungen im Hinblick auf die thermische Grenzleistung.

I prodotti del gruppo IID (atmosfera polverosa) vengono definiti dalla massima temperatura di superficie effettiva.

The products of the family IID (dust environment) are defined by the max effective surface temperature.

Die der Gruppe IID (Atmosphäre mit staubförmiger Belastung) angehörigen Produkte werden ihrer effektiven maximalen Oberflächentemperatur gemäß definiert.

La massima temperatura di superficie è determinata in normali condizioni di installazione e ambientali (-20°C e +40°C) e senza depositi di polvere sugli apparecchi. Qualunque scostamento da queste condizioni di riferimento può influenzare notevolmente lo smaltimento del calore e quindi la temperatura.

Max surface temperature is determined in standard installation and environmental conditions (-20°C and +40°C) and in absence of dust on product surface. Any other condition will modify the heat dissipation and consequently the temperature.

Die maximale Oberflächentemperatur wird in normalen Einbau- und Umgebungsbedingungen (-20°C und +40°C) und ohne auf den Vorrichtungen vorhandenen Staubablagerungen bestimmt. Jegliche Abweichung von diesen Bezugsbedingungen kann sich erheblich auf die Wärmeableitung bzw. auf die Betriebstemperatur auswirken.

1.6.3. COME SI APPLICA

Al momento di una richiesta di offerta per prodotto conforme a normativa ATEX 2014/34/UE occorre compilare la scheda acquisizione dati (www.stmspa.com).

1.6.3. HOW IS IT APPLIED

In case of request of offer relating to any product in conformity with the provisions ATEX/2014/34/UE, the specifications paper should be filled in (www.stmspa.com).

1.6.2. ANWENDUNGSWEISE

Bei einer Angebotsanfrage für der Richtlinie ATEX 2014/34/UE entsprechende Produkte muss das Datenerfassungsformular (www.stmspa.com) ausgefüllt werden.

- Effettuare le verifiche come prima descritto.
- I riduttori certificati verranno consegnati con:
 - una seconda targhetta contenente i dati ATEX;
 - ove previsto un tappo sfiato, tappo sfiato con molla interna;
 - se rispondente alla classe di temperatura T4 e T5 verrà allegato un indicatore di temperatura (132 °C nel caso di T4 e 99°C rispettivamente per la T5)
 - Indicatore di temperatura : termometro a singolo rilevamento, una volta raggiunta la temperatura indicata si annerisce segnalando il raggiungimento di tale limite.

- Perform the inspections as described above. Certified reducers will be delivered with:
 - a second nameplate containing ATEX data;
 - a breather valve with internal spring, where a breather is needed;
 - if in accordance with classes of temperature T4 and T5, a temperature gauge will be included (132 °C in case of T4 and 99 °C in case of T5).
 - Temperature gauge: single-reading thermometer, it blackens once temperature is reached, pointing out the achievement of that limit.

- Dazu die zuvor beschriebenen Kontrollen vornehmen. Die zertifizierten Getriebe werden wie folgt ausgestattet geliefert:
 - mit einem zweiten Typenschild mit ATEX- Daten;
 - wo vorgesehen, mit einem Entlüftungs- verschluss, Entlüftungsverschluss mit interner Feder;
 - falls der Temperaturklasse T4 und T5 entsprechend, wird eine Temperaturanzeige vorgesehen (132 °C bei T4 und 99°C bei T5)
 - Temperaturanzeige: einzelnes Erfassungsthermometer - bei Erreichen der angegebenen Temperatur wechselt die Farbe zur Anzeige der erreichten Temperatur in Schwarz.



1.6 Normative applicate**1.6.4 UE Direttive - marcatura CE- ISO9001****Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE**

I motoriduttori, motorivii angolari, motorivariatori e i motori elettrici GSM sono conformi alle prescrizioni della direttiva Bassa Tensione .

2014/30/UE Compatibilità elettromagnetica

I motoriduttori, motoriviiangolari, motorivariatori e i motori elettrici GSM sono conformi alle specifiche della direttiva di Compatibilità Elettromagnetica.

Direttiva Macchine 2006/42/CE

I motoriduttori, motoriviiangolari, motorivariatori e i motori elettrici GSM non sono macchine ma organi da installare o assemblare nelle macchine.

Marchio CE, dichiarazione del fabbricante e dichiarazione di conformità.

I motoriduttori, motorivariatori e i motori elettrici hanno il marchio CE.

Questo marchio indica la loro conformità alla direttiva Bassa Tensione e alla direttiva Compatibilità Elettromagnetica.

Su richiesta, GSM può fornire la dichiarazione di conformità dei prodotti e la dichiarazione del fabbricante secondo la direttiva macchine.

ISO 9001

I prodotti GSM sono realizzati all'interno di un sistema di qualità conforme allo standard ISO 9001. A tal fine su richiesta è possibile rilasciare copia del certificato.

1.6.5 Normative riferimento Progettazione e Fabbricazione**Ingranaggi**

Gli ingranaggi cilindrici a dentatura elicoidale, sono rettificati sul profilo ad evolvente dopo cementazione, tempra e rinvenimento finale.

Gli ingranaggi conici a dentatura Gleason sono rodati, (o rettificati a seconda della grandezza del riduttore), dopo cementazione tempra e rinvenimento finale.

Cuscinetti

Tutti i cuscinetti sono del tipo a rulli conici o a rulli orientabili, di elevata qualità e dimensionati per garantire una lunga durata se lubrificati con il tipo di lubrificante previsto a catalogo.

Carcassa

La carcassa è ottenuta per fusione in GJL 250 UNI EN 1561 o in ghisa a grafite sferoidale UNI EN 1563 2004 fino alla grandezza 824-826.

Le grandezze in acciaio sono in S275J2 EN UNI 10025 composto elettrosaldato e disteso. I particolari accorgimenti adottati nel disegno della struttura permettono di ottenere un' elevata rigidità.

1.6 Standards applied**1.6.4 UE Directives-CE mark-ISO 9001**

Directive 2014/35/UE EEC Low Voltage GSM geared motors, right angle drives with motor, motorvariators and electric motors meet the specification of the low voltage directive.

2014/30/UE Electromagnetic Compatibility

GSM geared motors, right angle drives with motor, motorvariators and electric motors correspond to the specifications of the EMC directive.

Machinery Directive 2006/42/CE

GSM geared motors, right angle drives with motor, motorvariators and electric motors are not standalone machines, they are exclusively for installation into a machine or for assembly on a machine.

CE Mark, Conformity Declarations and Manufacturer's Declaration.

GSM geared motors, right angle drives with motor, motorvariators and electric motors carry the CE Mark.

It indicates conformity to the low voltage directive and to electromagnetic compatibility directive.

On request GSM supplies both the conformity declarations and the manufacturer's declaration according to the machine directive.

ISO 9001

GSM products have been designed and manufactured according to ISO 9001 quality system standard.

On request a copy of the certification can be issued.

1.6.5 Standards applied**Gearing**

Helical gear sets are first case hardened, hardened and tempered and finally their involute profile is ground.

Gleason bevel gear sets are first case hardened, hardened and tempered and finally broken in (or ground, depending on gear unit size).

Bearings

All bearings are high quality taper or self-aligning roller bearings suitably sized to ensure long service life provided the approved lubricants indicated in this catalogue are used.

Casing

Casings up to size 824-826 are cast from GJL 250 UNI EN 1561 cast iron or from Spheroidal cast iron.

Sizes use casings fabricated from electrically welded stress relieved S275J2 steel EN UNI 10025.

Casing design incorporates special arrangements to provide superior rigidity.

1.6 Angewendete Normen**1.6.4 UE-Richtlinien - CE-Zeichen - ISO9001****Niederspannungsrichtlinie. 2014/35/UE**

Die Getriebemotoren, Winkelgetriebe, Verstellgetriebe und Elektromotoren der GSM entsprechen den Vorschriften der Niederspannungsrichtlinie.

2014/30/UE**Verträglichkeit**

Die Getriebemotoren, Winkelgetriebe, Verstellgetriebe und Elektromotoren der GSM entsprechen den Vorschriften der Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit.

Maschinenrichtlinie 2006/42/CE

Die Getriebemotoren, Winkelgetriebe, Verstellgetriebe und Elektromotoren der GSM sind keine Maschinen sondern Organe, die in Maschinen eingebaut oder an diesen montiert werden.

CE-Zeichen, Hersteller- und Konformitätserklärung

Die Getriebemotoren, Verstellgetriebe und Elektromotoren tragen das CE-Zeichen.

Dieses Zeichen weist auf ihre Konformität mit der Niederspannungsrichtlinie und der Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit hin.

Auf Anfrage kann die GSM die Konformitätserklärung und die Herstellererklärung gemäß Maschinenrichtlinie zu den Produkten liefern.

ISO 9001

Die GSM-Produkte werden in einem Qualitätssystem gemäß dem Standard ISO 9001 realisiert. Auf Anfrage kann daher eine Kopie der Zertifizierung geliefert werden.

1.6.5 Bezugsnormen Entwicklung und Produktion**Zahnräder**

Das Evolventenprofil der Stirnrädergetriebe mit Schrägverzahnung wird nach dem Einsatzhärten, dem Abschrecken und dem Anlassen entsprechend geschliffen.

Die Kegelzahnräder mit Gleason-Verzahnung sind bereits eingelaufen (oder in Abhängigkeit der Getriebegröße geschliffen), dies erfolgt nach dem Einsatzhärten, Abschrecken und Anlassen.

Lager

Bei allen Lagern handelt es sich um hochqualitative Kegelrollenlager mit orientierungsfähigen Rollen und in Maßen, die so ausgelegt sind, dass sie bei Einsatz der gemäß Katalogangaben vorgesehenen Schmiermittel eine lange Lebensdauer garantieren.

Gehäuse

Die Gehäuse der Getriebe bis Baugröße 824-826 werden im Gussverfahren aus GJL 250 UNI EN 1561 oder Sphäroguss UNI EN 1563 2004 gewonnen.

Die Baugrößen von Stahl werden aus elektroverschweißtem und entspanntem S275J2 EN UNI 10025 realisiert.

Die besonderen beim Entwurf der Struktur berücksichtigten Vorkehrungen verleihen ihr eine besondere Steifheit.

1.6 Normative applicate Alberi

RX 800 - Gli alberi lenti sono verificati a flesso-torsione con elevato coefficiente di sicurezza. Le estremità d'albero cilindriche sono secondo UNI 6397-68, DIN 748, NF E 22.051, BS 4506-70, ISO/R 775-69, escluso corrispondenza R-S, con foro filettato in testa secondo DIN 1414. Linguette secondo UNI 6604-69, DIN 6885 BI, 1-68, NF E 27.656 22.175, BS 4235.1-72, ISO/R 773-69 escluso corrispondenza I.

Tutti i prodotti della GSM sono progettati nel rispetto delle seguenti normative:

Calcolo degli ingranaggi e cuscinetti

ISO 6336 - ISO10400 - DIN3991
La capacità di carico è stata calcolata a pressione superficiale e a rottura secondo la normativa ISO 6336 - ISO10400 - DIN3991 (a richiesta sono possibili verifiche secondo le norme AGMA 2001-C95 e AGMA 2003).

BS 721
Calcolo della capacità di carico delle viti e delle corone elicoidali.

ISO 281
Calcolo della durata a fatica dei cuscinetti volventi.

Alberi
DIN 743
Calcolo della durata a fatica degli alberi

Materiali
EN 10084
Acciaio da cementazione per ingranaggi e viti senza fine.

EN 10083
Acciaio da bonifica per alberi uscita tipo - **N-D-FD**
UB-B - fino alla grandezza 816.

EN UNI 10025 - Acciaio
Casse
Alberi uscita tipo - **C-CD**
UB-B - dalla grandezza maggiore 816.

UNI EN 1982 - UNI 5274
Bronzo per corone elicoidali.

UNI EN 1706
Alluminio e leghe di Alluminio

UNI EN 1561
Fusioni in ghisa grigia.

UNI EN 1563 2004
Getti di ghisa a grafite sferoidale

UNI 3097
Acciaio per cuscinetti per piste rotolamento

1.6 Standards applied

Shafts

RX 800 - Output shafts are calculations incorporate a high safety factor and are validated by bending and torsional stress analyses. Cylindrical shaft ends are in accordance with UNI 6397-68, DIN 748, NF E 22.051, BS 4506-70, ISO/R 775-69, excluding section R-S, with centre tapped hole at shaft end to DIN 1414. Keys are in accordance with UNI 6604-69, DIN 6885 BI, 1-68, NF E27.656 22.175, BS 4235.1-72, ISO/R 773-69 excluding section I.

All GSM products are designed following these standards:

Calculation of gearboxes and bearings

ISO 6336 - ISO10400 - DIN3991
The load capacity of gear sets is calculated at contact and root bending stress in accordance with standard ISO 6336 - ISO10400 - DIN3991
- (gears can be rated to AGMA 2001-C95 and AGMA 2003 on request).

BS 721:
Calculation of load capacity for worm gearing.

ISO 281:
Rolling bearings — Dynamic load ratings and rating life

Shafts
DIN743
Shafts — Dynamic load ratings and rating life

Materials
EN 10084
Case hardening steels for gears and worms

EN 10083
Quenched and Tempered Steels for shafts **N-D-FD**
UB-B up to size 816.

EN UNI 10025 - Steel
Casing
Output shafts type - **C-CD**
UB-B from the largest size 816.

UNI EN 1982 - UNI 5274
Copper for helical worm-gears

UNI EN 1706
Aluminium alloy

UNI EN 1561
Grey iron casting

UNI EN 1563 2004
Spheroidal cast iron

UNI 3097
Ball and roller bearing steel

1.6 Angewendete Normen

Wellen

RX 800 - Die Abtriebswellen werden unter Berücksichtigung eines hohen Sicherheitskoeffizienten auf Biegung-Windung getestet. Die Enden der zylindrischen Wellen entsprechen den Normen UNI 6397-68, DIN 748, NF E 22.051, BS 4506-70, ISO/R 775-69, ausgenommen Zuordnung R-S, mit Gewindebohrung in der Wellenspitze DIN 1414. Die Federkeile entsprechen UNI 6604-69, DIN 6885 BI, 1-68, NF E 27.656 22.175, BS 4235.1-72, ISO/R 773-69, ausgenommen Zuordnung I.

Alle Produkte der GSM werden unter Einhaltung folgender Normen entwickelt:
Berechnung der Zahnräder und Lager

ISO 6336 - ISO10400 - DIN3991
Die Belastbarkeit wurde auf Oberflächendruck und Bruch der Richtlinie ISO 6336 - ISO10400 - DIN3991 - gemäß berechnet (auf Anfrage können Überprüfungen den Normen AGMA 2001-C95 und AGMA 2003 gemäß vorgenommen werden).

BS 721
Berechnung der Belastungsfähigkeit der Schnecken und Schrägzahnräder.

ISO 281
Berechnung der Belastungsdauer der Wälzlager.

Wellen
DIN743
Berechnung der Belastungsdauer der Wellen.

Material
EN 10084
Einsatzstahl für Zahnräder und Schnecken.

EN 10083
Vergütungsstahl für Wellen - typ **N-D-FD**
UB-B - bis zur Größe 816.

EN UNI 10025 - Stahl
Gehäuse
Wellen typ - **C-CD**
UB-B von der größten Größe 816

UNI EN 1982 - UNI 5274
Bronze für Schrägzahnräder

UNI EN 1706
Aluminium und Aluminiumlegierungen

UNI EN 1561
Grauguss-Legierungen

UNI EN 1563 2004
Sphäroguss

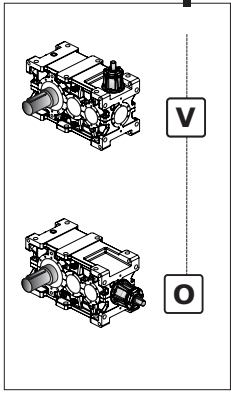
UNI 3097
Stahl für Lagergleitbahnen

1.7 Designazione

1.7 Designation

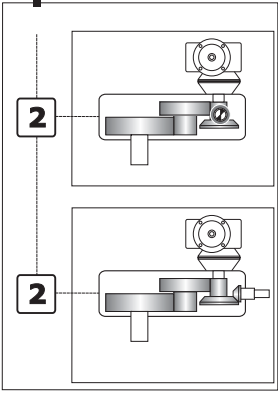
1.7 Bezeichnung

CODE: Example of Order	RX	0	2	802	ABU	28.0	ECE	-	-
WEB: Reference Designation	Maschine 00-M	Centerline Orientation 01-CO	N° of reductions 02-NOR	Size 03-SIZE	Shaft arrangement 04-SA	Reduction ratio 05-IR	Input Version Main 06-IVM	Input Shaft Main 07-ISM	IEC type and Input Shaft Main 08-IECTM



V

O



2

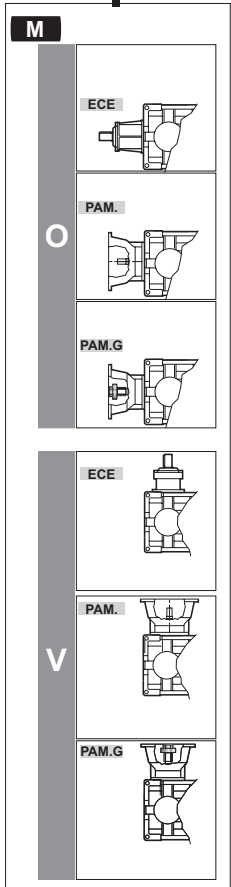
2


802

824


Table

M






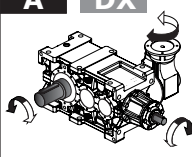
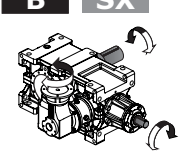
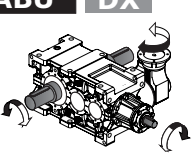
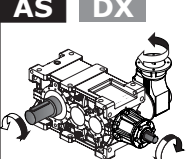
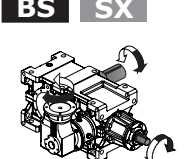
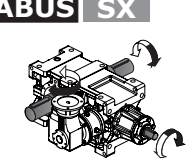
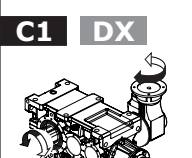
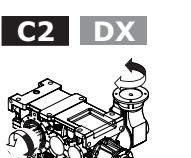
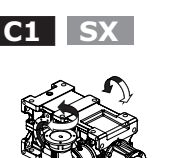
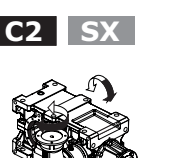



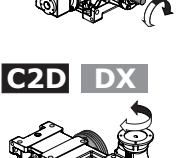
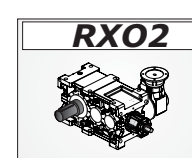
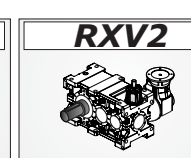
V



V



V

A DX 	B SX 	ABU DX 	
AS DX 	BS SX 	ABUS SX 	
C1 DX 	C2 DX 	C1 SX 	C2 SX 
C1S SX 	C2S SX 		
C1D DX 	C2D DX 	RX02 	RXV2 
800 Series			

A

B

ABU

AS

BS

ABUS

C1

C2

C1S

C2S

C1D

C2D

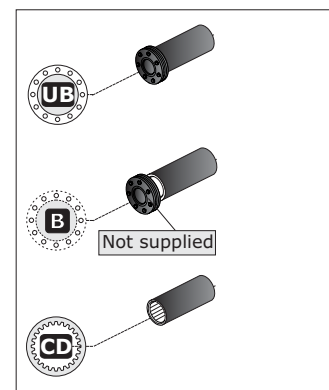
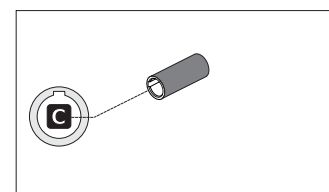
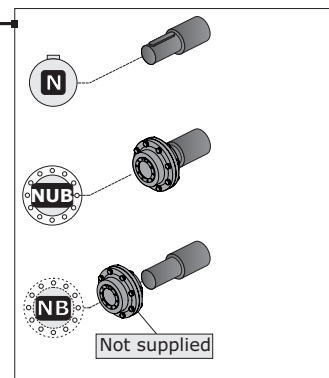
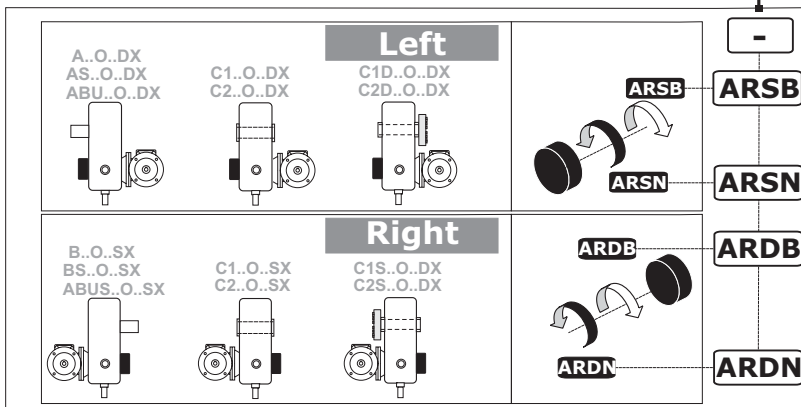
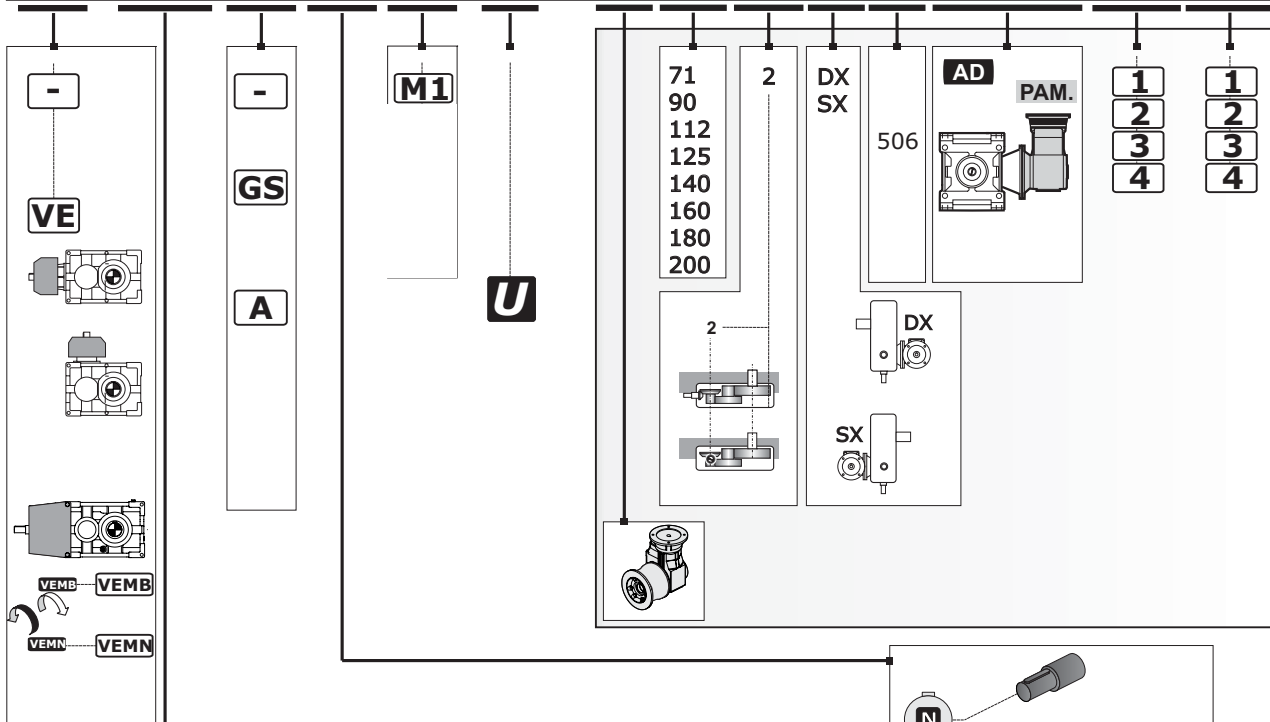
1.7 Designazione

1.7 Designation

1.7 Bezeichnung



VE	ARSB	-	N	M1	-	O	71	2	DX	516	PAM	112	-	-
Cooling fans 09-CF	Backstop 10-BSTOP	Housing material 11-CM	Output Shaft 12-OS	Mounting positions 13-MP	Options 14 OPT	Auxiliary drive type 15 ADM	Auxiliary drive size 16 ADSIZE	Reference centreline 17-RC	Mounting Version 18 MV	Auxiliary drive reduction ratio 19 ADIR	Input Version Auxiliary drive 20 IVAD	Input shaft Auxiliary drive 21 ISAD	Position Terminal Box Main 22 PMTM	Position Terminal Box Secondary 23 PMTS



1.7 Designazione

1.7 Designation

1.7 Bezeichnung

M - Macchina

M - Maschine

M - Getriebe

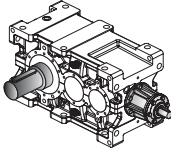
RX

CO - Posizione Assi

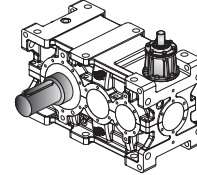
CO - Centerline Orientation

CO - Bauform getriebestufen

O



V



NOR - N° Stadi

NOR - N° of reductions

NOR - N° Anzahl der stufen

RXO-RXV

2

SIZE - Grandezza

SIZE - Size

SIZE - Größe

	802	804	806	808	810	812	814	816	818	820	822	824
RX02 - RXV2												

SA - Esecuzione grafica

SA - Shaft arrangement

SA - Grafische Ausführung

05 - SA

A	B	ABU
AS	BS	ABUS
C1	C2	
C1D	C1S	
C2D	C2S	

IR - Rapporto di riduzione

IR - Reduction ratio

IR - Übersetzungsverhältnis

(Vedi prestazioni). Tutti i valori dei rapporti sono approssimati. Per applicazioni dove necessita il valore esatto consultare il ns. servizio tecnico.

(See ratings). Ratios are approximate values. If you need exact values for a specific application, please contact our Engineering.

(Siehe "Leistungen"). Bei allen Werten der Übersetzungen handelt es sich um approximative Wertangaben. Bei Applikationen, bei denen die exakte Wertangabe erforderlich ist, muss unser Technischer Kundendienst konsultiert werden.

1.7 Designazione

1.7 Designation

1.7 Bezeichnung

SA - Esecuzione grafica

SA - Shaft arrangement

SA - Grafische Ausführung



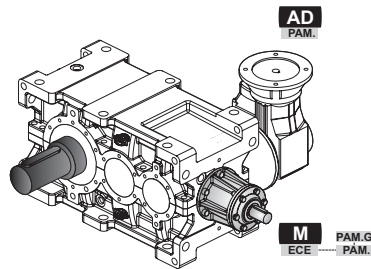
<p>A DX B SX ABU DX</p>				<p>Not supplied</p>	<p>A B ABU AS BS ABUS</p>	
<p>AS DX BS SX ABUS SX</p>						
<p>C1 DX C2 DX</p>		<p>C1 SX C2 SX</p>				<p>C1 C2</p>
<p>C1S SX C2S SX</p>						
<p>C1D DX C2D DX</p>		<p>RX02 RXV2</p> <p>800 Series</p>				<p>C1D C2D</p>

1.7 Designazione

1.7 Designation

1.7 Bezeichnung

CODE GSM	M (Entrata Principale/ Main Input /Hauptantrieb)		
	IVM Versione Entrata Input Version Antriebsausführung	ISM Albero Entrata Input Shaft Antriebswelle	IECTM Tipo IEC e Albero Entrata IEC type and Input Shaft IEC Typ und Antriebswelle
ECE	ECE	-	-
PAM..	PAM	80	-
PAM..G		90	G
		...	



RXO2 RXV2	ECE		PAM...	PAM...G	PAM...D											
	U	S	IEC - Con campana senza giunto IEC - Motor bell without coupling IEC - mit Glocke ohne Kupplung	IEC - Con campana e giunto IEC - Motor bell and coupling IEC - mit Glocke und Kupplung	IEC - Accoppiamento diretto IEC - Direct coupling IEC - Direkte Passung											
			71 B5	80 B5	90 B5	100 B5	112 B5	132 B5	160 B5	180 B5	200 B5	225 B5	250 B5	280 B5	315 B5	355 B5
802	22 j6	40														
804	24 j6	45														
806	28 j6	50														
808	32 k6	56														
810	35 k6	63														
812	40 k6	70														
814	45 k6	80														
816	50 k6	90														
818	55 m6	100														
820	60 m6	112														
822	70 m6	125														
824	80 m6	140														
A richiesta / On request / Auf Anfrage																

Designazione motore elettrico Se è richiesto un motoriduttore completo di motore è necessario riportare la designazione di quest'ultimo. A tale proposito consultare il ns. catalogo dei motori elettrici Electronic Line.	Electric motor designation For applications requiring a gearmotor, motor designation must be specified. To this end, please refer to our Electronic Line electric motor catalogue.	Bezeichnung des Elektromotors Wird ein Getriebemotor komplett mit Elektromotor angefordert, müssen dessen Daten angegeben werden. Diesbezüglich verweisen wir auf unseren Katalog der Elektromotoren "Electronic Line".
--	---	---

1.7 Designazione

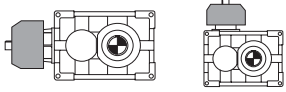
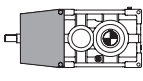
1.7 Designation

1.7 Bezeichnung

CF - Ventole di raffreddamento


CF - Cooling fans


CF - Kühllüfterräder


—	VE	VEMB VEMN
Senza Ventola Without Coolings Fan Ohne Kühllüfterräder		

Applicabilità / Application / Applikationsmöglichkeiten														
RXO2	VEMB VEMN	Size	802	804	806	808	810	812	814	816	818	820	822	824
		ir max	—					45,3	46,0	45,9	44,1	46,8	52,5	46,1
RXO2 RXV2	VE	Size	802	804	806	808	810	812	814	816	818	820	—	
		ir	—			tutti / all / alles								

ir max = rapporto più alto consentito, oltre non è possibile eseguire l' applicazione
Ir max= highest ratio available , up to that the application is not possible
 Ir max =höchstmögliches Verhältnis, darüber hinaus ist die Anwendung nicht möglich

 **VEM** - Ventola maggiorata
 Questa esecuzione garantisce un ottimale resa termica . Le geometrie della ventola e del convogliatore dell'aria sono state studiate seguendo il profilo del corpo del riduttore a cui vengono applicate, la progettazione è stata eseguita conformemente a parametri aerodinamici evoluti.

 **VEM** - Big fan
 This version ensures optimal thermal performance. The geometry of the fan and air conveyor were studied following the profile of the housing to which they are applied, the design was carried out in accordance with advanced aerodynamic parameters.

 **VEM** - Vollgebläse. Diese Version gewährleistet eine optimale thermische Leistung. Die Geometrie des Lüfters und des Luftförderes wurden dem jeweiligen Getriebegehäuse angepaßt mit dem sie verwendet werden; die Planung entspricht fortschrittlichen aerodynamischen Parametern.

1 - Sono normalmente applicate su riduttori con un solo senso di rotazione. Indicare nella richiesta il senso di rotazione riferendosi all'albero veloce (freccia nera - **VEMN** e freccia bianca **VEMB** , vedere esecuzioni grafiche

1 - They are usually applied on gearboxes with one direction of rotation. Specify the required direction of rotation referring to input shaft (black arrow - **VEMN** and white arrow - **VEMB**, see the graphic executions)

1 - Sie werden üblicherweise bei Getrieben mit einer Drehrichtung verwendet. Geben Sie die gewünschte Drehrichtung in Bezug auf die Antriebswelle an (schwarzer Pfeil - **VEMN** und weißer Pfeil **VEMB**, siehe grafische Darstellung)

2 - Non è possibile fornire la ventola su tutti i rapporti di riduzione proposti a catalogo - per applicabilità vedere la tabella.

2 - Not possible to supply the fan on all the ratios available in the catalog - See the table for applicability.

2 - Der Lüfter kann nicht für alle Getriebeübersetzungen, die im Katalog aufgelistet sind, geliefert werden - Anwendbarkeit gemäß Tabelle.

3 - Per un utilizzo bidirezionale, contattare il nostro ufficio tecnico.

3 - To be used in a bidirectional service, please contact our technical department.

3 - Für eine bidirektionale Anwendung, wenden Sie sich bitte an unsere technische Abteilung.

1.7 Designazione

BSTOP - Antiretro

Hanno adeguata capacità di carico rapportata alle prestazioni del riduttore. Sono montati direttamente sugli alberi pignoni. La lubrificazione è fornita dall'olio del riduttore salvo forme costruttive particolari. L'inversione del senso libero avviene molto semplicemente dall'esterno ruotando le ruote libere di 180°.

Indicare nella richiesta il senso di rotazione libero necessario riferendosi all'albero lento (freccia nera e bianca, vedere esecuzioni grafiche nelle pagine dimensionali).

1.7 Designation

BSTOP - Backstop

Backstops are supplied with appropriate load capacity for gear unit rating. They are fitted directly on the pinion shafts. Lubrication is provided by gear unit oil (except for some special gear unit configurations). Free rotation is easily reversed by rotating the free wheels through 180° with no need to disassemble the unit.

Specify the required direction of free rotation as viewed from output shaft end (black and white arrow, see shaft arrangements in dimension pages).

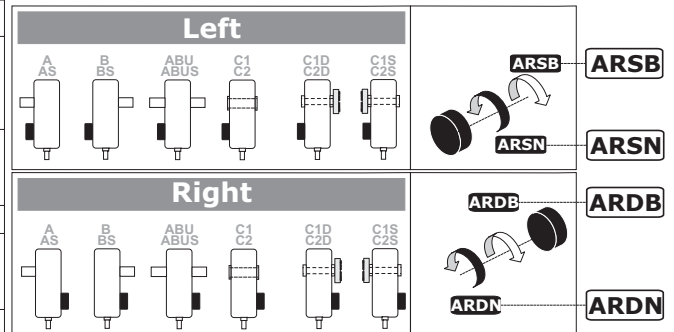
1.7 Bezeichnung

BSTOP - Rücklaufsperr

Sie verfügen über eine den Getriebeleistungen angemessene Belastungskapazität. Sie werden direkt auf die Ritzelwellen montiert. Die Schmierung wird, mit Ausnahme besonderer Bauformen, durch das Getriebeöl gegeben. Die Inversion der freien Drehrichtung erfolgt einfach von außen her, indem die Freiläufe um 180° gedreht werden.

In der Anfrage muss unter Bezugnahme auf die Antriebswelle die erforderliche Richtung der freien Drehung angegeben werden (schwarzer und weißer Pfeil, siehe grafische Ausführungen auf den Seiten mit Maßangaben).

	—	Senza Antiretro Without Backstop Ohne Rücklaufsperr
Posizione antiretro a sinistra <i>Backstop on the left Position Rücklaufsperr links</i>	ARSB	Rotazione libera freccia bianca (B) <i>Free rotation - white arrow (B)</i> Freie Drehung - weißer Pfeil (B)
	ARSN	Rotazione libera freccia nera (N) <i>Free rotation - black arrow (N)</i> Freie Drehung - schwarzer Pfeil (N)
Posizione antiretro a destra <i>Backstop on the right Position Rücklaufsperr rechts</i>	ARDB	Rotazione libera freccia bianca (B) <i>Free rotation - white arrow (B)</i> Freie Drehung - weißer Pfeil (B)
	ARDN	Rotazione libera freccia nera (N) <i>Free rotation - black arrow (N)</i> Freie Drehung - schwarzer Pfeil (N)



Applicabilità <i>Application</i> Applikationsmöglichkeiten												
	802	804	806	808	810	812	814	816	818	820	822	824
RXO 2												
RXV 2												

CM - Materiale carcassa

CM - Housing material

CM - Gehäusematerial

RXO2 - RXV2												
Materiale carcassa / <i>Housing material</i> Gehäusematerial	802	804	806	808	810	812	814	816	818	820	822	824
Ghisa meccanica / <i>Engineering cast iron</i> Maschinenguss	G											
Ghisa sferoidale / <i>Spheroidal cast iron</i> Sphäroguss	GS											
Acciaio / <i>Steel</i> / Stahl	A											
	"Standard"											
	"On request"											
	"On request"											

1.7 Designazione


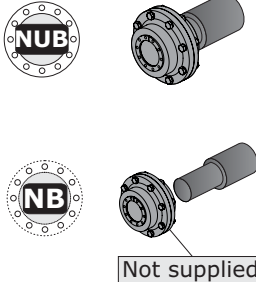

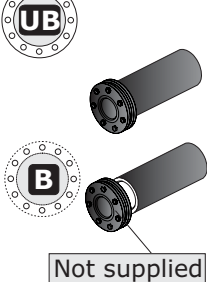

1.7 Designation

1.7 Bezeichnung

OS - Estremità uscita

OS - Output shaft

OS - Wellenende - Abtrieb

	 Standard N	 Standard NUB NB Not supplied	 Standard C	 Standard UB B Not supplied	 Standard CD
802	(Ø 60xL112)	—	(Ø 60)	(Ø 60)	(60 x 55 DIN5482)
804	(Ø 70xL125)		(Ø 70)	(Ø 70)	(70 x 64 DIN5482)
806	(Ø 80xL140)		(Ø 80)	(Ø 80)	(80 x 74 DIN5482)
808	(Ø 90xL160)		(Ø 90)	(Ø 90)	(90 x 84 DIN5482)
810	(Ø 100xL180)		(Ø 100)	(Ø 100)	(100 x 94 DIN5482)
812	(Ø 110xL200)		(Ø 110)(Ø	(Ø 110)	(110 x 3 x 35 DIN5480)
814	(Ø 125xL225)		(Ø 140x125)	(Ø 125)	(Ø 125)
816	(Ø 140xL250)	(Ø 170x160)	(Ø 140)	(Ø 140)	(140 x 5 x 26 DIN5480)
818	(Ø 160xL280)	(Ø 190x160)	(Ø 160)	(Ø 160)	(160 x 5 x 30 DIN5480)
820	(Ø 180xL315)	(Ø 230x180)	(Ø 180)	(Ø 180)	(180 x 8 x 21 DIN5480)
822	(Ø 200xL355)	—	(Ø 200)	(Ø 200)	—
824	(Ø 220xL400)	(Ø 270x200)	(Ø 220)	(Ø 220)	—

Per ulteriori informazioni vedere 1.12 / For more details, please read 1.12 / Sie können Weitere Informationen siehe 1.12

N	Sporgente Integrale / Output shaft / Vollwelle
NUB - NB	Albero pieno-con calettatore con giunto flangiato/Solid shaft-with shrink disk with flange coupling/Vollwelle mit Schrumpfscheibe mit Flanschkupplung
C	Albero Cavo / Hollow Shaft / Holwelle
UB - B	Albero cavo con unità di bloccaggio / Hollow output shaft with shrink disc / Hohlwelle mit Schrumpfscheibe
CD	Albero lento cavo scanalato / Splined hollow shaft / Verzahnte Hohlwelle

1.7 Designazione

1.7 Designation

1.7 Bezeichnung

MP - Posizioni di montaggio

MP - Mounting positions

MP - Einbaulagen

Per ulteriori informazioni vedere **1.8**
For more details, please read **1.8**
Sie können Weitere Informationen siehe **1.8**

OPT-ACC. - Opzioni

OPT-ACC - Options

OPT-ACC. - Optionen

ACC1	Code	Per ulteriori informazioni vedere 1.13 For more details, please read 1.13 Sie können Weitere Informationen siehe 1.13
	PROT.	

ACC. OPT	Code	Per ulteriori informazioni vedere SEZIONE U For more details, please read SECTION U Sie können Weitere Informationen siehe ABSCHNITT U
	RFA. RFW.	

KIT

ACC1	Code			
	FF	FF - Kit	FF - Kit	FF - Kit
	RR	Kit rosetta di montaggio	Mounting washer kit	Kit Montagescheibe
Per ulteriori informazioni vedere 1.13 / For more details, please read 1.13 / Sie können Weitere Informationen siehe 1.13				

ADM - Tipo Entrata Supplementare

ADM - Auxiliary drive type

ADM - Zusätzlicher Antriebstyp



O

ADSIZE - Grandezza - Entrata Supplementare

ADSIZE - Auxiliary drive size

ADSIZE - Zusätzlicherbaugröße

O	71	90	112	132	150	190
----------	----	----	-----	-----	-----	-----

Nella tabella seguente sono riportati gli abbinamenti possibili tra difunità ausiliaria e riduttore ortogonale.

The following table shows the available combinations between the auxiliary unit and bevel gear.

Die folgende Tabelle zeigt die möglichen Kombinationen zwischen den Hilfseinheiten und rechtwinkligem Getriebe.

Riduttore Principale
Main gear unit
Hauptgetriebe

	O71	O90	O112	O132	O150	O190
	RXO2 802					
	RXO2 804					
	RXO2 806					
	RXO2 808					
	RXO2 810					
	RXO2 812					
	RXO2 814					
	RXO2 816					
	RXO2 818					
	RXO2 820					
RXO2 822						
RXO2 824						

Riduttore Accoppiato
Auxiliary drive gear unit
Gepasstes Getriebe

1.7 Designazione

RC - Asse Riferimento

2 - Asse di Riferimento dell'entrata supplementare.

MV - Versione di Montaggio

Con riferimento alla esecuzione grafica scelta la posizione della Entrata Supplementare può assumere le seguenti posizioni:
SX - Posizione a Sinistra.
DX - Posizione a Destra.

La tabella seguente consente di definire la posizione della ES rispetto alla esecuzione grafica.

1.7 Designation

RC - Reference centreline

2 - Reference centreline of auxiliary drive unit.

MV - Mounting Version

Depending on selected shaft arrangement, the Auxiliary Drive unit can be installed on the left or on the right:

SX - Left.
DX - Right.

Auxiliary drive positions according to shaft arrangement are reported in the following table.

1.7 Bezeichnung

RC - Zusätzlicher Bezugsachse

2 - Bezugsachse des zusätzlichen Antriebs.

MV - Montagausführung

Unter Bezugnahme auf die gewählte grafische Ausführung kann der zusätzliche Antrieb in folgenden Positionen vorgesehen werden:

SX - links.
DX - rechts.

Die folgende Tabelle gibt die Möglichkeit einer Definition des zusätzlichen Antriebs in Bezug auf die grafische Ausführung.

		Esecuzione Grafica / Shaft arrangement / Position des zusätzlichen Antriebs [4*]											
		A	AS	ABU	ABUS	B	BS	C1	C2	C1D	C1S	C2D	C2S
Posizione Entrata Supplementare Auxiliary Drive Position Position des zusätzlichen Antriebs	SX												
	DX												

ADIR - Rapporto di riduzione - Entrata Supplementare i_{es}

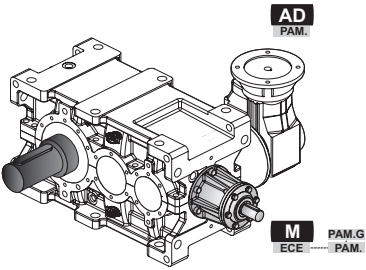
Vedi tabelle prestazioni

ADIR - Auxiliary drive Reduction ratio

See rating tables

ADIR - Zusätzlicher Übersetzungsverhältnis

Siehe Leistungstabelle

AD (Entrata Supplementare / Auxiliary drive / Zusätzlicher Ausführung)		
	IVAD Versione Entrata Input Version Antriebsausführung	ISAD Albero Entrata Input Shaft Antriebswelle
PAM..	PAM	80 90 ...
		

1.7 Designazione

1.7 Designation

1.7 Bezeichnung

Nella tab. sono riportate le grandezze motore accoppiabili (IEC) unitamente alle dimensioni albero/flangia motore standard

Legenda:

11/140 (B5): combinazioni albero/flangia standard

11/120 : combinazioni albero/flangia a richiesta

In table the possible shaft/flange dimensions IEC standard are listed.

Key:

11/140 : standard shaft/flange combination

11/120 : shaft/flange combinations upon request


In Tabelle sind die möglichen Welle/Flansch-Abmessungen IEC-Standard aufgelistet.

Legende:

11/140 : Standardkombinationen Welle/Flansch

11/120 : Sonderkombinationen Welle/Flansch

Possibili accoppiamenti con motori IEC - Possible couplings with IEC motors - Mögliche Verbindungen mit IEC-Motoren

	IEC		
		PAM...	
		IEC - Accoppiamento diretto IEC - Direct coupling IEC - Direkte Passung	
O 71	63	11/140 (B5)	
	71	14/160 (B5)	14/200 - 14/140 - 14/120
	80	19/200 (B5) - 19/120 (B14)	19/160 - 19/140
	90	24/200 (B5) - 24/140 (B14)	24/160 - 24/120
	100	28/250 (B5) - 28/160 (B14)	
	112	28/250 (B5) - 28/160 (B14)	
O 90	71	14/160 (B5)	
	80	19/200 (B5)	
	90	24/200 (B5)	24/300 - 24/250
	100	28/250 (B5) - 28/160 (B14)	28/200 - 28/300
	112	28/250 (B5) - 28/160 (B14)	28/200 - 28/300
	132	38/300 (B5) - 38/200 (B14)	38/250
O 112	80	19/200 (B5)	
	90	24/200 (B5)	
	100	28/250 (B5)	28/350 - 28/300
	112	28/250 (B5)	28/350 - 28/300
	132	38/300 (B5)	38/350 - 38/250
	160	42/350 (B5)	42/300 - 42/250
O 132	90	24/200 (B5) - 24/300 - 24/250	
	100	28/250 (B5) - 28/300 - 28/200	
	112	28/250 (B5) - 28/300 - 28/200	
	132	38/300 (B5) - 38/200 (B14) - 38/250	
	160*	42/350 (B5)	
	180*	48/350 (B5)	
O 150	100	28/250 (B5)	
	112	28/250 (B5)	
	132	38/300 (B5)	
	160*	42/350 (B5)	
	180*	48/350 (B5)	
	200*	55/400 (B5)	
O 190	132	38/300 (B5)	
	160*	42/350 (B5)	
	180*	48/350 (B5)	
	200*	55/400 (B5)	
	225*	60/450 (B5)	
	250*	65/550 (B5)	

* Tutti i PAM sono forniti con giunto ROTEX. Per i PAM segnati da asterisco vedere le prescrizioni (per prescrizioni di montaggio vedere sezione A paragrafo "Installazione" - 1.12)

** All PAM configurations supplied with ROTEX coupling. Where PAM configuration is marked with an asterisk, see directions (for mounting directions, see section A, paragraph "Installation" - 1.12)*

* Alle PAM werden sie mit Kupplung Typ ROTEX geliefert. Bei den mit einem Sternchen gekennzeichneten PAM siehe Vorgaben (hinsichtlich Montagegenauigkeit siehe Abschnitt A im Paragraph "Einbau" - 1.12).

Designazione motore elettrico
Se è richiesto un motoriduttore completo di motore è necessario riportare la designazione di quest'ultimo. A tale proposito consultare il ns. catalogo dei motori elettrici Electronic Line.

*Electric motor designation
For applications requiring a gearmotor, motor designation must be specified. To this end, please refer to our Electronic Line electric motor catalogue.*

Bezeichnung des Elektromotors
Wird ein Getriebemotor komplett mit Elektromotor angefordert, müssen dessen Daten angegeben werden. Diesbezüglich verweisen wir auf unseren Katalog der Elektromotoren "Electronic Line".

1.7 Designazione

 **PMTM - Posizione della Morsettiera - Principale**

[2, 3, 4] Posizione della morsettiera del motore se diversa da quella standard (1).

1.7 Designation

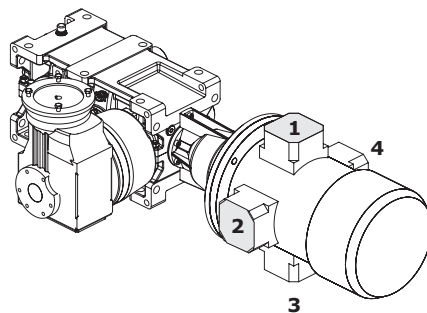
PMTM - Position Terminal Box - Main

[2, 3, 4] Position of the motor terminal box if different from the standard one (1).

1.7 Bezeichnung

PMTM - Haupt - Montagposition Klemmenkasten

Montageposition Klemmenkasten [2, 3, 4], wenn abweichend von Standardposition [1] (für Motorgetriebe).



 **PMTS - Posizione della Morsettiera - Secondaria**

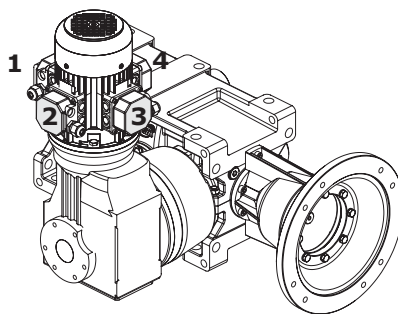
[2, 3, 4] Posizione della morsettiera del motore se diversa da quella standard (1).

PMTS - Position Terminal Box - Secondary

[2, 3, 4] Position of the motor terminal box if different from the standard one (1).

PMTS - Neben - Montagposition Klemmenkasten

Montageposition Klemmenkasten [2, 3, 4], wenn abweichend von Standardposition [1] (für Motorgetriebe).



1.8 Lubrificazione

Gli oli disponibili appartengono generalmente a tre grandi famiglie:

- 1) Oli minerali
- 2) Oli sintetici Poli-Alfa-Olefine
- 3) Oli sintetici Poli-Glicole

La scelta più appropriata è generalmente legata alle condizioni di impiego, riduttori non particolarmente caricati e con un ciclo di impiego discontinuo, senza escursioni termiche importanti, possono certamente essere lubrificati con olio minerale.

Nei casi di impiego gravoso, quando i riduttori saranno prevedibilmente caricati molto ed in modo continuativo, con conseguente prevedibile innalzamento della temperatura, è bene utilizzare lubrificanti sintetici tipo polialfaolefine (PAO).

Gli oli di tipo poliglicole (PG) sono da utilizzare strettamente nel caso di applicazioni con forti strisciamenti fra i contatti, ad esempio nelle viti senza fine. Debbono essere impiegati con grande attenzione poiché non sono compatibili con gli altri oli e sono invece completamente miscibili con l'acqua. Questo fenomeno è particolarmente pericoloso poiché non si nota, ma deprime velocemente le caratteristiche lubrificanti dell'olio.

Oltre a questi già menzionati, ricordiamo che esistono gli oli per l'industria alimentare. Questi trovano specifico impiego nell'industria alimentare in quanto sono prodotti speciali non nocivi alla salute.

Vari produttori forniscono oli appartenenti a tutte le famiglie con caratteristiche molto simili. Più avanti proponiamo una tabella comparativa.

1.8 Lubrication

Available oils are typically grouped into three major classes:

- 1) Mineral oils
- 2) Poly-Alpha-Olefin synthetic oils
- 3) Polyglycol synthetic oils

Oil is normally selected in accordance with environmental and operating conditions. Mineral oil is the appropriate choice for moderate load, non-continuous duty applications free from temperature extremes.

In severe applications, where gear units are to operate under heavy loads in continuous duty and high temperatures are expected, synthetic Poly-Alpha-Olefin oils (PAO) are the preferred choice.

Polyglycol oils (PG) should only be used in applications involving high sliding friction, as is the case with worm shafts. These particular oils should be used with great care, as they are not compatible with other oils, but are totally mixable with water. The oil mixed with water cannot be told from uncontaminated oil, but will degrade very rapidly.

In addition to the oils mentioned above, there are food-grade oils. These are special oils harmless to human health for use in the food industry.

Oils with similar characteristics are available from a number of manufacturers. A comparative overview table is provided at the next pages.

1.8 Schmierung

Die verfügbaren Öle gehören im Allgemeinen drei großen Familien an:

- 1) Mineralöle
- 2) Polyalphaolefine-Synthetiköle
- 3) Polyglykol-Synthetiköle

Die angemessene Wahl ist im Allgemeinen an die Einsatzbedingungen gebunden. Getriebe, die keinen besonders schweren Belastungen ausgesetzt sind und einem unregelmäßigen Einsatzzyklus unterliegen, ohne starke thermische Ausschläge, können problemlos mit Mineralöl geschmiert werden.

Bei einem Einsatz unter harten Bedingungen, d.h. wenn die Getriebe stark und andauernd belastet werden, woraus sich ein sicherer Temperaturanstieg ergibt, sollten Synthetiköle, Typ Polyalphaolefine (PAO), verwendet werden.

Die Öle, Typ Polyglykole (PG), sind ausschließlich für einen Einsatz ausgelegt, bei denen es zu starken Reibungen zwischen den in Kontakt stehenden Elementen kommt, z.B. bei Schnecken. Bei ihrem Einsatz in besondere Aufmerksamkeit erforderlich, da sie nicht mit anderen Ölen kompatibel sind, sich jedoch vollständig mit Wasser vermischen lassen. Diese Tatsache erweist sich daher als besonders gefährlich, da sie sich nicht feststellen lässt, jedoch die Schmiereigenschaften des Öls bereits nach kurzer Zeit unterdrückt.

Über die bereits genannten Öle hinaus, gibt es auch Öle, die speziell für die Lebensmittelindustrie ausgelegt sind. Diese finden demzufolge dort ihren Einsatz, da es sich dabei um spezielle Produkte handelt, die für die Gesundheit unschädlich sind. Die den jeweiligen Familien angehörigen Ölsorten werden von verschiedenen Herstellern angeboten; sie weisen jeweils sehr ähnliche Eigenschaften auf. Auf der folgenden Seite finden Sie eine entsprechende Vergleichstabelle.

Input speed n_1 (min ⁻¹)	Absorbed power (kW)	Lubrication system	Viscosity ISO VG at 40° (cSt)	
			$i \leq 10$	$i > 10$
2000 < $n_1 \leq$ 5000	$P < 7.5$	Forced or Oil splash	68	68
	$7.5 \leq P \leq 22$		68	150
	$P > 22$		150	220
1000 < $n_1 \leq$ 2000	$P < 7.5$	Forced or Oil splash	68	150
	$7.5 \leq P \leq 37$		150	220
	$P > 37$		220	320
300 < $n_1 \leq$ 1000	$P < 15$	Forced	68	150
		Oil splash	150	220
	$15 \leq P \leq 55$	Forced	150	220
		Oil splash	220	320
	$P > 55$	Forced	220	320
		Oil splash	320	460
50 < $n_1 \leq$ 300	$P < 22$	Forced	150	220
		Oil splash	220	320
	$22 \leq P \leq 75$	Forced	220	320
		Oil splash	320	460
		Forced	320	460
	$P > 75$	Forced	320	460
		Oil splash	460	680

1.8 Lubrificazione

Nel caso di lubrificazione forzata con pompa, qualora siano richieste ISO VG > 220 e/o temperature < 10°C, consultarci.

La tabella è valida per velocità periferiche normali; in caso di velocità > 13m/s, consultarci.

Se la temperatura ambiente T < 0°C ridurre di una gradazione la viscosità prevista in tabella, viceversa aumentarla di una se T > 40°C.

Le temperature ammissibili per gli oli minerali sono: (-10 = T = 90)°C (fino a 100°C per periodi limitati).

Le temperature ammissibili per gli oli sintetici sono: (-20 = T = 110)°C (fino a 120°C per periodi limitati).

Per temperature dell'olio esterne a quelle ammissibili per il minerale e per aumentare l'intervallo di sostituzione del lubrificante adottare olio sintetico a base di polialfaolefine.

1.8 Lubrication

In case of forced lubrication by pump, when ISO VG > 220 and/or temperatures < 10°C, are requested, it is advisable to contact us.

The table is valid for normal peripheral speeds; in case of speed > 13 m/s, contact us.

If the environment temperature T < 0°C, decrease viscosity class by one, vice versa increase by one if T > 40°C.

Permissible temperatures for mineral oil are: (-10 = T = 90)°C, up to 100°C for a short time.

Permissible temperatures for synthetic oil are: (-20 = T = 110)°C, up to 120°C for a short time.

If the oil temperature is not permissible for mineral oil and for decreasing frequency of oil change, use synthetic oil with polyalphaolefins (PAOs).

1.8 Schmierung

Im Fall einer Zwangsschmierung über eine Pumpe, falls die ISO VG > 220 und/oder Temperaturen < 10°C gefordert werden, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.

Die Tabelle ist für normale Umfangsgeschwindigkeiten gültig. Bei Geschwindigkeiten > 13m/s, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.

Bei einer Umgebungstemperatur T < 0°C den von der Tabelle vorgesehene Viskositätsgrad um eine Gradation mindern und, im entgegengesetzten Fall, bei einer Temperatur T > 40°C, um eine anheben.

Für Mineralöle zulässige Temperaturen:

(-10 = T = 90)°C (bis 100°C über begrenzte Zeiträume).
Für Synthetiköle zulässige Temperaturen:

(-20 = T = 110)°C (bis 120°C über begrenzte Zeiträume).

Bei Temperaturen, die diese für Mineralöle zulässigen Werte überschreiten und um die Auswechselzeiten verlängern zu können, sollte Synthetiköl auf Basis von Polyalphaolefinen verwendet werden.

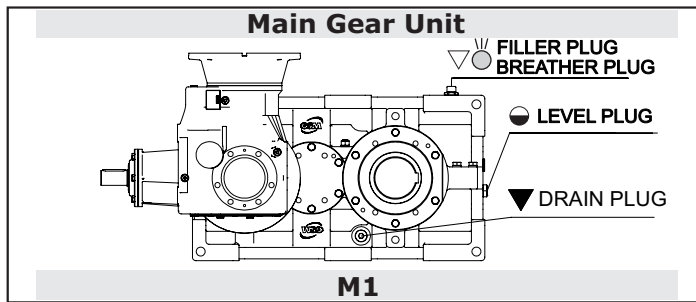


Manufacturer	Mineral oils(MINERAL)			Poly-Alpha-Olefin synthetic oils (PAO)			Polyglycol synthetic oils (PG)		
	ISO VG	ISO VG	ISO VG	ISO VG	ISO VG	ISO VG	ISO VG	ISO VG	ISO VG
	150	220	320	150	220	320	150	220	320
AGIP	Blasia 150	Blasia 220	Blasia 320	-	Blasia SX 220	Blasia SX 320	Blasia S 150	Blasia S 220	Blasia S 320
ARAL	Degol BG 150 Plus	Degol BG 220 Plus	Degol BG 320 Plus	Degol PAS 150	Degol PAS 220	Degol PAS 320	Degol GS 150	Degol GS 220	Degol GS 320
BP	Energol GR-XP 150	Energol GR-XP 220	Energol GR-XP 320	Energol EPX 150	Energol EPX 220	Energol EPX 320	Energol SG 150	Energol SG-XP 220	Energol SG-XP 320
CASTROL	Alpha SP 150	Alpha SP 220	Alpha SP 320	Alphasyn EP 150	Alphasyn EP 220	Alphasyn EP 320	Alphasyn PG 150	Alphasyn PG 220	Alphasyn PG 320
CHEVRON	Ultra Gear 150	Ultra Gear 220	Ultra Gear 320	Tegra Synthetic Gear 150	Tegra Synthetic Gear 220	Tegra Synthetic Gear 320	HiPerSYN 150	HiPerSYN 220	HiPerSYN 320
ESSO	Spartan EP 150	Spartan EP 220	Spartan EP 320	Spartan S EP 150	Spartan S EP 220	Spartan S EP 320	Glycolube 150	Glycolube 220	Glycolube 320
KLÜBER	Klüberoil GEM 1-150	Klüberoil GEM 1-220	Klüberoil GEM 1-320	Klübersynth EG 4-150	Klübersynth EG 4-220	Klübersynth EG 4-320	Klübersynth GH 6-150	Klübersynth GH 6-220	Klübersynth GH 6-320
MOBIL	Mobilgear XMP 150	Mobilgear XMP 220	Mobilgear XMP 320	Mobilgear SHC XMP 150	Mobilgear SHC XMP 220	Mobilgear SHC XMP 320	Glygoyle 22	Glygoyle 30	Glygoyle HE320
MOLIKOTE	L-0115	L-0122	L-0132	L-1115	L-1122	L-1132	-	-	-
OPTIMOL	Optigear BM 150	Optigear BM 220	Optigear BM 320	Optigear Synthetic A 150	Optigear Synthetic A 220	Optigear Synthetic A 320	Optiflex A 150	Optiflex A 220	Optiflex A 320
PAKELO	EROLUBE EP C ISO 150	EROLUBE EP C ISO 220	EROLUBE EP C ISO 320	GEARSINT EPN ISO 150	GEARSINT EPN ISO 220	GEARSINT EPN ISO 320	ALLSINT HS ISO 150	ALLSINT HS ISO 220	ALLSINT HS ISO 320
PETRONAS	PETRONAS GEAR MEP 150	PETRONAS GEAR MEP 220	PETRONAS GEAR MEP 320	PETRONAS GEAR SYN PAO 150	PETRONAS GEAR SYN PAO 220	PETRONAS GEAR SYN PAO 320	PETRONAS GEAR SYN PAG 150	PETRONAS GEAR SYN PAG 220	PETRONAS GEAR SYN PAG 320
Q8	Goya 150	Goya 220	Goya 320	El Greco 150	El Greco 220	El Greco 320	Gade 150	Gade 220	Gade 320
SHELL	OMALA S2 GX 150	OMALA S2 GX 220	OMALA S2 GX 320	Omala S4 GXV 150	Omala S4 GXV 220	Omala S4 GXV 320	OMALA S4 WE 150	OMALA S4 WE 220	OMALA S4 WE 320
TEXACO	Meropa 150	Meropa 220	Meropa 320	Pinnacle EP 150	Pinnacle EP 220	Pinnacle EP 320	-	Synlube CLP 220	Synlube CLP 320
TOTAL	Carter EP 150	Carter EP 220	Carter EP 320	Carter SH 150	Carter SH 220	Carter SH 320	Carter SY 150	Carter SY 220	Carter SY 320
TRIBOL	1100/150	1100/220	1100/320	1510/150	1510/220	1510/320	800/150	800/220	800/320

Food-grade synthetic lubricants

AGIP				Rocol Foodlube Hi-Torque 150	—	Rocol Foodlube Hi-Torque 320			
ESSO				—	Gear Oil FM 220	—			
FUCHS				Cassida Fluid GL 150	Cassida Fluid GL 220	Cassida Fluid GL 320			
KLÜBER				Klüberoil 4 UH1 N 150	Klüberoil 4 UH1 N 220	Klüberoil 4 UH1 N 320			
MOBIL				Mobil SHC Cibus Series 150	Mobil SHC Cibus Series 220	Mobil SHC Cibus Series 320			
PAKELO				NON TOX OIL GEAR EP ISO 150	NON TOX OIL GEAR EP ISO 220	NON TOX OIL GEAR EP ISO 320			

Riduttore Primario / Main Gear Unit / Hauptgetriebe



Quantità di lubrificante / Lubricant Quantity / Schmiermittelmengen (l)	
802	3.3
804	4.7
806	6.5
808	9
810	13
812	18
814	25
816	35
818	49
820	69
822	113
824	158

Lubrificazione cuscinetti superiori

La lubrificazione forzata dei cuscinetti superiori viene associata alla lubrificazione forzata degli ingranaggi nel caso quest'ultima sia necessaria.

Upper bearing lubrication

Forced lubrication for upper bearings is normally associated with forced lubrication for the gears, where necessary.

Schmierung der obenliegenden Lager

Die Zwangsschmierung der obenliegenden Lager wird mit der Zwangsschmierung der Zahnräder, für die sind, assoziiert.

RXO RXV M1	n ₁ [min ⁻¹]	Grandezza / Size / Baugröße								
		802-810	812	814	816	818	820	822	824	
RXO2 RXV2	1751 - n _{1max}	G		LFM2			LFM2			LFM3
	1000 - 1750	G				LFM2				
	0 - 999	G				LFM2				

I valori di n_{1max} sono riportati nel paragrafo Verifiche, punto 4.

n_{1max} values are listed at paragraph Verifiche, point 4.

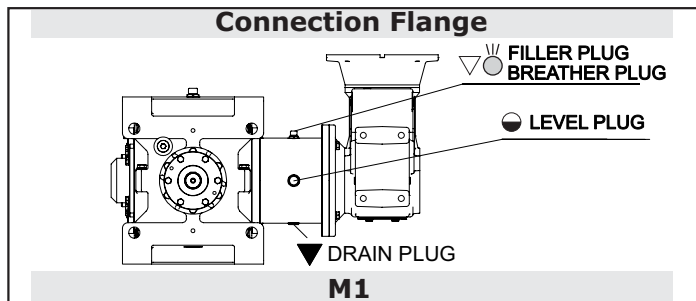
Die Werte von n_{1max} werden im Paragraph "Kontrollen", Punkt 4, angegeben.

LFM... (vedi sezione AU accessori e opzioni).

LFM... (see Section Accessories and Options AU).

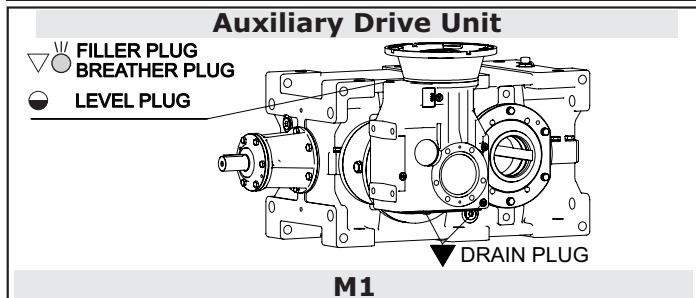
LFM... (siehe Abschnitt "Zubehör und Optionen AU).

Flangia Connessione / Connection Flange / Verbindungsflansche



Quantità di lubrificante / Lubricant Quantity / Schmiermittelmengen (l)	
802	0.8
804	0.8
806	2.6
808	2.6
810	7.5
812	7.5
814	11.0
816	11.0
818	18.0
820	18.0
822	30.0
824	30.0

Entrata Supplementare / Auxiliary Drive / Zusätzlicher Antrieb



Quantità di lubrificante / Lubricant Quantity / Schmiermittelmengen (l)	
O 71	1.95
O 90	3.85
O 112	8.2
O 132	14.0
O 150	21.0
O 190	43.8

Le quantità di olio sono approssimative; per una corretta lubrificazione occorre fare riferimento al livello segnato sul riduttore.

Oil quantities listed in the table are approximate; to ensure correct lubrication, please refer to the level mark on the gear unit.

Bei den Ölmengeangaben handelt es sich um approximative Werte; für den Erhalt einer korrekten Schmierung muss Bezug auf den am Getriebe gekennzeichneten Füllstand genommen werden.

ATTENZIONE

Eventuali forniture con predisposizioni tappi diverse da quella indicata in tabella, dovranno essere concordate

WARNING

Any plug arrangements other than that indicated in the table must be agreed upon.

ACHTUNG

Eventuelle Lieferungen mit einer von den Tabellenangaben abweichenden Anordnung der Stopfen müssen zuvor abgestimmt werden.

1.9 Prestazioni riduttore

1.9 Gear unit ratings

1.9 Getriebeleistungen

Kg 129	802	Riduttore primario / Main gear unit / Hauptantrieb					Entrata Supplementare / Auxiliary Drive / Zusätzlicher Antrie			
		ir	n ₂ min ⁻¹	P _N kW	T _N kNm	F _{r2} /F _{r1} kN	ir _{es}	n ₃ min ⁻¹	P ₂ kW	K2
n ₁ min ⁻¹	1450	28.5	51	18.8	3.3	11/1.9	502.1	2.9	1.21	0.064
		30.6	47	17.6	3.3	11/2.0	539.3	2.7	1.13	0.064
		32.9	44	16.4	3.3	11/2.0	505.8	2.9	1.21	0.074
		38.6	38	14.1	3.3	11/2.1	488.9	3.0	1.26	0.089
		46.0	32	12.0	3.4	11/2.1	515.9	2.8	1.21	0.101
		49.6	29	11.1	3.4	11/2.1	505.8	2.9	1.24	0.111
		58.1	25	9.6	3.4	11/2.1	488.9	3.0	1.29	0.135
		63.3	23	8.8	3.4	11/2.2	532.4	2.7	1.19	0.135
Potenza termica / Thermal power / Thermische Leistung (senza raffreddamento / Without cooling / ohne Kühlung) 24										

Kg 149	804	Riduttore primario / Main gear unit / Hauptantrieb					Entrata Supplementare / Auxiliary Drive / Zusätzlicher Antrie			
		ir	n ₂ min ⁻¹	P _N kW	T _N kNm	F _{r2} /F _{r1} kN	ir _{es}	n ₃ min ⁻¹	P ₂ kW	K2
n ₁ min ⁻¹	1450	30.6	47	25	4.7	15/2.25	538.6	2.7	1.62	0.064
		32.9	44	23	4.7	15/2.25	505.1	2.9	1.73	0.074
		38.5	38	20	4.8	15/2.25	487.9	3.0	1.80	0.089
		41.9	35	19	4.8	15/2.35	531.1	2.7	1.66	0.089
		45.9	32	17	4.8	15/2.35	514.6	2.8	1.72	0.101
		49.5	29	16	4.8	15/2.35	505.1	2.9	1.76	0.111
		58.0	25	14	4.9	15/2.35	487.9	3.0	1.84	0.135
		63.1	23	13	4.9	15/2.5	531.1	2.7	1.70	0.135
Potenza termica / Thermal power / Thermische Leistung (senza raffreddamento / Without cooling / ohne Kühlung) 30										

Kg 227	806	Riduttore primario / Main gear unit / Hauptantrieb					Entrata Supplementare / Auxiliary Drive / Zusätzlicher Antrie			
		ir	n ₂ min ⁻¹	P _N kW	T _N kNm	F _{r2} /F _{r1} kN	ir _{es}	n ₃ min ⁻¹	P ₂ kW	K2
n ₁ min ⁻¹	1450	28.0	52	41	7.1	19/3.25	489.1	3.0	2.63	0.064
		30.0	48	39	7.1	19/3.4	523.5	2.8	2.47	0.064
		34.6	42	34	7.2	19/3.4	528.7	2.7	2.46	0.073
		37.4	39	31	7.2	19/3.4	502.7	2.9	2.60	0.083
		44.1	33	27	7.2	19/3.6	525.3	2.8	2.51	0.094
		52.1	28	23	7.3	19/3.6	528.7	2.7	2.51	0.110
		56.3	26	21	7.3	19/3.6	502.7	2.9	2.65	0.125
		66.3	22	18	7.4	19/3.8	525.3	2.8	2.56	0.141
Potenza termica / Thermal power / Thermische Leistung (senza raffreddamento / Without cooling / ohne Kühlung) 40										

Kg 314	808	Riduttore primario / Main gear unit / Hauptantrieb					Entrata Supplementare / Auxiliary Drive / Zusätzlicher Antrie			
		ir	n ₂ min ⁻¹	P _N kW	T _N kNm	F _{r2} /F _{r1} kN	ir _{es}	n ₃ min ⁻¹	P ₂ kW	K2
n ₁ min ⁻¹	1450	27.1	54	61	10.1	34/6.1	472.6	3.1	3.88	0.064
		29.0	50	57	10.1	34/6.1	506.4	2.9	3.64	0.064
		33.5	43	50	10.2	34/6.3	512.3	2.8	3.62	0.073
		39.3	37	43	10.3	34/6.6	468.5	3.1	3.99	0.094
		46.8	31	36	10.4	34/6.6	498.2	2.9	3.79	0.105
		50.5	29	34	10.4	34/6.6	512.3	2.8	3.70	0.110
		59.2	25	29	10.5	34/6.6	468.5	3.1	4.08	0.141
		64.4	23	27	10.5	34/6.9	510.2	2.8	3.76	0.141
Potenza termica / Thermal power / Thermische Leistung (senza raffreddamento / Without cooling / ohne Kühlung) 52										

1.8 Prestazioni riduttore

1.8 Gear unit ratings

1.8 Getriebeleistungen

Kg	459	Riduttore primario / Main gear unit / Hauptantrieb					Entrata Supplementare / Auxiliary Drive / Zusätzlicher Antrie			
		810	ir	n ₂ min ⁻¹	P _N kW	T _N kNm	Fr ₂ /Fr ₁ kN	i _{res}	n ₃ min ⁻¹	P ₂ kW
n ₁ min ⁻¹	1450	27.6	53	82	13.8	44/7.0	492.5	2.9	5.11	0.062
		29.5	49	77	13.9	44/7.0	527.7	2.7	4.78	0.062
		34.1	42	67	14.0	44/7.2	539.8	2.7	4.71	0.071
		40.0	36	57	14.1	44/7.5	486.8	3.0	5.27	0.092
		43.6	33	53	14.2	44/7.5	530.1	2.7	4.86	0.092
		51.4	28	45	14.3	44/7.5	539.8	2.7	4.81	0.106
		60.2	24	39	14.4	44/7.5	486.8	3.0	5.37	0.138
		65.6	22	36	14.4	44/7.7	530.1	2.7	4.96	0.138
		Potenza termica / Thermal power / Thermische Leistung (senza raffreddamento / Without cooling / ohne Kühlung) 65								
Kg	560	Riduttore primario / Main gear unit / Hauptantrieb					Entrata Supplementare / Auxiliary Drive / Zusätzlicher Antrie			
		812	ir	n ₂ min ⁻¹	P _N kW	T _N kNm	Fr ₂ /Fr ₁ kN	i _{res}	n ₃ min ⁻¹	P ₂ kW
n ₁ min ⁻¹	1450	28.0	52	119	20.5	49/9.5	501.1	2.9	7.46	0.062
		30.1	48	112	20.6	49/9.7	538.2	2.7	6.97	0.062
		35.0	41	97	20.8	49/9.7	475.6	3.0	7.94	0.082
		41.4	35	82	20.9	49/10	503.4	2.9	7.57	0.092
		45.3	32	76	21.0	49/10	479.7	3.0	7.98	0.105
		52.7	28	66	21.2	49/10	475.6	3.0	8.11	0.124
		57.2	25	61	21.3	49/10	515.8	2.8	7.51	0.124
		62.3	23	56	21.4	49/10.4	503.4	2.9	7.72	0.138
		Potenza termica / Thermal power / Thermische Leistung (senza raffreddamento / Without cooling / ohne Kühlung) 82								
Kg	799	Riduttore primario / Main gear unit / Hauptantrieb					Entrata Supplementare / Auxiliary Drive / Zusätzlicher Antrie			
		814	ir	n ₂ min ⁻¹	P _N kW	T _N kNm	Fr ₂ /Fr ₁ kN	i _{res}	n ₃ min ⁻¹	P ₂ kW
n ₁ min ⁻¹	1450	28.5	51	161	28.0	58/11.7	529,2	2,7	9,02	0,056
		30.6	47	150	28.1	58/12.0	527,9	2,7	9,07	0,060
		32.9	44	140	28.3	58/12.0	494,9	2,9	9,71	0,069
		38.6	38	120	28.5	58/12.2	498,5	2,9	9,72	0,081
		46.0	32	102	28.7	58/12.2	523,6	2,8	9,34	0,092
		49.6	29	95	28.8	58/12.2	494,9	2,9	9,91	0,105
		58.1	25	82	29.1	58/12.2	498,5	2,9	9,92	0,122
		63.3	23	75	29.2	58/12.4	478,4	3,0	10,38	0,138
		Potenza termica / Thermal power / Thermische Leistung (senza raffreddamento / Without cooling / ohne Kühlung) 102								
Kg	1063	Riduttore primario / Main gear unit / Hauptantrieb					Entrata Supplementare / Auxiliary Drive / Zusätzlicher Antrie			
		816	ir	n ₂ min ⁻¹	P _N kW	T _N kNm	Fr ₂ /Fr ₁ kN	i _{res}	n ₃ min ⁻¹	P ₂ kW
n ₁ min ⁻¹	1450	26.6	55	246	40.0	70/14.8	493,6	2,9	13,80	0,056
		30.6	47	215	40.3	70/15.1	527,2	2,8	13,01	0,060
		32.9	44	201	40.5	70/15.1	494,2	2,9	13,93	0,069
		38.5	38	173	40.8	70/15.5	497,4	2,9	13,95	0,081
		45.9	32	146	41.2	70/15.5	522,2	2,8	13,41	0,092
		49.5	29	136	41.3	70/15.5	494,2	2,9	14,22	0,105
		58.0	25	117	41.6	70/15.5	497,4	2,9	14,24	0,122
		63.1	23	108	41.8	70/15.7	477,3	3,0	14,90	0,138
		Potenza termica / Thermal power / Thermische Leistung (senza raffreddamento / Without cooling / ohne Kühlung) 127								

1.8 Prestazioni riduttore

1.8 Gear unit ratings

1.8 Getriebeleistungen

Kg 1501	818	Riduttore primario / Main gear unit / Hauptantrieb					Entrata Supplementare / Auxiliary Drive / Zusätzlicher Antrie			
		ir	n ₂ min ⁻¹	P _N kW	T _N kNm	Fr ₂ /Fr ₁ kN	i _{res}	n ₃ min ⁻¹	P ₂ kW	K2
n ₁ min ⁻¹	1450	28.0	52	345	59.2	100/17.1	493,7	2,9	20,41	0,059
		30.0	48	323	59.4	100/17.6	528,5	2,7	19,13	0,059
		34.6	42	282	59.9	100/17.6	494,3	2,9	20,60	0,073
		37.4	39	262	60.1	100/17.6	468,7	3,1	21,81	0,083
		44.1	33	224	60.6	100/18.0	472,4	3,1	21,82	0,097
		52.1	28	191	61.1	100/18.0	494,3	2,9	21,03	0,110
		56.3	26	178	61.3	100/18.0	468,7	3,1	22,26	0,125
		66.3	22	152	61.8	100/18.9	472,4	3,1	22,27	0,146
Potenza termica / Thermal power / Thermische Leistung (senza raffreddamento / Without cooling / ohne Kühlung) 165										

Kg 2009	820	Riduttore primario / Main gear unit / Hauptantrieb					Entrata Supplementare / Auxiliary Drive / Zusätzlicher Antrie			
		ir	n ₂ min ⁻¹	P _N kW	T _N kNm	Fr ₂ /Fr ₁ kN	i _{res}	n ₃ min ⁻¹	P ₂ kW	K2
n ₁ min ⁻¹	1450	31.1	47	428	81.7	142/20.2	475,6	3,0	29,23	0,068
		36.3	40	370	82.3	142/20.2	517,5	2,8	27,07	0,073
		39.3	37	343	82.7	142/20.7	492,9	2,9	28,53	0,083
		46.8	31	290	83.4	142/20.7	502,1	2,9	28,26	0,097
		54.5	27	251	84.0	142/20.7	517,5	2,8	27,63	0,110
		59.2	25	233	84.4	142/20.7	492,9	2,9	29,12	0,125
		64.4	23	215	84.7	142/21.6	536,7	2,7	26,86	0,125
		Potenza termica / Thermal power / Thermische Leistung (senza raffreddamento / Without cooling / ohne Kühlung) 205								

Kg 3091	822	Riduttore primario / Main gear unit / Hauptantrieb					Entrata Supplementare / Auxiliary Drive / Zusätzlicher Antrie			
		ir	n ₂ min ⁻¹	P _N kW	T _N kNm	Fr ₂ /Fr ₁ kN	i _{res}	n ₃ min ⁻¹	P ₂ kW	K2
n ₁ min ⁻¹	1450	27.6	53	657	111.0	178/27.9	476,5	3,0	39,62	0,060
		29.5	49	615	111.3	178/27.9	510,6	2,8	37,10	0,060
		34.1	42	536	112.2	178/28.8	504,5	2,9	37,83	0,071
		40.0	36	461	113.0	178/29.7	511,6	2,8	37,59	0,082
		43.6	33	425	113.5	178/29.7	519,3	2,8	37,20	0,088
		52.5	28	356	114.6	178/29.7	514,6	2,8	37,88	0,106
		60.2	24	313	115.4	178/29.7	511,6	2,8	38,37	0,123
		65.6	22	288	115.9	178/30.6	519,3	2,8	37,96	0,132
		Potenza termica / Thermal power / Thermische Leistung (senza raffreddamento / Without cooling / ohne Kühlung) 248								

Kg 4091	824	Riduttore primario / Main gear unit / Hauptantrieb					Entrata Supplementare / Auxiliary Drive / Zusätzlicher Antrie			
		ir	n ₂ min ⁻¹	P _N kW	T _N kNm	Fr ₂ /Fr ₁ kN	i _{res}	n ₃ min ⁻¹	P ₂ kW	K2
n ₁ min ⁻¹	1450	30.7	47	887	166.8	200/36.9	520,8	2,8	54,49	0,061
		35.7	41	768	168.0	200/36.9	517,7	2,8	55,22	0,072
		38.7	37	711	168.7	200/37.8	485,9	3,0	59,07	0,083
		46.1	31	602	170.2	200/37.8	539,7	2,7	53,66	0,089
		52.7	28	530	171.3	200/37.8	517,7	2,8	56,30	0,106
		57.2	25	491	172.0	200/37.8	485,9	3,0	60,23	0,123
		68.1	21	415	173.6	200/39.6	539,7	2,7	54,73	0,132
		Potenza termica / Thermal power / Thermische Leistung (senza raffreddamento / Without cooling / ohne Kühlung) 306								

1.10 Momenti d'inerzia

1.10 Moments of inertia

1.10 Trägheitsmomente

		802	804	806	808	810	812	814	816	818	820	822	824
ir	-	19.4	19.4	20.5	19.7	20.1	19.1	19.4	19.4	19.4	19.7	20.1	19.4
J1	kgm ²	0.0016	0.0029	0.0050	0.0083	0.0150	0.0271	0.0479	0.0850	0.1512	0.2690	0.4785	0.8503
ir	-	21.9	21.9	21.8	22.3	22.7	21.5	21.9	21.9	21.8	22.3	22.7	21.9
J1	kgm ²	0.0014	0.0027	0.0046	0.0078	0.0141	0.0252	0.0447	0.0793	0.1411	0.2510	0.4465	0.7936
ir	-	24.9	24.9	24.6	23.7	24.2	24.5	24.9	24.9	24.6	23.7	25.8	24.9
J1	kgm ²	0.0013	0.0024	0.0042	0.0073	0.0132	0.0235	0.0417	0.0740	0.1317	0.2342	0.4167	0.7407
ir	-	28.5	30.6	28.0	27.1	27.6	28.0	28.5	26.6	28.0	27.1	27.6	28.6
J1	kgm ²	0.0012	0.0022	0.0039	0.0069	0.0123	0.0219	0.0389	0.0691	0.1229	0.2186	0.3888	0.6913
ir	-	30.6	32.9	30.0	29.0	29.5	30.1	30.6	30.6	30.0	31.1	29.5	30.7
J1	kgm ²	0.0011	0.0020	0.0036	0.0065	0.0115	0.0204	0.0363	0.0645	0.1147	0.2040	0.3628	0.6452
ir	-	33.0	38.5	34.6	33.5	34.1	35.0	33.0	32.9	34.6	36.3	34.1	35.7
J1	kgm ²	0.0011	0.0019	0.0034	0.0060	0.0107	0.0190	0.0339	0.0602	0.1071	0.1904	0.3386	0.6022
ir	-	38.6	41.9	37.4	39.3	40.0	41.4	38.6	38.5	37.4	39.3	40.0	38.7
J1	kgm ²	0.0010	0.0018	0.0032	0.0056	0.0100	0.0178	0.0316	0.0562	0.1000	0.1777	0.3161	0.5621
ir	-	46.0	45.9	44.1	46.8	43.6	45.3	46.0	45.9	44.1	46.8	43.6	46.1
J1	kgm ²	0.0009	0.0017	0.0030	0.0053	0.0093	0.0166	0.0295	0.0525	0.0933	0.1659	0.2950	0.5246
ir	-	49.6	49.5	52.1	50.5	51.4	52.7	49.6	49.5	52.1	54.5	52.5	52.7
J1	kgm ²	0.0009	0.0016	0.0028	0.0049	0.0087	0.0155	0.0275	0.0489	0.0870	0.1546	0.2750	0.4890
ir	-	58.1	58.0	56.3	59.2	60.2	57.2	58.1	58.0	56.3	59.2	60.2	57.2
J1	kgm ²	0.0008	0.0014	0.0026	0.0045	0.0081	0.0143	0.0255	0.0454	0.0806	0.1434	0.2550	0.4535
ir	-	63.3	63.1	66.3	64.4	65.6	62.3	63.3	63.1	66.3	64.4	65.6	68.1
J1	kgm ²	0.0007	0.0013	0.0024	0.0042	0.0074	0.0132	0.0235	0.0418	0.0743	0.1322	0.2350	0.4179

Se è richiesto il momento d'inerzia dell'entrata supplementare contattare il servizio tecnico GSM.

If you need to know the moment of inertia of the auxiliary drive unit, please contact STM Engineering.

Falls die Wertangabe des Trägheitsmoments am zusätzlichen Antrieb erforderlich sein sollte, kann sie bei der Technischen Abteilung der STM angefragt werden.

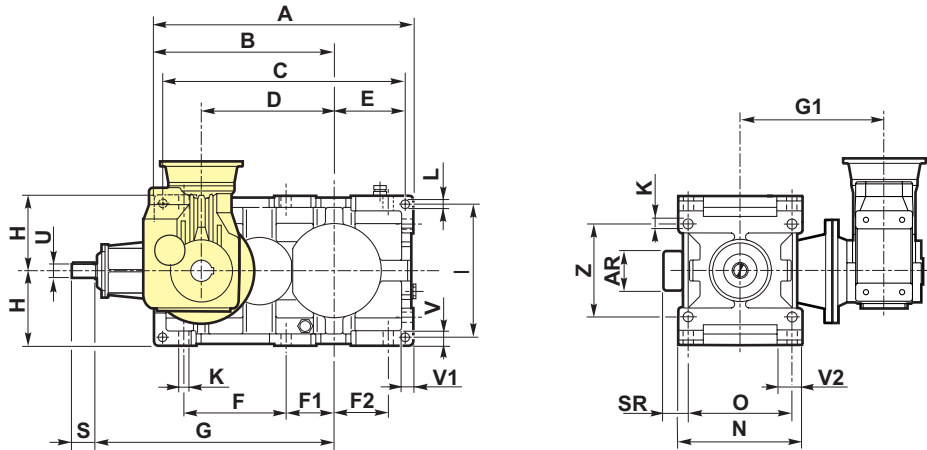


1.11 Dimensioni

1.11 Dimensions

1.11 Abmessungen

802-812



Esecuzione grafica / Shaft arrangement / Grafische Ausführung

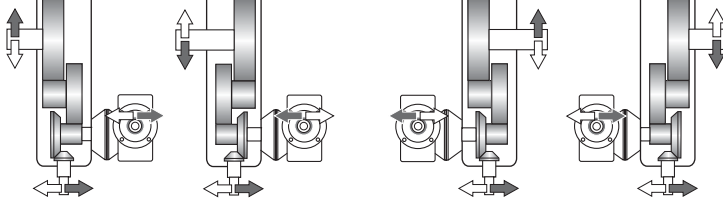
Albero uscita / Output shaft / Abtriebswelle

A..DX

AS..DX

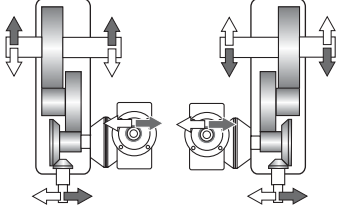
B..SX

BS..SX



ABU..DX

ABUS..SX

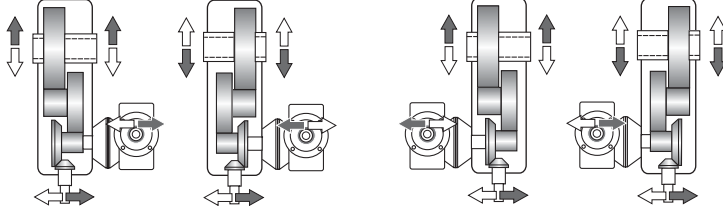


C1..DX

C2..DX

C1..SX

C2..SX

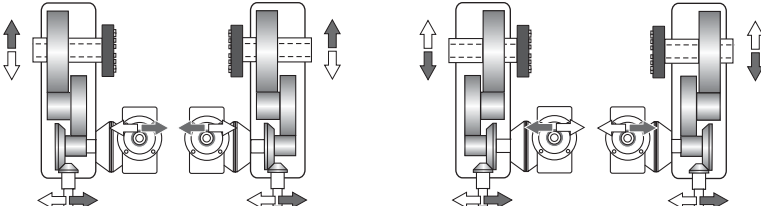


C1D..DX

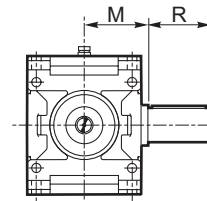
C1S..SX

C2D..DX

C2S..SX



N

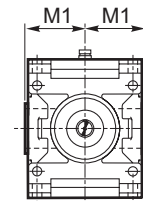


N



1.13

C

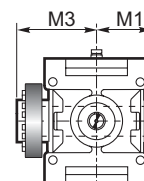
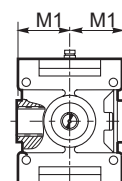


C



1.13

UB B CD



UB








1.13

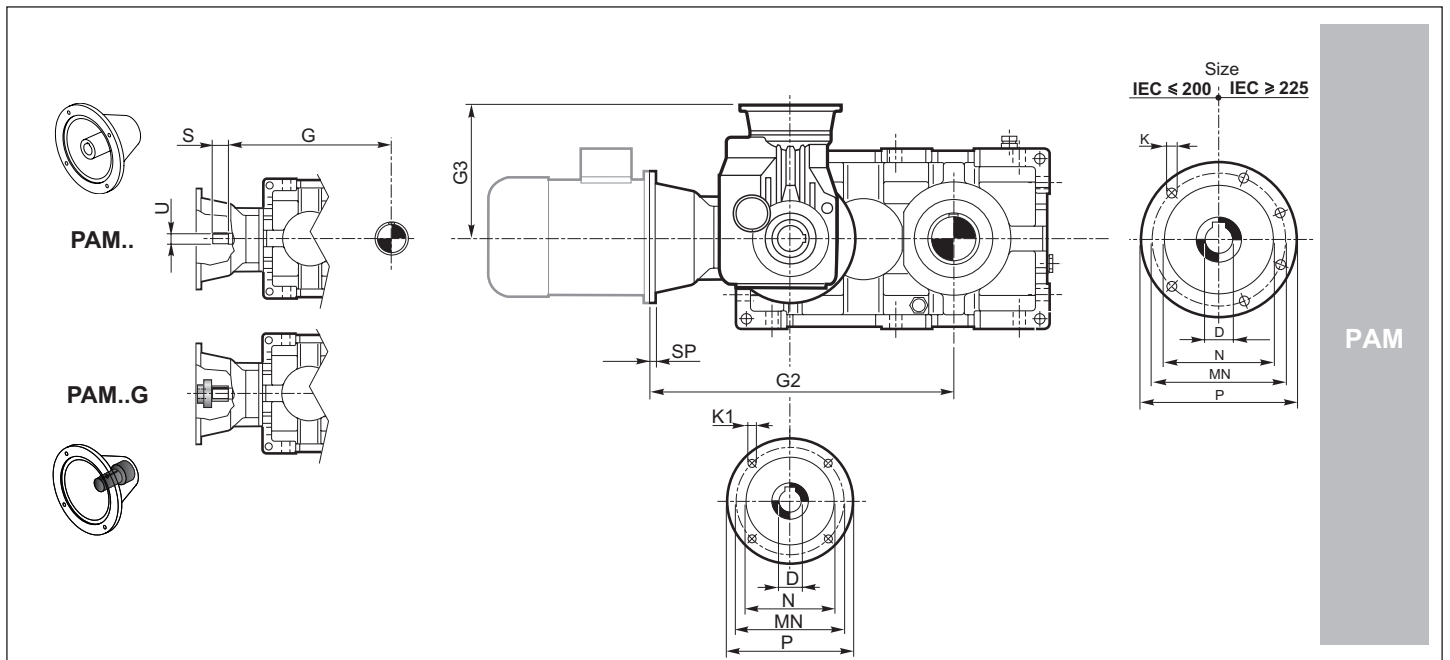
1.11 Dimensioni

1.11 Dimensions

1.11 Abmessungen

	Dimensioni generali / Dimensions / Allgemeine Abmessungen																					
	A	AR	B	C	D	E	F	F1	F2	G1	H _{h11}	I	L	N _{h11}	O	K	SR	V	V1	V2	Z	Kg
802	435	72	305	407	225	116	172.5	82.5	90	313	125	224	14	213	180	18	41	25	20	44.5	160	129
804	492	80	342	460	252	134	195	91	104	331	140	250	16	237	200	20	57	28	22.5	49	180	149
806	555	90	385	521	285	153	219.5	102.5	117	377	160	280	18	269	225	22	66	32	25	56.5	200	227
808	622	100	432	584	320	171	246	116	130	398	180	320	20	297	250	25	57	36	28	59.5	224	314
810	695	110	485	655	360	190	275	130	145	476	200	360	22	335	280	27	58	40	32	67.5	250	459
812	785	120	545	740	405	217.5	307.5	147.5	160	508	225	400	24	379	315	30	63	45	36	78.5	280	560

	Albero entrata / Input shaft / Antriebswelle			Albero uscita / Output shaft / Abtriebswelle								
	ECE 			N 			C 		UB  B 			
	U	S	G	T m6	R	M	T H7	M1	T H7	M1	M3	
802	22 j6	40	405	60	112	109	60	109	60	109	170	
804	24 k6	45	452	70	125	121	70	121	70	121	192	
806	28 k6	50	510	80	140	137	80	137	80	137	215	
808	32 k6	56	570	90	160	151	90	151	90	151	246	
810	35 k6	63	640	100	180	170	100	170	100	170	266	
812	40 k6	70	720	110	200	192	110	192	110	192	302	



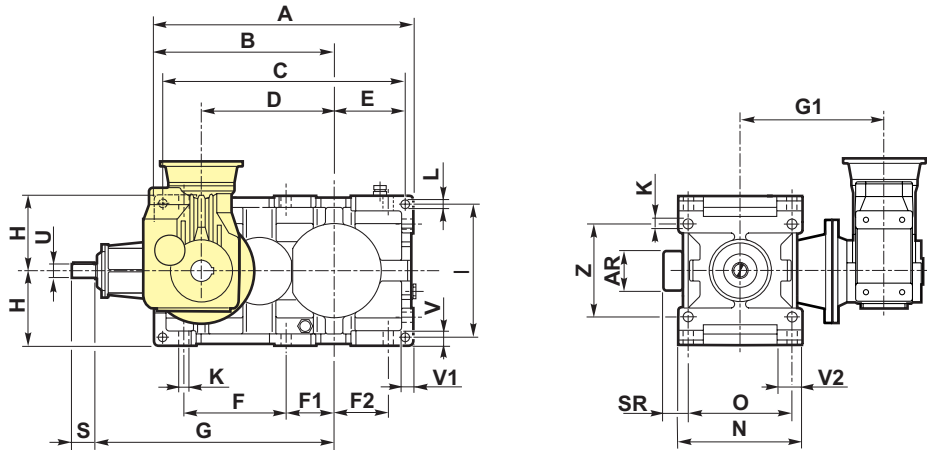
	IEC														
	63	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315	355
D H7	11	14	19	24	28	28	38	42	48	55	60	65	75	80	100
P (IECB5)	140	160	200	200	250	250	300	350	350	400	450	550	550	660	800
P (IECB14)	—	—	120	140	160	160	200	—	—	—	—	—	—	—	—
MN	110	130	165	165	215	215	265	300	300	350	400	500	500	600	740
N G6	95	110	130	130	180	180	230	250	250	300	350	450	450	550	680
K		M8	M10	M10	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M20
K1															
SP		12	12	12	14	14	16	18	18	20	20	20	20	24	30
G2	802				499	509	509	529	559	559	559				
	804					561	561	581	611	611	611	641			
	806					624	624	644	674	674	674	704			
	808							710	740	740	740	770	770		
	810							787	817	817	817	847	847	847	877
812							874	904	904	904	934	934	934	964	

1.11 Dimensioni

1.11 Dimensions

1.11 Abmessungen

814-820



Esecuzione grafica / Shaft arrangement / Grafische Ausführung

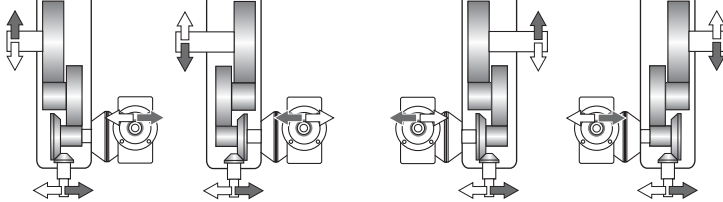
Albero uscita / Output shaft / Abtriebswelle

A..DX

AS..DX

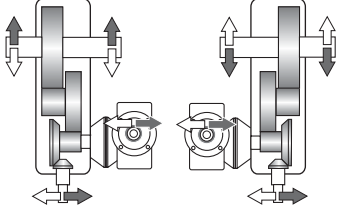
B..SX

BS..SX



ABU..DX

ABUS..SX

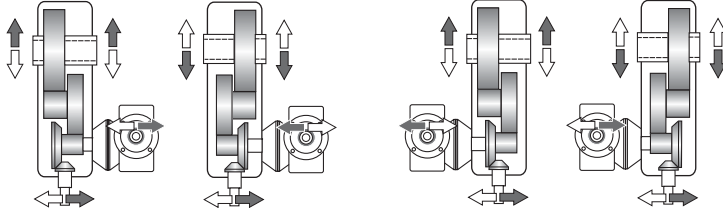


C1..DX

C2..DX

C1..SX

C2..SX

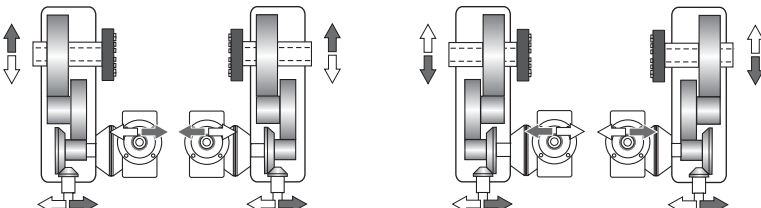


C1D..DX

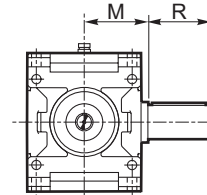
C1S..SX

C2D..DX

C2S..SX



N NB NUB

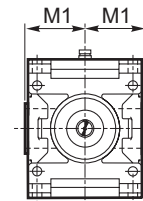


N



1.13

C

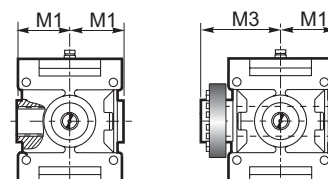


C



1.13

UB B CD



UB



1.13

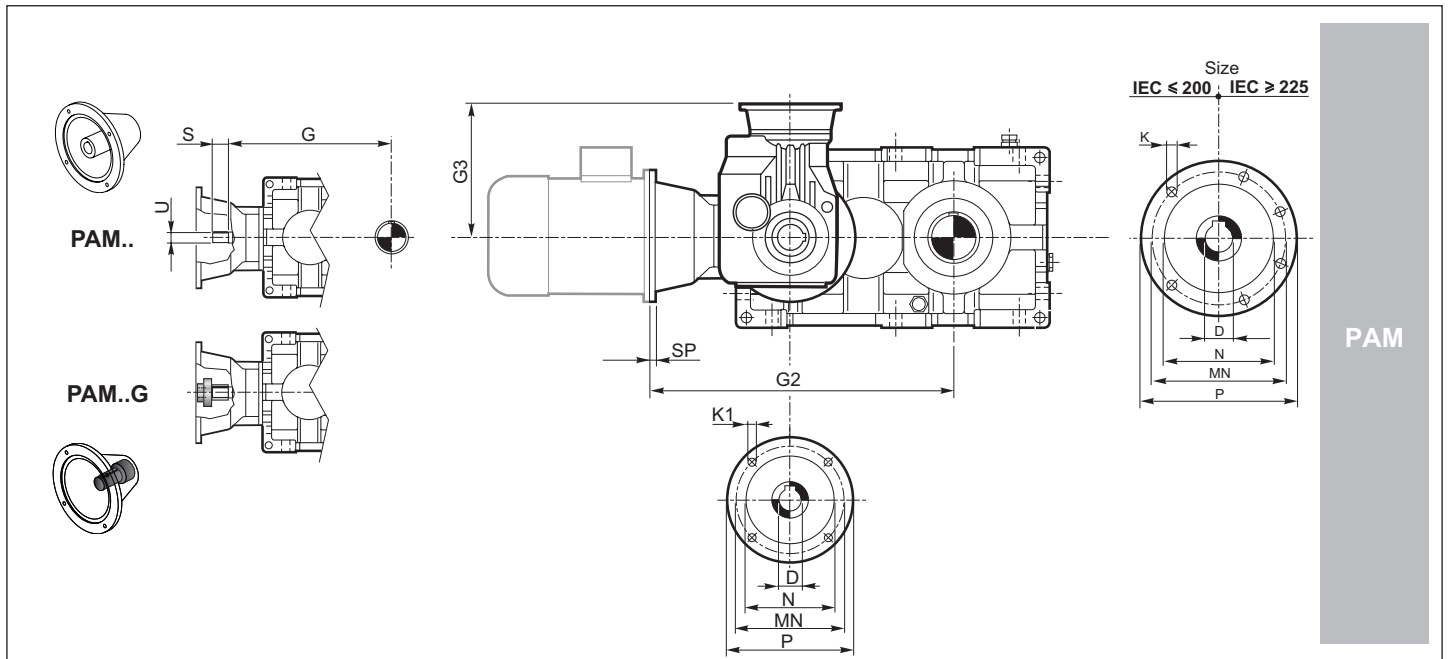
1.11 Dimensioni

1.11 Dimensions

1.11 Abmessungen

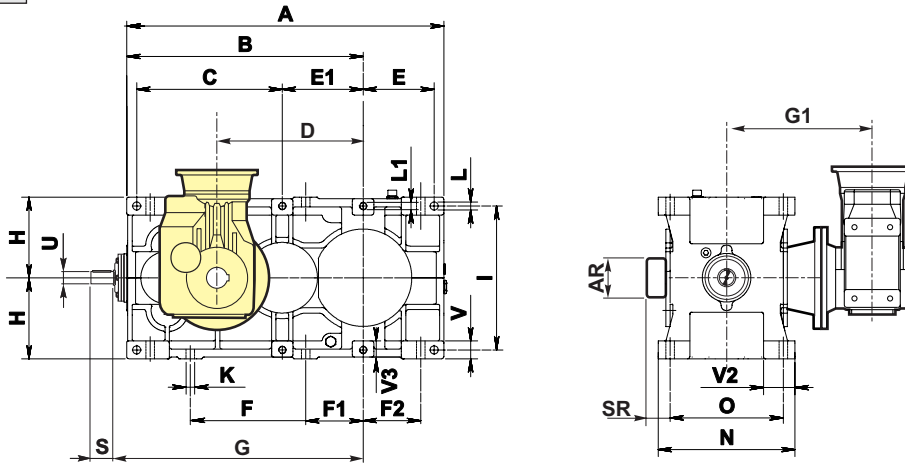
Dimensioni generali / Dimensions / Allgemeine Abmessungen																						
	A	AR	B	C	D	E	F	F1	F2	G1	H h11	I	L	N h11	O	K	SR	V	V1	V2	Z	Kg
814	875	130	610	825	523	240	345	165	180	607	250	450	27	427	355	33	86	50	40	89	320	799
816	985	150	685	929	578	272	388	185	203	645	280	500	30	479	400	36	81	56	45	96.5	360	1063
818	1110	170	770	1046	640	308	437.5	207.5	230	717	315	560	35	541	450	39	67	63	50	114.5	400	1501
820	1245	180	865	1173	710	344	492.5	232.5	260	761	355	638	39	599	500	42	97	70	56	124	450	2009

	Albero entrata / Input shaft / Antriebswelle			Albero uscita / Output shaft / Abtriebswelle										
	U	S	G	T h8	R	M1	T m6	R	M	T H7	M1	T H7	M1	M3
814	45 k6	80	805	140	125	139	125	225	216	125	216	125	216	335
816	50 k6	90	905	170	160	176	140	250	242	140	242	140	242	370
818	55 m6	100	1020	190	160	176	160	280	273	160	273	160	273	422
820	60 m6	112	1140	230	180	199	180	315	302	180	302	180	302	477



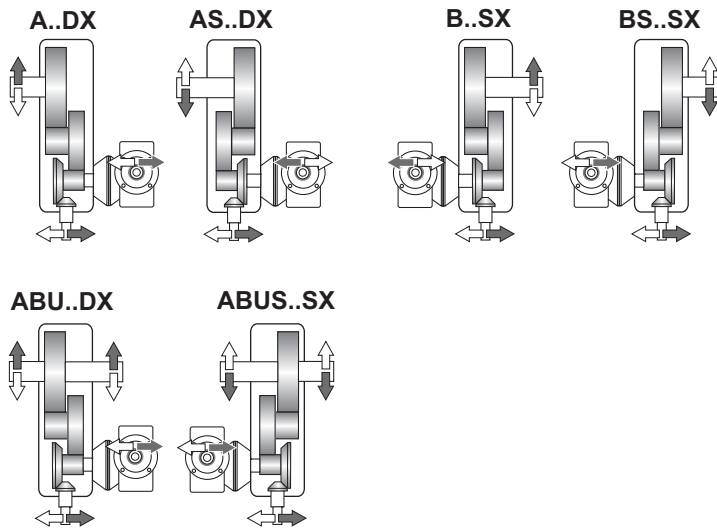
	IEC														
	63	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315	355
D H7	11	14	19	24	28	28	38	42	48	55	60	65	75	80	100
P (IECB5)	140	160	200	200	250	250	300	350	350	400	450	550	550	660	800
MN	110	130	165	165	215	215	265	300	300	350	400	500	500	600	740
N G6	95	110	130	130	180	180	230	250	250	300	350	450	450	550	680
K		M8	M10	M10	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M20
K1															
SP		12	12	12	14	14	16	18	18	20	20	20	20	24	30
G2	814							999	999	999	1029	1029	1029	1059	
	816							1109	1109	1109	1139	1139	1139	1169	1209
	818									1234	1264	1264	1264	1294	1334
	820										1396	1396	1396	1426	1466
G3	814				413	413	413	413	456	456					
	816				413	413	413	413	456	456					
	818					455	455	453	512	512	517				
	820					455	455	453	512	512	517				

822-824

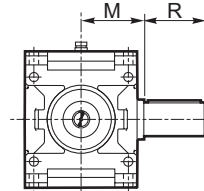


Esecuzione grafica / Shaft arrangement / Graische Ausföhrung

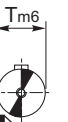
Albero uscita / Output shaft / Abtriebswelle



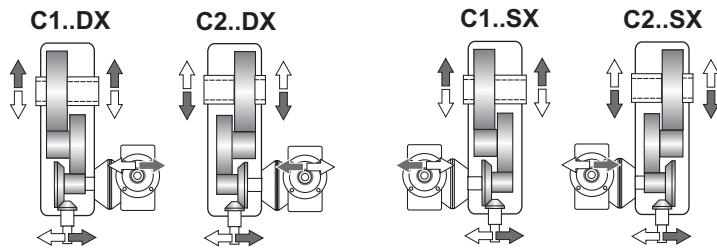
N NB NUB



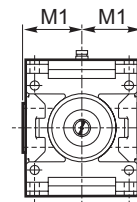
N



1.13



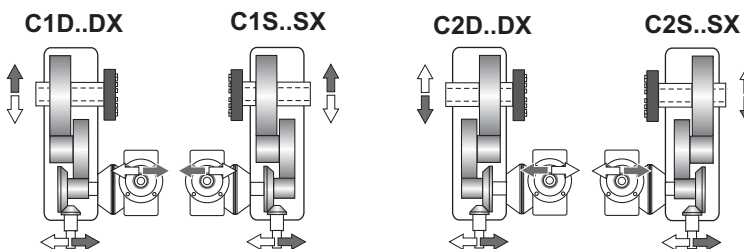
C



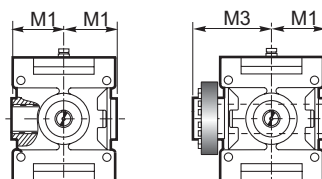
C



1.13



UB B CD



UB



1.13

1.11 Dimensioni

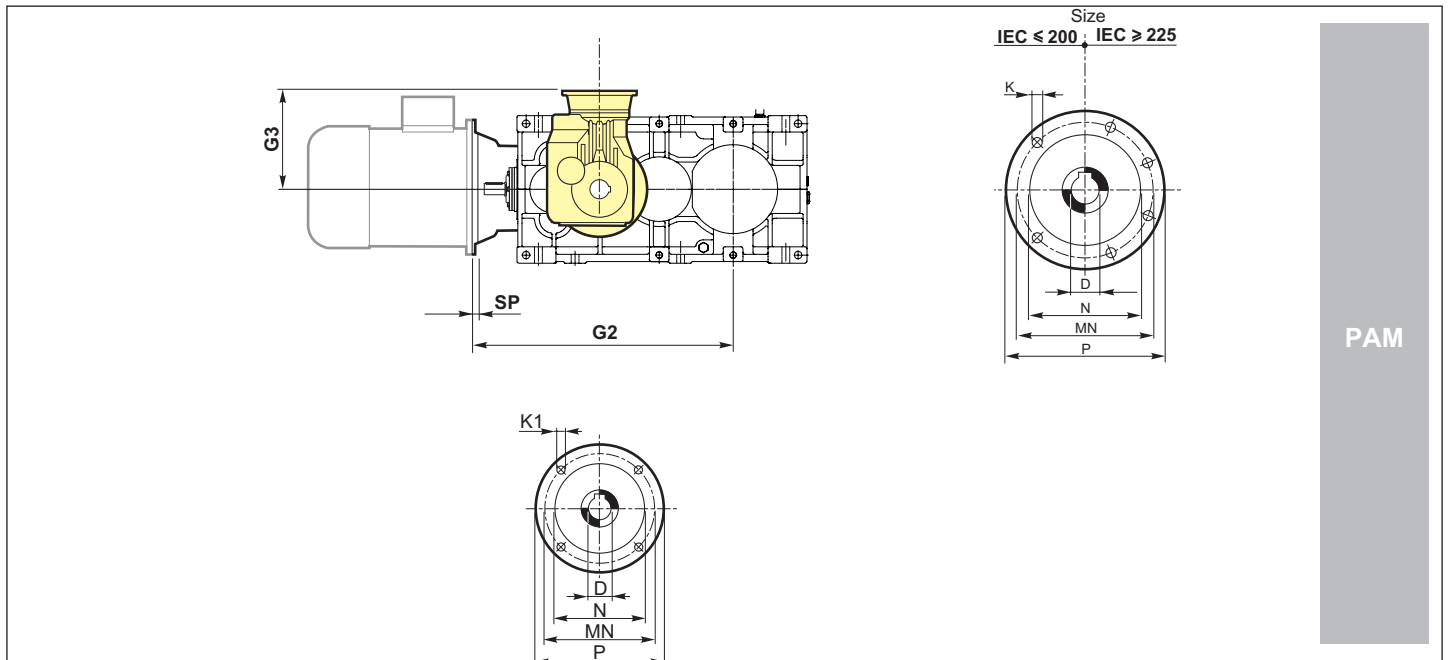
1.11 Dimensions

1.11 Abmessungen

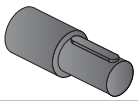
RX 800	Dimensioni generali / Dimensions / Allgemeine Abmessungen																					
	A	AR	B	C	D	E	E1	F	F1	F2	H _{h11}	I	K	L	L1	N _{h11}	O	SR	V	V2	V3	Kg
822	1570	190	1170	720	758	350	400	570	300	300	400	710	45	42	M39	675	560	280	90	162	50	3091
824	1765	240	1315	810	848	395	450	640	320	320	450	800	48	45	M42	761	630	315	100	175	55	4091



	Albero entrata / Input shaft / Antriebswelle			Albero uscita / Output shaft / Abtriebswelle										
	U	S	G	T _{h8}	R	M1	T _{m6}	R	M	T H7	M1	T H7	M1	M3
822	70 m6	125	1280	—	—	—	200	355	340	200	340	200	340	570
824	80 m6	140	1400	270	200	221	220	400	383	220	383	220	383	617



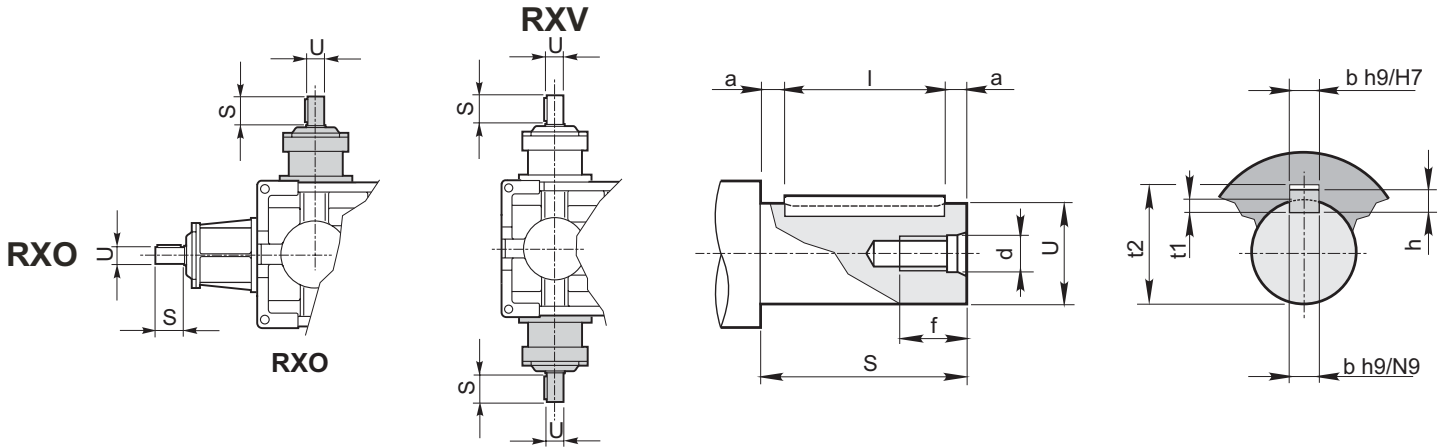
		IEC														
		63	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315	355
D H7		11	14	19	24	28	28	38	42	48	55	60	65	75	80	100
P (IECB5)		140	160	200	200	250	250	300	350	350	400	450	550	550	660	800
MN		110	130	165	165	215	215	265	300	300	350	400	500	500	600	740
N G6		95	110	130	130	180	180	230	250	250	300	350	450	450	550	680
K			M8	M10	M10	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M20
K1																
SP			12	12	12	14	14	16	18	18	20	20	20	20	24	30
G2	822	A richiesta / On request / Auf Anfrage														
	824															
G3	822							527.4	586.4	568.4	591.4	632.4	632.4			
	824							527.4	568.4	586.4	591.4	632.4	632.4			



1.12 - Estremità d'albero entrata

1.12 - Input shaft end

1.12 - Ende der Antriebswelle

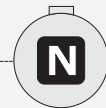
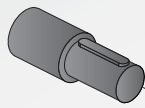


RXO 2 RXV 2			Foro fil. testa Tapped hole Gewindebohrung Kopf		Cava Keyway Nut			Estremità d'albero Shaft end Wellenend			Linguetta Key Federkeil
Size	U	S	d	f	b	t ₁	t ₂	U	S a11	a	bxhxl
802	22 j6	40	M6	18	6	3.5	24.8	22 j6	40	2.5	6x6x35
804	24 j6	45	M8	22	8	4	27.3	24 j6	45	2.5	8x7x40
806	28 j6	50	M8	22	8	4	31.3	28 j6	50	2.5	8x7x45
808	32 k6	56	M8	22	10	5	35.3	32 k6	56	3	10x8x50
810	35 k6	63	M10	27	10	5	38.3	35 k6	63	4	10x8x55
812	40 k6	70	M10	27	12	5	43.3	40 k6	70	5	12x8x60
814	45 k6	80	M10	27	14	5.5	48.8	45 k6	80	5	14x9x70
816	50 m6	90	M12	35	14	5.5	53.8	50 m6	90	5	14x9x80
818	55 m6	100	M12	35	16	6	59.3	55 m6	100	5	16x10x90
820	60 m6	112	M12	35	18	7	64.4	60 m6	112	6	18x11x100
822	70 m6	125	M16	39	20	7.5	74.9	70 m6	125	7.5	20x12x110
824	80 m6	140	M16	39	22	9	85.4	80 m6	140	7.5	22x14x125

1.13 - ESTREMITÀ USCITA
 1.13 - OUTPUT CONFIGURATIONS
 1.13 - ENDEN DER AUSGANGSWELLEN

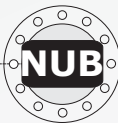
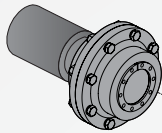


STM team



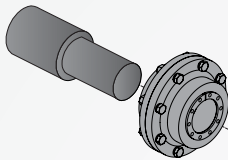
Output shaft

A56



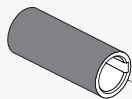
Output shaft with shrink disk

A57



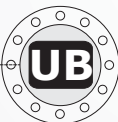
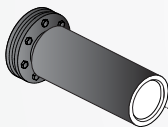
Output shaft with shrink disk

A57



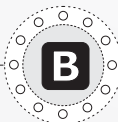
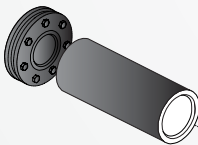
Hollow shaft with keyway

A58



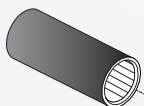
Hollow shaft with shrink disk

A59



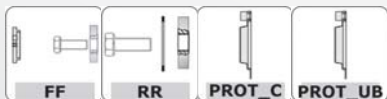
Hollow shaft with shrink disk

A59



Splined hollow shaft

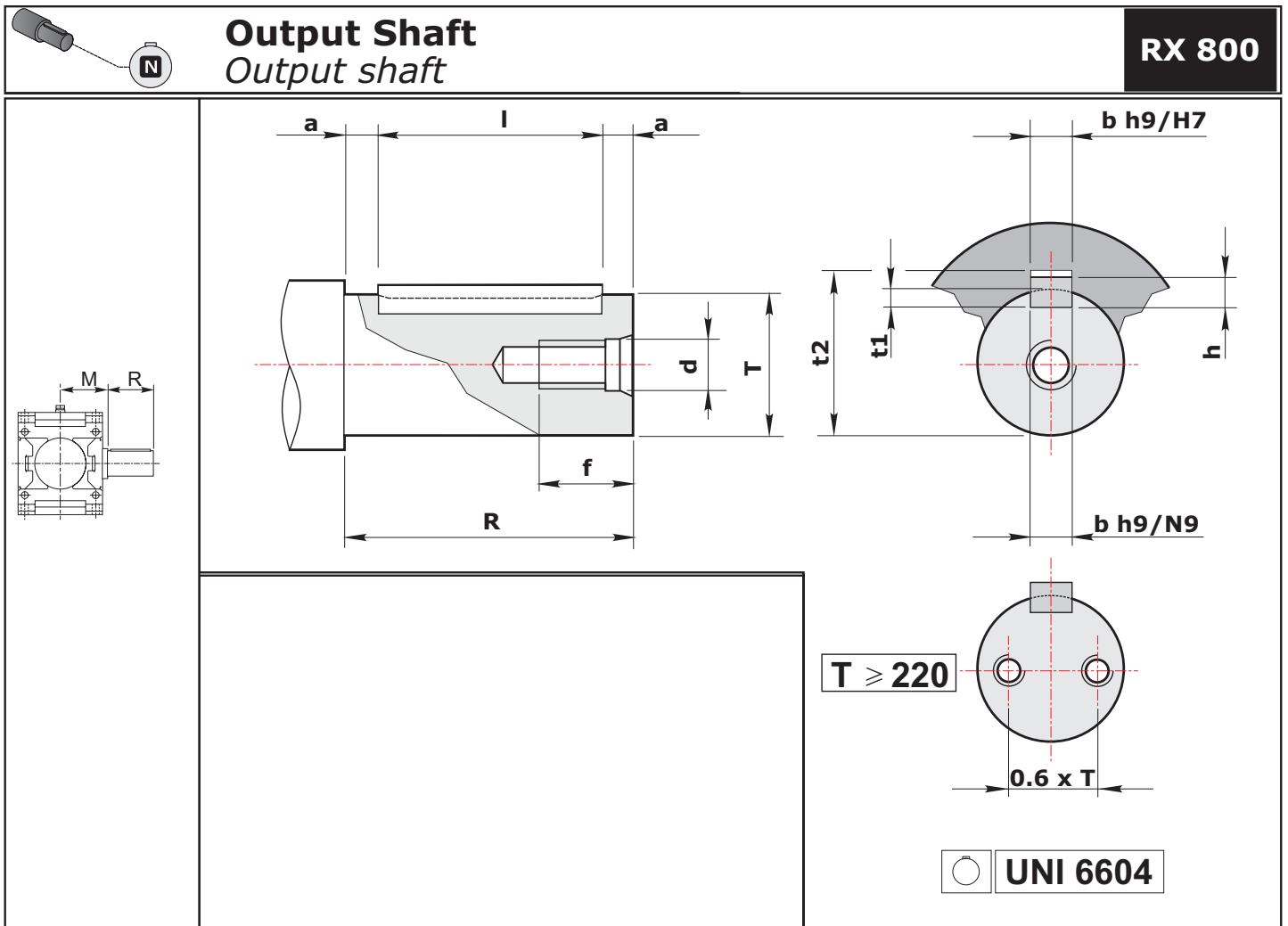
A60



ACC1-Accessories
 FF-RR-PROT_C-PROT_UB

Section AU

STM team



RX 800 Series	Ø Albero Ø Shaft Ø Welle		Foro fil. testa Tapped hole Gewindebohrung Kopf		Cava Keyway Nut			Estremità d'albero Shaft end Wellenende		Linguetta Key Federkeil
	T	M	d	f	b	t ₁	t ₂	R a11	a	bxhxl
802	60 m6	109	M12	35	18	7	64.4	112	6	18x11x100
804	70 m6	121	M16	39	20	7.5	74.9	125	7.5	20x12x110
806	80 m6	137	M16	39	22	9	85.4	140	7.5	22x14x125
808	90 m6	151	M16	39	25	9	95.4	160	10	25x14x140
810	100 m6	170	M20	46	28	10	106.4	180	10	28x16x160
812	110 m6	192	M20	46	28	10	116.4	200	10	28x16x180
814	125 m6	216	M20	46	32	11	132.4	225	12.5	32x18x200
816	140 m6	242	M24	56	36	12	148.4	250	15	36x20x220
818	160 m6	273	M24	56	40	13	169.4	280	15	40x22x250
820	180 m6	302	M30	72	45	15	190.4	315	17.5	45x25x280
822	200 m6	340	M30	72	45	15	210.4	355	17.5	45x25x320
824	220 m6	383	N°2 M24	56	50	17	231.4	400	20	50x28x360

Estremità d'albero cilindriche secondo UNI 6397-68, DIN748, NFE 22.051, BS 4506-70, ISO/R 775/69, escluso corrispondenza R-S.
Linguette secondo UNI6604-69, DIN6885 Bl. 1-68, NFE 27.656 e 22.175, BS 4235.1-72, ISO/R 773/69, escluso corrispondenza I.

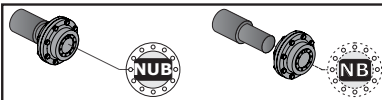
Cylindrical shaft ends in accordance with UNI 6397-68, DIN748, NFE 22.051, BS 4506-70, ISO/R 775/69, excluding section R-S.
Key according to UNI6604-69, DIN6885 Bl. 1-68, NFE 27.656 e 22.175, BS 4235.1-72, ISO/R 773/69, excluding section I.

Zylindrische Wellenenden gemäß UNI 6397-68, DIN748, NFE 22.051, BS 4506-70, ISO/R 775/69, ausgenommen Zuordnung R-S.
Federkeile UNI6604-69, DIN6885 Bl. 1-68, NFE 27.656 und 22.175, BS 4235.1-72, ISO/R 773/69, ausgenommen Zuordnung I.

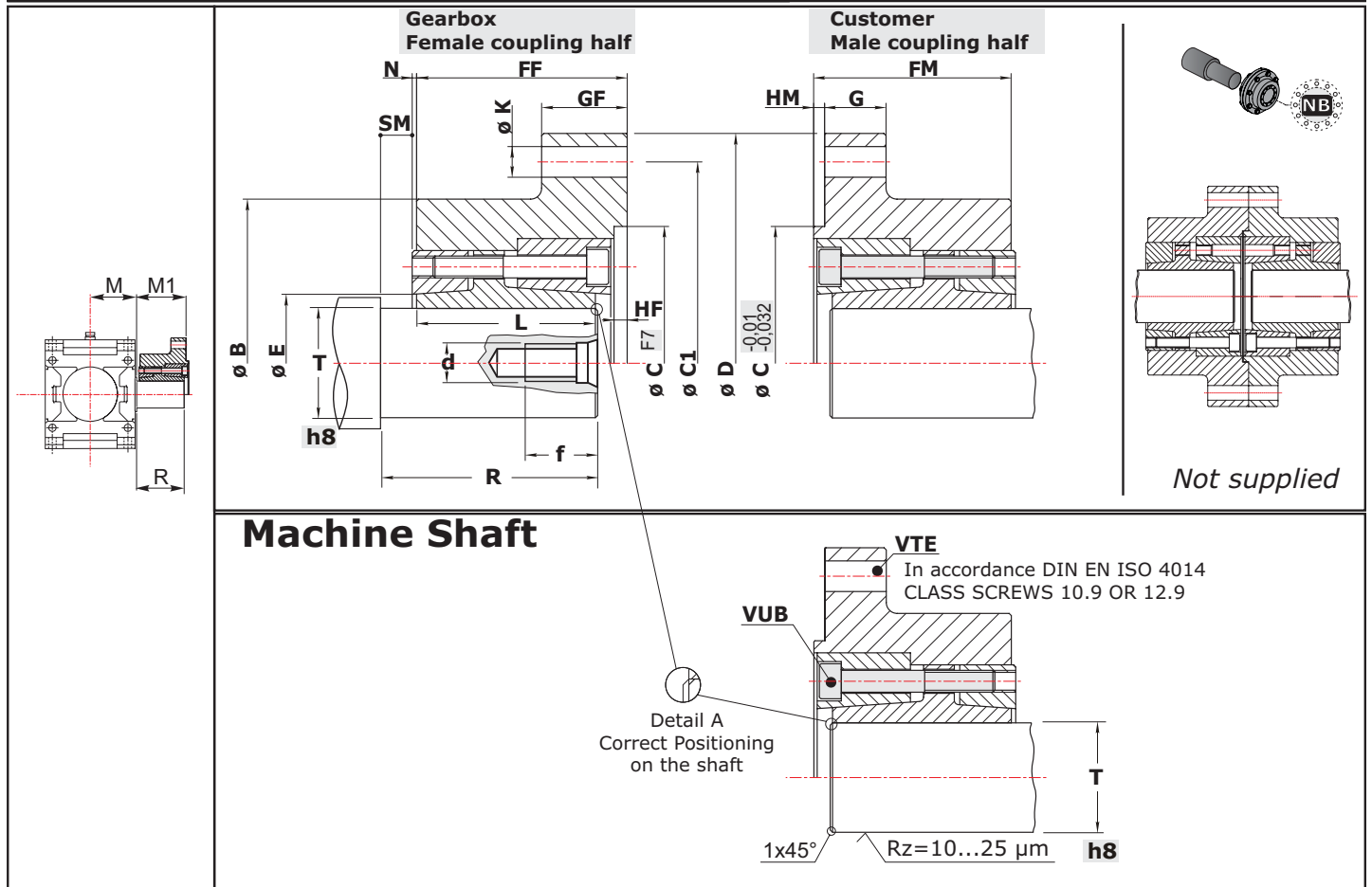
1.13.2 - Albero pieno-con calettatore con giunto flangiato

1.13.2 - Solid shaft-with shrink disk with flange coupling

1.13.2 - Vollwelle mit Schrumpfscheibe mit Flanschcupplung



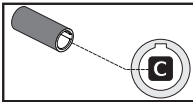
Output Shaft Output shaft



	Shaft							Coupling - flanged													
	ø T	R	d	f	M	M1	SM	øB	øC	øC1	øD	øE	FF	FM	G	GF	HF	HM	øK	L	N
814	140	125	M24	56	216	139	16	270	300	350	400	145	115	105	30	35	10	6	25	100	8
816	170	160	M30	72	242	176	21	330	300	480	560	175	145	135	36	41	12	8	32	128	10
818	190	160	M30	72	273	176	21	390	300	480	560	215	145	135	36	41	12	8	32	128	10
820	230	180	M30	72	302	199	29	470	350	550	630	264	160	150	40	45	12	8	32	140	10
824	270	200	M30	72	340	221	31	510	550	630	710	284	179	169	40	45	12	8	32	158	10

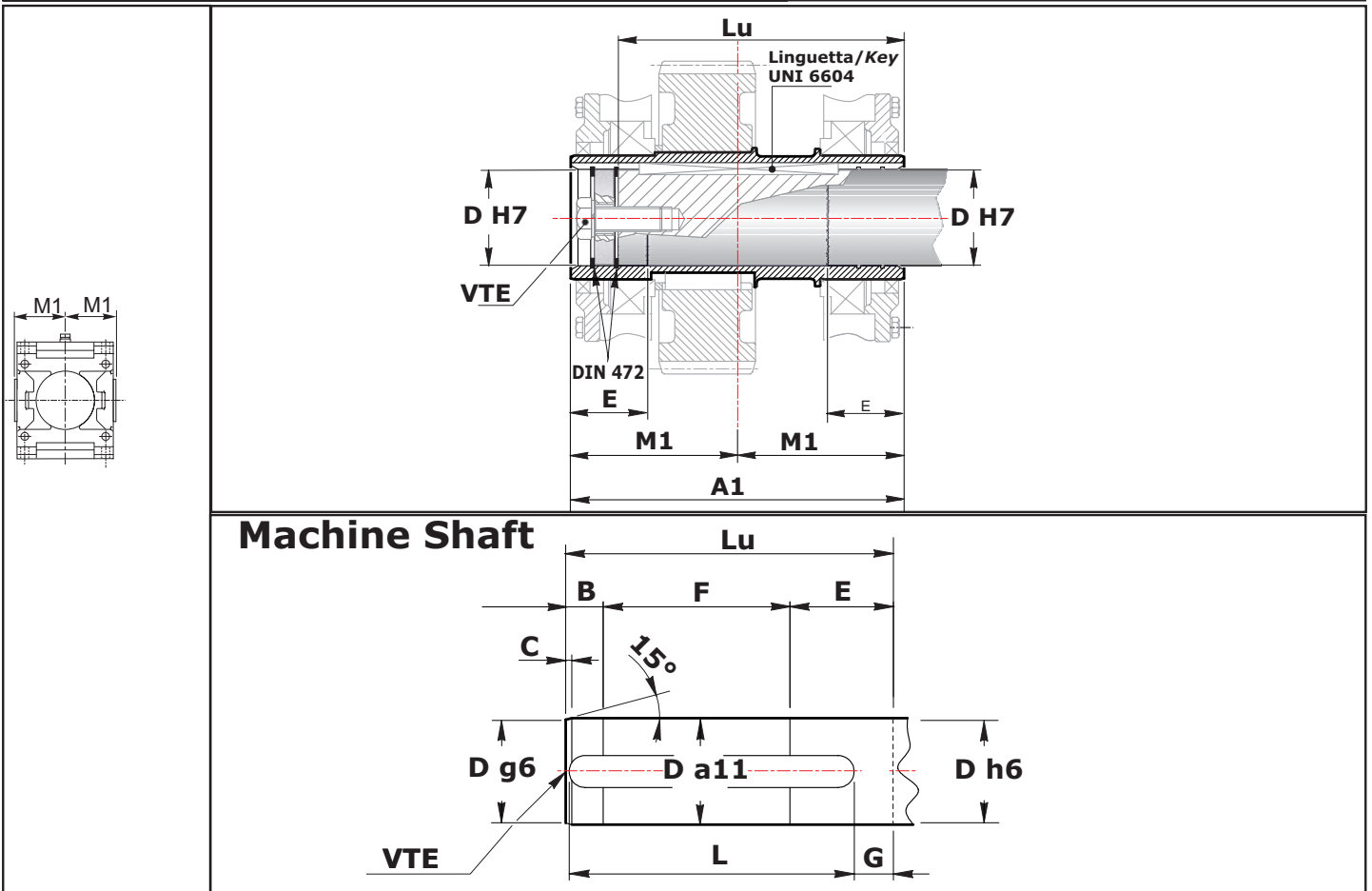
Machine shaft

	ø T	VTE	Tightening torque	VUB	Tightening torque
		In accordance DIN EN ISO 4014 CLASS SCREWS 10.9 OR 12.9	Nm		Nm
814	140	N° 8-M24x100	1020	N°10-M14	229
816	170	N° 18-M30x120	2030	N°11-M16	354
818	190	N° 18-M30x120	2030	N°16-M16	354
820	230	N° 18-M30x130	2030	N°14-M20	692
824	270	N° 24-M30x130	2030	N°16-M20	692



Output Shaft
Output shaft

RX 800



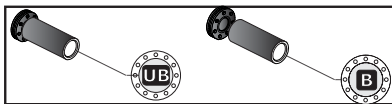
RX 800 Series	A1	M1	D	E	Lu
802	218	109	60	50	184
804	242	121	70	56	207.5
806	274	137	80	63	239.5
808	302	151	90	70	261
810	340	170	100	80	299
812	384	192	110	90	339
814	432	216	125	100	384
816	484	242	140	110	431
818	546	273	160	125	490
820	604	302	180	140	548
822	680	340	200	160	616
824	766	383	220	180	693

Machine shaft

	B	C	D	E	F	G	L	Lu	VTE	Deep
802	21	3.5	60	55	108	22	160	184	M20	M.(VTE)x2
804	26.5	4	70	61	120	25	180	207.5	M20	
806	33.5	4.5	80	68	138	36	200	239.5	M20	
808	36	5	90	77	148	37	220	261	M24	
810	44	5.5	100	85	170	43	250	299	M24	
812	50	6	110	95	194	15	320	339	M24	
814	61	7	125	105	218	57	320	384	M24	
816	62	8	140	115	254	62	360	431	M30	
818	74	9	160	130	286	36	450	490	M30	
820	89	10	180	145	314	42	500	548	M30	
822	100	12	200	165	351	46	560	616	M33	
824	112	14	220	185	396	50	630	693	M33	

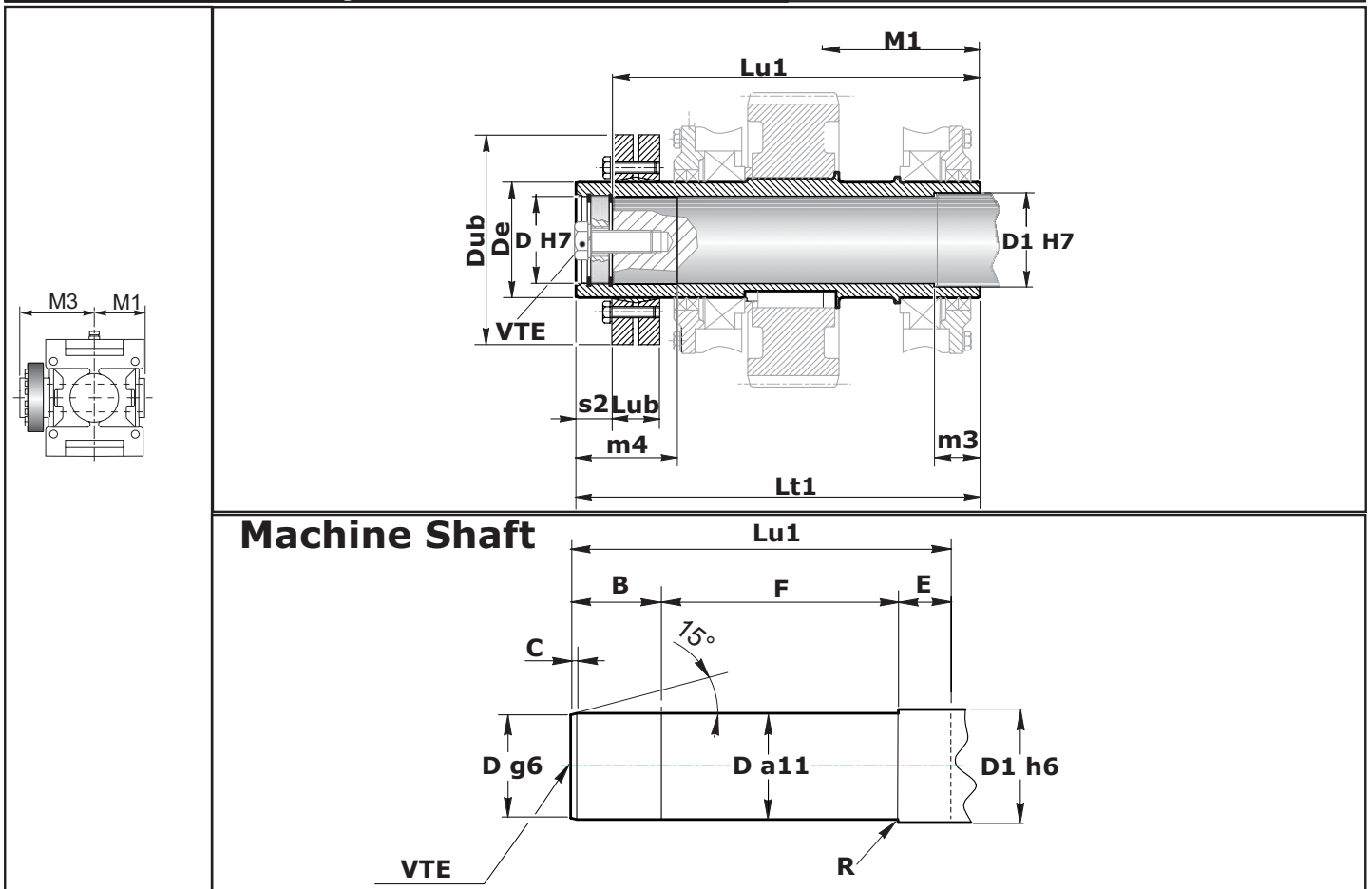
1.13.3 - Albero uscita cavo con unità di bloccaggio
1.13.3 - Hollow output shaft with shrink disc

1.13.3 - Hohlwelle mit Schrumpfscheibe



Output Shaft
Output shaft

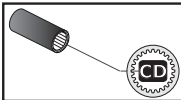
RX 800



RX 800 Series	D	D1	De	Dub	Lt1	Lub	Lu1	M1	M3	m4	m3	s2
802	60	65	80	145	279	32.5	254	109	170	70	32	25
804	70	75	90	155	313	39	286	121	192	80	35	27
806	80	85	100	170	352	44	324	137	215	90	40	28
808	90	95	120	215	397	54	364	151	246	100	45	33
810	100	110	130	215	436	54	402	170	266	110	50	34
812	110	120	140	230	494	60.5	454	192	302	125	56	40
814	125	135	160	265	551	64.5	507	216	335	140	63	44
816	140	150	180	300	612	71	567	242	370	160	70	45
818	160	170	200	350	695	86	645	273	422	180	80	50
820	180	195	240	405	779	109	727	302	477	200	90	52
822	200	215	260	430	910	160	852	340	570	225	100	58
824	220	235	280	460	1000	172	938	383	617	253	110	62

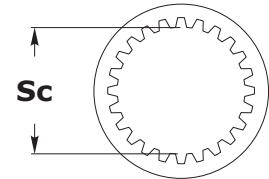
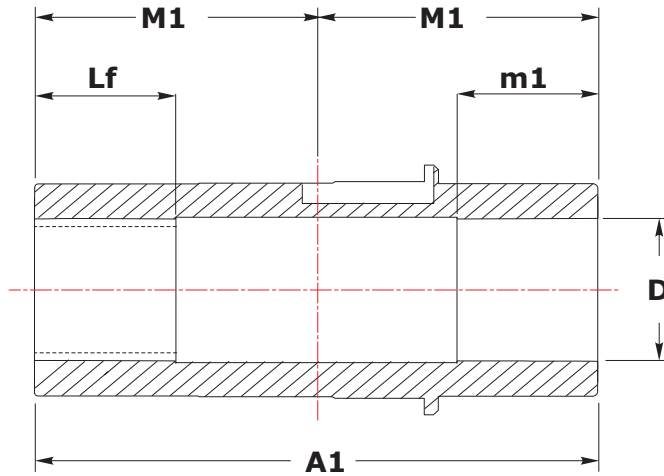
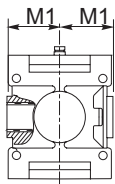
Machine shaft

	B	C	D	D1	E	F	Lu1	M	R	VTE	Deep
802	50	3.5	60	65	28	176	254	M20	2	M20	M.(VTE)x2
804	58	4	70	75	30	198	286	M20	2.2	M20	
806	67	4.5	80	85	32	225	324	M20	2.5	M20	
808	72	5	90	95	35	257	364	M24	2.8	M24	
810	81	5.5	100	110	40	281	402	M24	3	M24	
812	90	6	110	120	45	319	454	M24	3.5	M24	
814	101	7	125	135	50	356	507	M24	4	M24	
816	120	8	140	150	56	391	567	M30	4.5	M30	
818	135	9	160	170	63	447	645	M30	5	M30	
820	153	10	180	195	71	503	727	M30	5.5	M30	
822	167	11	200	215	80	605	852	M33	6	M33	
824	200	14	220	235	90	648	938	M33	6.5	M33	



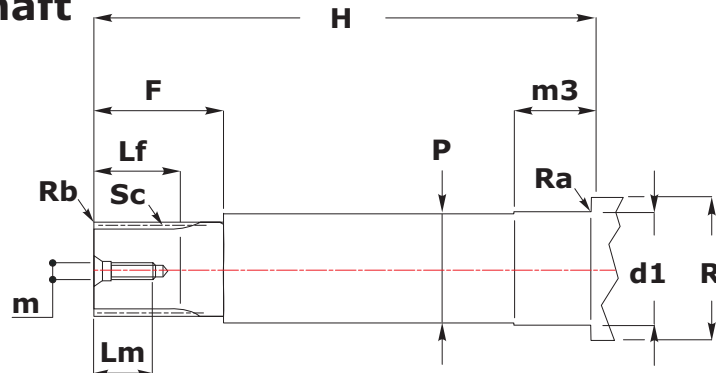
Output Shaft
Output shaft

RX 800



	DIN5480
	DIN5482

Machine Shaft










RX 800 Series	A1	M1	D H7	m1	Lf	Sc
802	218	109	62	70	70	60 x 55 - DIN5482
804	242	121	72	70	70	70 x 64 - DIN5482
806	274	137	82	90	90	80 x 74 - DIN5482
808	302	151	92	90	90	90 x 84 - DIN5482
810	340	170	102	110	110	100 x 94 - DIN5482
812	384	192	112	110	110	110 x 3 x 35 - DIN5480
814	432	216	122	120	120	120 x 5 x 22 - DIN5480
816	484	242	142	140	140	140 x 5 x 26 - DIN5480
818	546	273	162	160	160	160 x 5 x 30 - DIN5480
820	604	302	182	180	180	180 x 8 x 21 - DIN5480

Machine shaft

	d1 h6	m3	H	P	R	Ra	Rb	F	Lf	Lm	m
802	62	65	215	61	75	1.5	1.5x45°	80	70	35	M12
804	72	65	238	71	85	2	1.5x45°	80	70	39	M16
806	82	85	270	81	100	3	2x45°	100	90	39	M16
808	92	85	299	91	115	2	2x45°	100	90	39	M16
810	102	105	337	101	125	2	2x45°	120	110	39	M16
812	112	105	380	111	135	2	2x45°	120	110	46	M20
814	122	115	429	121	150	2.5	2x45°	130	120	46	M20
816	142	135	480	141	170	2.5	2x45°	150	140	56	M24
818	162	155	542	161	190	2.5	2.5x45°	170	160	56	M24
820	182	175	600	181	210	2.5	2.5x45°	190	180	56	M24

AU

ACC. - OPT - ACCESSORI E OPZIONI
ACC. - OPT - ACCESSORIES AND OPTIONS
ACC. - OPT - ZUBEHÖR UND OPTIONEN

ACC4-R		ACC4	ACC4 - Accessori Vaso Espansione	ACC4 - Accessories Expansion tank	ACC4 - Zubehör Expansionsfaß	AU2
ACC5-R		ACC5	ACC5 - Accessori con sistema scambiatore	ACC5 - Accessories - Cooling Unit	ACC5 - Zubehör Kühlanlage	AU5
		ACC6	ACC6 - Accessori Lubrificazione Forzata BEARING	ACC6 - Accessories - Forced lubrication - BEARING	ACC6 - Zubehör Zwangsschiemierung BEARING	AU13
		ACC6A	ACC6A - Accessori Lubrificazione Forzata GEAR	ACC6A - Accessories - Forced lubrication - GEAR	ACC6A - Zubehör Zwangsschiemierung GEAR	AU16
ACC7-R		ACC7A	Accessori idraulici Vibration sensor	Hydraulic accessories Vibration Sensor	Hydraulikzubehör Vibration Sensor	AU18
		ACC7B	Accessori idraulici Vibration SWITCH	Hydraulic accessories Vibration SWITCH	Hydraulikzubehör Vibration SWITCH	AU19
		ACC7C	Accessori idraulici FILLING	Hydraulic accessories FILLING	Hydraulikzubehör FILLING	AU20
		ACC7D	Accessori idraulici PARTICLE MAGNETIC	Hydraulic accessories PARTICLE MAGNETIC	Hydraulikzubehör PARTICLE MAGNETIC	AU21
		ACC7E	Accessori idraulici DRAIN	Hydraulic accessories DRAIN	Hydraulikzubehör DRAIN	AU22
		ACC7F	Accessori idraulici BREATHER	Hydraulic accessories BREATHER	Hydraulikzubehör BREATHER	AU23
		ACC7G	Accessori idraulici LEVEL	Hydraulic accessories LEVEL	Hydraulikzubehör LEVEL	AU24
		ACC7H	Accessori idraulici HEATER	Hydraulic accessories HEATER	Hydraulikzubehör HEATER	AU25
		ACC7I1	Accessori idraulici TEMPERATURE SENSOR	Hydraulic accessories TEMPERATURE SENSOR	Hydraulikzubehör TEMPERATURE SENSOR	AU26
		ACC7I2	Accessori idraulici TEMPERATURE SWITCH	Hydraulic accessories TEMPERATURE SWITCH	Hydraulikzubehör TEMPERATURE SWITCH	AU27
		ACC7I3	Accessori idraulici TEMPERATURE TERMOWELL	Hydraulic accessories TEMPERATURE TERMOWELL	Hydraulikzubehör TEMPERATURE TERMOWELL	AU28
		ACC7L	Accessori idraulici FILTER	Hydraulic accessories FILTER	Hydraulikzubehör FILTER	AU29
		ACC7M1	Accessori idraulici PRESSURE SENSOR	Hydraulic accessories PRESSURE SENSOR	Hydraulikzubehör PRESSURE SENSOR	AU30
		ACC7M2	Accessori idraulici PRESSURE SWITCH	Hydraulic accessories PRESSURE SWITCH	Hydraulikzubehör PRESSURE SWITCH	AU31
		ACC7M3	Accessori idraulici PRESSURE Differential gauge	Hydraulic accessories PRESSURE Differential gauge	Hydraulikzubehör PRESSURE Differential gauge	AU32
		ACC7N1	Accessori idraulici FLOW SENSOR	Hydraulic accessories - FLOW SENSOR	Hydraulikzubehör FLOW SENSOR	AU33
		ACC7N2	Accessori idraulici FLOW SWITCH	Hydraulic accessories - FLOW SWITCH	Hydraulikzubehör FLOW SWITCH	AU34
		ACC7N3	Accessori idraulici FLOW VISUAL	Hydraulic accessories - FLOW VISUAL	Hydraulikzubehör FLOW VISUAL	AU35
		ACC7O	Accessori idraulici COOL	Hydraulic accessories - COOL	Hydraulikzubehör - COOL	AU37
		ACC7P	Accessori idraulici LEVEL-BREATHER	Hydraulic accessories LEVEL-BREATHER	Hydraulikzubehör LEVEL-BREATHER	AU38
ACC7Z	Accessori idraulici GENERIC	Hydraulic accessories GENERIC	Hydraulikzubehör GENERIC	AU39		
ACC8-R		ACC8	ACC8 - Accessori - Tipo Tenute	ACC8 - Accessories - Seal Type	ACC8 - Zubehör - Typ von Dichtung	AU41
		ACC8A	Accessori - Static Seal COMPOUND	Accessories - Static Seal COMPOUND	Zubehör - Static Seal COMPOUND	AU45
OPT		OPT	OPT - Opzioni Materiale degli anelli di tenuta	OPT - Options - Materials of Seals	OPT - Optionen - Dichtungsstoffe	AU46
ACC9-R		ACC9A	Accessori generali - Coperchio di ispezione	Accessories custom - Inspection Cover	Zubehör custom - Inspektionsdeckel	AU49
		ACC9B	Accessori generali - Flangia freno	Accessories custom - Brake Flange	Zubehör custom - Bremsflansch	AU49
		ACC9C	Accessori generali - Base motore	Accessories custom - Motor Mount	Zubehör custom - Motorbasis	AU51
ESTREMITÀ SUPPLEMENTARI ADDITIONAL SHAFT EXTENSIONS ZUSÄTZLICHE WELLENENDE						AU53

AU

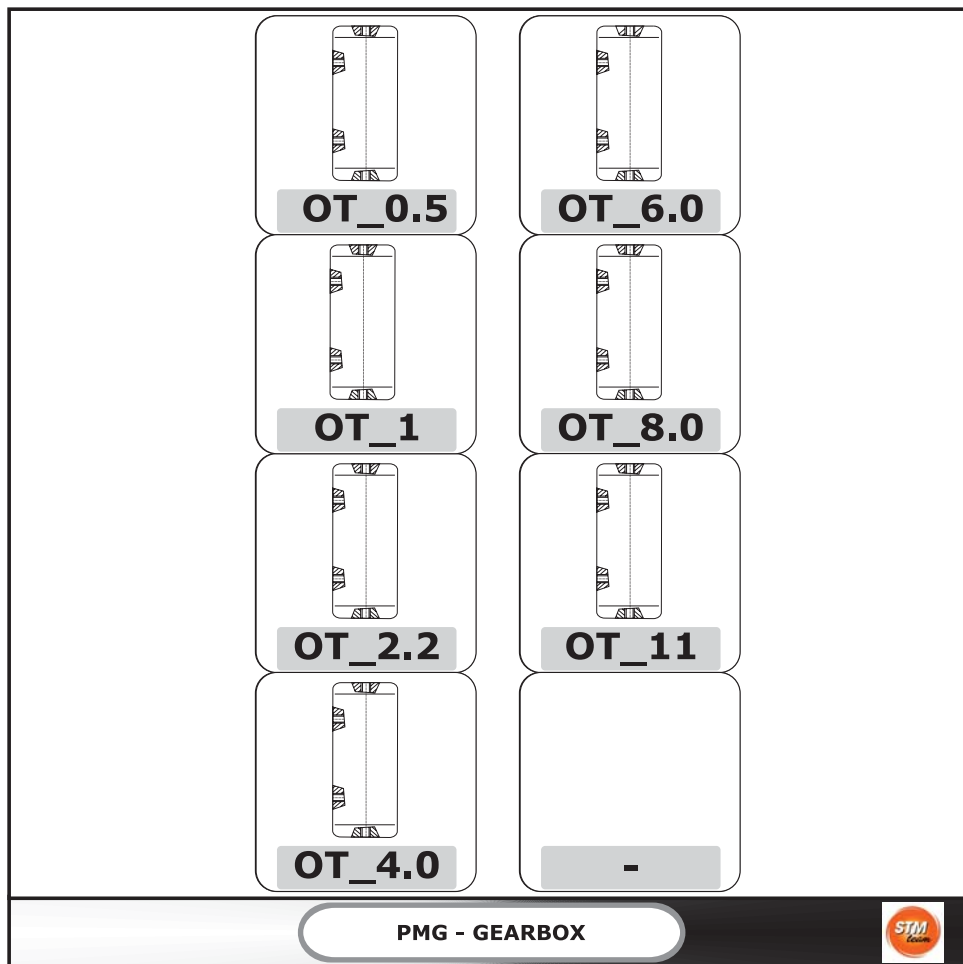


ACC4

**ACC4 - Accessori -
Vaso Espansione**

**ACC4 - Accessories -
Expansion tank**

**ACC4 - Zubehör -
Expansionsfäß**



E' possibile richiedere diverse tipologie di dispositivi per consentire la dilatazione termica dell'olio.

Possono essere forniti i seguenti accessori e dispositivi:

It is possible to request various types of devices to allow the oil thermal expansion.

Some devices can optionally be provided:

Es können verschiedene Vorrichtungstypen angefordert werden, um die Wärmeausdehnung des Öls zu ermöglichen.

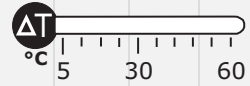
Folgende Zubehörteile und Vorrichtungen können geliefert werden:

Code Designation	Code ORDER	I	GB	DE
OT_0.5		= Vaso espansione - 0.5 litri	= Expansion tank 0.5 - l	= Expansionsfäß - 0.5 - l
OT_1		= Vaso espansione - 1.0 litri	= Expansion tank 1.0 - l	= Expansionsfäß - 1.0 - l
OT_2.2		= Vaso espansione - 2.2 litri	= Expansion tank 2.2 - l	= Expansionsfäß - 2.2 - l
OT_4.0		= Vaso espansione - 4.0 litri	= Expansion tank 4.0 - l	= Expansionsfäß - 4.0 - l
OT_6.0		= Vaso espansione - 6.0 litri	= Expansion tank 6.0 - l	= Expansionsfäß - 6.0 - l
OT_8.0		= Vaso espansione - 8.0 litri	= Expansion tank 8.0 - l	= Expansionsfäß - 8.0 - l
OT_11		= Vaso espansione - 11.0 litri	= Expansion tank 11.0 - l	= Expansionsfäß - 11.0 - l



Scelta Grandezza OT
OT selection
OT Auswahl

Differenza temperatura tra temperatura funzionamento riduttore e temperatura ambiente - *Temperature difference in between the operating temperature and the ambient temperature*
-Temperaturschwankungen zwischen der Betriebstemperatur und der Raumtemperatur



		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
1.0													
2.0													
3.0													
4.0													
5.0													
6.0													
7.0													
8.0													
9.0													
10.0													
11.0													
12.0													
13.0													
14.0													
15.0													
16.0													
17.0													
18.0													
19.0													
20.0													
21.0													
22.0													
23.0													
24.0													
25.0													
26.0													
27.0													
28.0													
29.0													
30.0													
31.0													
32.0													
33.0													
34.0													
35.0													
36.0													
37.0													
38.0													
39.0													
40.0													
41.0													
42.0													
45.0													
50.0													
60.0													
70.0													
80.0													
90.0													
100.0													
110.0													
120.0													
130.0													
140.0													
150.0													
160.0													
170.0													
180.0													
190.0													

05

1

2.2

4.0

6.0

8.0

11

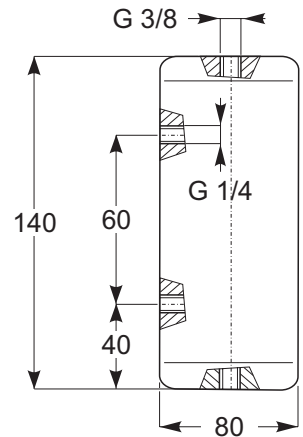


Litri Riduttore
Gearbox liters
Liter der
Getriebe

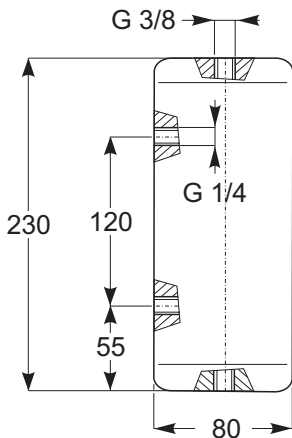




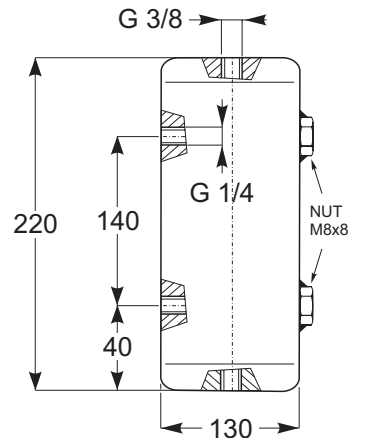
OT 05



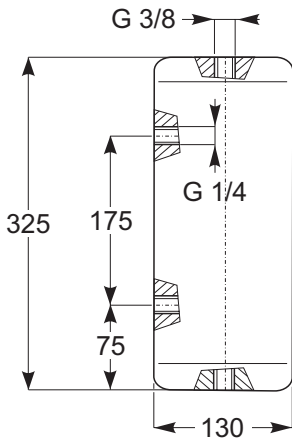
OT 1



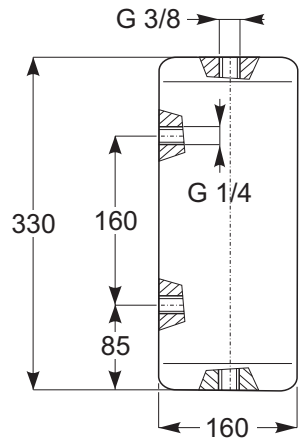
OT 2.2



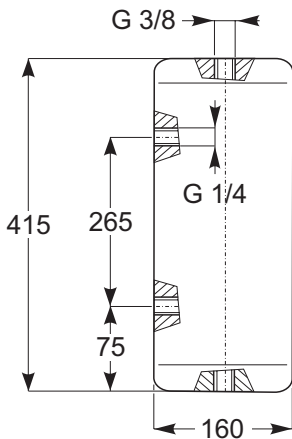
OT 4.0



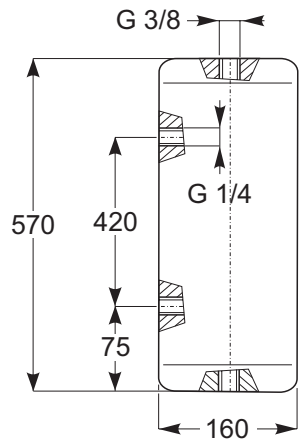
OT 6.0

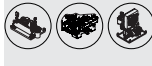


OT 8.0



OT 11





1.0 - Gruppo di raffreddamento

Il raffreddamento con scambiatore di calore può essere suddiviso in due tipologie principali: con scambiatore acqua-olio e con scambiatore aria olio, ogni categoria è divisa in più grandezze, con potenze di scambio diversificate. Ogni gruppo di raffreddamento è fornito separatamente al riduttore; i tubi di collegamento tra riduttore ed impianto non sono a carico GSM.

1.0 - Cooling Unit

Water/oil and air/oil heat exchangers are available in a range of different sizes and heat exchange capacities. Each cooling unit is supplied separate from the gear unit; pipes or hoses for connection to plant must be provided by GSM.

1.0 - Kühlanlage

Die Kühlung mittels Wärmeaustauschers lässt sich in zwei Haupttypologien unterteilen: mit Wasser-/Ölaustauscher und Luft-/Ölaustauscher. Jede Kategorie ist in mehrere Größen unterteilt, die unterschiedliche Austauschleistungen aufweisen. Jedes Kühlaggregat wird in vom Getriebe getrennter Form geliefert; die Verbindungsleitungen zwischen Getriebe und Anlage gehen nicht zu Lasten der GSM.

RFW

1.1 - RFW - sistema con scambiatore acqua-olio

1.1.1 Generalità

Sempre più spesso è indispensabile raffreddare l'olio con acqua se si ha sufficiente disponibilità d'acqua pulita.

In alcuni casi, poi, non è possibile collegare lo scambiatore olio-acqua direttamente allo scarico a causa della presenza nel circuito di colpi d'ariete, e si è costretti a realizzare un circuito separato con una pompa autonoma di circolazione, tubazioni, pressostato ed impianto elettrico.

Per questi casi, ora sempre più frequenti, GSM S.p.A. ha provveduto inserendo nella propria produzione i gruppi autonomi di raffreddamento serie RFW, che risolvono nel migliore dei modi il compito di raffreddare l'olio, indipendentemente dall'impianto idraulico primario.

L'unità è stata studiata per raffreddare l'olio e consiste in un scambiatore a fascio tubiero che, ponendo a contatto l'olio messo in circolazione dalla motopompa con la serpentina dell'acqua, asporta il calore ceduto.

Tutte le parti metalliche sono protette da verniciatura a polvere per garantire una lunga durata agli agenti atmosferici.

Nell'esecuzione standard l'unità è fornita con tutti i particolari assemblati su un telaio.

1.1.2 Stato fornitura e caratteristiche tecniche

Le unità di raffreddamento serie RFW standard sono composte da:

- 1 - Uno scambiatore di calore acqua-olio;
- 2 - Una motopompa composta da un motore a 4 poli in forma B3/B5, alimentazione standard trifase 230-400V 50 hz e da una pompa ad ingranaggi o a vite;
- 3 - Manometro 0-16 bar montato fra pompa e scambiatore di calore;
- 4 - Termometro analogico 0-120 °C, montato in uscita dallo scambiatore;
- 5 - Pressostato di minima con contatti in scambio, montato fra pompa e scambiatore di calore;
- 6 - Filtro, in mandata al serbatoio, per la pulizia dell'olio scaricato;
- 7 - Indicatore elettrico di intasamento

A – Aspirazione della pompa;
M – Mandata della pompa.

1.1 - RFW - water/oil exchanger

1.1.1 General features

If sufficient clean water is available, it is often required to cool down oil with water. Moreover, in some cases it is not possible to connect oil-water exchanger directly to the drainage due to water hammers in the circuit, and user is thus forced to set up a separated circuit with independent circulation pump, tubing, pressure switch and electric system. These cases are very frequent nowadays, this is why GSM S.p.A. has added to its product range the independent cooling units of the RFW series, that best carry out the task of cooling down oil in an independent way with respect to the main hydraulic system. This unit is designed for cooling down oil and consists in a tube bundle heat exchanger that sinks heat released from oil (circulated by motor pump) thanks to contact with water coil.

All metal parts are powder-coated to ensure long lasting protection against weather conditions. In the standard version, the unit features all parts assembled to a frame.

1.1.2 Supply scope and specifications

Standard cooling units of the RFW series consist of:

- 1 - A water-oil heat exchanger;
- 2 - A motor pump made of a 4-pole motor rated B3/B5, standard three-phase 230-400V 50 Hz power and a gear or screw pump;
- 3 - 0-16 bar Pressure gauge mounted between pump and heat exchanger;
- 4 - 0-120 °C Analogue thermometer mounted at exchanger outlet;
- 5 - Minimum pressure switch with switch contacts, mounted between pump and heat exchanger;
- 6 - Filter, at tank inlet, for cleaning drained oil;
- 7 - Electrical clogging indicator

A – Pump inlet;
M – Pump outlet.

1.1 - RFW - System mit Wasser-Ölaustauscher

1.1.1 Allgemeine Informationen

Immer häufiger ist es unerlässlich das Öl mit Wasser zu kühlen, wenn ausreichend Wasser verfügbar ist. In einigen Fällen ist ein direkter Anschluss des Öl-Wasser-Wärmeaustauschers an den Anschluss aufgrund von Widerstoßen im System nicht möglich und man ist dazu gezwungen einen separaten Kreislauf mit einer eigenständigen Umlaufpumpe, Leitungen, Druckwächter und elektrischer Anlage zu realisieren. Für diese immer häufiger auftretenden Fälle hat die GSM S.p.A. autonome Kühlaggregate der Serie RFW in ihr Programm aufgenommen, die die Aufgabe der Ölkühlung, von der hydraulischen Hauptanlage unabhängig, in der besten Art und Weise erfüllen. Diese Einheit wurde für das Kühlen des Öls entwickelt und stellt sich in einem Wärmeaustauscher mit Rohrbündel dar, der die abgestrahlte Wärme ableitet, indem er das von der Motorpumpe in den Umlauf gebrachte Öl mit der Wasserrohrschlange in Kontakt bringt. Alle Metallteile sind durch eine Pulverlack-lackierung geschützt, die einen lang anhaltenden Schutz gegen Umweltbelastungen gewährt.

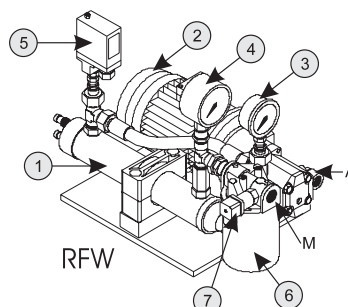
In der Standardversion wird die Einheit bereits mit allen am Rahmen montierten Teilen geliefert.

1.1.2 Lieferzustand und technische Eigenschaften

Die Kühleinheiten der Serie RFW Standard setzen sich aus folgenden Komponenten zusammen:

- 1 - einen Wasser-Öl-Wärmeaustauscher;
- 2 - einer Motorpumpe bestehend aus einem 4-poligem Motor in Bauform B3/B5, Standard-Drehstromversorgung 230-400V 50 Hz und einer Zahnrad- oder Schneckenpumpe;
- 3 - Manometer 0-16 bar, zwischen Pumpe und Wärmeaustauscher montiert;
- 4 - analoges Thermometer 0-120 °C, am Ausgang des Wärmeaustauschers montiert;
- 5 - Mindestdruckwächter mit Wechselkontakten, zwischen Pumpe Wärmeaustauscher montiert;
- 6 - Filter, im Zulauf zum Behälter, für die Reinigung des abgelassenen Öls
- 7 - elektrische Verstopfungsanzeige.

A – Ansaugung der Pumpe;
M – Zulauf der Pumpe.





1.0 - Gruppo di raffreddamento

1.0 - Cooling Unit

1.0 - Kühlanlage

1.1.3 Dimensionamento e Caratteristiche Funzionali

Per la scelta del gruppo di raffreddamento si rimanda alla Sezione A-B-C-D-E-F-G.

1.1.3 Sizes and Functional Features

Please refer to Section A-B-C-D-E-F-G for indications on how to choose the suitable cooling unit.

1.1.3 Bemaßung und Funktionseigenschaften

Für die Wahl des richtigen Kühlaggregats verweisen wir auf die Sektion A-B-C-D-E-F-G.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Nella Tabella sottostante riportiamo le caratteristiche tecniche

SPECIFICATIONS

The specifications are given in the table below

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

In der nachstehenden Tabelle werden die technischen Eigenschaften angegeben.

Grandezza Size Baugröße Size	Peso Weight Gewicht [Kg]	Volume Olio Oil volume Ölvolumen [dm ³]	Motopompa Motor Pump Motorpumpe				Scambiatore Exchanger Wärmeaustauscher				Campo Applicazione Application Einsatzbereich	
			[*1]	[*2]	[*3]	[*4]	Connessione Olio Oil connection Ölanschluss		[*7]	[*8]	Raffreddamento Cooling Kühlung	Lubrificazione Forzata Forced Lubrication Zwangsschmierung
							[*5]	[*6]				
1	13	0,4	Ingranaggi Gear-type Zahnräder	0.37	6	230/400 50	G 1/2"	G 3/4"	G 1/2"	8-30	SI YES JA	SI YES JA
2	15	0,6		0.37	6					10-30		
3	18	1,2		0.55	16		16-30					
4	44	3,0	1.5	30	G 3/4"		G 1" 1/4	G 1"	40-110			
5	70	4,5	2.2	80	G 1" 1/4		G 1" 1/2	G 1"	80-110			
6	On request		Vite Screw-type Schnecke	7.50	135.0		G 2"	On request	G 1"	90-110		
7	On request			7.50	200.0		G 2"	On request	G 1"	180-220		
8	On request			7.50	200.0		G 2"	On request	G 1"	270-330		

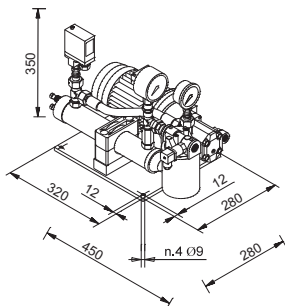
Legenda/Legend/Legende
 [*1] Tipo Pompa/Pump type/Pumpentyp
 [*2] Potenza /Power/Leistung [kW]
 [*3] Portata /Flow rate/Durchsatz [dm³ / min]
 [*4] Alimentazione /Power supply/Versorgung [V / Hz]
 [*5] Aspirazione /Inlet/Ansaugung
 [*6] Mandata /Outlet/Zulauf
 [*7] Connessione Acqua /Water connection/Wasseranschluss
 [*8] Portata Acqua /Water flow rate/Wasserdurchsatz [l / min]

1.1.4 Dimensioni

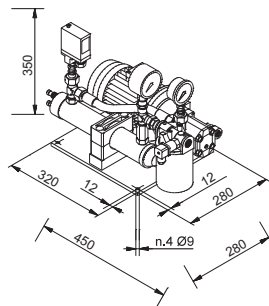
1.1.4 Dimensions

1.1.4 Maße

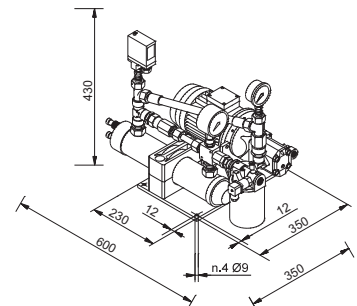
RFW 1



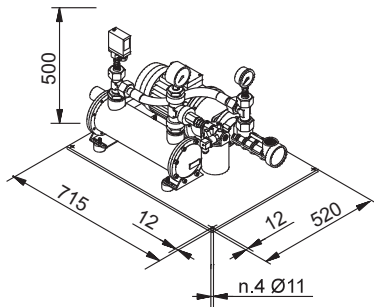
RFW 2



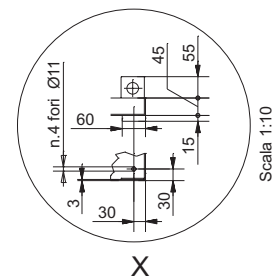
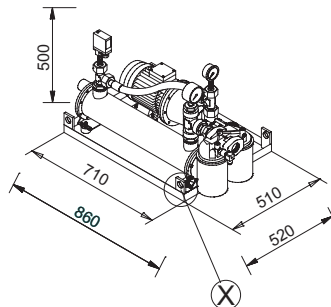
RFW 3



RFW 4



RFW 5



RFW 6

On request

RFW 7

On request

RFW 8

On request



1.0 - Gruppo di raffreddamento

RFA

1.2 - RFA - sistema con scambiatore aria-olio

1.2.1 Generalità

Sempre più spesso è indispensabile raffreddare l'olio con l'aria, poiché non si ha sufficiente disponibilità d'acqua.

In alcuni casi poi, non è possibile collegare lo scambiatore aria-olio direttamente allo scarico a causa della presenza nel circuito di colpi d'ariete, e si è costretti a realizzare un circuito separato con una pompa autonoma di circolazione, tubazioni, termostato ed impianto elettrico.

La GSM S.p.A. ha provveduto inserendo nella propria produzione i gruppi autonomi di raffreddamento serie RFA, che risolvono nel migliore dei modi il compito di raffreddare l'olio, indipendentemente dall'impianto idraulico primario.

Un problema che oggi si fa sempre più pressante è il risparmio nei consumi d'energia.

Utilizzando per il raffreddamento acqua a perdere si spreca calore che l'olio ha ceduto all'acqua.

Utilizzando invece l'aria emessa dai gruppi RFA è possibile recuperare il calore ceduto dall'olio, scaldando l'ambiente in cui essi sono installati.

Oggi, il consumo dell'acqua per usi industriali ha costi sempre molto elevati ed in molti casi le aziende devono munirsi d'impianti refrigeranti in circuito chiuso dell'acqua di raffreddamento e nella maggior parte dei casi esse sono macchine frigorifere.

Il consumo d'energia di questi impianti è ingente ed è pari a circa il 30% della potenza da disperdere.

Con i gruppi autonomi serie RFA questo consumo scende al 6%, con un considerevole risparmio d'energia elettrica e quindi di costo d'esercizio, senza contare il costo iniziale notevolmente inferiore.

L'unità è stata studiata per raffreddare l'olio e consiste in un radiatore che è attraversato dal flusso d'aria generato da un ventilatore, il quale lambendo le alettature in alluminio della massa radiante asporta il calore ceduto dall'olio, che circola nel radiatore dal basso verso l'alto grazie alla pompa a vite di ricircolo.

Il controllo del corretto funzionamento della macchina è regolato dai termostati che ne ottimizzano il funzionamento nel caso d'eventuali sbalzi di temperatura.

Tutte le parti metalliche sono protette da verniciatura a polvere per garantire una lunga durata agli agenti atmosferici.

Nell'esecuzione standard l'unità è fornita con tutti i particolari assemblati su un telaio palettizzabile

1.2.2 Stato fornitura e caratteristiche tecniche

Le unità di raffreddamento serie RFA standard sono composte da:

1. Uno scambiatore di calore aria-olio;
2. Una motopompa composta da un motore a 4 poli per le grandezze RFA1, RFA2, RFA3 e 2 poli per le grandezze RFA4, RFA5 in forma B3/B5, alimentazione standard trifase 230-400V 50 Hz.
Per i gruppi facenti parte dello schema A (RFA1 - RFA2 - RFA3) il motore della motopompa è il medesimo del motoventilatore.
3. SCHEMA A: Manometro 0-12 bar con funzione aggiuntiva di indicatore visivo di intasamento;
SCHEMA B: Manometro 0-16 bar montato fra pompa e scambiatore di calore ;
4. Termometro analogico 0-120 °C, montato in uscita dallo scambiatore.
5. Pressostato di minima con contatti in scambio, montato fra pompa e scambiatore di calore.
6. Filtro, in mandata al serbatoio, per la pulizia dell'olio scaricato.

1.0 - Cooling Unit

1.2 - RFA - air/oil exchanger

1.2.1 General features

When no sufficient water is available, it is more and more often indispensable to cool down oil with air.

Moreover, in some cases it is not possible to connect air-oil exchanger directly to the drainage due to water hammers in the circuit, and user is thus forced to set up a separated circuit with independent circulation pump, tubing, thermostat and electric system.

To meet the needs of these instances, GSM S.p.A. has added to its product range the independent cooling units of the RFA series, that best carry out the task of cooling down oil in an independent way with respect to the main hydraulic system.

Nowadays, energy-saving is a major issue and using water for cooling without recycling it means wasting the heat released by oil to water. While, using air issued by the RFA units, it is possible to recover the heat released by oil and use it to heat the room where they are installed. Water for industrial use is quite expensive and in many cases businesses need to set up closed-loop water cooling systems and most of the time they are refrigerating machines. Power consumption of these systems is huge, equal to about 30% of power to be wasted. With RFA series independent units this consumption is reduced to 6%, with a considerable saving in power and thus in running costs and with a remarkably lower starting cost. The unit is designed to cool down oil and consists in a radiator that is in the air flow generated by a fan; while oil is circulated in the radiator from bottom up by the recirculation screw pump, oil heat is dissipated by the air flow lapping on the aluminium fins of the radiator core. Machine correct operation is controlled by thermostats optimising its operation in case of any sudden change of temperature.

All metal parts are powder-coated to ensure long lasting protection against weather conditions.

In the standard version, the unit features all parts assembled to a frame which can be placed on a pallet.

1.2.2 Supply scope and specifications

Standard cooling units of the RFA series consist of:

1. An air-oil heat exchanger;
2. A motor pump made of a 4-pole motor for sizes RFA1, RFA2, RFA3 and 2-pole motor for sizes RFA4, RFA5 rated B3/B5, standard three-phase 230-400V 50 Hz power. For units belonging to diagram A (RFA1 - RFA2 - RFA3) motor pump motor is the same as motor fan one.
3. DIAGRAM A: 0-12 bar Pressure gauge mounted between pump and heat exchanger; with added function of oil flow blocking display
DIAGRAM B: 0-16 bar Pressure gauge mounted between pump and heat exchanger;
4. 0-120 °C Analogous thermometer mounted at exchanger outlet.
5. Minimum pressure switch with switch contacts, mounted between pump and heat exchanger.
6. Filter, at tank inlet, for cleaning drained oil.

1.0 - Kühlanlage

1.1 - RFA - System mit Luft-/Ölaustauscher

1.2.1 Allgemeine

Informationen immer häufiger ist es unerlässlich das Öl mit Luft zu kühlen, da man nicht ausreichend Wasser verfügbar hat. In einigen Fällen ist ein direkter Anschluss des Luft-Wasser- Wärmeaustauschers an den Anschluss aufgrund von Widerstößen im System nicht möglich und man ist dazu gezwungen einen separaten Kreislauf mit einer eigenständigen Umlaufpumpe, Leitungen, Thermostat und elektrischer Anlage zu realisieren. Die GSM S.p.A. hat autonome Kühlaggregate der Serie RFA in ihr Programm aufgenommen, die die Aufgabe der Ölkühlung, von der hydraulischen Hauptanlage unabhängig, in der besten Art und Weise erfüllen. Die Energieeinsparung ist heute ein Problem, dem immer mehr Bedeutung zukommt. Wird für die Kühlung nicht wiederverwendbares Wasser verwendet, geht die Wärme verloren, die das Öl ans Wasser abgegeben hat. Wird dagegen von den RFA-Aggregaten zugeführte Luft verwendet, kann die an der Öl abgegebene Wärme zurückgewonnen und für die Heizung des Raums verwendet werden, in dem sie installiert sind. Der Wasserkonsum für den industriellen Einsatz ist heute mit immer stärker steigenden Kosten verbunden und in vielen Fällen müssen sich die Firmen mit Kühlsystemen im geschlossenen Kühlwasserkreislauf ausrüsten, dabei handelt es sich in den meisten Fällen um Kühlmotoren. Der Energieverbrauch dieser Anlagen ist beachtlich und entspricht ungefähr 30% der verbrauchbaren Leistung. Mit den autonomen Aggregaten der Serie RFA sinkt dieser Konsum auf 6% ab, eine erhebliche Einsparung bei Strom also bei Betriebskosten, ohne dabei die erheblich geringeren Anschaffungskosten zu berücksichtigen. Die Einheit wurde für die Kühlung von Öl entwickelt und besteht aus einem Kühler, der von einem durch einen Ventilator erzeugten Luftstrom durchquert wird, der die Aluminiumrippen der Kühlmass "umspült" und die vom Öl abgegebene Wärme abnimmt. Das Öl zirkuliert dank der Schneckenpumpe im Kühler von unten nach oben. Die Steuerung des korrekten Maschinenbetriebs wird von den Thermostaten geregelt, die den Betrieb im Fall von eventuellen Temperaturschwankungen optimiert. Alle Metallteile sind durch eine Pulver- lacklackierung geschützt, die einen lang anhaltenden Schutz gegen Umweltbelastungen gewährleistet. In der Standardversion wird die Einheit bereits mit allen an einem palettierbaren Rahmen montierten Teilen geliefert.

1.2.2 Lieferzustand und technische Eigenschaften

Die Kühleinheiten der Serie RFA Standard setzen sich wie folgt zusammen:

1. Ein Luft-Öl-Wärmeaustauscher;
2. Eine Motorpumpe bestehend aus einem 4-poligem Motor für die Baugrößen RFA1, RFA2, RFA3 oder 2-poligem Motor für die Baugrößen RFA4, RFA5 in Bauform B3/B5, Standard-Drehstromversorgung 230-400V 50 Hz. Bei den Aggregaten, die zum Schema A (RFA1 - RFA2 - RFA3) gehören werden Motorpumpe und Ventilator vom selben Motor betrieben.
3. SCHEMA A: Manometer 0-12 bar, zwischen Pumpe und Wärmeaustauscher montiert; mit Zusatzanzeige für blockierten Ölfloss
SCHEMA B: Manometer 0-16 bar, zwischen Pumpe und Wärmeaustauscher montiert;
4. Analoges Thermometer 0-120 °C, am Ausgang des Wärmeaustauschers montiert;
5. Mindestdruckwächter mit Umschaltkontakten, zwischen Pumpe und Wärmeaustauscher montiert;
6. Filter, im Zulauf zum Behälter, für die Reinigung des abgelassenen Öls;



1.0 - Gruppo di raffreddamento

1.0 - Cooling Unit

1.0 - Kühlanlage

- 7. Indicatore elettrico di intasamento del filtro olio.
- 8. Scatola Morsettiera;
- 9. Termostato di regolazione;

- 7. Electrical clogging indicator of oil filter.
- 8. Terminal board box;
- 9. Adjustment thermostat;

- 7. Elektrische Verstopfungsanzeige des Ölfilters
- 8. Klemmenkasten;
- 9. Regelthermostat;

A – Aspirazione della pompa;
M – Mandata della pompa.

A – Pump inlet;
M – Pump outlet.

A – Ansaugung der Pumpe;
M – Zulauf der Pumpe.

NOTE SPECIFICHE - SCHEMA A :
Il gruppo RFA3 è fornito con sonda di temperatura e termostato.

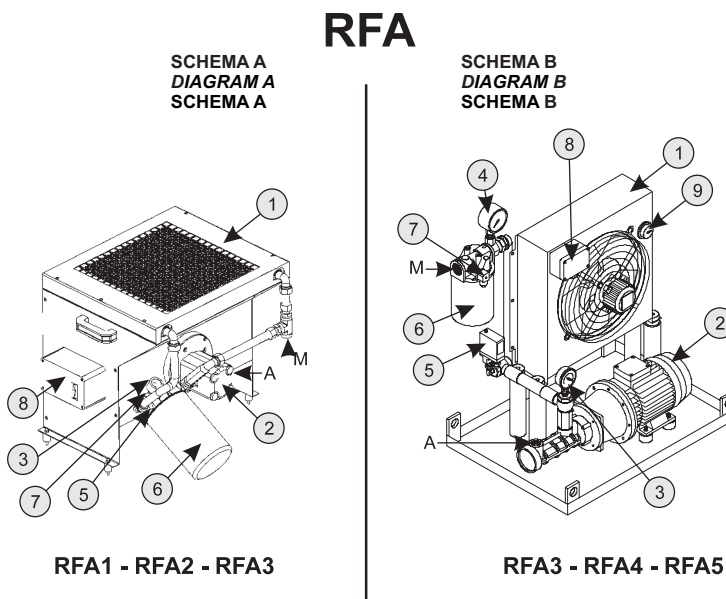
SPECIFIC NOTES - DIAGRAM A:
RFA3 unit is supplied together with temperature probe and thermostat.

SPEZIFISCHE HINWEISE - SCHEMA A :
Das Aggregat RFA3 wird mit einer Temperatursonde und einem Thermostat geliefert.

ATTENZIONE:
Il gruppo RFA3 è fornito secondo lo schema A quando l'applicazione necessita di solo raffreddamento altrimenti è fornito RFA3 secondo lo schema B.

NOTICE:
RFA3 unit is supplied as per diagram A when the application only needs cooling, while in other cases RFA3 is supplied as per diagram B.

ACHTUNG:
Das Aggregat RFA3 wird dem Schema A gemäß geliefert, wenn die Applikation nur einer Kühlung bedarf, andernfalls wird das RFA3 dem Schema B entsprechend geliefert.



1.2.3 Dimensionamento e Caratteristiche Funzionali

Per la scelta del gruppo di raffreddamento si rimanda alla Sezione A-B-C-D-E-F-G.

1.2.3 Sizes and Functional Features

Please refer to Section A-B-C-D-E-F-G for indications on how to choose the suitable cooling unit.

1.2.3 Bemaßung und Funktionseigenschaften

Für die Wahl des richtigen Kühlaggregats verweisen wir auf die Sektion A-B-C-D-E-F-G.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Nella Tabella sottostante riportiamo le caratteristiche tecniche

SPECIFICATIONS

The specifications are given in the table below

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

In der nachstehenden Tabelle werden die technischen Eigenschaften angegeben.

Schema Diagram Schema	Grandezza Size BaugrößeSize	Peso Weight Gewicht [Kg]	Volume Olio Oil volume Ölvolumen [dm ³]	Motopompa Motor Pump Motorpumpe				Scambiatore Exchanger Wärmeaustauscher					Campo Applicazione Application Einsatzbereich		
				[*1]	[*2]	[*3]	[*4]	Connessione Olio Oil connection Ölschluss		[*7]	[*8]	[*9]	Raffreddamento Cooling Kühlung	Lubrificazione Forzata Forced lubrication Zwangsschmier.	
A	1	20	3.0	Ingranaggi Gear-type Zahnräder	0.55	6	400 / 50 Trifase Three-phase dreiphasig	G 1/2"	G 1/2"	0.55	600	64	SI YES JA	SI YES JA	
A	2	27	3.6		0.55	13				G 3/4"	1.1	2000		75	NO NO NEIN
A	3-A	61	5.5		1.1	34		G 1"	G 1" 1/4	0.23	2700	72		SI YES JA	
B	3-B	75	5.5	Vite Screw-type Schnecke	1.5	30		G 1" 1/4	G 1" 1/2	0.23	3500	72		SI YES JA	SI YES JA
B	4	96	15		3.0	112				0.56	6300	75			
B	5	118	15		3.0	112				0.9	7450	79			
B	6	127	16		3.0	160				9500	79				
B	7	140	20		3.0	160									

Legenda/Legend/Legende.

- [*1] Tipo Pompa/Pump type/Pumpentyp.
- [*2] Potenza /Power/Leistung [kW]
- [*3] Portata /Flow rate/Durchsatz [dm³ / min]
- [*4] Alimentazione /Power supply/Versorgung [V / Hz]
- [*5] Aspirazione /Inlet/Ansaugung
- [*6] Mandata /Outlet/Zulauf
- [*7] Potenza /Power/Leistung [kW]
- [*8] Portata Aria /Air flow rate/Luftdurchsatz [m³ / h]
- [*9] Rumorosità /Noise/Geräuschpegel [dB]



1.0 - Gruppo di raffreddamento

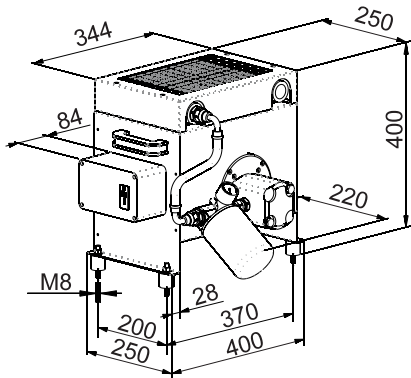
1.2.4 Dimensioni

Nelle tabelle sottostanti sono riportati gli ingombri dei gruppi:

- SCHEMA A: RFA 1, RFA 2, RFA3;
- SCHEMA B: RFA 3, RFA 4, RFA5, RFA6, RFA7;

SCHEMA A

RFA 1



1.0 - Cooling Unit

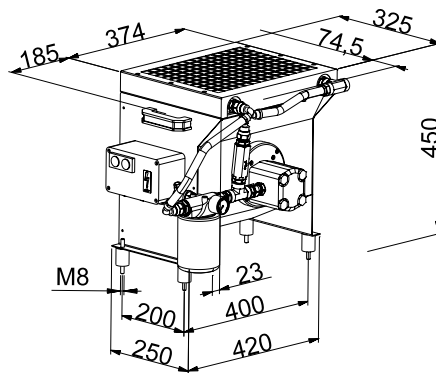
1.2.4 Dimensions

The tables below show units overall dimensions:

- DIAGRAM A: RFA 1, RFA 2, RFA3;
- DIAGRAM B: RFA 3, RFA 4, RFA5, RFA6, RFA7;

DIAGRAM A

RFA 2



1.0 - Kühlanlage

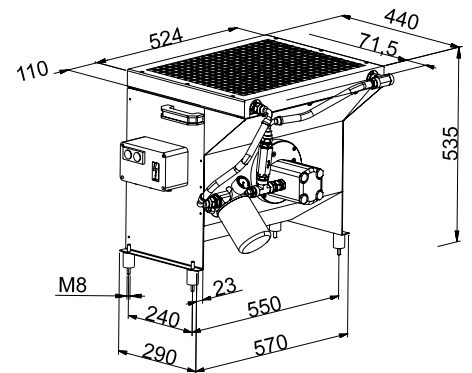
1.2.4 Maße

In den nachstehenden Tabelle werden die Maße der Aggregate angegeben:

- SCHEMA A: RFA 1, RFA 2, RFA3;
- SCHEMA B: RFA 3, RFA 4, RFA5, RFA6, RFA7;

SCHEMA A

RFA 3-A



SCHEMA B

RFA 3-B

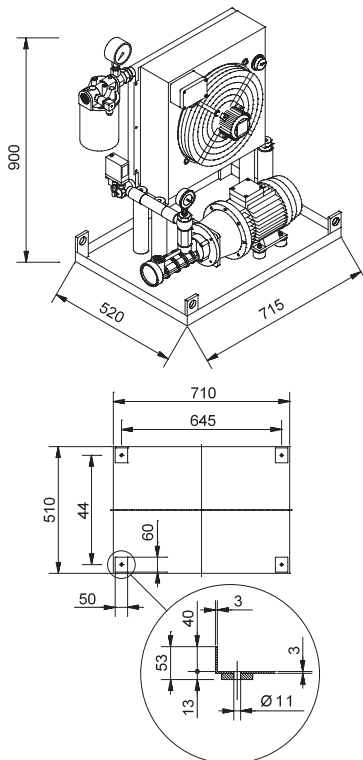
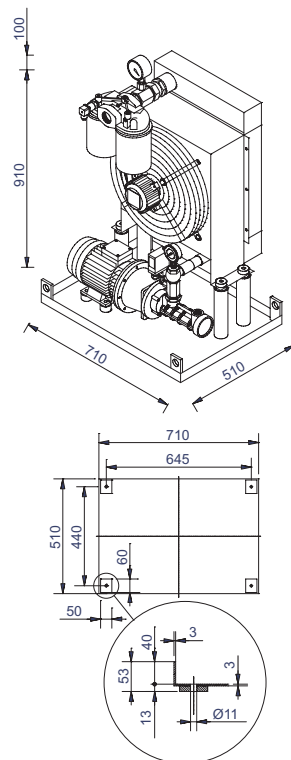


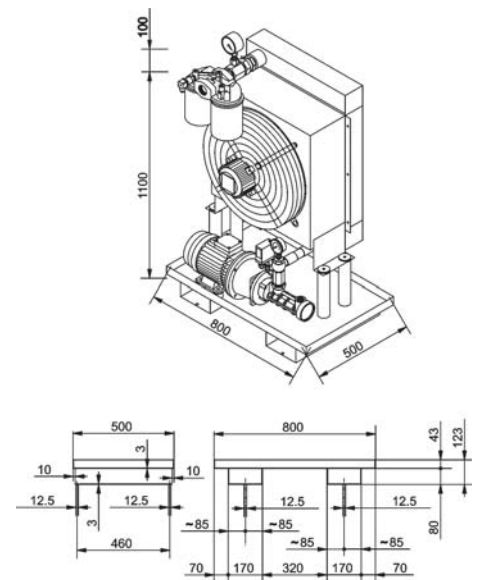
DIAGRAM B

RFA 4



SCHEMA B

RFA 5





1.0 - Gruppo di raffreddamento

1.0 - Cooling Unit

1.0 - Kühlanlage

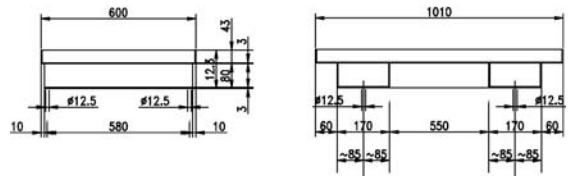
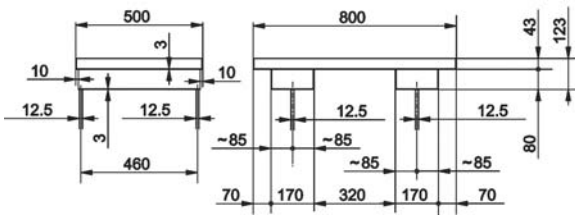
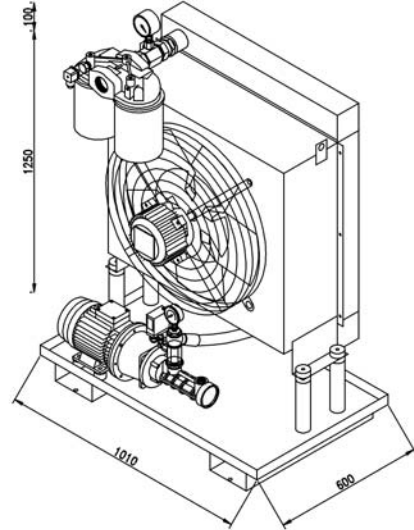
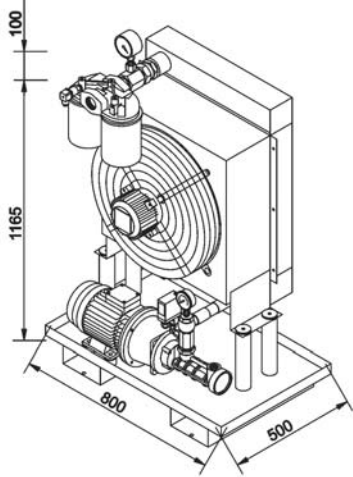
SCHEMA B

DIAGRAM B

SCHEMA B

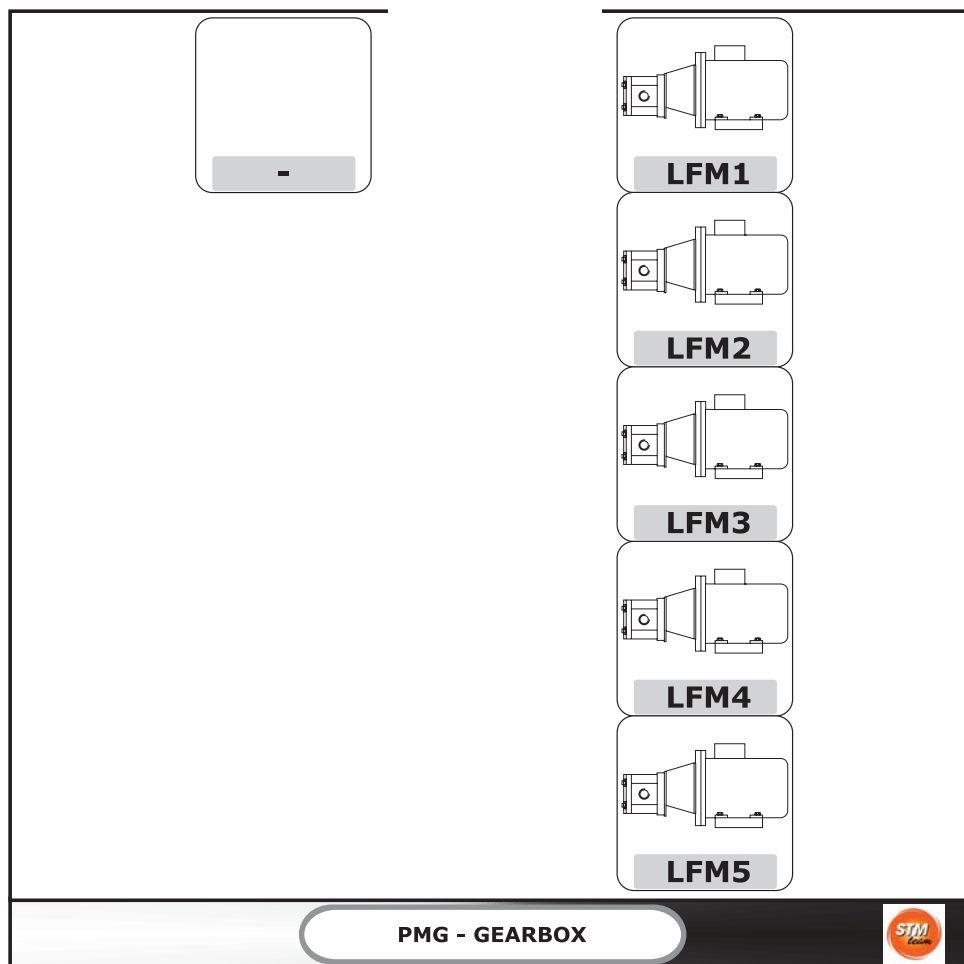
RFA 6

RFA 7





ACC6	ACC6 - Accessori - Lubrificazione Forzata - BEARING	ACC6 - Accessories - Forced lubrication - BEARING	ACC6 - Zubehör - Zwangsschmierung - BEARING
-------------	--	--	--



E' possibile richiedere diverse tipologie di dispositivi per consentire la lubrificazione forzata dei cuscinetti.

It is possible to request various types of devices to allow the forced lubrication of the bearings.

Es können verschiedene Vorrichtungstypen angefordert werden, um die Zwangsschmierung der Lager zu ermöglichen.

Possono essere forniti i seguenti accessori e dispositivi:

Some devices can optionally be provided:

Folgende Zubehörteile und Vorrichtungen können geliefert werden:

Code Designation	Code ORDER	I	GB	DE
LFM1		= Motopompa - 0.5 l/min	= Motor pump - 0.5 l/min	= Motorpumpe - 0.5 l/min
LFM2		= Motopompa - 5 l/min	= Motor pump - 5 l/min	= Motorpumpe - 5 l/min
LFM3		= Motopompa - 10 l/min	= Motor pump - 10 l/min	= Motorpumpe - 10 l/min
LFM4		= Motopompa - 20 l/min	= Motor pump - 20 l/min	= Motorpumpe - 20 l/min
LFM5		= Motopompa - 30 l/min	= Motor pump - 30 l/min	= Motorpumpe - 30 l/min



2.0 - Lubrificazione forzata

2.0 - Forced lubrication

2.0 - Zwangsschmierung

Lubrificazione cuscinetti superiori

Upper bearing lubrication

Schmierung der obenliegenden Lager

La lubrificazione forzata dei cuscinetti superiori viene associata alla lubrificazione forzata degli ingranaggi nel caso quest'ultima sia necessaria.

Forced lubrication for upper bearings is normally associated with forced lubrication for the gears, where necessary.

Die Zwangsschmierung der obenliegenden Lager wird mit der Zwangsschmierung der Zahnräder, für die erforderlich sind, assoziiert.

Attenzione LFP1 e LFP2:

1 - La pompa LFP1 & LFP2 è unidirezionale. L'accessorio può essere montato sul riduttore solo nel caso esso funzioni con unico senso di rotazione, il quale deve essere specificato in fase di ordine.
2 - Per applicabilità LFP...: consultare servizio tecnico.

Attention LFP1 e LFP2:

1 - The LFP1 & LFP2 pump is a one-way pump. The accessory can be installed on the gearbox only if it works in a single direction of rotation, which must be specified in the order.
2 - For LFP... applicability: contact the technical service.

Achtung LFP1 & LFP2:

1 - Die LFP1 & LFP2 ist eine einseitig gerichtete Pumpe. Das Zubehör kann nur am Getriebe montiert werden, wenn es mit einer einzigen Drehrichtung arbeitet, die bei der Bestellung angegeben werden muss.
2 - Für die LFP...Anwendungsmöglichkeit: sich an den technischen Kundendienst wenden.

2.1 - Applicabilità - LFM.

2.1 - Application - LFM.

2.1 - Applikation - LFM.

RXO		n_1 [min ⁻¹]	Grandezza / Size / Baugröße							
RXV	M1		802-810	812	814	816	818	820	822	824
RXO2 RXV2		1751 - n_{1max}	G		LFM2		LFM2			LFM3
		1000 - 1750	G				LFM2			
		0 - 999	G			LFM2				

I valori di n_1 max sono riportati nel paragrafo (vedi sezione A verifiche, punto 4).

n_1 max values are listed at paragraph (see Section A verification, point 4).

Die Werte von n_1 max werden im Paragraph (siehe Abschnitt A „kontrollen“, Punkt 4, angegeben).

2.3 - Motopompa

2.3 - Motor pump

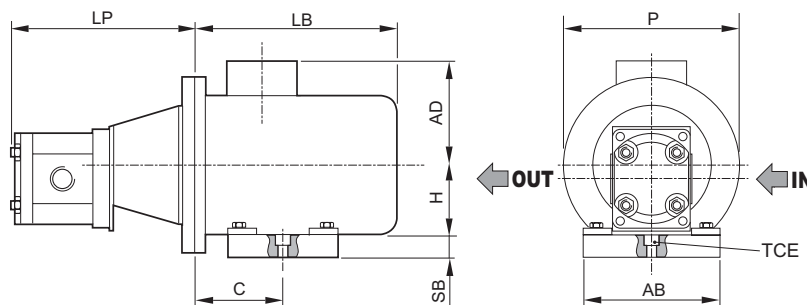
2.3 - Motorpumpe

Questo sistema si realizza accoppiando un motore elettrico ad una pompa idraulica; si suddivide in 5 tipologie ed è fornibile anche separatamente al riduttore. Nelle tabelle sottostanti sono indicate le principali caratteristiche tecniche e le dimensioni di questi impianti.

This is a hydraulic pump coupled with an electric motor. Available in five different types, motor pumps are also offered as a separate product. Listed in the tables below are the most significant specifications and dimensions.

Dieses System wird durch die Passung eines Elektromotors an eine Hydraulikpumpe realisiert; es lässt sich in 5 Typologien unterteilen und kann auch getrennt vom Getriebe geliefert werden. In den nachstehenden Tabellen werden die wesentlichen technischen Eigenschaften und die Maße dieser Anlagen angegeben.

LFM

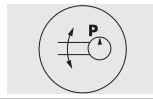


	l/min	Motor	P(kW)	A	AB	AD	BB	C	H	LB	LP	P	SB	IN	OUT	VTCE
LFM1	0.5	71A4	0.25	172	135	108	109	90	71	220	130	160	15	1/4"GAS	1/4"GAS	M8
LFM2	5				135	108	109	90	71	220	147	160	15	3/8"GAS	3/8"GAS	M8
LFM3	10	80A4	0.55	197	155	120	125	100	80	238	200	200	25	1/2"GAS	1/2"GAS	M10
LFM4	20	80B4	0.75		155	120	125	100	80	238	210	200	25	3/4"GAS	1/2"GAS	M10
LFM5	30	90S4	1.1		170	131	154	106	90	255	225	200	25	3/4"GAS	1/2"GAS	M12

N.B.: la GSM si riserva di scegliere la tipologia più adatta di Pompa asservita e Motopompa per il buon funzionamento del riduttore.

NOTE: STM reserves the right to select the type of shaft-driven or motor pump deemed most appropriate for proper gear unit operation at its discretion.

HINWEIS: Die STM behält sich das Recht vor, den für den guten Getriebebetrieb angemessenen Typ der Neben- oder Motorpumpe wählen zu können.



2.0 - Lubrificazione forzata


2.0 - *Forced lubrication*

2.0 - Zwangsschmierung

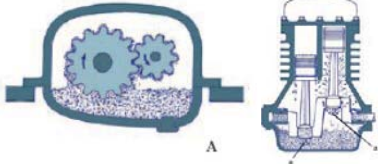




ACC6A	ACC6A - Accessori - Lubrificazione Forzata - GEAR	ACC6A - Accessories - Forced lubrication - GEAR	ACC6A - Zubehör - Zwangsschmierung - GEAR
--------------	--	--	--




LF.



-

PMG - GEARBOX



Dove necessario è possibile fornire riduttori predisposti o completi di lubrificazione forzata. La lubrificazione forzata può essere effettuata con Pompa asservita o con Motopompa.

Where necessary, gear units are supplied with provisions for or incorporated forced lubrication. Both shaft-driven and motor-driven pumps are available.

Wo erforderlich können die Getriebe für eine Zwangsschmierung ausgelegt oder bereits damit ausgestattet geliefert werden. Die Zwangsschmierung kann durch eine Neben- oder Motorpumpe gestellt werden.

Maggiori informazioni sugli accessori disponibili e sulla loro applicabilità sono disponibili a richiesta.






















More information on the accessories available and on their applicability is available upon request.

Weitere Informationen zu den verfügbaren Zubehörteilen und deren Anwendungsmöglichkeiten erhalten Sie auf entsprechende Anfrage.

3.0 - Accessori idraulici

3.0 - Hydraulic accessories

3.0 - Hydraulikzubehör

ACC7-R		ACC7A	Accessori idraulici - Vibration Sensor	Hydraulic accessories - Vibration Sensor	Hydraulikzubehör - Vibration Sensor	U18
		ACC7B	Accessori idraulici - Vibration SWITCH	Hydraulic accessories - Vibration SWITCH	Hydraulikzubehör - Vibration SWITCH	U19
		ACC7C	Accessori idraulici - FILLING	Hydraulic accessories - FILLING	Hydraulikzubehör - FILLING	U20
		ACC7D	Accessori idraulici - PARTICLE MAGNETIC	Hydraulic accessories - PARTICLE MAGNETIC	Hydraulikzubehör - PARTICLE MAGNETIC	U21
		ACC7E	Accessori idraulici - DRAIN	Hydraulic accessories - DRAIN	Hydraulikzubehör - DRAIN	U22
		ACC7F	Accessori idraulici - BREATHER	Hydraulic accessories - BREATHER	Hydraulikzubehör - BREATHER	U23
		ACC7G	Accessori idraulici - LEVEL	Hydraulic accessories - LEVEL	Hydraulikzubehör - LEVEL	U24
		ACC7H	Accessori idraulici - HEATER	Hydraulic accessories - HEATER	Hydraulikzubehör - HEATER	U25
		ACC7I1	Accessori idraulici - TEMPERATURE SENSOR	Hydraulic accessories - TEMPERATURE SENSOR	Hydraulikzubehör - TEMPERATURE SENSOR	U26
		ACC7I2	Accessori idraulici - TEMPERATURE SWITCH	Hydraulic accessories - TEMPERATURE SWITCH	Hydraulikzubehör - TEMPERATURE SWITCH	U29
		ACC7I3	Accessori idraulici - TEMPERATURE TERMOWELL	Hydraulic accessories - TEMPERATURE TERMOWELL	Hydraulikzubehör - TEMPERATURE TERMOWELL	U30
		ACC7L	Accessori idraulici - FILTER	Hydraulic accessories - FILTER	Hydraulikzubehör - FILTER	U31
		ACC7M1	Accessori idraulici - PRESSURE SENSOR	Hydraulic accessories - PRESSURE SENSOR	Hydraulikzubehör - PRESSURE SENSOR	U32
		ACC7M2	Accessori idraulici - PRESSURE SWITCH	Hydraulic accessories - PRESSURE SWITCH	Hydraulikzubehör - PRESSURE SWITCH	U33
		ACC7M3	Accessori idraulici - PRESSURE Differential gauge	Hydraulic accessories - PRESSURE Differential gauge	Hydraulikzubehör - PRESSURE Differential gauge	U34
		ACC7N1	Accessori idraulici - FLOW SENSOR	Hydraulic accessories - FLOW SENSOR	Hydraulikzubehör - FLOW SENSOR	U35
		ACC7N2	Accessori idraulici - FLOW SWITCH	Hydraulic accessories - FLOW SWITCH	Hydraulikzubehör - FLOW SWITCH	U36
		ACC7N3	Accessori idraulici - FLOW VISUAL	Hydraulic accessories - FLOW VISUAL	Hydraulikzubehör - FLOW VISUAL	U37
		ACC7O	Accessori idraulici - COOL	Hydraulic accessories - COOL	Hydraulikzubehör - COOL	U39
		ACC7P	Accessori idraulici - LEVEL-BREATHER	Hydraulic accessories - LEVEL-BREATHER	Hydraulikzubehör - LEVEL-BREATHER	U40
	ACC7Z	Accessori idraulici - GENERIC	Hydraulic accessories - GENERIC	Hydraulikzubehör - GENERIC	U41	





ACC7A	Accessori idraulici - Vibration Sensor	Hydraulic accessories - Vibration Sensor	Hydraulikzubehör - Vibration Sensor
--------------	---	---	--

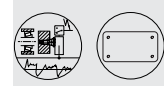
-	 A_HZ1	 A_PHZ1
	 A_HZ2	 A_PHZ2
	 A_HZ	 A_PHZ
PMG - GEARBOX		



Maggiori informazioni sugli accessori disponibili e sulla loro applicabilità sono disponibili a richiesta.


More information on the accessories available and on their applicability is available upon request.

Weitere Informationen zu den verfügbaren Zubehörteilen und deren Anwendungsmöglichkeiten erhalten Sie auf entsprechende Anfrage.

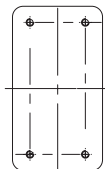


ACC7B	Accessori idraulici - Vibration SWITCH	Hydraulic accessories - Vibration SWITCH	Hydraulikzubehör - Vibration SWITCH
--------------	---	---	--

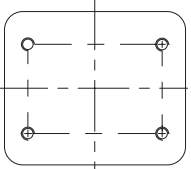
-



V_VS




B_PVS1



B_PVS2

PMG - GEARBOX



Maggiori informazioni sugli accessori disponibili e sulla loro applicabilità sono disponibili a richiesta.

More information on the accessories available and on their applicability is available upon request.

Weitere Informationen zu den verfügbaren Zubehörteilen und deren Anwendungsmöglichkeiten erhalten Sie auf entsprechende Anfrage.

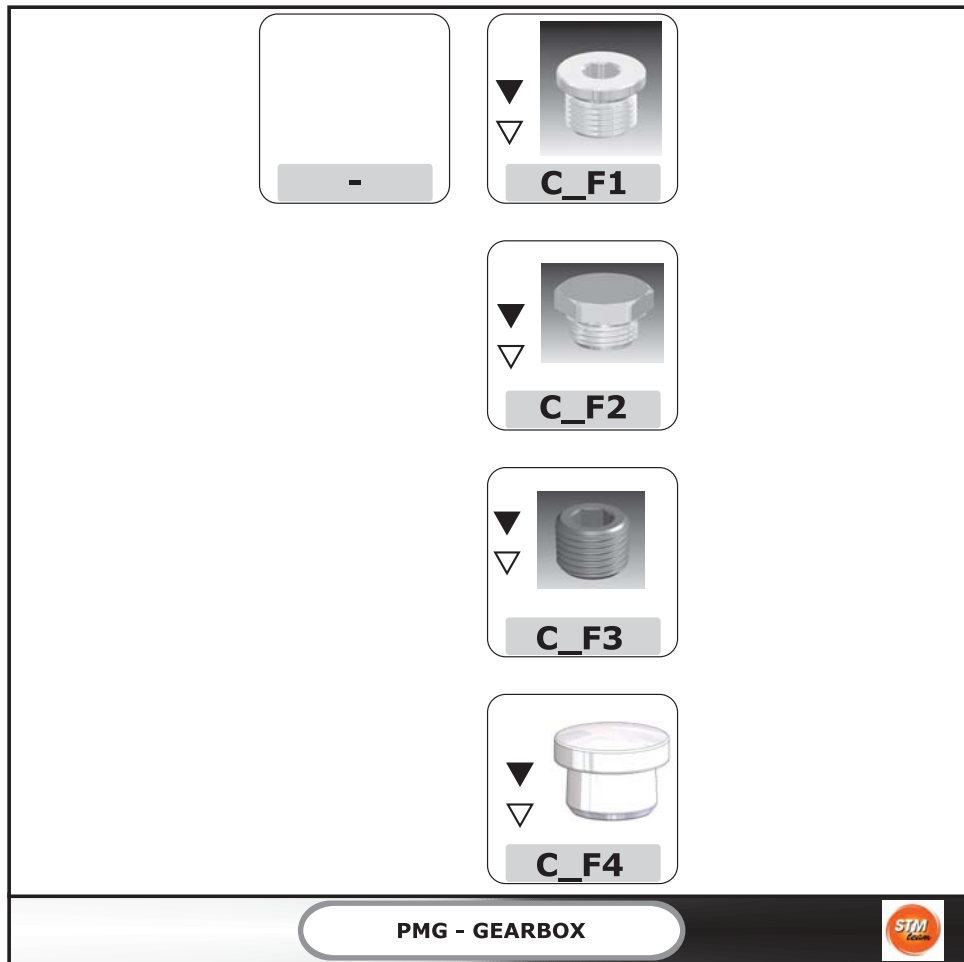
GSM_mod.CT06 IGBD 1.0

RX Series

AU19



ACC7C

Accessori idraulici -
FILLINGHydraulic accessories -
FILLINGHydraulikzubehör -
FILLING

Maggiori informazioni sugli accessori disponibili e sulla loro applicabilità sono disponibili a richiesta.

More information on the accessories available and on their applicability is available upon request.

Weitere Informationen zu den verfügbaren Zubehörteilen und deren Anwendungsmöglichkeiten erhalten Sie auf entsprechende Anfrage.

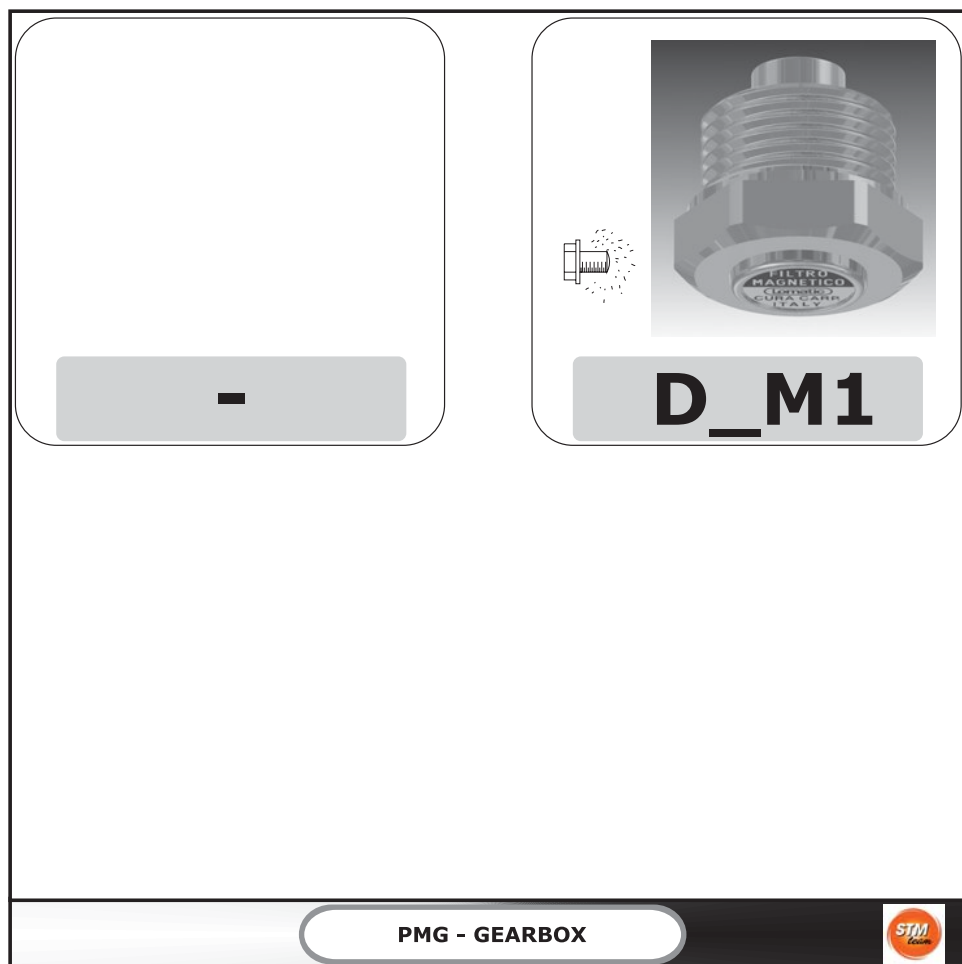


ACC7D

Accessori idraulici -
PARTICLE
MAGNETIC

Hydraulic accessories -
PARTICLE MAGNETIC

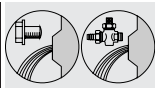
Hydraulikzubehör -
PARTICLE MAGNETIC



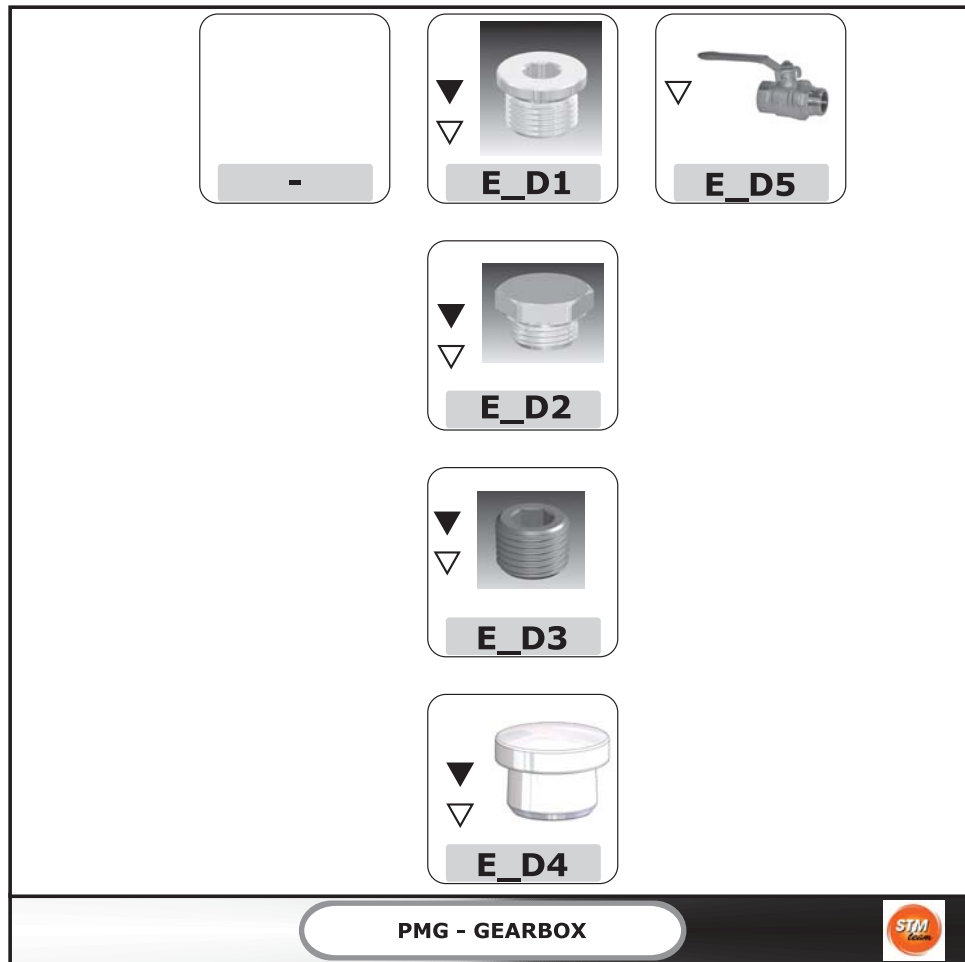
Maggiori informazioni sugli accessori disponibili e sulla loro applicabilità sono disponibili a richiesta.

More information on the accessories available and on their applicability is available upon request.

Weitere Informationen zu den verfügbaren Zubehörteilen und deren Anwendungsmöglichkeiten erhalten Sie auf entsprechende Anfrage.



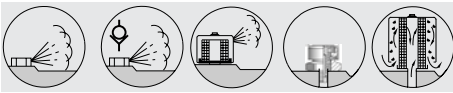
ACC7E	Accessori idraulici - DRAIN	Hydraulic accessories - DRAIN	Hydraulikzubehör - DRAIN
-------	--------------------------------	----------------------------------	-----------------------------



Maggiori informazioni sugli accessori disponibili e sulla loro applicabilità sono disponibili a richiesta.

More information on the accessories available and on their applicability is available upon request.

Weitere Informationen zu den verfügbaren Zubehörteilen und deren Anwendungsmöglichkeiten erhalten Sie auf entsprechende Anfrage.



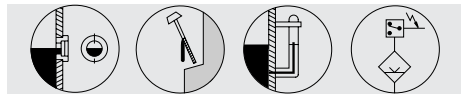
ACC7F	Accessori idraulici - BREATHER	Hydraulic accessories - BREATHER	Hydraulikzubehör - BREATHER
--------------	---	---	--







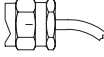





Maggiori informazioni sugli accessori disponibili e sulla loro applicabilità sono disponibili a richiesta.

More information on the accessories available and on their applicability is available upon request.


Weitere Informationen zu den verfügbaren Zubehörteilen und deren Anwendungsmöglichkeiten erhalten Sie auf entsprechende Anfrage.



ACC7G	Accessori idraulici - LEVEL	Hydraulic accessories - LEVEL	Hydraulikzubehör - LEVEL
--------------	--	--	-------------------------------------

-	 G_L1A	 G_L3A	 G_L4A	 G_L5A	 G_L6A
	 G_L2A		 G_L4B	 G_L5B	
				 G_L5C	
				 G_L5D	

PMG - GEARBOX



Maggiori informazioni sugli accessori disponibili e sulla loro applicabilità sono disponibili a richiesta.

More information on the accessories available and on their applicability is available upon request.

Weitere Informationen zu den verfügbaren Zubehörteilen und deren Anwendungsmöglichkeiten erhalten Sie auf entsprechende Anfrage.



ACC7H	Accessori idraulici - HEATER	Hydraulic accessories - HEATER	Hydraulikzubehör - HEATER
--------------	-------------------------------------	---------------------------------------	----------------------------------








Maggiori informazioni sugli accessori disponibili e sulla loro applicabilità sono disponibili a richiesta.

More information on the accessories available and on their applicability is available upon request.

Weitere Informationen zu den verfügbaren Zubehörteilen und deren Anwendungsmöglichkeiten erhalten Sie auf entsprechende Anfrage.



ACC711	Accessori idraulici - TEMPERATURE SENSOR	Hydraulic accessories - TEMPERATURE SENSOR	Hydraulikzubehör - TEMPERATURE SENSOR
---------------	---	---	--

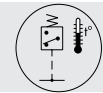
-	 I_TPT1A	 I_TPT2A
	 I_TPT1B	 I_TPT2B
	 I_TPT1C	
PMG - GEARBOX		



Maggiori informazioni sugli accessori disponibili e sulla loro applicabilità sono disponibili a richiesta.

More information on the accessories available and on their applicability is available upon request.

Weitere Informationen zu den verfügbaren Zubehörteilen und deren Anwendungsmöglichkeiten erhalten Sie auf entsprechende Anfrage.



ACC712	Accessori idraulici - TEMPERATURE SWITCH	Hydraulic accessories - TEMPERATURE SWITCH	Hydraulikzubehör - TEMPERATURE SWITCH
---------------	---	---	--

-	 I_TSW1A	 I_TSW2A
	 I_TSW1B	 I_TSW2B
PMG - GEARBOX		



Maggiori informazioni sugli accessori disponibili e sulla loro applicabilità sono disponibili a richiesta.

More information on the accessories available and on their applicability is available upon request.

Weitere Informationen zu den verfügbaren Zubehörteilen und deren Anwendungsmöglichkeiten erhalten Sie auf entsprechende Anfrage.



ACC713

Accessori idraulici -
TEMPERATURE
TERMOWELL

Hydraulic accessories -
TEMPERATURE
TERMOWELL

Hydraulikzubehör -
TEMPERATURE
TERMOWELL



Maggiori informazioni sugli accessori disponibili e sulla loro applicabilità sono disponibili a richiesta.

More information on the accessories available and on their applicability is available upon request.

Weitere Informationen zu den verfügbaren Zubehörteilen und deren Anwendungsmöglichkeiten erhalten Sie auf entsprechende Anfrage.



ACC7L	Accessori idraulici - FILTER	Hydraulic accessories - FILTER	Hydraulikzubehör - FILTER
--------------	---	---	--------------------------------------

-



L_FR1A

PMG - GEARBOX




Maggiori informazioni sugli accessori disponibili e sulla loro applicabilità sono disponibili a richiesta.

More information on the accessories available and on their applicability is available upon request.

Weitere Informationen zu den verfügbaren Zubehörteilen und deren Anwendungsmöglichkeiten erhalten Sie auf entsprechende Anfrage.



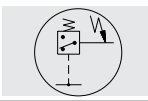
ACC7M1	Accessori idraulici - PRESSURE SENSOR	Hydraulic accessories - PRESSURE SENSOR	Hydraulikzubehör - PRESSURE SENSOR
---------------	--	--	---

-	 M_PSR1A	 M_PSR1B
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block;"> PMG - GEARBOX </div>		



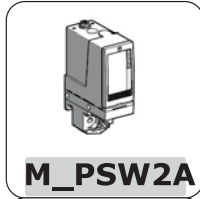


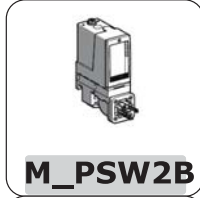





Maggiori informazioni sugli accessori disponibili e sulla loro applicabilità sono disponibili a richiesta.

More information on the accessories available and on their applicability is available upon request.

Weitere Informationen zu den verfügbaren Zubehörteilen und deren Anwendungsmöglichkeiten erhalten Sie auf entsprechende Anfrage.



ACC7M2	Accessori idraulici - PRESSURE SWITCH	Hydraulic accessories - PRESSURE SWITCH	Hydraulikzubehör - PRESSURE SWITCH
---------------	--	--	---

-	 M_PSW1A	 M_PSW1D	 M_PSW2A
	 M_PSW1B	 M_PSW1E	 M_PSW2B
	 M_PSW1C	 M_PSW1F	 M_PSW2C
		 M_PSW1G	
PMG - GEARBOX			



Maggiori informazioni sugli accessori disponibili e sulla loro applicabilità sono disponibili a richiesta.


More information on the accessories available and on their applicability is available upon request.

Weitere Informationen zu den verfügbaren Zubehörteilen und deren Anwendungsmöglichkeiten erhalten Sie auf entsprechende Anfrage.




ACC7M3	Accessori idraulici - PRESSURE Differential gauge	Hydraulic accessories - PRESSURE Differential gauge	Hydraulikzubehör - PRESSURE Differential gauge
---------------	--	--	---

-



M_PDG1A

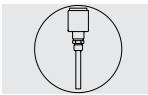
PMG - GEARBOX



Maggiori informazioni sugli accessori disponibili e sulla loro applicabilità sono disponibili a richiesta.

More information on the accessories available and on their applicability is available upon request.

Weitere Informationen zu den verfügbaren Zubehörteilen und deren Anwendungsmöglichkeiten erhalten Sie auf entsprechende Anfrage.



ACC7N1	Accessori idraulici - FLOW SENSOR	Hydraulic accessories - FLOW SENSOR	Hydraulikzubehör - FLOW SENSOR
---------------	--	--	---

-



N_FSR1A

PMG - GEARBOX





Maggiori informazioni sugli accessori disponibili e sulla loro applicabilità sono disponibili a richiesta.

More information on the accessories available and on their applicability is available upon request.

Weitere Informationen zu den verfügbaren Zubehörteilen und deren Anwendungsmöglichkeiten erhalten Sie auf entsprechende Anfrage.



ACC7N2	Accessori idraulici - FLOW SWITCH	Hydraulic accessories - FLOW SWITCH	Hydraulikzubehör - FLOW SWITCH
---------------	--	--	---

	 <p>N_FSW1A</p>	 <p>N_FSW2A</p>
 <p>N_FSW1B</p>		
<p>PMG - GEARBOX</p>		



Maggiori informazioni sugli accessori disponibili e sulla loro applicabilità sono disponibili a richiesta.

More information on the accessories available and on their applicability is available upon request.

Weitere Informationen zu den verfügbaren Zubehörteilen und deren Anwendungsmöglichkeiten erhalten Sie auf entsprechende Anfrage.



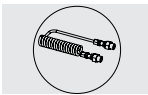
ACC7N3	Accessori idraulici - FLOW VISUAL	Hydraulic accessories - FLOW VISUAL	Hydraulikzubehör - FLOW VISUAL
---------------	--	--	---

-	 <p>N_FVDP1A</p>
<p>PMG - GEARBOX</p> 	

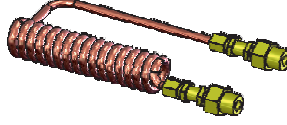
Maggiori informazioni sugli accessori disponibili e sulla loro applicabilità sono disponibili a richiesta.

More information on the accessories available and on their applicability is available upon request.

Weitere Informationen zu den verfügbaren Zubehörteilen und deren Anwendungsmöglichkeiten erhalten Sie auf entsprechende Anfrage.



ACC70	Accessori idraulici - COOL	Hydraulic accessories - COOL	Hydraulikzubehör - COOL
--------------	---------------------------------------	---	------------------------------------

-	 O_CO1A
PMG - GEARBOX	



Maggiori informazioni sugli accessori disponibili e sulla loro applicabilità sono disponibili a richiesta.

More information on the accessories available and on their applicability is available upon request.

Weitere Informationen zu den verfügbaren Zubehörteilen und deren Anwendungsmöglichkeiten erhalten Sie auf entsprechende Anfrage.



ACC7P

**Accessori idraulici -
LEVEL-BREATHER**

**Hydraulic accessories -
LEVEL-BREATHER**

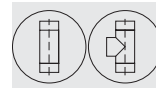
**Hydraulikzubehör -
LEVEL-BREATHER**

-	 P_L-B1A	 P_L-B2A	 P_L-B4A
	 P_L-B1B	 P_L-B2B	
	 P_L-B1C		
<p>PMG - GEARBOX</p>			


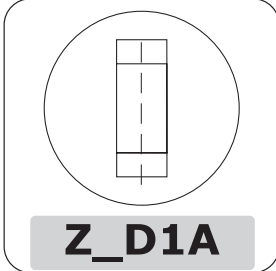
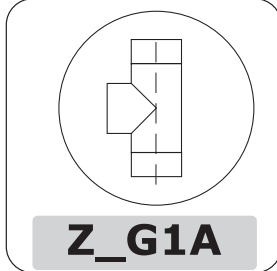

Maggiori informazioni sugli accessori disponibili e sulla loro applicabilità sono disponibili a richiesta.

More information on the accessories available and on their applicability is available upon request.

Weitere Informationen zu den verfügbaren Zubehörteilen und deren Anwendungsmöglichkeiten erhalten Sie auf entsprechende Anfrage.



ACC7Z	Accessori idraulici - GENERIC	Hydraulic accessories - GENERIC	Hydraulikzubehör - GENERIC
--------------	--	--	---------------------------------------

 <p style="text-align: center;">-</p>	 <p style="text-align: center;">Z_D1A</p>	 <p style="text-align: center;">Z_G1A</p>
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; display: inline-block; padding: 5px 20px;"> PMG - GEARBOX </div> 		



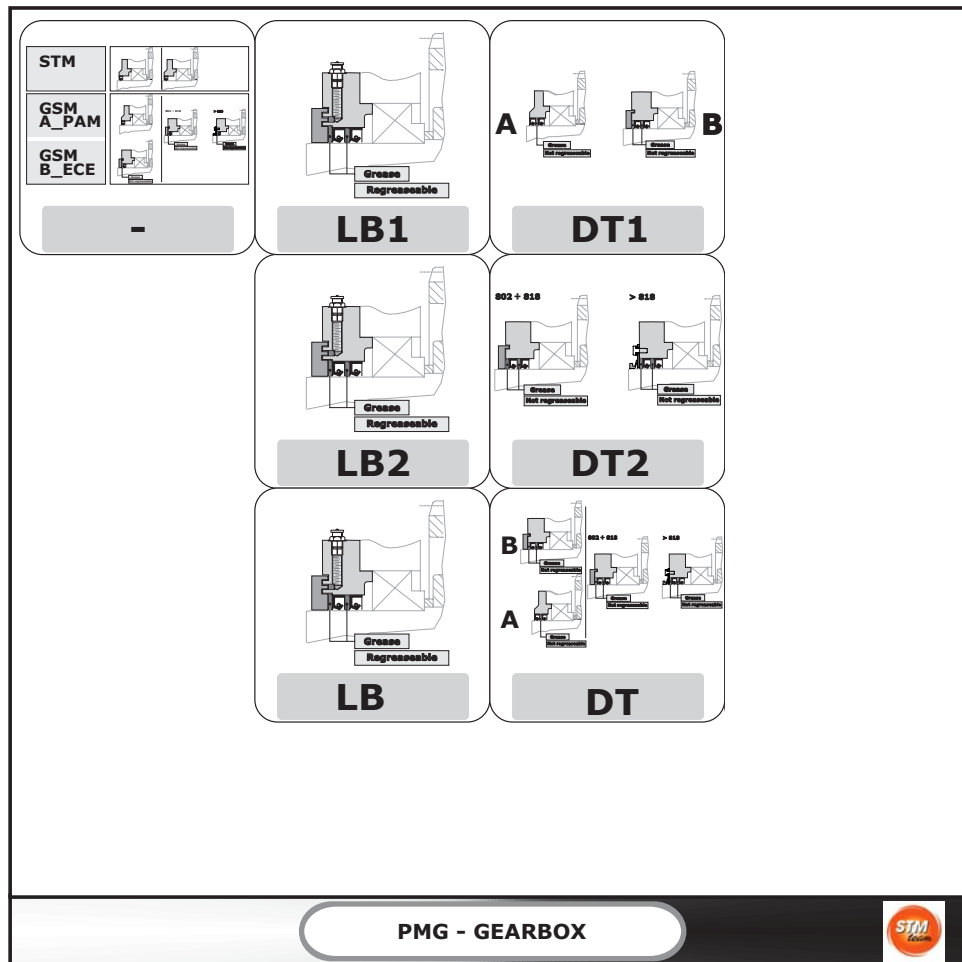
Maggiori informazioni sugli accessori disponibili e sulla loro applicabilità sono disponibili a richiesta.

More information on the accessories available and on their applicability is available upon request.

Weitere Informationen zu den verfügbaren Zubehörteilen und deren Anwendungsmöglichkeiten erhalten Sie auf entsprechende Anfrage.



ACC8	ACC8 - Accessori - Tipo Tenute	ACC8 - Accessories - Seal Type	ACC8 - Zubehör - Typ von Dichtung
-------------	---	---	--



E' possibile richiedere diverse tipologie costruttive per realizzare la tenuta dinamica del riduttore.

It is possible to request various types of manufacturing to ensure the dynamic tightness of the gearbox.

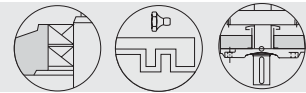
Es können verschiedene Bauarten angefordert werden, um die dynamische Dichtigkeit des Getriebes zu erhalten.

Possono essere forniti i seguenti accessori e dispositivi:

Some devices can optionally be provided:

Folgende Zubehörteile und Vorrichtungen können geliefert werden:

Code Designation	Code ORDER	I	GB	DE
LB1		= Doppio anello di tenuta con labbro parapolvere con tenuta a labirinto in Entrata	= Double dust lip seal with Labyrinth seal - Input Shaft	= Doppeldichtung mit Staublippe mit Labyrinth-Dichtung - Antriebwelle
LB2		= Doppio anello di tenuta con labbro parapolvere con tenuta a labirinto in Uscita	= Double dust lip seal with Labyrinth seal - Output Shaft	= Doppeldichtung mit Staublippe mit Labyrinth-Dichtung - Abtriebwelle
LB		= Doppio anello di tenuta con labbro parapolvere con tenuta a labirinto in Albero Entrata + Albero Uscita	= Double dust lip seal with Labyrinth seal - Input shaft + Output shaft	= Doppeldichtung mit Staublippe mit Labyrinth-Dichtung - Antriebswelle + Abtriebswelle
DT1		= Doppio anello di tenuta con labbro parapolvere in Entrata	= Double dust lip seal - Input Shaft	= Doppeldichtung mit Staublippe - Antriebwelle
DT2		= Doppio anello di tenuta con labbro parapolvere e coperchio di protezione in Uscita	= Double dust lip seal with dust protection - Output Shaft	= Doppeldichtung mit Staublippe und Schutzabdeckung - Abtriebwelle
DT		= Doppio anello di tenuta con labbro parapolvere e coperchio di protezione in Albero Entrata + Albero Uscita	= Double dust lip seal with dust protection - Input shaft + Output shaft	= Doppeldichtung mit Staublippe Antriebswelle und Schutzabdeckung + Abtriebswelle
DW		= Dry-Well	= Dry-Well	= Dichtungsstoffe



4.0 - Anelli di tenuta

4.0 - Seals

4.0 - Dichtringe

4.1 - Applicabilità

4.1 - Application

4.1 - Applikation

	RXP1	RXP2 - RXP3	RXP4	RX01 - RXV1	RX02 - RXV2 RX03 - RXV3
DT1					
DT2					
DT					
LB1					
LB2					
LB					
DW	A richiesta / On request / Auf Anfrage				

4.2 - Albero Entrata

4.2 - Input shaft

4.2 - Antriebswelle

INPUT - PAM	INPUT - ECE		
Standard	Standard	Dust-proof	Radial labyrinth seal
<p>Un solo anello di tenuta con labbro parapolvere <i>One dust lip seal</i> <i>Ein einziger Dichtring mit Staublippe</i></p>	<p>Un solo anello di tenuta con labbro parapolvere e coperchio di protezione <i>One dust lip seal with dust protection</i> <i>Ein einziger Dichtring mit Staublippe und Schutzabdeckung</i></p>	<p>Doppio anello di tenuta con labbro parapolvere. <i>Double dust lip seal</i> <i>Doppeldichtung mit Staublippe</i></p>	<p>Doppio anello di tenuta con labbro parapolvere con tenuta a labirinto. <i>Double dust lip seal with Labyrinth seal</i> <i>Doppeldichtung mit Staublippe mit Labyrinth-Dichtung</i></p>
	<p>Ambiente abbastanza polveroso Medium dust load with abrasive particles Ziemlich staubiges Umfeld</p>	<p>Ambiente molto polveroso High dust load with abrasive particles Sehr staubiges Umfeld</p>	<p>Ambiente estremamente polveroso Very High dust load with abrasive particles Extrem staubiges Umfeld</p>
		<p style="background-color: black; color: white; padding: 2px;">DT1 RXO-RXV</p>	<p style="background-color: black; color: white; padding: 2px;">LB1</p>
	<p>Grease Not regreaseable</p>	<p>Grease Not regreaseable</p>	<p>Grease Regreaseable</p>
		<p>Doppio anello di tenuta con labbro parapolvere e coperchio protezione. <i>Double dust lip seal with dust protection</i> <i>Doppeldichtung mit Staublippe und Schutzabdeckung</i></p> <p>Ambiente molto polveroso. High dust load with abrasive particles Sehr staubiges Umfeld</p> <p style="background-color: black; color: white; padding: 2px;">DT1 RXP</p>	
		<p>Grease Not regreaseable</p>	



4.0 - Anelli di tenuta

4.0 - Seals

4.0 - Dichtringe

4.3 - Albero Uscita

4.3 - Output shaft

4.3 - Abtriebswelle

OUTPUT		
Standard	Dust-proof	Radial labyrinth seal
<p>Un solo anello di tenuta con labbro parapolvere e coperchio di protezione <i>One dust lip seal with dust protection</i> <i>Ein einziger Dichtring mit Staublippe und Schutzabdeckung.</i></p> <p>Ambiente abbastanza polveroso Medium dust load with abrasive particles Ziemlich staubiges Umfeld</p>	<p>Doppio anello di tenuta con labbro parapolvere e coperchio di protezione <i>Double dust lip seal with dust protection</i> <i>Doppeldichtung mit Staublippe und Schutzabdeckung.</i></p> <p>Ambiente molto polveroso High dust load with abrasive particles Sehr staubiges Umfeld</p>	<p>Doppio anello di tenuta con labbro parapolvere con tenuta a labirinto. <i>Double dust lip seal with Labyrinth seal</i> <i>Doppeldichtung mit Staublippe mit Labyrinth-Dichtung</i></p> <p>Ambiente estremamente polveroso Very High dust load with abrasive particles</p>
<p>802 ÷ 818</p> <p>Grease Not regreaseable</p>	<p>802 ÷ 818 DT2</p> <p>Grease Not regreaseable</p>	<p>LB2</p> <p>Grease Regreaseable</p>
<p>Un solo anello di tenuta con labbro parapolvere e coperchio di protezione <i>One dust lip seal with dust protection</i> <i>Ein einziger Dichtring mit Staublippe und Schutzabdeckung.</i></p> <p>Ambiente abbastanza polveroso Medium dust load with abrasive particles Ziemlich staubiges Umfeld</p>	<p>Doppio anello di tenuta con labbro parapolvere e coperchio di protezione <i>Double dust lip seal with dust protection</i> <i>Doppeldichtung mit Staublippe und Schutzabdeckung.</i></p> <p>Ambiente molto polveroso High dust load with abrasive particles Sehr staubiges Umfeld</p>	
<p>> 818</p> <p>Grease Not regreaseable</p>	<p>> 818 DT2</p> <p>Grease Not regreaseable</p>	

AU

4.4 - Albero Entrata + Albero Uscita

4.4 - Input shaft + Output shaft

4.4 - Antriebswelle + Abtriebswelle

DT	(DT1+DT2) Doppia tenuta in entrata ed in uscita	(DT1+DT2) Double seal at input and output end	(DT1+DT2) Doppeldichtung in An- und Abtrieb
LB	(LB1+LB2) Tenuta a labirinto in entrata ed in uscita	(LB1+LB2) Labyrinth seal at input and output end	(LB1+LB2) Labyrinthdichtung in An- und Abtrieb

4.0 - Anelli di tenuta

4.0 - Seals

4.0 - Dichtringe



4.0 - Anelli di tenuta

4.0 - Seals

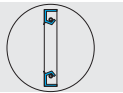
4.0 - Dichtringe

ACC8A**Accessori - Static Seal COMPOUND****Accessories - Static Seal COMPOUND****Zubehör - Static Seal COMPOUND****-****SP_1A****SL_1A****PMG - GEARBOX**

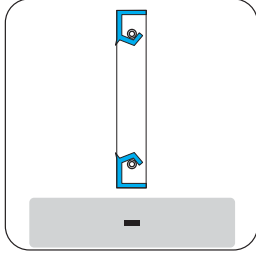
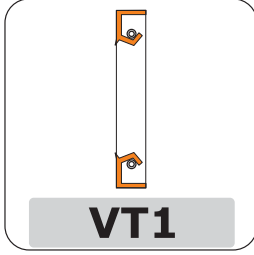
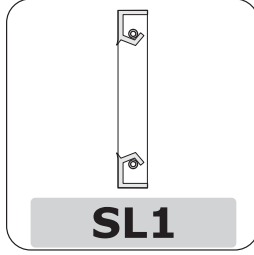
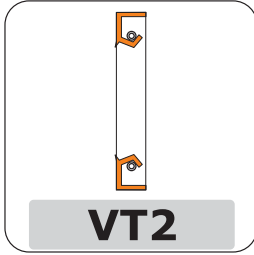
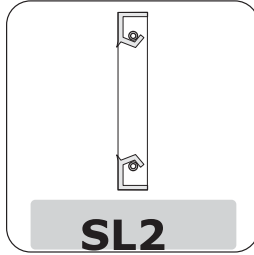
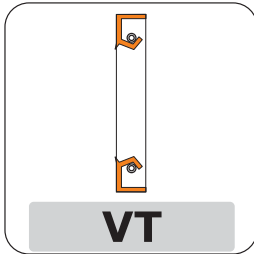
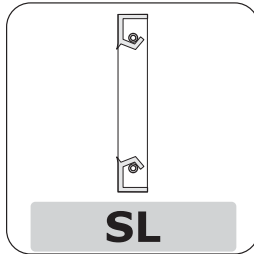

Maggiori informazioni sugli accessori disponibili e sulla loro applicabilità sono disponibili a richiesta.

More information on the accessories available and on their applicability is available upon request.

Weitere Informationen zu den verfügbaren Zubehörteilen und deren Anwendungsmöglichkeiten erhalten Sie auf entsprechende Anfrage.



OPT	OPT - Opzioni - Materiale degli anelli di tenuta	OPT - Options - Materials of Seals	OPT - Optionen - Dichtungsstoffe
-----	--	---------------------------------------	-------------------------------------

 -	 VT1	 SL1
	 VT2	 SL2
	 VT	 SL
PMG - GEARBOX		

E' possibile richiedere materiali opzionali per gli anelli per la tenuta dinamica del riduttore.

It is possible to request optional materials for the dynamic sealing seal rings of gearbox.

Es können Dichtringe aus optionalen Materialien für die dynamische Dichtigkeit des Getriebes angefordert werden.

Possono essere forniti i seguenti accessori e dispositivi:

Some devices can optionally be provided:

Folgende Zubehörteile und Vorrichtungen können geliefert werden:

Code Designation	Code ORDER	I	GB	DE
VT1		= Paraoli in viton in entrata	= Viton oil seals at input end	= Ölabdichtungen aus Viton im Antrieb
VT2		= Paraoli in viton in uscita	= Viton oil seals at output end	= Ölabdichtungen aus Viton im Abtrieb
VT		= Paraoli in viton in entrata ed in uscita	= Viton oil seals at input and output end	= Ölabdichtungen aus Viton im An- und Abtrieb
SL1		= Paraoli in silicone in entrata	= Input Silicon oil seals	= Eingehender Silikon-Dichtungsring
SL2		= Paraoli in silicone in uscita	= Output Silicon oil seals	= Ausgehender Silikon-Dichtungsring
SL		= Tenute in Silicone in Entrata - Uscita	= Inpu and Output Silicon oil seals	= Ein-und ausgehende Silikon-Dichtungsringe



4.0 - Anelli di tenuta

4.0 - Seals

4.0 - Dichtringe

4.1 - Applicabilità

4.1 - Application

4.1 - Applikation

	RXP1	RXP2 - RXP3	RXP4	RX01 - RXV1	RX02 - RXV2 RX03 - RXV3
VT1	A richiesta On request Auf Anfrage				
VT2					
VT				A richiesta On request Auf Anfrage	
SL1					
SL2					
SL				A richiesta On request Auf Anfrage	

4.2 - Materiale degli anelli di tenuta

4.2 - Materials of Seals

4.2 - Dichtungsstoffe

Serie Series Baureihe	OPT Opzioni - Materiale degli anelli di tenuta Options - Materials of Seals Optionen - Dichtungsstoffe	
	(Tenute STANDARD Oil Seals Standard Ölabdichtungen Standard)	Opzioni - Disponibile Options Available Optionen - verfügbar
RX 700	(VT1 - NBR2)	VT2 - SL1- SL2 - SL

Serie Series Baureihe	OPT Opzioni - Materiale degli anelli di tenuta Options - Materials of Seals Optionen - Dichtungsstoffe	
	(Tenute STANDARD Oil Seals Standard Ölabdichtungen Standard)	Opzioni - Disponibile Options Available Optionen - verfügbar
RX 800	(NBR)	VT1 - VT2 - VT - SL1- SL2 - SL

NBR1	Paraoli in NBR in entrata	NBR oil seals at input end	Ölabdichtungen aus NBR im Antrieb
NBR2	Paraoli in NBR in uscita	NBR oil seals at output end	Ölabdichtungen aus NBR im Abtrieb
NBR	Paraoli in NBR in entrata ed in uscita	NBR oil seals at input and output end	Ölabdichtungen aus NBR im An- und Abtrieb
VT1	Paraoli in viton in entrata	Viton oil seals at input end	Ölabdichtungen aus Viton im Antrieb
VT2	Paraoli in viton in uscita	Viton oil seals at output end	Ölabdichtungen aus Viton im Abtrieb
VT	Paraoli in viton in entrata ed in uscita	Viton oil seals at input and output end	Ölabdichtungen aus Viton im An- und Abtrieb
SL1	Paraoli in silicone in entrata	Input Silicon oil seals	Eingehender Silikon-Dichtungsring
SL2	Paraoli in silicone in uscita	Output Silicon oil seals	Ausgehender Silikon-Dichtungsring
SL	Paraoli in silicone in entrata ed in uscita	Input and output oil seals	Ein- und ausgehende Silikon-Dichtungsringe

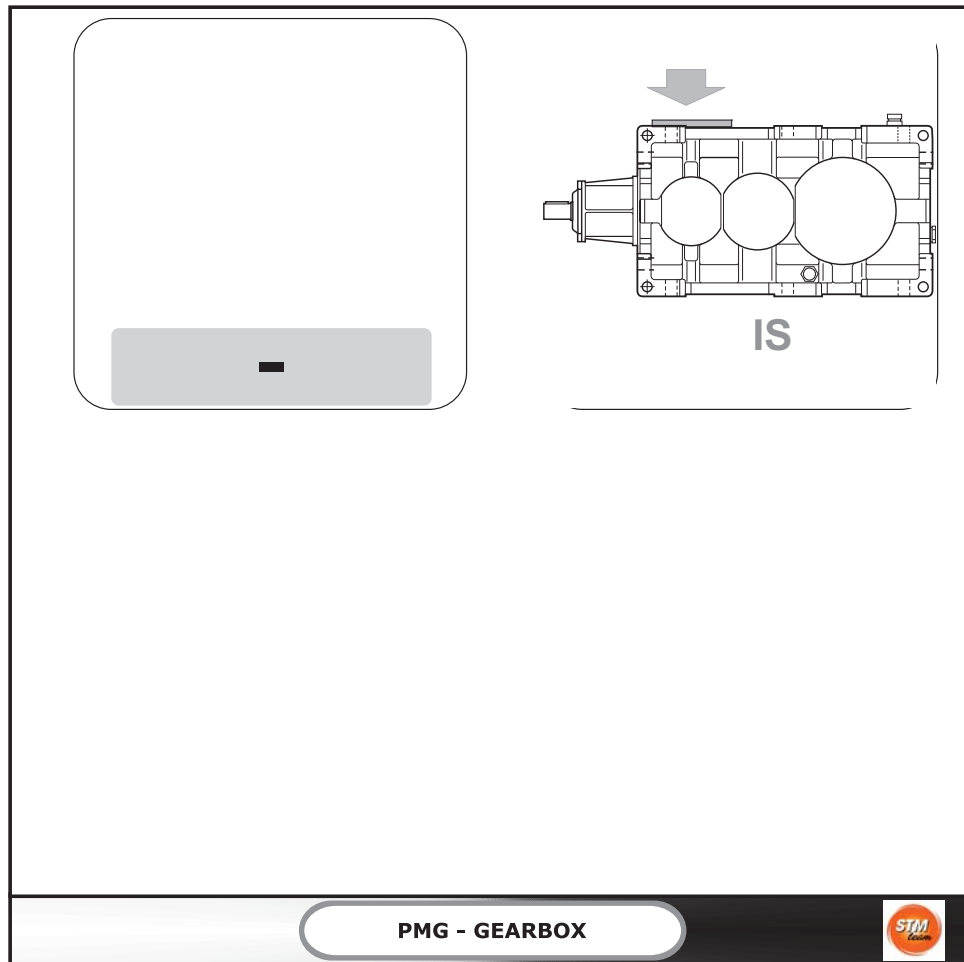


ACC9A

**Accessori generali -
Coperchio di
ispezione**

**Accessories custom-
Inspection Cover**

**Zübehör custom -
Inspektionsdeckel**



IS

Standard

Sono forniti standard su RXP e RXV coperchi d'ispezione lato entrata ortogonale.

Standard

Inspection covers at right-angle input end supplied on RXP and RXV as standard.

Standard

Bei den RXP- und RXV-Getrieben gehören die Inspektionsdeckel an der Winkelantriebsseite zur Standardausstattung.

Richiesta

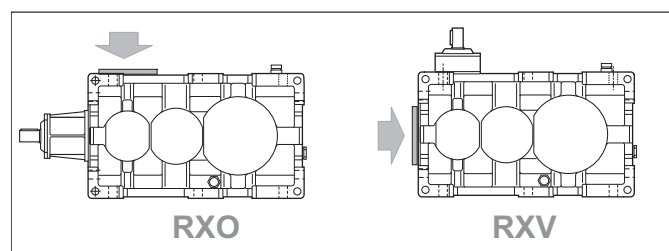
Per RXO e riduttori con cassa in acciaio sono fornibili a richiesta coperchi come da schema.

On request

For RXO and steel casing gear unit, inspection covers as shown available on request.

Auf Anfrage

Bei den RXO -Getrieben mit Stahlgehäuse können die Deckel auf Anfrage geliefert werden, siehe Schema.





8.0 - Base porta motore

8.0 - Motor mount

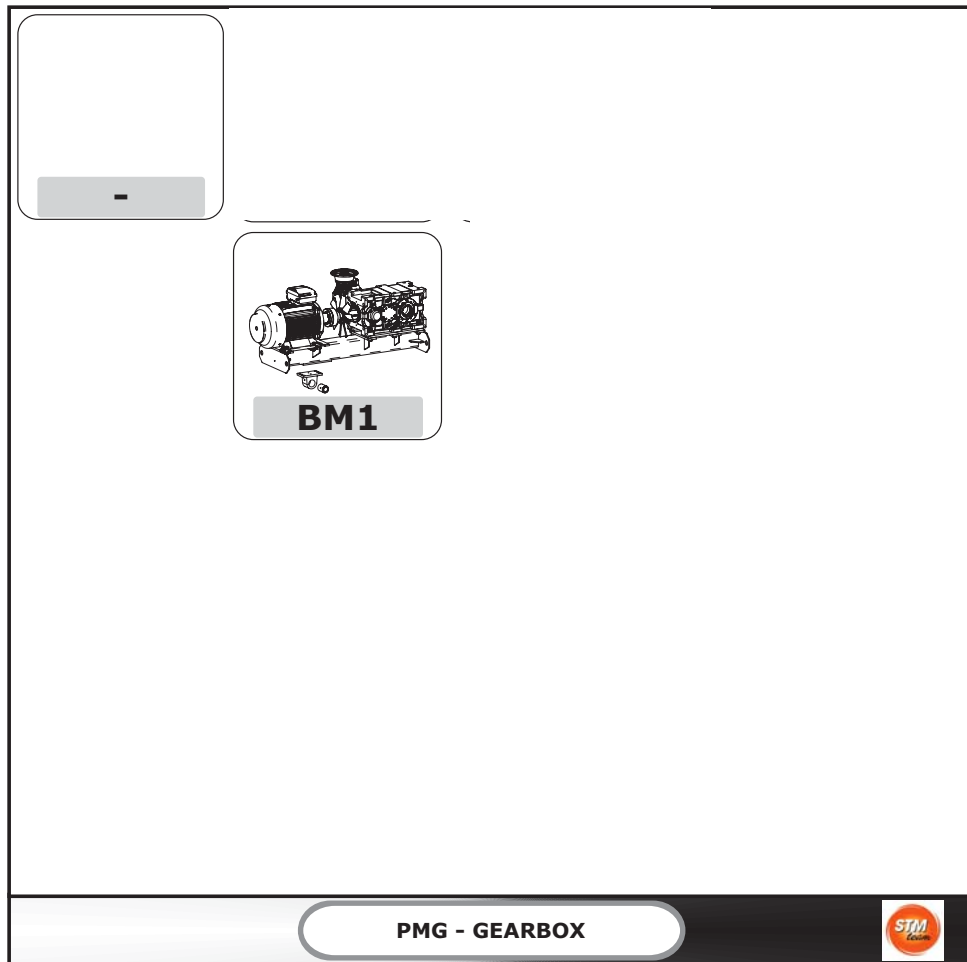
8.0 - Motorauflage

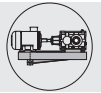
ACC9C

**Accessori generali -
Base motore**

**Accessories custom -
Motor Mount**

**Zübehör custom -
Motorbasis**





8.0 - Base porta motore

8.0 - Motor mount

8.0 - Motorauflage

8.1 - Applicabilità

8.1 - Application

8.1 - Applikation

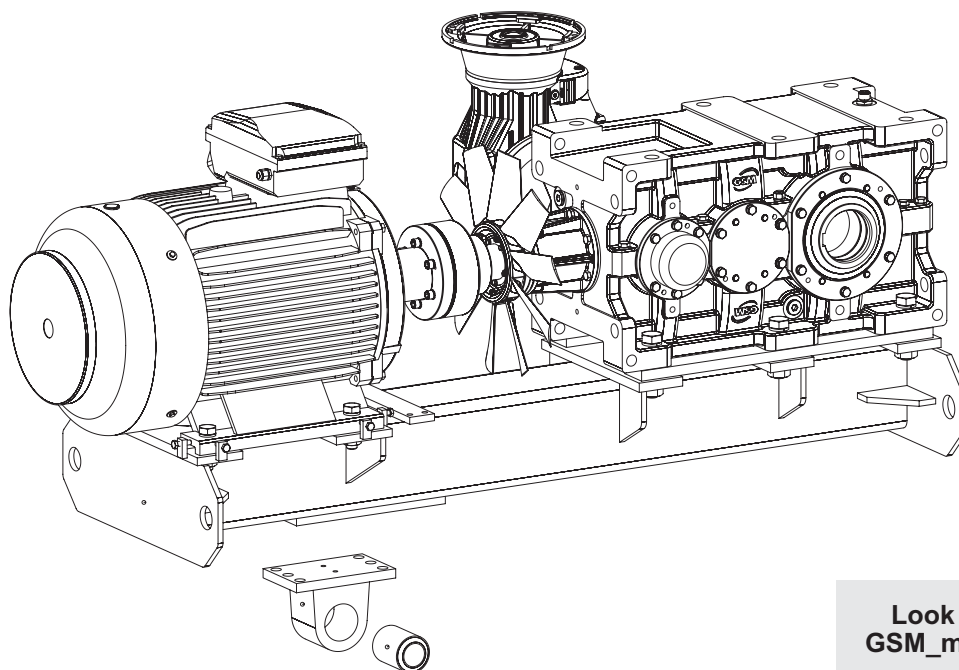
	RXO	RXV
BM1 - Size IEC		

Nelle tipologie BM1 sono fornibili come connessioni tra motore e riduttore giunti idrodinamici e giunti elastici, eventualmente equipaggiati con dischi a freno.

On request, fluid and flexible couplings, also equipped with brake discs, are provided with types BM1.

Die Typologien BM1 können als Verbindungen zwischen Motor und Getriebe als hydrodynamische und elastische Kupplungen, eventuell mit Scheibenbremsen ausgestattet geliefert werden.

BM1



Look at catalogue
GSM_mod.CT00 IGBD

Bussole in VKL

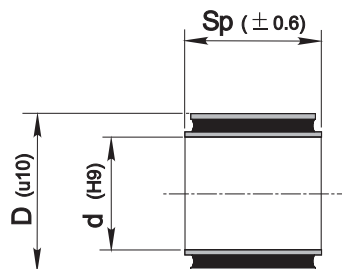
A richiesta le basi di tipologia BM1 e BM2 sono equipaggiabili con bussole in VKL. A seguito le dimensioni delle bussole in corrispondenza alla taglia del riduttore.

VKL bush

On request, motor mounts BM1 and BM2 can be equipped with VKL bushes. Bush dimensions for the different gear unit sizes are given in the table.

VKL-Buchsen

Auf Anfrage können die Typologien BM1 und BM2 mit VKL-Buchsen ausgestattet werden. Nachstehend die für die Getriebegrößen passenden Buchsenmaße.



	D	d	Sp
808	65	40	88
810			
812	80	50	110
814			
816	140	100	120
818			
820	160	110	180
822			



RXM-O-800-MIN

800 Series

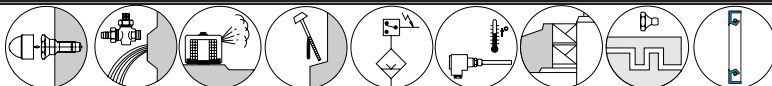


RXM - Mining



RIDUTTORI PER MINIERA
GEAR UNITS FOR MINING
GETRIEBE FÜR BERBAU

1.1	Caratteristiche costruttive	<i>Construction features</i>	Konstruktionsmerkmale	B3
1.2	Livelli di pressione sonora SPL [dB(A)]	<i>Mean sound pressure levels SPL [dB(A)]</i>	Schalldruckpegel SPL [dB(A)]	B4
1.3	Criteri di selezione	<i>Gear unit selection</i>	Auswahlkriterien	B7
1.4	Verifiche	<i>Verification</i>	Überprüfungen	B10
1.5	Stato di fornitura	<i>Scope of the supply</i>	Lieferzustand	B18
1.6	Normative applicate	<i>Standards applied</i>	Angewendete Normen	B32
1.7	Designazione	<i>Designation</i>	Bezeichnung	B40
1.8	Lubrificazione	<i>Lubrication</i>	Schmierung	B56
1.9	Prestazioni riduttori	<i>Gear unit ratings</i>	Leistungen der Getrieben	B58
1.10	Momenti d'inerzia	<i>Moments of inertia</i>	Trägheitsmomente	B59
1.11	Dimensioni	<i>Dimensions</i>	Applizierbare Motoren	B60
1.12	Estremità d'albero entrata	<i>Input shaft end</i>	Ende der Antriebswelle	B61
1.13	Estremità d'albero uscita	<i>Output configuration</i>	Ende der Abtriebswelle	B79



Accessories
and options

Gestione Revisione Cataloghi GSM
Managing GSM Catalog Revisions
Mangement Wiederholt Kataloge GSM



RXM-O-800-MIN

800 Series

RIDUTTORI PER MINIERA
GEAR UNITS FOR MINING
GETRIEBE FÜR BERBAU

**RXM
MIN**

STM team
B
STM team

RXM - 800- MIN - Series



MIN Application
RXM 800-Mining



1.1 Caratteristiche costruttive

1.1 Construction features

1.1 Konstruktionsmerkmale

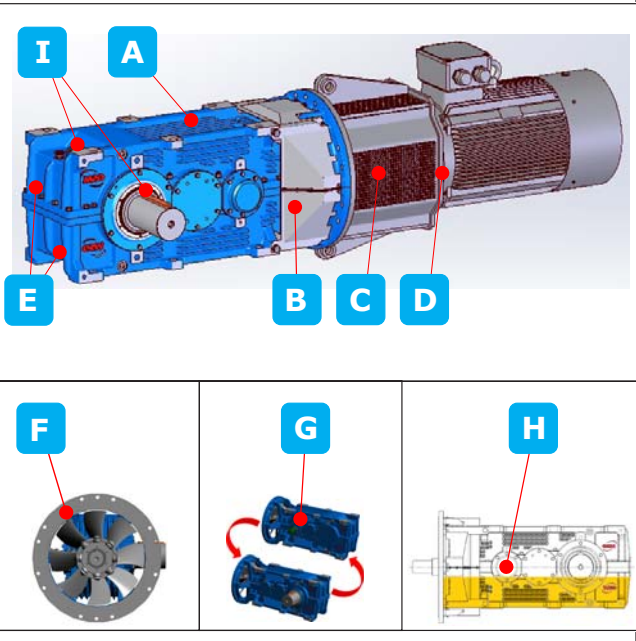
Characteristics

The Series has been designed for mining application

I riduttori della serie RXMaster sono stati specificamente progettati per gli azionamenti dei nastri trasportatori da miniera dove, prestazioni eccezionali, una lunga durata dei cuscinetti e una maggiore capacità termica sono gli obiettivi primari. La serie RXMaster vanta un ottimo rapporto peso/potenza, dove i riduttori possono essere modificati in base alle specifiche esigenze del cliente. L'eccellenza nei riduttori per l'azionamento dei trasportatori.

The RXMaster gearbox series has been specifically designed for conveyor drive applications where exceptional performances, improved bearing life and increased thermal capacity are primary objectives. The RXMaster series is enhanced by a high power-to weight ratio, where units can be modified to suit customer specific requirements Excellence in conveyor drive operations

Die RXMaster-Getriebeserie wurde speziell für Anwendungen entwickelt, die den Förderbandantrieben außergewöhnliche Leistungen, verbesserte Lagerlebensdauer und hohe Wärmekapazität abverlangen. Die RXMaster-Serie zeichnet sich durch ein perfekt abgestimmtes Leistungsgewichtsverhältnis aus und die Getriebeeinheiten können den kundenspezifischen Anforderungen angepasst werden. Spitzenleistung für Förderbandantriebe.



- A** Finned Surface
- B** Carter Air directioning
- C** Alignment-free with tunnel housing
- D** Strong tunnel housing with different dimensions: "short" for elastic coupling and "long" for hydraulic coupling
- E** Split Housing
- F** Cooling system - Optimized design provides maximum cooling efficiency
- G** Mirror design
- H** Lubrication: The quantity of oil needed to fill the gearbox allows for all input speeds to run without the forced lubrication system
- I** Hydraulic and electric accessories-ACC: Anti-dust air breather and taconite seals are standard for operation in dusty areas



Efficiency

RXM	93
------------	-----------

Le dimensioni dei nostri riduttori e i rapporti di trasmissione seguono la serie dei numeri normali (serie di RENARD) Ra 20 UNI 2016. 68.

Gear unit dimensions and transmission ratios follow a geometric progression based on the Ra20 series of preferred (or Renard) numbers in accordance with UNI 2016.68.

Die Baugrößen und Übersetzungen unserer Getriebe sind der normalen Nummernserie (RENARD Reihe) Ra 20 UNI 2016.68 gemäß ausgelegt.

L'ottimizzazione geometrica dell'ingranaggio unitamente ad una accurata lavorazione, assicura bassi livelli di rumorosità e garantisce elevati rendimenti:

Optimal gear geometry and high machining accuracy ensure low noise levels and higher efficiency:

Die geometrische Optimierung des Zahnrads verbunden mit einer akkuraten Bearbeitung gewährleistet niedrige Geräuschentwicklung und einen hohen Wirkungsgrad:

1.2 Livelli di pressione sonora SPL [dB(A)]

1.2 Mean sound pressure levels SPL [dB(A)]

1.2 Schalldruckpegel SPL [dB(A)]

Noise

1 Low Noise

2 FEM analysis

Valori normali di produzione del livello medio di pressione sonora SPL (dB(A)) a velocità in entrata di 1450 min⁻¹ (tolleranza +3 dB(A)). Valori misurati ad 1 m dalla superficie esterna del riduttore ed ottenuti su elaborazione di prove sperimentali eseguite.

Per entrata ad un numero di giri diverso sommare i valori come in tabella.

Per particolari esigenze è possibile fornire riduttori con livello medio di pressione sonora ridotto.

Noise levels are mean sound pressure levels SPL (dB(A)) and refer to normal operation at an input speed of 1450 rpm (tolerance +3 dB(A)). Measurements are taken at 1 m from the external surface of the gear unit and ratings are obtained by processing test data.

For different input speeds, add the appropriate values indicated in the table below.

Gear units with lower noise levels to suit particular needs are available on request.

Normale Werte des durchschnittlichen Schalldruckpegels SPL (dB(A)) bei einer Antriebsdrehzahl von 1450 U/min (Toleranz +3 dB(A)). Werte, die aus den Auswertungen der erfolgten experimentellen Tests, bei denen die Messung in 1 m Entfernung von der Getriebeoberfläche erfolgte, resultieren.

Bei abweichender Antriebsdrehzahl sind die Werte gemäß Tabellenangaben zu addieren.

Im Fall besonderer Anforderungen können Getriebe mit einem reduzierten durchschnittlichen Schalldruckpegel geliefert werden.

814	86*
816	87*
818	91*
820	91*
823	94*

I valori sono stati calcolati considerando sempre la presenza della ventola di raffreddamento.

The values have been calculated always considering the presence of the cooling fan

Die Werte wurden immer unter Berücksichtigung des Kühlgebläses berechnet

n ₁ [min ⁻¹]	1000	750	500	350
Δ SPL [dB(A)]	-2	-3	-4	-6

SPL - Lp - sound pressure levels

Application



1.3 –Applicazioni

Tra le potenziali applicazioni sulle quali può essere installato il riduttori elenchiamo:

- Mining
- Conveyor

1.4 - Potential Application

Potential Applications the following are some of the potential applications on which it is possible to install the gearboxes:

- Mining
- Conveyor

1.4 - Anwendungen

Unter den möglichen Anwendungen, an denen diese Getriebe installiert werden können, möchten wir folgende aufzählen:

- Mining
- Conveyor

Accessories



Possono essere forniti i seguenti accessori e dispositivi

Some devices can optionally be provided

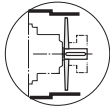
Folgende Zubehörteile und Vorrichtungen können geliefert werden:

Designation	
1	Cooling
2	Backstop
ACC3	KIT - Torque arm
ACC7.	Vibration Sensor
7A	Vibration Sensor
7E	TAP DRAIN
7F	Breather plug DUST FILTER
7G	OIL LEVEL dipstick
	OIL LEVEL SWITCH
7I	PT 100 - SENSOR
ACC8	Sealing
ACC9.	Brake flange
9B	Brake flange



Designation

1 Cooling



Il calore generato nel riduttore a causa di perdite si può dissipare tramite:
 - raffreddamento naturale attraverso la carcassa
 - raffreddamento supplementare a mezzo ventilatore assiale azionato tramite asse incorporato nel supporto entrata
 Dovrebbe essere sempre garantita l'entrata libera di aria dal lato aspirazione

ATEX
Disponibile

Heat generated in the gear unit due to losses, can be dissipated by:
 - natural cooling through the housing
 - additional fan cooling, shaft driven axial fan incorporated in the lantern housing
 Free air entry at the suction side should always be guaranteed

ATEX
Available

Die im Getriebe aufgrund der Leckagen erzeugte Wärme kann folgendermaßen gestreut werden:
 - natürliche Kühlung über den Sitz
 - zusätzliche Kühlung über ein Axialgebläse, das von einer im Sitz der Laterne verbauten Achse angetrieben wird
 Saugseitig sollte stets der freie Lufteinlass gewährleistet sein

ATEX
Verfügbar

2 Backstop



I dispositivi antiretro sono forniti con capacità di carico idonea alla prestazine del riduttore. Sono montati direttamente sugli assi pignone. La lubrificazione avviene con olio del riduttore.
 ATEX
Disponibile

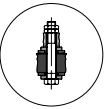
Backstops are supplied with appropriate load capacity for gear unit rating. They are fitted directly on the pinion shafts. Lubrication is provided by gear unit oil.
 ATEX
Available

Die Rücklaufschutzvorrichtungen werden mit einer für die Klassifizierung des Getriebes geeigneten Belastungsfähigkeit geliefert. Sind direkt an den Ritzelachsen montiert. Die Schmierung erfolgt durch das Getriebeöl.
 ATEX
Verfügbar

Accessories

ACC3

KIT - Torque arm



Nel fissaggio pendolare l'albero della macchina costituisce il vincolo alla traslazione radiale e assiale del riduttore; il vincolo alla rotazione deve essere imposto utilizzando gli appositi attacchi sulla carcassa in modo che si abbia un gioco tale da consentire piccole oscillazioni evitando l'iperstaticità alla struttura.

In shaft mounting execution, the shaft is the constraint for radial and axial translation of the gear; rotational constraint must be realized by using the proper eyelets on the casing thus obtaining a gap allowing minor swing and avoiding making the structure hyperstatic.

Bei einer Aufsteckbefestigung stellt die Welle der Maschine die Einschränkung für die radiale und axiale Verschiebung des Getriebes dar. Die Befestigung bezüglich der Drehung muss durch den Einsatz entsprechender Anschlüsse am Gehäuse so erfolgen, dass ein solches Spiel verbleibt, dass kleine Schwingungen ermöglicht und so einen hyperstatischen Zustand der Struktur vermieden werden kann.

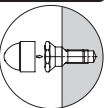
ACC7.

Possono essere forniti i seguenti accessori e dispositivi

Some devices can optionally be provided:

Folgende Zubehörteile und Vorrichtungen können geliefert werden:

7A Vibration Sensor

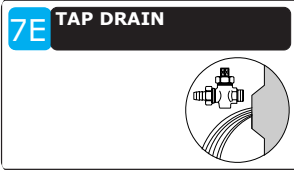


Predisposizione per installazione sensori di vibrazioni. La predisposizione è disponibile sia in ingresso che in uscita

Connection for vibration sensor installation. The connection is available as both input and output

Auslegung für die Installation der Schwingungssensoren. Diese Auslegung ist sowohl am Ein- als auch am Ausgang verfügbar

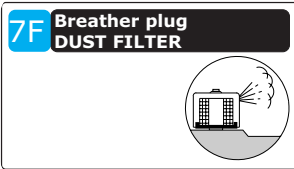
Accessories



Per facilitare le operazioni di svuotamento del riduttore

To facilitate the gearbox emptying operations

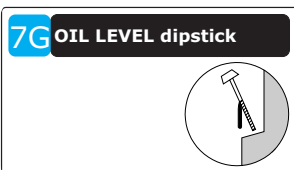
Für eine einfachere Entleerung des Getriebes



Per permettere di controllare la pressione dell'aria all'interno del riduttore. Il tappo è fornito di filtro antipolvere.

To control the air pressure and a dust filter is provided.

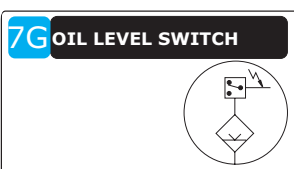
Für die Kontrolle des Luftdrucks im Inneren des Getriebes. Der Verschluss ist mit einem Staubfilter ausgestattet.



Per controllare il livello dell'olio nel riduttore, può essere fornito una astina di livello per controllo visivo del livello olio.

To control the oil level in the gear unit, an oil level dipstick is provided

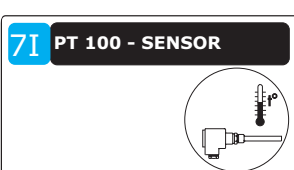
Für die Sichtkontrolle des Füllstands des sich im Getriebe befindlichen Öls kann einen Messstab geliefert werden.



Per controllare il livello dell'olio nel riduttore, può essere fornito uno switch di livello olio. Lo switch può far scattare un allarme quando il livello dell'olio scende al di sotto di un valore specifico

To control the oil level in the gear unit, an oil level switch can be provided. The switch can trigger an alarm signal when the oil level falls beneath a specified

Für die Füllstandkontrolle des sich im Getriebe befindlichen Öls kann ein Ölfüllstandschalter geliefert werden. Dieser Schalter kann einen Alarm auslösen, sobald der Ölfüllstand unter einen bestimmten Wert sinkt

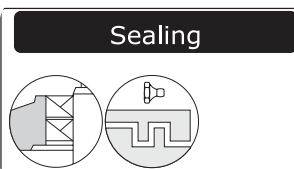


Per controllare la temperatura bagno olio. Il Pt100 può attivare un segnale d'allarme quando la temperatura dell'olio è superiore al limite specificato

To control the oil bath temperature. The Pt100 can trigger an alarm signal when the oil temperature is higher than a specified limit

Für die Kontrolle der Ölsumpftemperatur. Der Pt100 kann ein Alarmsignal auslösen, wenn die Öltemperatur über den vorgegebenen Grenzwert ansteigt

ACC8



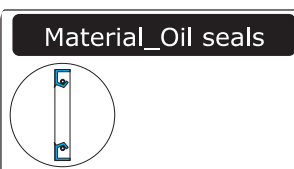
Sealing

E' possibile richiedere diverse tipologie costruttive per realizzare la tenuta dinamica del riduttore.

It is possible to request various types of manufacturing to ensure the dynamic tightness of the gearbox.

Es können verschiedene Bauarten angefordert werden, um die dynamische Dichtigkeit des Getriebes zu erhalten.

OPT



Material_Oil seals

E' possibile richiedere materiali opzionali per gli anelli per la tenuta dinamica del riduttore.

It is possible to request optional materials for the dynamic tightness of gearbox seal rings.

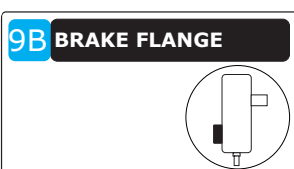
Es können Dichtringe aus optionalen Materialien für die dynamische Dichtigkeit des Getriebes angefordert werden.

Maggiori informazioni sui dispositivi opzionali ACC7-ACC8-OPT sono menzionati nella « Sezione U » separata

More detail about the optional devices ACC7-ACC8-OPT is mentioned in separate « Section U »

Weitere Informationen zu den optionalen Vorrichtungen ACC7-ACC8-OPT werden im getrennten « Abschnitt U » erwähnt

ACC9.

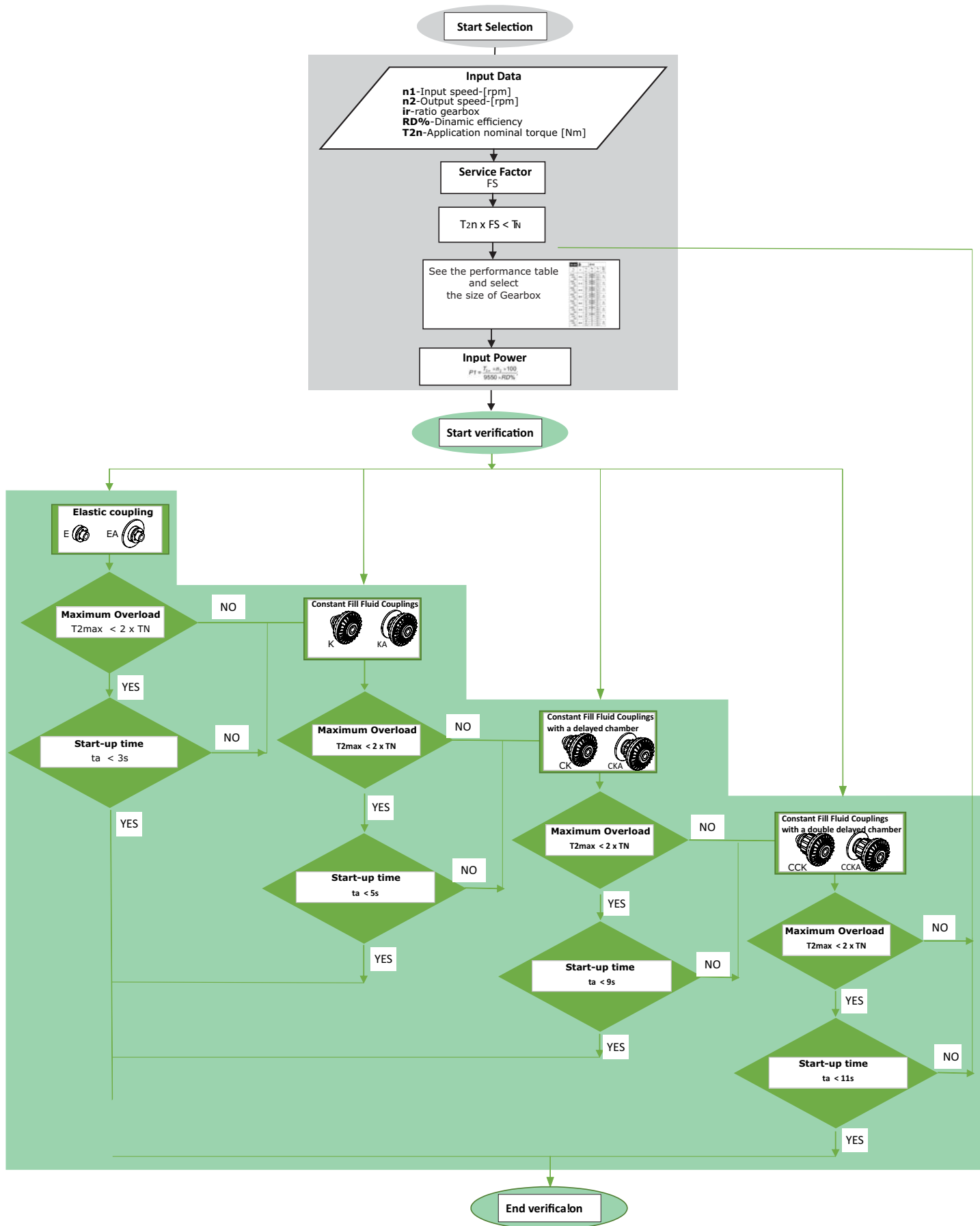


9B BRAKE FLANGE

A richiesta è possibile una predisposizione per poter assemblare direttamente diverse tipologie di freno al riduttore.

Custom mounting flanges to accommodate different types of brakes can be supplied on request.

Auf Anfrage können die Getriebe so ausgelegt werden, dass unterschiedliche Bremstypen direkt am Getriebe montiert werden können.



1.3 Criteri di selezione

Conosciuti i dati dell'applicazione calcolare:

$$ir = n_1/n_2;$$

$$P1 = \frac{T_{2n} \times n_2 \times 100}{9550 \times RD\%};$$

n_1 - Velocità albero entrata;
 n_2 - Velocità albero uscita;
 ir - Rapporto di trasmissione;
 $RD\%$ - Rendimento dinamico;
 $P1$ - Potenza macchina motrice;
 T_{2n} - Coppia Uscita Nominale Applicazione

Per selezionare il riduttore è necessario che sia soddisfatta la seguente relazione:

1.3 Gear unit selection

Locate application information and determine:

$$ir = n_1/n_2;$$

$$P1 = \frac{T_{2n} \times n_2 \times 100}{9550 \times RD\%};$$

n_1 - *Input shaft speed;*
 n_2 - *Output shaft speed;*
 ir - *Ratio;*
 $RD\%$ - *Dinamic efficiency;*
 $P1$ - *Input power;*
 T_{2n} - *Application nominal output torque*

For gearbox selection the following is necessary:

1.3 Auswahlkriterien

Sind die Daten der Anwendung bekannt, ist wie folgt zu kalkulieren:

$$ir = n_1/n_2;$$

$$P1 = \frac{T_{2n} \times n_2 \times 100}{9550 \times RD\%};$$

n_1 - Drehzahl Antriebswelle;
 n_2 - Drehzahl Abtriebswelle;
 ir - Übersetzung;
 $RD\%$ - Dynamischer Wirkungsgrad;
 $P1$ - Antriebsleistung;
 T_{2n} - Effektivmoment

Für die Getriebeauswahl ist folgendes zu beachten:

Potenza
Power
Leistung

$$P_N \geq P_1 \times F_s$$

Coppia
Torque
Drehmoment

$$T_N \geq T_{2n} \times F_s$$

Il valore di T_N è riportato nelle schede tecniche di prodotto.
 Le potenze e i momenti torcenti indicati a catalogo nominali sono validi per $F_s=1$.

F_s - fattore di Servizio

*The T_N value is write on the product technical sheets.
 Power and torque ratings stated in the catalogue refer to service factor $F_s=1$.*

F_s - *Service factor*

Den Wert von T_N finden sie auf den technischen Produkt-Datenblättern
 Die im Katalog angegebenen Nennleistungen und -drehmomente sind für $F_s=1$ gültig.

F_s - Betriebsfaktor

Scegliere gli stadi, il rapporto, la grandezza, l'esecuzione, la forma costruttiva e verificare le dimensioni del riduttore e di eventuali accessori o particolari estremità.

Select number of stages, ratio, size, shaft arrangement and design configuration and then check the dimensions of gear unit and any accessories or particular input/output configurations you have selected.

Die Stufen, Übersetzung, Größe, Ausführung sowie Bauform wählen und die Größe des Getriebes und des eventuellen Zubehörs oder besondere Wellenenden überprüfen.

1.3 Criteri di selezione

1.3 Gear unit selection

1.3 Auswahlkriterien

Fattore di servizio - Fs

Il fattore di Servizio Fs dipende:

- a) dalle condizioni di applicazione
- b) dalla durata di funzionamento h/d
- c) avviamenti /ora
- d) dal grado di affidabilità o margine di sicurezza voluto .

Il fattore di servizio per casi specifici può essere assunto direttamente, altrimenti può essere calcolato in base ai singoli fattori: fattore di durata di funzionamento fs, dal numero di avviamenti /ora fv e dal fattore di sicurezza o grado di affidabilità fGa.

Le potenze e i momenti torcenti indicati a catalogo nominali sono validi per Fs=1.

Service factor - Fs

Service factor Fs is determined on the basis of:

- a) operating conditions of application
- b) operation per day (h/d)
- c) starts and stops per hour
- d) desired reliability or safety factor.

Where service conditions allow it, the recommended service factor for a specific application may be used directly, otherwise the service factor must be calculated and the following factors must be considered: operation time factor fs, duty cycle factor fv and safety or reliability factor fGa.

Power and torque ratings stated in the catalogue refer to service factor Fs=1.

Betriebsfaktor - Fs

Der Betriebsfaktor Fs hängt von folgenden Kriterien ab:

- a) Einsatzbedingungen
- b) Betriebsdauer h/d
- c) Anläufe / Stunden
- d) Zuverlässigkeitsgrad oder gewünschter Sicherheitsbereich.

In spezifischen Fällen kann der Betriebsfaktor direkt übernommen werden, andernfalls kann er den einzelnen Faktoren gemäß berechnet werden: Betriebsdauerfaktor fs, Anläufe/Stunde fv und Sicherheitsfaktor oder Zuverlässigkeitsgrad fGa.

Die im Katalog angegebenen Nennleistungen und -drehmomente sind für Fs=1gültig.

$$F_s = f_s \times f_v \times f_{Ga}$$

fs

Fattore di durata di funzionamento / Operation time factor / Betriebsdauerfaktor

Macchina motrice Prime mover Kraftmaschine	hours of operation per day	TRASPORTATORI/CONVEYORS/FÖRDERER	
		U Su rotaie/On rails/Auf Rädern	M A nastro/Belts/Mit Band
	8	1.25	1.5
	16	1.5	1.75
	24	1.75	2.0

	SETTORE DI APPLICAZIONE	APPLICATION SECTOR	ANWENDUNGSBEREICHE
	TRASPORTATORI	CONVEYORS	FÖRDERER
U M	Su rotaie A nastro	On rails Belts	Auf Rädern Mit Band

fv

Numero di avviamenti-ora / Duty cycle factor / Anläufe/Stunde

fv è il fattore correttivo del fattore di servizio Fs, per tenere conto degli avviamenti/ora. Il fattore di servizio Fs deve aumentare in caso di avviamenti frequenti con coppia di spunto notevolmente maggiore di quella di regime tenendo conto degli avviamenti per ora secondo la seguente tabella.

This correction factor is used to adjust service Fs to reflect the number of starts per hour. Where an application involves frequent starts at a starting torque significantly greater than running torque, service factor fs must be adjusted to account for the number of starts per hour using the factors indicated in following table.

Anläufe/Stunde fv ist Korrekturfaktor des Betriebsfaktors Fs unter Berücksichtigung der Anläufe/Std. Der Betriebsfaktor Fs muss bei häufigen Anläufen mit einem erheblich über dem Nenndrehmoment liegenden Anlaufmoment angehoben werden, wobei die Anläufe pro Stunde gemäß nachstehender Tabelle zu berücksichtigen sind.

fv	Z ≤ 5	U	M
	Z > 5	1	1
		Contattare il ns. servizio tecnico / Contact our technical dept / Wenden Sie sich an unseren technischen Service	

fGa

Fattore affidabilità / Safety factor /Zuverlässigkeitsfaktor

Un margine di sicurezza o di affidabilità è già inserito nella prestazione di catalogo del riduttore. Se per particolari esigenze è necessaria un' affidabilità maggiore si aumenti il fattore di servizio ed in particolare si può dare i seguenti fattori:

Catalogue ratings incorporate a safety or reliability factor as standard. If greater reliability is required to meet specific requirements, service factor must be increased using the following factors

Die Katalogangaben der Getriebeleistungen enthalten bereits einen Sicherheitsbereich oder Zuverlässigkeitsgrad. Falls aufgrund besonderer Anforderungen ein höherer Zuverlässigkeitsgrad verlangt wird, muss der Betriebsfaktor unter Bezugnahme insbesondere auf folgende Faktoren gesteigert werden.

	Grado di affidabilità normale Standard safety factor Normaler Zuverlässigkeitsfaktor	Grado di affidabilità elevato (difficoltà di manutenzione, grande importanza del riduttore nel ciclo produttivo, sicurezza per le persone, ecc...) High safety factor (recommended for difficult maintenance situations, where gear unit performs a critical task in the overall production process or a task such to affect the safety of people, etc...) Hoher Zuverlässigkeitsgrad (schwierige Instandhaltung, für den Produktionszyklus besonders wichtiges Getriebe, Personenschutz, usw....)	
fGa	1.0		1.25 - 1.4

1.4 Verifiche

1.4 Verification

1.4 Überprüfungen

1.0 1) Compatibilità dimensionale con ingombri disponibili (es diametro del tamburo) e delle estremità d'albero con giunti, dischi o pulegge.

1) Ensure that dimensions are compatible with space constraints (for instance, drum diameter) and shaft ends are compatible with any couplings, discs or pulleys to be used.

1) Kompatibilität der Abmessungen mit verfügbaren Maßen (z.B. Trommeldurchmesser) und der Wellenenden mit den Kupplungen, Scheiben oder Riemenscheiben.



2.1 Massimo sovraccarico nel caso di:
 - inversioni di moto per effetti inerziali,
 - commutazioni da bassa ad alta polarità,
 - avviamenti e frenature a pieno carico con grandi momenti d'inerzia (soprattutto nel caso di bassi rapporti),
 - sovraccarichi, urti od altri effetti dinamici:

Nel caso di avviamenti T_{2max} può essere considerata come quella parte della coppia accelerante (T_{2acc}) che passa attraverso l'asse lento del riduttore:

Avviamento

Determine maximum overload in the event of:
 - reversing due to inertia,
 - switching from low to high polarity,
 - starts and stops under full load with high moment of inertia (this is especially important for low ratios),
 - overload, shock load or other dynamic load conditions:

For starting, T_{2max} may be considered as that portion of acceleration (T_{2acc}) passing through the gear unit output (low speed) shaft:

Starting

Elastic coupling "E" - EA

Maximale Überlast im Fall von:
 - Drehrichtungs-Umkehr aufgrund von Trägheitseffekten,
 - Umschaltung von niedriger auf hohe Polarität,
 - Anläufe und Bremsungen unter Volllast mit hohen Trägheitsmomenten (vor allem bei niedrigen Übersetzungsverhältnissen),
 - Überlasten, Stöße oder andere dynamische Effekte.

Bei Anläufen kann T_{2max} als der Teil des Beschleunigungsmoments (T_{2acc}), der durch die Abtriebsachse des Getriebes läuft, angesehen werden:

Anlauf

$$T_{2max} = T_{2acc} = \left((0.45 \cdot (T_{1s} + T_{1max}) \cdot ir \cdot \eta) - T_{2n} \right) \cdot \left(\frac{J}{J + J_0 \cdot \eta} \right) + T_{2n} \quad [\text{Nm}]$$

$$J_0 = J_M + J_G \quad [\text{kgm}^2]$$

$$J = J_1 + J_{1-APPL} \quad [\text{kgm}^2]$$

E' necessario che sia soddisfatta la seguente relazione:

The following formula must be satisfied:

Folgende Bedingung muss erfüllt sein:

$$T_{2max} < 2 \times T_N$$

2.2 Tempo avviamento:
 Per la stima del tempo di avviamento t_a [s], si utilizza la seguente formula:

Start time:
 The following formula is used to estimate the t_a [s] start up time:

Startzeit:
 Die folgende Formel wird zur Schätzung der Startzeit t_a [s] verwendet:

$$t_a = \left(\frac{(J_0 + \frac{J}{\eta}) \cdot n_1}{9.55 \cdot (0.85 \cdot T_{1s} - \frac{T_{2n}}{ir \cdot \eta})} \right) \quad [\text{s}]$$

$$J_0 = J_M + J_G \quad [\text{kgm}^2]$$

$$J = J_1 + J_{1-APPL} \quad [\text{kgm}^2]$$

E' necessario che sia soddisfatta la seguente relazione:

The following formula must be satisfied:

Folgende Bedingung muss erfüllt sein:

Il tempo limite di avviamento, per non avere problemi irreversibili riguardanti il motore, è fissato a 3s.
 In order to avoid irreversible problems to the motor, the start time limit is set to 3s.
 Die Startzeitbegrenzung, um keine irreversiblen Probleme mit dem Motor zu haben, ist auf 3s eingestellt.

1.4 Verifiche

1.4 Verification

1.4 Überprüfungen

Gear	Electric motor									Couplings	
	SIZE	FREQGM	POWGM	POLGM	ISM	T1S/Cn	T1MAX/Cn	Cn [Nm]	0,45*(T1S+T1MAX) [Nm]	JM [kgm ²]	E
814 816 818 823	50	45	4	225B5	2	2.3	296	573	0.61178	0.230	0.817
	50	55	4	250B5	2	2.3	362	701	0.82935	0.347	0.934
	50	75	4	280B5	2	2.3	494	956	2.1992	0.650	1.594
	50	90	4	280B5	2	2.3	593	1147	2.5634	0.650	1.594
	50	110	4	315B5	2	2.2	724	1369	3.62598	1.689	3.995
	50	132	4	315B5	2	2.2	869	1643	4.21024	1.689	3.995
	50	160	4	315B5	2	2.2	1054	1992	4.60945	1.689	3.995
	50	200	4	315B5	2	2.2	1317	2490	5.27395	1.689	3.995
	50	250	4	355B5	2	2.2	1647	3112	*	1.689	5.312
	50	315	4	355B5	2	2.2	2075	3921	*	1.689	5.312
	50	355	4	355B5	2	2.2	2338	4419	*	5.129	10.969
	50	400	4	355B5	2	2.2	2634	4979	*	5.129	10.969
	50	450	4	355B5	2	2.2	2964	5602	*	5.129	10.969
	50	500	4	355B5	2	2.2	3293	6224	*	5.129	10.969
	50	560	4	400B5	2	2.2	3688	6971	*	5.129	10.969
	50	630	4	400B5	2	2.2	4149	7842	*	5.129	10.969
50	710	4	400B5	2	2.2	4676	8838	*	5.129	10.969	
50	800	4	400B5	2	2.2	5269	9958	*	5.129	10.969	

Gear	Electric motor									Couplings	
	SIZE	FREQGM	POWGM	POLGM	ISM	T1S/Cn	T1MAX/Cn	Cn [Nm]	0,45*(T1S+T1MAX) [Nm]	JM [kgm ²]	E
820	50	110	4	315B5	2	2.2	724	1369	3.62598	1.689	3.995
	50	132	4	315B5	2	2.2	869	1643	4.21024	1.689	3.995
	50	160	4	315B5	2	2.2	1054	1992	4.60945	1.689	3.995
	50	200	4	315B5	2	2.2	1317	2490	5.27395	1.689	3.995
	50	250	4	355B5	2	2.2	1647	3112	*	1.689	5.312
	50	315	4	355B5	2	2.2	2075	3921	*	1.689	5.312
	50	355	4	355B5	2	2.2	2338	4419	*	5.129	10.969
	50	400	4	355B5	2	2.2	2634	4979	*	5.129	10.969
	50	450	4	355B5	2	2.2	2964	5602	*	5.129	10.969
	50	500	4	355B5	2	2.2	3293	6224	*	5.129	10.969

Gear	J1 [kgm ²]
814	0.1685
816	0.2201
818	0.3991
820	0.5327
823	1.1711

* per i motori sino alla potenza 200 sono forniti valori di riferimento per il calcolo mentre per le potenze maggiori i dati devono essere ricavati dai dati di targa del motore installato
 * for motors up to 200 power, reference values are provided for calculation, whereas for higher powers the data must be obtained from the plate data of the installed motor
 * Bei Motoren bis 200 Leistung werden für die Berechnung Referenzwerte angegeben, während bei höheren Leistungen sind die Daten aus den Typenschilddaten des eingebauten Motors zu entnehmen

dove:

C_n: coppia nominale del motore (Nm)
 J: momento d'inerzia della macchina e del riduttore ridotto all'asse motore (kgm²)
 J₀: momento d'inerzia delle masse rotanti sull'asse motore (kgm²)
 J_M: momento d'inerzia del motore (kgm²)
 J_G: momento d'inerzia giunto elastico (kgm²)
 J₁: momento d'inerzia riduttore ridotti all'asse motore (kgm²)
 J_{1-APPL}: momento d'inerzia applicazione ridotti all'asse motore (kgm²)
 T_{1s}: coppia motrice di spunto (Nm)
 T_{1max}: coppia motrice max (Nm)
 η: Rendimento dinamico
 ir - Rapporto di trasmissione
 T_{2n} - Coppia Uscita Nominale Applicazione
 n₁ - Velocità albero entrata

Where:

C_n: rated motor torque (Nm)
 J: machine and gear unit inertial load reflected to motor shaft (kgm²)
 J₀: inertial load of rotating parts at motor shaft (kgm²)
 J_M: motor moment of inertia (kgm²)
 J_G: flexible coupling moment of inertia (kgm²)
 J₁: gearbox moment of inertia reflected to motor shaft (kgm²)
 J_{1-APPL}: application moment of inertia reflected to motor shaft (kgm²)
 T_{1s}: starting torque (Nm)
 T_{1max}: max drive torque (Nm)
 η: Dynamic efficiency
 ir - Ratio
 T_{2n} - Application nominal output torque
 n₁ - Input shaft speed

Hier ist:

C_n: Motornennndrehmoment (Nm)
 J: An der Motorachse reduziertes Trägheitsmoment der Maschine und des Getriebes (kgm²)
 J₀: Trägheitsmoment der an der Motorachse drehenden Massen (kgm²)
 J_M: Trägheitsmoment des Motors (kgm²)
 J_G: Trägheitsmoment des elastischen Gelenks (kgm²)
 J₁: An der Motorachse reduziertes Trägheitsmoment des Getriebes (kgm²)
 J_{1-APPL}: An der Motorachse reduziertes Trägheitsmoment der Anwendung (kgm²)
 T_{1s}: Anlaufantriebsdrehmoment (Nm)
 T_{1max}: Max. Antriebsmoment (Nm)
 η: Dynamischer Wirkungsgrad
 ir - Übersetzung

1.4 Verifiche

1.4 Verification

1.4 Überprüfungen



**Constant Fill Fluid Couplings
Standard - "K" - "KA"**

**Constant Fill Fluid Couplings
circuit with a delayed chamber - "CK" - "CKA"**

**Constant Fill Fluid Couplings
circuit with a double delayed chamber - "CCK" - "CCKA"**

3.1 Massimo sovraccarico nel caso di:

- inversioni di moto per effetti inerziali,
- commutazioni da bassa ad alta polarità,
- avviamenti e frenature a pieno carico con grandi momenti d'inerzia (soprattutto nel caso di bassi rapporti),
- sovraccarichi, urti od altri effetti dinamici:

Nel caso di avviamenti T_{2max} può essere considerata come quella parte della coppia accelerante (T_{2acc}) che passa attraverso l'asse lento del riduttore:

Avviamento

Determine maximum overload in the event of:

- reversing due to inertia,
- switching from low to high polarity,
- starts and stops under full load with high moment of inertia (this is especially important for low ratios),
- overload, shock load or other dynamic load conditions:

For starting, T_{2max} may be considered as that portion of acceleration (T_{2acc}) passing through the gear unit output (low speed) shaft:

Starting

Maximale Überlast im Fall von:

- Drehrichtungs-Umkehr aufgrund von Trägheitseffekten,
- Umschaltung von niedriger auf hohe Polarität,
- Anläufe und Bremsungen unter Volllast mit hohen Trägheitsmomenten (vor allem bei niedrigen Übersetzungsverhältnissen),
- Überlasten, Stöße oder andere dynamische Effekte.

Bei Anläufen kann T_{2max} als der Teil des Beschleunigungsmoments (T_{2acc}), der durch die Abtriebsachse des Getriebes läuft, angesehen werden:

Anlauf

$$T_{2max} = T_{2acc} = (T_{1sgl} * ir * \eta - T_{2n}) \cdot \left(\frac{J_U}{J_U + J_{GU} \cdot \eta} \right) + T_{2n} \quad [Nm]$$

$$T_{1sgl} (K, KA) = 1.9 * C_n \quad [Nm]$$

$$T_{1sgl} (CK, CKA) = 1.65 * C_n \quad [Nm]$$

$$T_{1sgl} (CCK, CCKA) = 1.35 * C_n \quad [Nm]$$

$$J_U = J_{1U} + J_{1U-APPL} \quad [kgm^2]$$

E' necessario che sia soddisfatta la seguente relazione:

The following formula must be satisfied:

Folgende Bedingung muss erfüllt sein:

$$T_{2max} < 2xT_N$$

3.2 Tempo avviamento:

Per la stima del tempo di avviamento t_a [s], si utilizza la seguente formula:

$$t_a = \left(\frac{n_U * J_r}{9.55 * M_a} \right) \quad [s]$$

Start time:

The following formula is used to estimate the t_a [s] start up time:

Startzeit:

Die folgende Formel wird zur Schätzung der Startzeit t_a [s] verwendet:

$$n_u = n_1 \frac{(100 - S)}{100} \quad [rpm]$$

$$J_r = (J_{GU} + \frac{J_U}{\eta}) \quad [kgm^2]$$

$$M_a = (T_{1sgl} - \frac{T_{2n}}{ir * \eta}) \quad [Nm]$$

E' necessario che sia soddisfatta la seguente relazione:

The following formula must be satisfied:

Folgende Bedingung muss erfüllt sein:

Il tempo limite di avviamento, per non avere problemi irreversibili riguardanti il motore, è fissato a:
In order to avoid irreversible problems to the motor, the start time limit is set to:
Die Startzeitbegrenzung, um keine irreversiblen Probleme mit dem Motor zu haben, ist auf folgendem Wert eingestellt:

K-KA - 5s
 CK-CKA - 9s
 CCK-CCKA - 11s

1.4 Verifiche

1.4 Verification

1.4 Überprüfungen

Gear	Electric motor							Couplings						
	SIZE	FREQGM	POWGM	POLGM	ISM	Cn [Nm]	T1sgl [Nm]	S	K	KA	CK	CKA	CCK	CCKA
814 816 818 823	50	45	4	225B5	296	see equation		3	JGU [kgm ²]					
	50	55	4	250B5	362			3	0.673	1.260	0.683	1.270	0.969	1.556
	50	75	4	280B5	494			3	0.673	1.260	0.683	1.270	0.969	1.556
	50	90	4	280B5	593			3	1.217	2.161	1.473	2.417	1.564	2.508
	50	110	4	315B5	724			3	1.217	2.161	1.473	2.417	1.564	2.508
	50	132	4	315B5	869			3	1.725	3.991	1.980	4.246	2.071	4.337
	50	160	4	315B5	1054			2	1.725	3.991	1.980	4.246	2.071	4.337
	50	200	4	315B5	1317			2	2.777	5.432	3.367	5.922	3.551	6.106
	50	250	4	355B5	1647			2	2.777	5.432	3.367	5.922	3.551	6.106
	50	315	4	355B5	2075			2	5.016	9.039	5.606	9.529	5.790	9.713
	50	355	4	355B5	2338			2	5.016	9.039	5.606	9.529	5.790	9.713
	50	400	4	355B5	2634			2	8.703	14.893	10.760	16.950	11.387	17.577
	50	450	4	355B5	2964			2	8.703	14.893	10.760	16.950	11.387	17.577
	50	500	4	355B5	3293			2	8.703	14.893	10.760	16.950	11.387	17.577
	50	560	4	400B5	3688			2	12.420	18.610	14.610	20.800	15.104	21.294
	50	630	4	400B5	4149			2	12.420	18.610	14.610	20.800	15.104	21.294
50	710	4	400B5	4676	2	12.420	18.610	14.610	20.800	15.104	21.294			
50	800	4	400B5	5269	2	12.420	18.610	14.610	20.800	15.104	21.294			

Gear	Electric motor							Couplings						
	SIZE	FREQGM	POWGM	POLGM	ISM	Cn [Nm]	T1sgl [Nm]	S	K	KA	CK	CKA	CCK	CCKA
820	50	110	4	315B5	724	see equation		3	JGU [kgm ²]					
	50	132	4	315B5	869			3	2.777	5.432	3.367	5.922	3.551	6.106
	50	160	4	315B5	1054			2	2.777	5.432	3.367	5.922	3.551	6.106
	50	200	4	315B5	1317			2	2.777	5.432	3.367	5.922	3.551	6.106
	50	250	4	355B5	1647			2	5.016	9.039	5.606	9.529	5.790	9.713
	50	315	4	355B5	2075			2	5.016	9.039	5.606	9.529	5.790	9.713
	50	355	4	355B5	2338			2	8.703	14.893	10.760	16.950	11.387	17.577
	50	400	4	355B5	2634			2	8.703	14.893	10.760	16.950	11.387	17.577
	50	450	4	355B5	2964			2	8.703	14.893	10.760	16.950	11.387	17.577
	50	500	4	355B5	3293			2	8.703	14.893	10.760	16.950	11.387	17.577

Gear	J1u [kgm ²]
814	0.1685
816	0.2201
818	0.3991
820	0.5327
823	1.1711

* per i motori sino alla potenza 200 sono forniti valori di riferimento per il calcolo mentre per le potenze maggiori i dati devono essere ricavati dai dati di targa del motore installato
 * for motors up to 200 power, reference values are provided for calculation, whereas for higher powers the data must be obtained from the plate data of the installed motor
 * Bei Motoren bis 200 Leistung werden für die Berechnung Referenzwerte angegeben, während bei höheren Leistungen sind die Daten aus den Typenschilddaten des eingebauten Motors zu entnehmen

dove:

C_n: coppia nominale del motore (N*m)
 J_U: momento d'inerzia della macchina e del riduttore (con ventola) ridotti all'asse uscita del giunto (kgm²)
 J_{GU}: momento d'inerzia giunto idrodinamico - lato uscita (kgm²)
 J_i: momento d'inerzia totale della macchina, del riduttore (con ventola), e del giunto (lato uscita), rapportati all'asse uscita del giunto idrodinamico (kgm²)
 J_{1U}: momento d'inerzia riduttore ridotti all'asse uscita del giunto idrodinamico (kgm²)
 J_{1U-APPL}: momento d'inerzia applicazione ridotti all'asse uscita del giunto idrodinamico (kgm²)
 T_{1sgl}: coppia di avviamento del motore "ridotta" (Nm)
 η: Rendimento dinamico
 ir - Rapporto di trasmissione
 T_{2n} - Coppia Uscita Nominale Applicazione (Nm)
 n₁ - Velocità albero entrata
 n_U: velocità uscita al giunto idrodinamico
 S - percentuale di scorrimento
 Ma - coppia d'accelerazione (Nm)

Where:

C_n: rated motor torque (Nm)
 J_U: moment of inertia of the machine and gearbox (with fan) reflected to the output axis of the coupling (kgm²)
 J_{GU}: hydrodynamic coupling moment of inertia - output side (kgm²)
 J_i: total moment of inertia of the machine, of the gearbox (with fan), and of the coupling (output side), related to the output axis of the hydrodynamic coupling (kgm²)
 J_{1U}: Moment of inertia of the gearbox reflected to the hydrodynamic coupling (kgm²)
 J_{1U-APPL}: moment of inertia of the application reflected to the hydrodynamic coupling output axle (kgm²)
 T_{1sgl}: "reduced" motor start torque (Nm)
 η: Dynamic efficiency
 ir - Ratio
 T_{2n} - Application nominal output torque (Nm)
 n_{1U}: Output speed to the hydrodynamic coupling
 n₁ - Input shaft speed
 S - sliding percentage
 Ma - acceleration torque (Nm)

Hier ist:

C_n: Motornennendrehmoment (Nm)
 J_U: Trägheitsmoment der Maschine und des Getriebes (mit Lüfter) reduziert an der Ausgangsachse der Kupplung (kgm²)
 J_{GU}: Trägheitsmoment der hydrodynamischen Kupplung - Ausgangsseite (kgm²)
 J_i: Gesamtträgheitsmoment der Maschine, des Getriebes (mit Lüfter) und der Kupplung (Ausgangsseite), bezogen auf die Ausgangsachse der hydrodynamischen Kupplung (kgm²)
 J_{1U}: Trägheitsmoment des Getriebes reduziert an der Ausgangsachse der hydrodynamischen Kupplung (kgm²)
 J_{1U-APPL}: Trägheitsmoment der Anwendung reduziert an der Ausgangsachse der hydrodynamischen Kupplung (kgm²)
 T_{1sgl}: "Reduziertes" Motoranzugsmoment (Nm)
 h: Dynamischer Wirkungsgrad
 ir - Übersetzung
 T_{2n} - Effektivmoment (Nm)
 n₁ - Drehzahl Antriebswelle
 n_{1U}: Drehzahl Antriebswelle an der hydrodynamischen Kupplung
 S - Prozentsatz der Gleitung
 Ma - Beschleunigungsmoment (Nm)

1.4 Verifiche

4.0 4.0) Verifica Posizione di montaggio

5.0 5.0) Adeguatezza della potenza termica del riduttore:

Nel caso di solo riduttore in servizio continuo o intermittente gravoso in ambienti a temperatura elevata e/o con difficoltà di scambio termico (es. acciaierie) è necessario verificare che la potenza termica nominale corretta dai fattori sia superiore alla potenza assorbita come evidenziato nella seguente equazione:

1.4 Verification

4.0) *Check mounting position*

5.0) *Ensure gear unit thermal power is suitable for the application:*

If a gear unit is to be used in continuous or intermittent duty in environments where high temperatures and/or poor heat exchange are encountered (such as steelworks), check to ensure the thermal power obtained after application of the relevant correction factors is greater than absorbed power, i.e. that the following condition is verified:

$$P_1 \leq P_{IN} \cdot f_m \cdot f_a \cdot f_d \cdot f_p \cdot f_f \quad [\text{kW}]$$

1.4 Überprüfungen

4.0) Prüfen der Einbaulage

5.0) Angemessene thermische Grenzleistung des Getriebes:

Wird ein einziges Getriebe im Dauerbetrieb oder harten Schaltbetrieb in einer Umgebung mit hohen Temperaturen und/oder einem schwierigem Wärmeaustausch (z.B. Stahlwerke) eingesetzt, muss geprüft werden, dass die thermische, von den jeweiligen Faktoren korrigierte Nenngrenzleistung über der Aufnahmeleistung liegt, wie es in der folgenden Gleichung dargestellt wird:

Dove:

P_{IN} = potenza termica nominale
 f_m = fattore correttivo per la posizione di montaggio
 f_a = fattore correttivo dell'altitudine
 f_d = fattore correttivo del tempo di lavoro
 f_p = fattore correttivo della temperatura ambiente
 f_f = fattore correttivo di aerazione con ventola

Where:

P_{ta} = thermal power rating
 f_m = mounting position factor
 f_a = altitude factor
 f_d = operation time factor
 f_p = ambient temperature factor
 f_f = fan cooling factor

Hier ist:

P_{ta} = thermische Nenngrenzleistung
 f_m = Korrekturfaktor für Einbaulage
 f_a = Höhenkorrekturwert
 f_d = Korrekturfaktor der Arbeitszeit
 f_p = Korrekturfaktor der Umgebungstemperatur
 f_f = Korrekturfaktor der Belüftung durch Lüfter

1.4 Verifiche

1.4 Verification

1.4 Überprüfungen

P_{tN}	Potenza termica nominale Thermal power rating Termische Nenngrenzleistung
-----------------------	---

	814	816	818	820	823
RXM	155	206	279	327	470

La P_{tN} è riferita ad un ambiente industriale aperto con velocità dell'aria di 1,4 m/s; nel caso di ambienti confinati scarsamente aerati consultarci
P_{tN} refers to an open space industrial environment with air speed 1,4 m/s; in the event of a confined space environment with poor ventilation, please contact the factory
 Die P_{tN} bezieht sich immer auf einen Einsatz im industriellen offenen Umfeld mit Luftgeschwindigkeit 1,4 m/s; sollten Umgebungen mit geringer Belüftung daran angrenzen, bitten wir Sie, sich mit uns in Verbindung zu setzen

f_m	Fattore correttivo per la posizione di montaggio, velocità e rapporto <i>Correction factor accounting for mounting position, speed and ratio</i> Korrekturfaktor für Einbaulage, Drehzahl und Übersetzungsverhältnis
----------------------	--

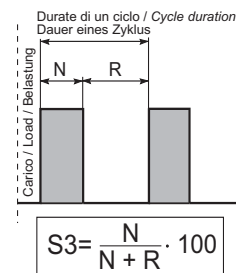
f_m	1.0
----------------------	-----

f_a	Fattore correttivo dell'altitudine <i>Altitude factor</i> Korrekturwert der Höhe
----------------------	--

m	0	750	1500	2250	3000
f_a	1	0.95	0.90	0.85	0.81

f_d	Fattore correttivo del tempo di lavoro <i>Operation time factor</i> Korrekturwert der Betriebszeit
----------------------	--

S3%	100	80	60	40	20
f_d	1	1.05	1.15	1.35	1.8



f_p	Fattore correttivo della temperatura ambiente <i>Ambient temperature factor</i> Korrekturfaktor der Umgebungstemperatur
----------------------	---

Temperatura ambiente <i>Ambient temperature</i> Umgebungstemperatur	50 °C	40 °C	30 °C	20 °C	10 °C	0 °C
f_p	0.63	0.75	0.87	1	1.12	1.25

f_f	Fattore di aerazione <i>Aeration factor</i> Belüftungsfaktor
----------------------	--

Il fattore correttivo f_f della potenza termica che tiene conto dell'effetto refrigerante della ventola assume in accordo con le norme AGMA 6010.E88 i valori riportati nella tabella. L'impiego è limitato alle velocità maggiori o uguali a 700 rpm.

Cooling fan factors f_f reported in table 8 are in accordance with AGMA 6010.E88 and can be used directly to adjust thermal power to reflect the use of a cooling fan. These factors must only be used for speeds equal to 700 rpm and higher.

In Übereinstimmung mit den Normen AGMA 6010.E88 nimmt der Korrekturwert f_f der thermischen Grenzleistung, der den Kühleffekt des Lüfters berücksichtigt, die in der Tabelle angegebenen Werte an. Der Einsatz beschränkt sich auf die Drehzahlen die 700 min⁻¹ betragen oder darüber liegen.

f_f	Tipo <i>Type</i> Typ	Tipo ventola <i>Fan type</i> Lüfertyp	Note <i>Notes</i> Hinweise
1.9	RXM	VEMB VEMN	—

1.4 Verifiche

1.4 Verification

1.4 Überprüfungen

6.0 6.0) Compatibilità esecuzione grafica e forma costruttiva.

6.0) *Ensure that shaft arrangement and design configuration are compatible.*

6.0) Kompatibilität der grafischen Ausführung und der Bauform.

Per ulteriori informazioni vedere - 1.7.

For more details, please read - 1.7

Sie können Weitere Informationen siehe - 1.7.

7.0 7.0) Condizioni di impiego:
7.1 - $t_a > 0$ °C: vedere i punti 1.8;
7.2 - $t_a < -10$ °C: contattare il nostro servizio tecnico-commerciale.

7.0) *Using conditions:*
7.1 - $t_a > 0$ °C: *look at points 1.8;*
7.2 - $t_a < -10$ °C: *contact our technical sales dept.*

7.0) Anwendungsbedingungen:
7.1 - $t_a > 0$ °C: siehe Punkt 1.8;
7.2 - $t_a < -10$ °C: bitte kontaktieren sie unsere technische Verkaufsabteilung.

8.0 8.0) Coppia di slittamento del calettatore

8.0) *Shrink disk slipping torque*

8.0) Schrumpfscheiben-Schlupfmoment

E' necessario che sia soddisfatta la seguente relazione:

The following formula must be satisfied:

Folgende Bedingung muss erfüllt sein:

$M_{2s} > T_{2max}$						
	Output version	814	816	818	820	823
Coppia Slittamento Slipping torques Rutsch- momente M_{2s} [kNm]	UB	42.3	61.5	86.0	138	270.0
Coppia Slittamento Slipping torques Rutsch- momente M_{2s} [kNm]	NUB	45.0	85.0	130.0	200.0	265.0
With bending moment max [kNm]		23.6	42.5	85.0	150.0	180.0

T_{2max} - Coppia Uscita Sovraccarico Applicazione

T_{2max} - *Application overloaded output torque*

T_{2max} - Maximalmoment bei Überlast

M_{2s} - Coppia di slittamento calettatore

M_{2s} - *Shrink disc slipping torque:*

M_{2s} - Schrumpfscheiben-Schlupfmoment:

9.0 9.0) Coppie antiretro

9.0) *Back-stop device torque*

9.0) Rücklauf-Drehmomente

E' necessario che sia soddisfatta la seguente relazione:

The following ratio must be met:

Folgendes Verhältnis muss gegeben sein

$$T_{1a} > \left(\frac{T_{2r} * 100}{RD * ir} \right)$$

RX 800 Series	RXM
	T_{1a}
814	1639
816	1639
818	2148
820	3395
823	4183



1.4 Verifiche

1.4 Verification

1.4 Überprüfungen

10.0 10.0) Coppia frenatura - per freni di fornitura STM tipo H o E

10.0) Braking torque - for STM HoE type brakes

10.0) Bremsmoment - für STM Typ HoE Bremsen



10.1 Nel caso di frenature T_{2max} può essere considerata come quella parte della coppia decelerante (T_{2dec}) che passa attraverso l'asse lento del riduttore:

For braking T_{2max} may be considered as that portion of deceleration torque (T_{2dec}) passing through the gear unit output (low speed) shaft:

Bei Bremsungen kann T_{2max} als der Teil des Beschleunigungsmoments Abbremsmoment (T_{2dec}), der durch die Abtriebsachse des Getriebes läuft, angesehen werden:

$$T_{2max} = T_{2dec} = \left(\frac{M_b * ir}{\eta} + T_{2n} \right) \cdot \left(\frac{J}{J + \frac{J_0}{\eta}} \right) - T_{2n} \quad [Nm]$$

Elastic coupling "E" - EA

$$J_0 = J_M + J_G \quad [kgm^2]$$

$$J = J_1 + J_{1-APPL} \quad [kgm^2]$$

E' necessario che sia soddisfatta la seguente relazione:

The following formula must be satisfied:

Folgende Bedingung muss erfüllt sein:

$$T_{2max} < 2xT_N$$

with electric TYPE BRAKE "H"

Qualora la condizione non sia rispettata è necessario selezionare un riduttore di taglia superiore oppure selezionare un freno con azionamento elettrico della tipologia "E" e provvedere alla regolazione della coppia di frenatura.

If the condition is not met, it is necessary to select a larger gearbox or select a brake with electric drive of type "E" and adjust the braking torque.

Ist die Bedingung nicht erfüllt, ist es notwendig, ein größeres Getriebe oder eine Bremse mit Elektroantrieb vom Typ „E“ zu wählen und das Bremsmoment einzustellen.

with electric TYPE BRAKE "E"

Qualora la condizione non sia rispettata è necessario provvedere alla regolazione della coppia di frenatura.

If the condition is not respected, it will be necessary to adjust the braking torque.

Wenn diese Bedingung nicht erreicht wird, ist es notwendig das Bremsmoment entsprechend einzustellen.

10.2 Tempo frenatura:
Per la stima del tempo di frenatura t_f [s], si utilizza la seguente formula:

Braking time:
The following formula is used to estimate the t_f [s] braking time:

Bremszeit:
Die folgende Formel wird zur Schätzung der Bremszeit t_f [s] verwendet:

$$t_f = \left(\frac{(J_0 + J * \eta) * n_1}{9.55 * (M_b + \frac{T_{2n} * \eta}{ir})} \right) \quad [s]$$

$$J_0 = J_M + J_G \quad [kgm^2]$$

$$J = J_1 + J_{1-APPL} \quad [kgm^2]$$

1.4 Verifiche

1.4 Verification

1.4 Überprüfungen

Gear	Electric motor					Brake	Couplings		
	SIZE	FREQGM	POWGM	POLGM	ISM		JM [kgm ²]	M _b [Nm]	E
814 816 818 823	50	45	4	225B5	0.61178	Look at 1.5.3.2 and 1.7	JG [kgm ²]	0.230	0.817
	50	55	4	250B5	0.82935			0.347	0.934
	50	75	4	280B5	2.1992			0.650	1.594
	50	90	4	280B5	2.5634			0.650	1.594
	50	110	4	315B5	3.62598			1.689	3.995
	50	132	4	315B5	4.21024			1.689	3.995
	50	160	4	315B5	4.60945			1.689	3.995
	50	200	4	315B5	5.27395			1.689	3.995
	50	250	4	355B5	*			1.689	5.312
	50	315	4	355B5	*			1.689	5.312
	50	355	4	355B5	*			5.129	10.969
	50	400	4	355B5	*			5.129	10.969
	50	450	4	355B5	*			5.129	10.969
	50	500	4	355B5	*			5.129	10.969
	50	560	4	400B5	*			5.129	10.969
	50	630	4	400B5	*			5.129	10.969
50	710	4	400B5	*	5.129	10.969			
50	800	4	400B5	*	5.129	10.969			

Gear	Electric motor					Brake	Couplings		
	SIZE	FREQGM	POWGM	POLGM	ISM		JM [kgm ²]	M _b [Nm]	E
820	50	110	4	315B5	3.62598	Look at 1.5.3.2 and 1.7	JG [kgm ²]	1.689	3.995
	50	132	4	315B5	4.21024			1.689	3.995
	50	160	4	315B5	4.60945			1.689	3.995
	50	200	4	315B5	5.27395			1.689	3.995
	50	250	4	355B5	*			1.689	5.312
	50	315	4	355B5	*			1.689	5.312
	50	355	4	355B5	*			5.129	10.969
	50	400	4	355B5	*			5.129	10.969
	50	450	4	355B5	*			5.129	10.969
	50	500	4	355B5	*			5.129	10.969

Gear	J1 [kgm ²]
814	0.1685
816	0.2201
818	0.3991
820	0.5327
823	1.1711

* per i motori sino alla potenza 200 sono forniti valori di riferimento per il calcolo mentre per le potenze maggiori i dati devono essere ricavati dai dati di targa del motore installato
 * for motors up to 200 power, reference values are provided for calculation, whereas for higher powers the data must be obtained from the plate data of the installed motor
 * Bei Motoren bis 200 Leistung werden für die Berechnung Referenzwerte angegeben, während bei höheren Leistungen sind die Daten aus den Typenschilddaten des eingebauten Motors zu entnehmen

dove:

J: momento d'inerzia della macchina e del riduttore ridotto all'asse motore (kgm²)
 J₀: momento d'inerzia delle masse rotanti sull'asse motore (kgm²)
 J_M: momento d'inerzia del motore (kgm²)
 J_G: momento d'inerzia giunto elastico (kgm²)
 J₁: momento d'inerzia riduttore ridotti all'asse motore (kgm²)
 J_{1-APPL}: momento d'inerzia applicazione ridotti all'asse motore (kgm²)
 T_{1s}: coppia motrice di spunto (Nm)
 T_{1max}: coppia motrice max (Nm)
 η: Rendimento dinamico
 ir - Rapporto di trasmissione
 T_{2n} - Coppia Uscita Nominale Applicazione
 n₁ - Velocità albero entrata
 M_b: coppia frenatura dinamica (Nm)

Where:

J: machine and gear unit inertial load reflected to motor shaft (kgm²)
 J₀: inertial load of rotating parts at motor shaft (kgm²)
 J_M: motor moment of inertia (kgm²)
 J_G: flexible coupling moment of inertia (kgm²)
 J₁: gearbox moment of inertia reflected to motor shaft (kgm²)
 J_{1-APPL}: application moment of inertia reflected to motor shaft (kgm²)
 T_{1s}: starting torque (Nm)
 T_{1max}: max drive torque (Nm)
 η: Dynamic efficiency
 ir - Ratio
 T_{2n} - Application nominal output torque
 n₁ - Input shaft speed
 M_b: dynamic braking torque (Nm)

Hier ist:

J: An der Motorachse reduziertes Trägheitsmoment der Maschine und des Getriebes (kgm²)
 J₀: Trägheitsmoment der an der Motorachse drehenden Massen (kgm²)
 J_M: Trägheitsmoment des Motors (kgm²)
 J_G: Trägheitsmoment des elastischen Gelenks (kgm²)
 J₁: An der Motorachse reduziertes Trägheitsmoment des Getriebes (kgm²)
 J_{1-APPL}: An der Motorachse reduziertes Trägheitsmoment der Anwendung (kgm²)
 T_{1s}: Anlaufantriebsdrehmoment (Nm)
 T_{1max}: Max. Antriebsmoment (Nm)
 η: Dynamischer Wirkungsgrad
 ir - Übersetzung
 T_{2n} - Effektivmoment
 n₁ - Drehzahl Antriebswelle
 M_b: Dynamische Bremsmoment (Nm)

1.4 Verifiche

1.4 Verification

1.4 Überprüfungen



Constant Fill Fluid Couplings
Standard - "K" - "KA"

Constant Fill Fluid Couplings
circuit with a delayed chamber - "CK" - "CKA"

Constant Fill Fluid Couplings
circuit with a double delayed chamber - "CCK" - "CCKA"

11.1 Nel caso di frenature T_{2max} può essere considerata come quella parte della coppia decelerante (T_{2dec}) che passa attraverso l'asse lento del riduttore:

For braking T_{2max} may be considered as that portion of deceleration torque (T_{2dec}) passing through the gear unit output (low speed) shaft:

Bei Bremsungen kann T_{2max} als der Teil des Beschleunigungsmoments Abbremsmoment (T_{2dec}), der durch die Abtriebsachse des Getriebes läuft, angesehen werden:

$$T_{2max} = T_{2dec} = \left(\frac{M_b * ir}{\eta} + T_{2n} \right) \cdot \left(\frac{J_U}{J_U + \frac{J_{GU}}{\eta}} \right) - T_{2n} \quad [Nm]$$

$$J_U = J_{IU} + J_{IU-APPL} \quad [kgm^2]$$

E' necessario che sia soddisfatta la seguente relazione:

The following formula must be satisfied:

Folgende Bedingung muss erfüllt sein:

$$T_{2max} < 2xT_N$$

with electric TYPE BRAKE
"H"

Qualora la condizione non sia rispettata è necessario selezionare un riduttore di taglia superiore oppure selezionare un freno con azionamento elettrico della tipologia "E" e provvedere alla regolazione della coppia di frenatura.

If the condition is not met, it is necessary to select a larger gearbox or select a brake with electric drive of type "E" and adjust the braking torque.

Ist die Bedingung nicht erfüllt, ist es notwendig, ein größeres Getriebe oder eine Bremse mit Elektroantrieb vom Typ „E“ zu wählen und das Bremsmoment einzustellen.

with electric TYPE BRAKE
"E"

Qualora la condizione non sia rispettata è necessario provvedere alla regolazione della coppia di frenatura.

If the condition is not respected, it will be necessary to adjust the braking torque.

Wenn diese Bedingung nicht erreicht wird, ist es notwendig das Bremsmoment entsprechend einzustellen.

$$T_{2max} < 2xT_N$$

11.2 Tempo frenatura:

Per la stima del tempo di frenatura t_f [s], si utilizza la seguente formula:

Braking time:

The following formula is used to estimate the t_f [s] braking time:

Bremszeit:

Die folgende Formel wird zur Schätzung der Bremszeit t_f [s] verwendet:

$$t_f = \left(\frac{n_U * (J_{GU} + J_U * \eta)}{9.55 * M_f} \right) [s]$$

$$n_u = n_1 \frac{(100 - S)}{100} \quad [rpm]$$

$$M_f = (M_b + \frac{T_{2n}}{ir} * \eta) \quad [Nm]$$

1.4 Verifiche

1.4 Verification

1.4 Überprüfungen

Gear	Electric motor						Brake	Couplings					
	SIZE	FREQGM	POWGM	POLGM	ISM	Cn [Nm]		S	M _b [Nm]	K	KA	CK	CKA
814 816 818 823	50	45	4	225B5	296	3	Look at 1.5.3.2 and 1.7	JGU [kgm ²]					
	50	55	4	250B5	362	3		0.673	1.260	0.683	1.270	0.969	1.556
	50	75	4	280B5	494	3		0.673	1.260	0.683	1.270	0.969	1.556
	50	90	4	280B5	593	3		1.217	2.161	1.473	2.417	1.564	2.508
	50	110	4	315B5	724	3		1.217	2.161	1.473	2.417	1.564	2.508
	50	132	4	315B5	869	3		1.725	3.991	1.980	4.246	2.071	4.337
	50	160	4	315B5	1054	2		1.725	3.991	1.980	4.246	2.071	4.337
	50	200	4	315B5	1317	2		2.777	5.432	3.367	5.922	3.551	6.106
	50	250	4	355B5	1647	2		2.777	5.432	3.367	5.922	3.551	6.106
	50	315	4	355B5	2075	2		5.016	9.039	5.606	9.529	5.790	9.713
	50	355	4	355B5	2338	2		5.016	9.039	5.606	9.529	5.790	9.713
	50	400	4	355B5	2634	2		8.703	14.893	10.760	16.950	11.387	17.577
	50	450	4	355B5	2964	2		8.703	14.893	10.760	16.950	11.387	17.577
	50	500	4	355B5	3293	2		8.703	14.893	10.760	16.950	11.387	17.577
	50	560	4	400B5	3688	2		8.703	14.893	10.760	16.950	11.387	17.577
	50	630	4	400B5	4149	2		12.420	18.610	14.610	20.800	15.104	21.294
50	710	4	400B5	4676	2	12.420	18.610	14.610	20.800	15.104	21.294		
50	800	4	400B5	5269	2	12.420	18.610	14.610	20.800	15.104	21.294		

Gear	Electric motor						Brake	Couplings					
	SIZE	FREQGM	POWGM	POLGM	ISM	Cn [Nm]		S	M _b [Nm]	K	KA	CK	CKA
820	50	110	4	315B5	724	3	Look at 1.5.3.2 and 1.7	JGU [kgm ²]					
	50	132	4	315B5	869	3		2.777	5.432	3.367	5.922	3.551	6.106
	50	160	4	315B5	1054	2		2.777	5.432	3.367	5.922	3.551	6.106
	50	200	4	315B5	1317	2		2.777	5.432	3.367	5.922	3.551	6.106
	50	250	4	355B5	1647	2		5.016	9.039	5.606	9.529	5.790	9.713
	50	315	4	355B5	2075	2		5.016	9.039	5.606	9.529	5.790	9.713
	50	355	4	355B5	2338	2		8.703	14.893	10.760	16.950	11.387	17.577
	50	400	4	355B5	2634	2		8.703	14.893	10.760	16.950	11.387	17.577
	50	450	4	355B5	2964	2		8.703	14.893	10.760	16.950	11.387	17.577
	50	500	4	355B5	3293	2		8.703	14.893	10.760	16.950	11.387	17.577

Gear	J1u [kgm ²]
814	0.1685
816	0.2201
818	0.3991
820	0.5327
823	1.1711

* per i motori sino alla potenza 200 sono forniti valori di riferimento per il calcolo mentre per le potenze maggiori i dati devono essere ricavati dai dati di targa del motore installato
 * for motors up to 200 power, reference values are provided for calculation, whereas for higher powers the data must be obtained from the plate data of the installed motor
 * Bei Motoren bis 200 Leistung werden für die Berechnung Referenzwerte angegeben, während bei höheren Leistungen sind die Daten aus den Typenschilddaten des eingebauten Motors zu entnehmen

dove:
 C_n: coppia nominale del motore (N*m)
 J_U: momento d'inerzia della macchina e del riduttore (con ventola) ridotti all'asse uscita del giunto (kgm²)
 J_{GU}: momento d'inerzia giunto idrodinamico - lato uscita (kgm²)
 J_{1u}: momento d'inerzia riduttore ridotti all'asse uscita del giunto idrodinamico (kgm²)
 J_{1U-APPL}: momento d'inerzia applicazione ridotti all'asse uscita del giunto idrodinamico(kgm²)
 T_{1sgj}: coppia di avviamento del motore "ridotta" (Nm)
 η: Rendimento dinamico
 ir - Rapporto di trasmissione
 T_{2n} - Coppia Uscita Nominale Applicazione (Nm)
 n₁ - Velocità albero entrata
 n_u: velocità uscita al giunto idrodinamico
 S - percentuale di scorrimento
 M_f - coppia di frenatura (Nm)
 M_b: coppia frenatura dinamica (Nm)

Where:
 C_n: rated motor torque (Nm)
 J_U: moment of inertia of the machine and gearbox (with fan) reflected to the output axis of the coupling (kgm²)
 J_{GU}: hydrodynamic coupling moment of inertia - output side (kgm²)
 J_{1u}: moment of inertia of the gearbox reflected to the hydrodynamic coupling (kgm²)
 J_{1U-APPL}: moment of inertia of the application reflected to the hydrodynamic coupling output axle (kgm²)
 T_{1sgj}: "reduced" motor start torque(Nm)
 h: Dynamic efficiency
 ir - Ratio
 T_{2n} - Application nominal output torque (Nm)
 n₁ - Input shaft speed
 n_{1U}: Output speed to the hydrodynamic coupling
 S - sliding percentage
 M_f - braking torque (Nm)
 M_b: dynamic braking torque (Nm)

Hier ist:
 C_n: Motornennndrehmoment (Nm)
 J_U: Trägheitsmoment der Maschine und des Getriebes (mit Lüfter) reduziert an der Ausgangsachse der Kupplung (kgm²)
 J_{GU}: Trägheitsmoment der hydrodynamischen Kupplung - Ausgangsseite (kgm²)
 J_{1u}: Trägheitsmoment des Getriebes reduziert an der Ausgangsachse der hydrodynamischen Kupplung (kgm²)
 J_{1U-APPL}: Trägheitsmoment der Anwendung reduziert an der Ausgangsachse der hydrodynamischen Kupplung (Kgm²)
 T_{1sgj}: „Reduziertes“ Motoranzugsmoment (Nm)
 h: Dynamischer Wirkungsgrad
 ir - Übersetzung
 T_{2n} - Effektivmoment (Nm)
 n₁ - Drehzahl Antriebswelle
 n_{1U}: Drehzahl Antriebswelle an der hydrodynamischen Kupplung
 S - Prozentsatz der Gleitung
 M_f - Bremsmoment (Nm)
 M_b: Dynamischebremsmoment (Nm)

1.5 Stato di fornitura

1.5.1 Protezione alla corrosione e protezione superficiale

General information

GSM propone diverse soluzioni protettive opzionali per motori e riduttori che lavorano in speciali condizioni ambientali.

Le misure protettive sono costituite da:

- Protezione corrosiva e protezione superficiale per motori e riduttori;
- Colore Standard RAL 5010

1.5.1.1 - Protezione Corrosiva

La protezione corrosiva è ottenuta con le seguenti specifiche come standard:

- Le targhette sono realizzate in acciaio inox;
- Applicazione di un prodotto anticorrosivo temporaneo per proteggere le superfici di accoppiamento delle flange e gli alberi uscita.

Nel caso di specifiche richieste è possibile applicare tutte le viti di fissaggio in acciaio inox.

1.5.1.2 - Verniciatura e protezione Superficiale

I riduttori preventivamente sabbiati vengono verniciati con vernice ad alto solido, internamente antiolio ed esternamente con fondo epossidico anticorrosivo di colore grigio o rosso ricoperto da finitura poliuretanica bicomponente di colore Blu RAL 5010 (TYP1).

La protezione ottenuta è idonea a resistere in ambienti mediamente corrosivi, industriali interni ed esterni e consente ulteriori finiture a scelta del cliente.

Nel caso si debbano prevedere impieghi in ambienti industriali più aggressivi o corrosivi o estremi o più genericamente di tipo marino, occorre adottare prodotti adeguati apposti con opportuno ciclo di verniciatura. In questi casi si suggerisce di concordare il ciclo in fase di ordine.

La GSM comunque propone già cicli di verniciatura speciali selezionati per ambienti di questo tipo (TYP2 - TYP3 - TYP4).

1.5 Scope of the supply

1.5.1 - Corrosion and surface protection

General information

GSM offers different protective solutions for motors and gearboxes which work in special weather condition

The protective measures are:

- Corrosion and surface protection for motors and gearboxes;
- Standard color RAL 5010

1.5.1.1 - Corrosion protection

The corrosion protection is the result of the following standard procedures:

- The name plates are made of inox steel;
- An anticorrosive temporary product is applied on the mechanized surfaces of flanges and output shafts

In case of special requests it is possible to use inox steel screws

1.5.1.2 - Painting and surface protection

Gearboxes, after being sand blasted, are painted with a specific paint, which has a double function. On the internal side it works as an anti-oil, while on the external side it works as a grey or red anticorrosive epoxy primer covered by a blue RAL 5010 (TYP 1) bi-component polyurethane finishing paint.

The above mentioned protection is suitable for internal and external industrial environments with corrosive effects on the average. It also gives to the customer the possibility to chose other finishing effects.

In case of use in aggressive or corrosive industrial or sea environments, it is necessary to use special products with the required painting cycle. We suggest you to specify these particular terms with our company.

GSM offers already special painting cycles, which have been created for these kind of environments (TYP2 – TYP3 – TYP 4).

1.5 Lieferzustand

1.5.1 - Korrosionsschutz und Oberflächenschutz

Allgemeine Information

GSM bietet optional verschiedene Schutzmöglichkeiten für Motoren und Getriebe an, die in besonderen Umweltbedingungen arbeiten

Die Schutzmaßnahmen bestehen aus:

- Korrosionsschutz und Oberflächenschutz für Motoren und Getriebe;
- Standardfarbe RAL 5010

1.5.1.1 - Korrosionsschutz

Der Korrosionsschutz ist bei den folgenden Spezifikationen standardmäßig:

- Die Typenschilder sind aus Edelstahl;
- Anwendung eines temporären Antikorrosionsproduktes als Oberflächenschutz für die Flansch und Abtriebswellenverbindungen

Im Falle spezifischer Anfragen können alle Befestigungsschrauben aus Edelstahl verwendet werden.

1.5.1.2 - Lackierung und Oberflächenschutz

Die vorbeugend sandgestrahlten Getriebe werden mit Farbe mit hohem Feststoffgehalt lackiert, innen gegen das Öl und außen gegen Korrosion mit Epoxid in grauer oder roter Farbe. Und werden abschließend mit Bikomponentenpolyurethan in der Farbe blau RAL 5010 (TYP 1) überzogen..

Der erreichte Schutz ist geeignet für Bereiche mit durchschnittlicher Korrosion, für den industriellen Innen- und Außeneinsatz geeignet und erlaubt eine zusätzliche Endbearbeitung gemäß Kundenwunsch.

Sollte der Einsatz in industriellen Bereichen erfolgen, die aggressiver oder korrosiver oder extremer oder allgemein den marinen Bereich betreffen, müssen hierfür geeignete Produkte mit den entsprechenden Lackierzyklen verwendet werden. In diesen Fällen wird vorgeschlagen zuzustimmen.

Die GSM schlägt hier jedoch bereits speziell ausgewählte Lackierzyklen für Bereiche dieser Art vor (TYP2 - TYP3 - TYP4).

1.5 Stato di fornitura

1.5 Scope of the supply

1.5 Lieferzustand

RX 800 Series

Protezione superficiale Surface protection	Numero di strati Permutation of layers	Spessore Coat thickness	Adatto per Suitable for
TYP 1 "STANDARD"	1x Primer 1x Two-component top coat	Circa/Approx. 120 micron A Secco/Dry	1 - Impatto ambientale BASSO - (condizioni ambientali normali) Low environment impact (Normal ambient condition) 2 - Umidità relativa inferiore al 90% Relative humidity below 90 % 3 - Temperatura superficiale massima. 120 °C Surface temperature up to max. 120 °C 4 - Categoria di corrosività " C3-M " (DIN EN ISO 12,944-2) Corrosivity category " C3-M " (DIN EN ISO 12,944-2)
TYP 2 Standard Rinforzato Standard Reinforced	1x Primer 1x Two-pack Intermediate 1x Two-pack top coat	Circa/Approx. 160 micron A Secco/Dry	1 - Impatto ambientale MEDIO Medium environmental impact 2 - Umidità relativa massima 95 % Relative humidity max. 95 % 3 - Temperatura superficiale massima 120 °C Surface temperature up to max. 120 °C 4 - Categoria di corrosività " C4-M " (DIN EN ISO 12,944-2) Corrosivity category " C4-M " (DIN EN ISO 12,944-2)
TYP 3 Industriale Industrial	1x Primer 2x Two-pack Intermediate 1x Two-pack top coat	Circa/Approx. 240 micron A Secco/Dry	1 - Impatto ambientale ALTO - Applicazione industriale High environmental impact - Industrial Application 2 - Umidità relativa massima 100 % Relative humidity max. 100 % 3 - Temperatura superficiale massima 120 °C Surface temperature up to max. 120 °C 4 - Categoria di corrosività " C5I-M " (DIN EN ISO 12,944-2) Corrosivity category " C5I-M " (DIN EN ISO 12,944-2)
TYP 4 Marino Marine	1x Zinc Primer 2x Two-pack Intermediate 2x Two-pack top coat	Circa/Approx. 320 micron A Secco/Dry	1 - Alto impatto ambientale - Applicazione ambiente marino High environmental impact - Marine Application 2 - Umidità relativa massima 100 % Relative humidity max. 100 % 3 - Temperatura superficiale massima 120 °C Surface temperature up to max. 120 °C 4 - Categoria di corrosività " C5M-M " (DIN EN ISO 12,944-2) Corrosivity category " C5M-M " (DIN EN ISO 12,944-2)

A richiesta é possibile fornire ciclo di verniciatura ,schede tecniche dei prodotti utilizzati e report di prova

If requested, we can supply you with painting procedures, data sheets of the products which have been used and testing reports

Auf Anfrage ist es möglich den Lackierzyklus, technische Leistungsblätter der benutzten Produkte und Testberichte zur Verfügung zu stellen

OPT2 - Opzioni - Verniciatura
Options - Painting and surface protection
Optionen - Lackierung und Oberflächenschutz

Serie Series Baureihe	Verniciatura Interna Inner painting Innenlackierung	Verniciatura Esterna Outer painting Außenlackierung	Piani lavorati Machined surfaces Bearbeitete Flächen	Alberi Shafts Wellen
		Tipo e Caratteristiche vernice Paint type and features Lacktyp und -eigenschaften	Verniciabile Can be painted Kann lackiert werden	

TYP 1

RXM	fondo epossidico anticorrosivo di colore grigio o rosso Grey or red anticorrosive epoxy primer Epoxidkorrosionsschutz in grauer oder roter Farbe	ricoperto da finitura poliuretanica bicomponente di colore Blu RAL 5010 (TYP1) Covered by a blue RAL 5010 (TYP 1) bi-component polyurethane finishing paint überzogen mit Bikomponentenpolyurethan in der Farbe blau RAL 5010 (TYP 1)	Si	Protetti con prodotto antiruggine. Protected by oxide protectant Mit Rostschutzpaste geschützt.	Protetti con prodotto antiruggine. Protected by oxide protectant. Mit Rostschutzpaste geschützt.
------------	--	---	----	---	--

ATTENZIONE

In caso di verniciatura o asportazione del prodotto antiruggine si chiede di porre attenzione alla preventiva protezione:

- Delle superfici lavorate, al fine di evitare che una eventuale verniciatura delle stesse pregiudichi il successivo accoppiamento.

-Delle tenute e più in generale di ogni parte plastica e di gomma, al fine di non variarne le caratteristiche chimico fisiche pregiudicandone così l'efficienza.

-Alla targa di identificazione per evitare la perdita di tracciabilità.

-Al tappo sfiato ed al tappo di livello olio, al fine di evitarne l'occlusione.

ATTENTION

If the product must be painted or cleaning off any antirust paint, protect the machined surfaces and oil seals/gaskets in order to prevent any damage. It is also necessary to protect the identification plate, the oil level plug (if fitted) and the hole in the breather plug (if fitted) against obstruction.

ACHTUNG

Sollten die Produkte lackiert werden oder Abbau des Rostschutzmittels, muss darauf geachtet werden, dass die bearbeiteten und Dichtflächen dabei geschützt werden, so dass verhindert werden kann, dass die Lackierung die chemisch-physischen Eigenschaften verändert und die Wirkung der Ölabdichtungen einschränkt. In der gleichen Weise und aus gleichem Grund müssen das Typenschild und die Öleinfüllschraube sowie die Bohrung der Entlüftungsschraube (wo vorhanden) geschützt werden.

1.5 Stato di fornitura

1.5.3 MATERIALI COSTRUTTIVI

1.5.3.1 Giunti



Descrizione

La serie è stata studiata per fornire un giunto eccezionalmente robusto con grandi capacità di disallineamento e semplicità di installazione ed assemblaggio.

Gli elementi elastici, di elevata qualità, permettono prestazioni affidabili proteggendo anche le macchine accoppiate.



Descrizione: Il giunto idrodinamico, serie K, è del tipo a riempimento fisso ed è composto essenzialmente da tre principali elementi in lega leggera:

- 1 - girante motrice (pompa) solidale con l'albero d'entrata
 - 2 - girante condotta (turbina) solidale con l'albero d'uscita
 - 3 - coperchio, che flangiandosi alla girante esterna, chiude a tenuta il giunto idrodinamico.
- I primi due elementi possono funzionare indifferentemente sia da pompa che da turbina.

Funzionamento: Il giunto idrodinamico è una trasmissione idrocinetica. Infatti le due giranti si comportano esattamente come una pompa centrifuga e una turbina idraulica. Quando alla pompa del giunto viene fornita una forza motrice (generalmente elettrica o Diesel) una certa energia cinetica viene impressa all'olio contenuto nel giunto, che, per forza centrifuga si muove verso l'esterno del circuito, attraversando con andamento centripeto la turbina.

Questa assorbe così l'energia cinetica generando una coppia, pari sempre a quella di entrata, che tende a far girare l'albero di uscita. Non essendoci alcun collegamento meccanico tra le due giranti, non vi è praticamente usura. Il rendimento è influenzato solamente dalla differenza di velocità (scorrimento) tra pompa e turbina. Lo scorrimento è essenziale agli effetti del funzionamento del giunto: non ci sarebbe trasmissione di coppia senza scorrimento! La formula che lo esprime, e che indica anche la perdita di potenza del giunto, è la seguente

1.5 Scope of the supply

1.5.3 MATERIAL

1.5.3.1 Couplings

Elastic coupling - "E" - "EA"

Description

The series has been studied to provide an exceptionally robust coupling with excellent misalignment capabilities and easy installation and assembly.

The couplings high quality flexible elements provide reliable performance while protecting the coupled machines.

1.5 Lieferzustand

1.5.3 KOSTRUKTIONSMATERIAL

1.5.3.1 Kupplungen

Beschreibung - E - EA

Die neue Serie wurde entwickelt, um eine außerordentlich robuste Kupplung mit großer Versatzfähigkeit sowie einfacher Installation und Montage anzubieten.

Die elastischen Elemente der Baureihen sind von hoher Qualität, so dass eine zuverlässige Leistung bei gleichzeitigem Schutz der angebauten Maschinen gegeben ist.

Constant Fill Fluid Couplings Standard - "K" - "KA"

Constant Fill Fluid Couplings circuit with a delayed chamber - "CK" - "CKA"

Constant Fill Fluid Couplings circuit with a double delayed chamber - "CCK" - "CCKA"

Description: The coupling (K series) is a constant fill type, comprising of three main elements:

- 1 - driving impeller (pump) mounted on the input shaft.
 - 2 - driven impeller (turbine) mounted on the output shaft.
 - 3 - cover, flanged to the outer impeller, with an oil-tight seal.
- The first two elements can work both as pump or turbine.

Beschreibung: Bei der -Kupplung Serie K handelt es sich um eine Kupplung mit konstanter Füllung.

- Diese Kupplung besteht aus drei Hauptkomponenten:
- a) einem treibenden Flügelrad (Pumpe) auf der Eingangswelle
 - b) einem angetriebenen Flügelrad (Turbine) auf der Abtriebswelle
 - c) einem am angetriebenen Flügelrad angeflanschten Deckel mit Oldichtung. Die beiden zuerst genannten Komponenten können als Pumpe und/oder als Turbine arbeiten.

Operating conditions: *The coupling is a hydrodynamic transmission. The impellers perform like a centrifugal pump and a hydraulic turbine. With an input drive to the pump (e.g. electric motor or Diesel engine) kinetic energy is transferred to the oil in the coupling. The oil is forced, by centrifugal force, across the blades of the pump towards the outside of the coupling. The turbine absorbs kinetic energy and generates a torque always equal to input torque, thus causing rotation of the output shaft. Since there are no mechanical connections, the wear is practically zero. The efficiency is influenced only by the speed difference (slip) between pump and turbine. The slip is essential for the correct operation of the coupling - there could not be torque transmission without slip! The formula for slip, from which the power loss can be deduced is as follows:*

Betrieb: Bei der Kupplung handelt es sich um einen hydrodynamischen Antrieb. Die Flügelräder wirken wie eine Kreiselpumpe und eine Hydraulikturbine. Mit einem Antrieb zur Pumpe (z.B. Elektro- oder Dieselmotor) wird dem Öl in der Kupplung kinetische Energie verliehen. Das Öl bewegt sich durch Zentrifugalkraft über die Turbinenflügel gegen die Kupplungsperipherie. Hierdurch wird kinetische Energie aufgenommen und ein Drehmoment entwickelt, welches immer dem Antriebsmoment entspricht. Auf diese Weise wird die Drehung der Abtriebswelle verursacht. Der Verschleiß ist praktisch gleich Null, da keine mechanischen Verbindungen bestehen. Der Wirkungsgrad wird lediglich durch die Drehzahldifferenz (Schlupf) zwischen Pumpe und Turbine beeinflusst. Der Schlupf ist wesentlich für die Funktion der Kupplung. Ohne Schlupf könnte eine Übertragung des Drehmoments nicht erfolgen! Die Formel für den Schlupf, von dem der Leistungsverlust abgezogen werden kann, lautet wie folgt

$$\text{Slip \%} = \frac{\text{input speed} - \text{output speed}}{\text{input speed}} \times 100$$

In condizioni di carico normale, lo scorrimento può variare dall'1,5% (grosse potenze) al 6% (piccole potenze).

I giunti idrodinamici seguono le leggi di tutte le macchine centrifughe:

- 1 - la coppia trasmessa è proporzionale al quadrato della velocità in entrata
- 2 - la potenza trasmessa è proporzionale al cubo della velocità in entrata e alla quinta potenza del diametro esterno della girante.

In normal conditions (standard duty), slip can vary from 1,5% (large power applications) to 6% (small power applications). Couplings follow the laws of all centrifugal machines:

- 1 - transmitted torque is proportional to the square of input speed;
- 2 - transmitted power is proportional to the third power of input speed;
- 3 - transmitted power is proportional to the fifth power of circuit outside diameter.

Unter normalen Bedingungen (Standardanwendung) kann der Schlupf zwischen 1,5% (hohe Leistung) und 6% (geringe Leistung) variieren. Die Kupplungen unterliegen dem Gesetz der Zentrifuge:

- 1- Das übertragene Moment verhält sich proportional zur 2. Potenz der Antriebsdrehzahl.
- 2- Die übertragene Leistung verhält sich proportional zur 3. Potenz der Antriebsdrehzahl.
- 3- Die übertragene Leistung verhält sich proportional zur 5. Potenz des äußeren Kreislaufdurchmessers.

1.5 Stato di fornitura

Curve caratteristiche:

Standard
"K" - "KA"



circuit with a delayed chamber
"CK" - "CKA"



circuit with a double delayed chamber
"CCK" - "CCKA"

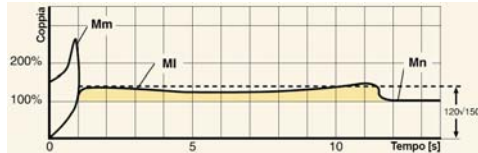
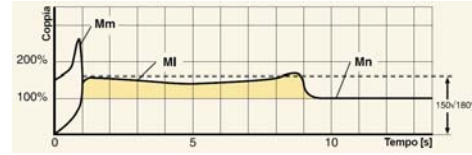
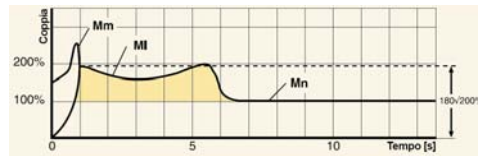


RIASSUNTO DEI VANTAGGI APPORTATI DAL GIUNTO IDRODINAMICO:

- avviamenti molto graduali
- riduzione degli assorbimenti di corrente durante la fase di avviamento: il motore parte a basso carico
- protezione del motore e della macchina condotta da blocchi e sovraccarichi
- utilizzo di motori asincroni a gabbia di scoiattolo, invece di motori speciali con dispositivi di avviamento.
- maggior durata ed economia di funzionamento dell'intera catena cinematica, grazie al ruolo di protezione esplicato dal giunto idrodinamico
- contenimento dei consumi energetici, grazie alla riduzione delle punte di corrente
- coppia d'avviamento limitata fino al 120% nelle versioni con doppia camera di ritardo
- stessa coppia sia in ingresso sia in uscita: il motore può erogare la massima coppia anche a carico bloccato
- assorbimento delle vibrazioni torsionali caratteristiche dei motori a combustione interna, grazie alla presenza di fluido come elemento di trasmissione di potenza
- possibilità di effettuare un elevato numero di avviamenti, anche con inversione del senso di rotazione del moto
- bilanciamento del carico in caso di doppia motorizzazione: i giunti idrodinamici adeguano automaticamente le velocità del carico alla velocità di sincronismo
- elevata efficienza
- manutenzione minima
- tenute rotanti in Viton
- componenti in ghisa ed acciaio con trattamento anticorrosione.

1.5 Scope of the supply

Characteristics curves:



MI : transmitted torque from fluid coupling
Mm : starting torque of the electric motor
Mn : nominal torque at full load
..... : accelerating torque

SUMMARY OF THE ADVANTAGES GIVEN BY FLUID COUPLINGS:

- very smooth start-ups
- reduction of current absorptions during the starting phase: the motor starts with very low load
- protection of the motor and the driven machine from jams and overloads
- utilization of asynchronous squirrel cage motors instead of special motors with soft starter devices
- higher duration and operating convenience of the whole drive train, thanks to the protection function achieved by the fluid coupling
- higher energy saving, thanks to current peak reduction
- limited starting torque down to 120% in the versions with a double delayed fill chamber
- same torque at input and output: the motor can supply the maximum torque even when load is jammed
- torsional vibration absorption for internal combustion engines, thanks to the presence of a fluid as a power transmission element
- possibility to achieve a high number of start-ups, also with an inversion of the rotation direction
- load balancing in case of a double motor drive: fluid couplings automatically adjust load speed to the motors speed
- high efficiency
- minimum maintenance
- Viton rotating seals
- cast iron and steel material with anticorrosion treatment.

1.5 Lieferzustand

Lestungskurven:

ZUSAMMENFASSUNG DER VORTEILE DER FLÜSSIGKEITSKUPPLUNGEN:

- sehr sanftes Anfahren
- reduzierte Stromaufnahme während der Anfahrphase; Moto tartet mit geringer Last
- Schutz des Motors und der angetriebenen Maschine vor Blockieren und Überlast
- Verwendung des Asynchronkäfigläufermotors anstelle von Spezialmotoren mit Sanftanlassern
- längere Lebensdauer und erhöhter Betriebskomfort des gesamten Antriebsstrangs durch Schutzfunktion der Flüssigkeitskupplung
- Energieersparnis aufgrund von Stromspitzenreduzierung
- Begrenzung der Anfahrmomente auf 120% in Modellen mit doppelter Verzögerungskammer
- Antriebs- und Abtriebsmoment identisch: Motor kann max. Drehmoment liefern, auch wenn die Last blockiert
- Öl als leistungstragendes Element; daher Aufnahme von Drehschwingungen bei Dieselmotoren
- hohe Anfahrhäufigkeit möglich, auch bei Drehrichtungsumkehr
- Lastausgleich bei Verwendung von Doppelmotoren; Flüssigkeitskupplung stellt Lastdrehzahl automatisch auf Drehzahl der Motoren ein
- hoher Wirkungsgrad
- minimale Wartung
- drehende Dichtungen aus Viton
- Guss- und Stahlteile antikorrosionsbehandelt.



1.5 Stato di fornitura

1.5.3.2 Freno

I riduttori RXM2 possono essere equipaggiati con freni a disco montati direttamente sulla flangia PAM e devono essere utilizzati come freni di stazionamento e/o emergenza. Le prestazioni dei freni dipendono necessariamente dal diametro del disco su cui vengono applicati, a seguito una tabella che riporta le combinazioni tipo motore elettrico/diametro disco, nonché una selezione approssimativa di base della coppia frenante suggerita da GSM in funzione di questa combinazione

1.5 Scope of the supply

1.5.3.2 Brake

The RXM2 gearboxes can be equipped with disc brakes mounted directly on the PAM flange and must be used as parking and/or emergency brakes. The brake performance depends on the diameter of the disc on which they are applied. Following is a table that shows the combinations of electric motor type/disc diameter, as well as an approximate basic selection of the braking torque suggested by GSM based on this combination

1.5 Lieferzustand

1.5.3.2 Bremse

Die RXM2-Getriebe können mit Scheibenbremsen ausgestattet werden, die direkt am PAM-Flansch montiert sind und müssen als Park- und/oder Notbremse verwendet werden. Die Leistung der Bremsen hängt vom Durchmesser der Scheibe ab, auf die sie aufgebracht werden. Die folgende Tabelle zeigt die Kombinationen aus Elektromotor/Scheibendurchmesser und eine ungefähre Grundauswahl des von GSM für diese Kombination empfohlenen Bremsmoments.

Electric motor					Brake			
FREQGM	POWGM	POLGM	ISM	Cn [Nm]	fs Service factor	M _{bs} suggested dynamic braking torque [Nm]	D _b Disc diameter ø [mm]	S _{pb} Disc thickness [mm]
50	45	4	225B5	296	2	593	400	30
50	55	4	250B5	362	2	724	400	30
50	75	4	280B5	494	2	988	450	30
50	90	4	280B5	593	2	1186	450	30
50	110	4	315B5	724	2	1449	560	30
50	132	4	315B5	869	2	1739	560	30
50	160	4	315B5	1054	2	2108	560	30
50	200	4	315B5	1317	2	2634	560	30
50	250	4	355B5	1647	2	3293	630	30
50	315	4	355B5	2075	2	4149	630	30
50	355	4	355B5	2338	2	4676	710	30
50	400	4	355B5	2634	2	5269	710	30
50	450	4	355B5	2964	2	5928	710	30
50	500	4	355B5	3293	2	6586	710	30
50	560	4	400B5	3688	2	7377	710	30
50	630	4	400B5	4149	2	8299	710	30
50	710	4	400B5	4676	2	9352	710	30
50	800	4	400B5	5269	2	10538	710	30

I freni sono tutti di tipo negativo e possono essere di due tipologie:

- Idraulico
- Elettroidraulico

I freni di tipo idraulico possono esercitare diversi valori di momento frenate, dipendenti dal diametro del disco e dal numero di molle. Non sono tarabili, nelle pagine seguenti sono espliciti i valori in funzione di queste varianti. Questa tipologia di freno necessita per il funzionamento di una centralina idraulica ausiliaria che può essere fornita da GSM.

I freni di tipo elettroidraulico possono esercitare diversi valori di momento frenate, dipendenti dal diametro del disco e dalla taratura (che è possibile, secondo un dato range, eseguire in qualsiasi momento). Nelle pagine seguenti sono espliciti i valori in funzione di queste varianti.

Al punto 1.7 vengono indicati tipi di freno e valori di taratura suggeriti in funzione di quanto sopra espresso

The brakes are all of the negative type and can be:

- hydraulic
- electro-hydraulic

The hydraulic brakes can apply different braking moment values, depending on the diameter of the disc and the number of springs. They are not adjustable. The following pages explain the values for these variants. This type of brake requires an auxiliary hydraulic unit for operation, which can be supplied by GSM.

The electro-hydraulic brakes can apply different braking moment values, depending on the diameter of the disc and on the calibration (which can be performed at any time according to a given range). The following pages explain the values for these variants. The recommended brake types and calibration values are indicated in point 1.7 in accordance with the above.

Die Bremsen sind alle negativ und können von zwei Typen sein:

- Hydraulisch
- Elektrohydraulisch

Die hydraulischen Bremsen können je nach Scheibendurchmesser und Anzahl der Federn unterschiedliche Bremsmomente auslösen. Sie sind nicht einstellbar. Die folgenden Seiten erläutern die Werte für diese Varianten. Diese Art von Bremse erfordert ein zusätzliches Hydraulikaggregat für den Betrieb, das von GSM geliefert werden kann.

Die elektrohydraulischen Bremsen können je nach Durchmesser der Scheibe und der Kalibrierung (die jederzeit in einem bestimmten Bereich durchgeführt werden kann) unterschiedliche Bremsmomentwerte auslösen. Die folgenden Seiten erläutern die Werte für diese Varianten. In Punkt 1.7 werden die empfohlenen Bremsentypen und Kalibrierwerte gemäß den obigen Angaben angegeben

1.5 Stato di fornitura

1.5 Scope of the supply

1.5 Lieferzustand

1.5.3.2 Freno

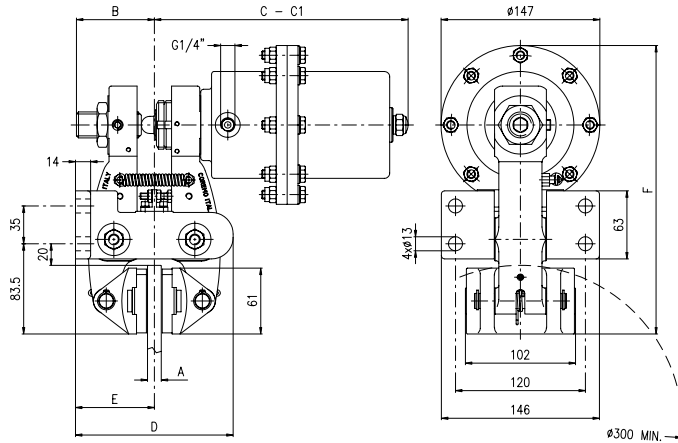
1.5.3.2 Brake

1.5.3.2 Bremse



H_101

Freno Idraulico a Pinza - Negativo Hydraulic Caliper Brake - Spring applied



A Spessore Disco Disc Thickness mm	B mm	C mm	C1 (max) mm	D mm	E mm	F mm
30	83	244	256	146	73	267

D_b Disc diameter ø [mm]	S_{pb} Disc thickness [mm]	TBZM	SIZEBZM	DTBZM	PBZM	TOBZM	M_b dynamic braking torque [Nm]
400	30	H	101	Ø400-2	1	-	568
400	30	H	101	Ø400-4	1	-	1136

Attenzione: La coppia iniziale può essere inferiore dal 30% al 50% rispetto al valore nominale. **Warning:** The initial braking torque can be from 30% to 50% lower than the nominal value.

NOTA: Il grafico riporta l'andamento della forza tangenziale al variare del coefficiente di attrito. **NOTE:** The diagram shows the braking force performance with different friction coefficients.

Dati Tecnici

Coefficiente di attrito nominale $\mu = 0.40$
Forza tangenziale $F_b = F_c \cdot 2 \cdot \mu$ (N)
Forza di chiusura $F_c : 8500$ N
Forza tangenziale $F_b : 6800$ N
Raggio effettivo disco $Re =$ Raggio disco (m) - 0.033
Coppia frenante $M_b = F_b \cdot Re$ (Nm)
Pressione minima di apertura : 25 bar
Pressione Max : 100 bar
Volume olio : 0.08 dm³
Volume olio per uno spostamento di 2mm per ciascun ferodo : 0.017 dm³
Peso : 13.5 kg
Spessore del ferodo nuovo : 11 mm
Usura Max totale : 12 mm

Technical Data

Nominal friction coefficient $\mu = 0.40$
Braking force $F_b = F_c \cdot 2 \cdot \mu$ (N)
Clamping force $F_c : 8500$ N
Braking force $F_b : 6800$ N
Effective disc radius $Re =$ Disc radius (m) - 0.033
Braking torque $M_b = F_b \cdot Re$ (Nm)
Minimum release pressure : 25 bar
Max pressure : 100 bar
Oil Volume : 0.08 dm³
Total oil displacement for 2mm movement of each pad : 0.017 dm³
Weight : 13.5 kg
Thickness of new lining : 11 mm
Max total wear : 12 mm

Il valore del coefficiente d'attrito pari a 0.4 di cui sopra è puramente teorico ed utilizzato a fini meramente esplicativi.
 The friction coefficient value of 0.4, reported here above, is purely theoretical and used for explanatory purposes.

1.5 Stato di fornitura

1.5 Scope of the supply

1.5 Lieferzustand

1.5.3.2 Freno

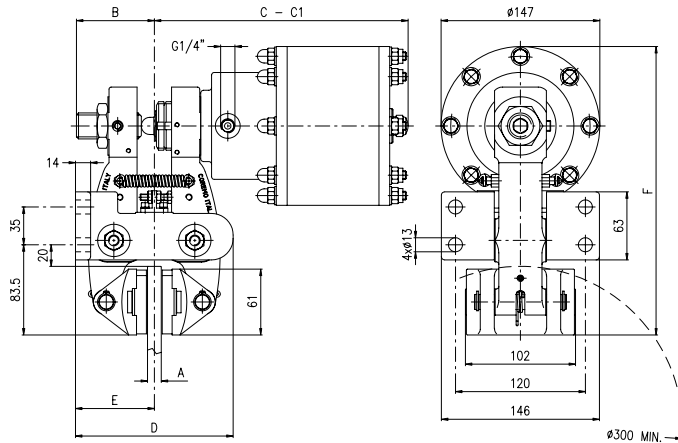
1.5.3.2 Brake

1.5.3.2 Bremse



H_102

Freno Idraulico a Pinza - Negativo Hydraulic Caliper Brake - Spring applied



A Spessore Disco Disc Thickness mm	B mm	C mm	C1 (max) mm	D mm	E mm	F mm
30	83	244	262.5	146	73	267

D _b Disc diameter ø [mm]	S _{ob} Disc thickness [mm]	TBZM	SIZEBZM	DTBZM	PBZM	TOBZM	M _b dynamic braking torque [Nm]
400	30	H	102	Ø400-2	1	-	568
400	30	H	102	Ø400-4	1	-	1136
400	30	H	102	Ø400-6	1	-	1703
400	30	H	102	Ø400-8	1	-	2271
450	30	H	102	Ø450-2	1	-	653
450	30	H	102	Ø450-4	1	-	1306
450	30	H	102	Ø450-6	1	-	1958
450	30	H	102	Ø450-8	1	-	2611
560	30	H	102	Ø560-2	1	-	840
560	30	H	102	Ø560-4	1	-	1680
560	30	H	102	Ø560-6	1	-	2519
560	30	H	102	Ø560-8	1	-	3359
630	30	H	102	Ø630-2	1	-	959
630	30	H	102	Ø630-4	1	-	1918
630	30	H	102	Ø630-6	1	-	2876
630	30	H	102	Ø630-8	1	-	3835
710	30	H	102	Ø710-2	1	-	1095
710	30	H	102	Ø710-4	1	-	2190
710	30	H	102	Ø710-6	1	-	3284
710	30	H	102	Ø710-8	1	-	4379

Attenzione: La coppia iniziale può essere inferiore dal 30% al 50% rispetto al valore nominale. **Warning:** The initial braking torque can be from 30% to 50% lower than the nominal value.

NOTA: Il grafico riporta l'andamento della forza tangenziale al variare del coefficiente di attrito. **NOTE:** The diagram shows the braking force performance with different friction coefficients.

Dati Tecnici

Coefficiente di attrito nominale $\mu = 0.40$
Forza tangenziale $F_b = F_c \cdot 2 \cdot \mu$ (N)
Forza di chiusura $F_c : 17000$ N
Forza tangenziale $F_b : 13600$ N
Raggio effettivo disco $Re = \text{Raggio disco (m)} - 0.033$
Coppia frenante $M_b = F_b \cdot Re$ (Nm)
Pressione minima di apertura : 50 bar
Pressione Max : 100 bar
Volume olio : 0.08 dm³
Volume olio per uno spostamento di 2mm per ciascun ferodo : 0.017 dm³
Peso : 15.8 kg
Spessore del ferodo nuovo : 11 mm
Usura Max totale : 12 mm

Technical Data

Nominal friction coefficient $\mu = 0.40$
Braking force $F_b = F_c \cdot 2 \cdot \mu$ (N)
Clamping force $F_c : 17000$ N
Braking force $F_b : 13600$ N
Effective disc radius $Re = \text{Disc radius (m)} - 0.033$
Braking torque $M_b = F_b \cdot Re$ (Nm)
Minimum release pressure : 50 bar
Max pressure : 100 bar
Oil Volume : 0.08 dm³
Total oil displacement for 2mm movement of each pad : 0.017 dm³
Weight : 15.8 kg
Thickness of new lining : 11 mm
Max total wear : 12 mm

Il valore del coefficiente d'attrito pari a 0.4 di cui sopra è puramente teorico ed utilizzato a fini meramente esplicativi. *The friction coefficient value of 0.4, reported here above, is purely theoretical and used for explanatory purposes.*

1.5 Stato di fornitura

1.5 Scope of the supply

1.5 Lieferzustand

1.5.3.2 Freno

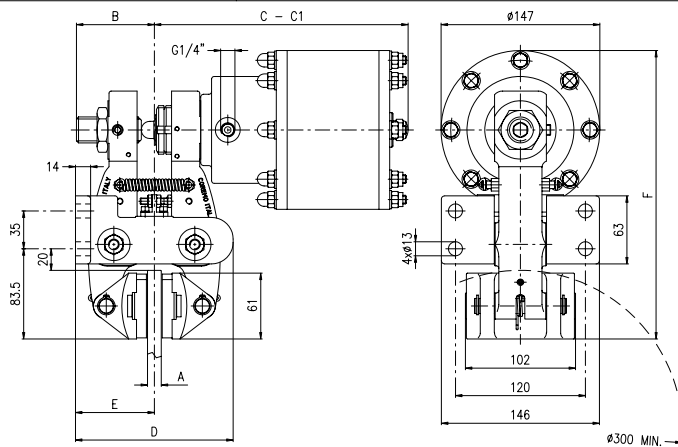
1.5.3.2 Brake

1.5.3.2 Bremse



H_103

Freno Idraulico a Pinza - Negativo Hydraulic Caliper Brake - Spring applied



D _b Disc diameter ø [mm]	S _{pb} Disc thickness [mm]	TBZM	SIZEBZM	DTBZM	PBZM	TOBZM	M _b dynamic braking torque [Nm]
400	30	H	103	Ø400-8	1	-	2831
450	30	H	103	Ø450-8	1	-	3254
560	30	H	103	Ø560-8	1	-	4187
630	30	H	103	Ø630-8	1	-	4780
710	30	H	103	Ø710-8	1	-	5458

Attenzione: La coppia iniziale può essere inferiore dal 30% al 50% rispetto al valore nominale. **Warning:** The initial braking torque can be from 30% to 50% lower than the nominal value.

NOTA: Il grafico riporta l'andamento della forza tangenziale al variare del coefficiente di attrito. **NOTE:** The diagram shows the braking force performance with different friction coefficients.

Dati Tecnici

Coefficiente di attrito nominale $\mu = 0.40$
Forza tangenziale $F_b = F_c \cdot 2 \cdot \mu$ (N)
Forza di chiusura $F_c : 21187.5$ N
Forza tangenziale $F_b : 16950$ N
Raggio effettivo disco $Re =$ Raggio disco (m) - 0.033
Coppia frenante $M_b = F_b \cdot Re$ (Nm)
Pressione minima di apertura : 70 bar
Pressione Max : 100 bar
Volume olio : 0.08 dm³
Volume olio per uno spostamento di 2mm per ciascun ferodo : 0.017 dm³
Peso : 16.2 kg
Spessore del ferodo nuovo : 11 mm
Usura Max totale : 12 mm

Technical Data

Nominal friction coefficient $\mu = 0.40$
Braking force $F_b = F_c \cdot 2 \cdot \mu$ (N)
Clamping force $F_c : 21187.5$ N
Braking force $F_b : 16950$ N
Effective disc radius $Re =$ Disc radius (m) - 0.033
Braking torque $M_b = F_b \cdot Re$ (Nm)
Minimum release pressure : 70 bar
Max pressure : 100 bar
Oil Volume : 0.08 dm³
Total oil displacement for 2mm movement of each pad : 0.017 dm³
Weight : 16.2 kg
Thickness of new lining : 11 mm
Max total wear : 12 mm

Il valore del coefficiente d'attrito pari a 0.4 di cui sopra è puramente teorico ed utilizzato a fini meramente esplicativi.
 The friction coefficient value of 0.4, reported here above, is purely theoretical and used for explanatory purposes.

1.5 Stato di fornitura

1.5 Scope of the supply

1.5 Lieferzustand

1.5.3.2 Freno

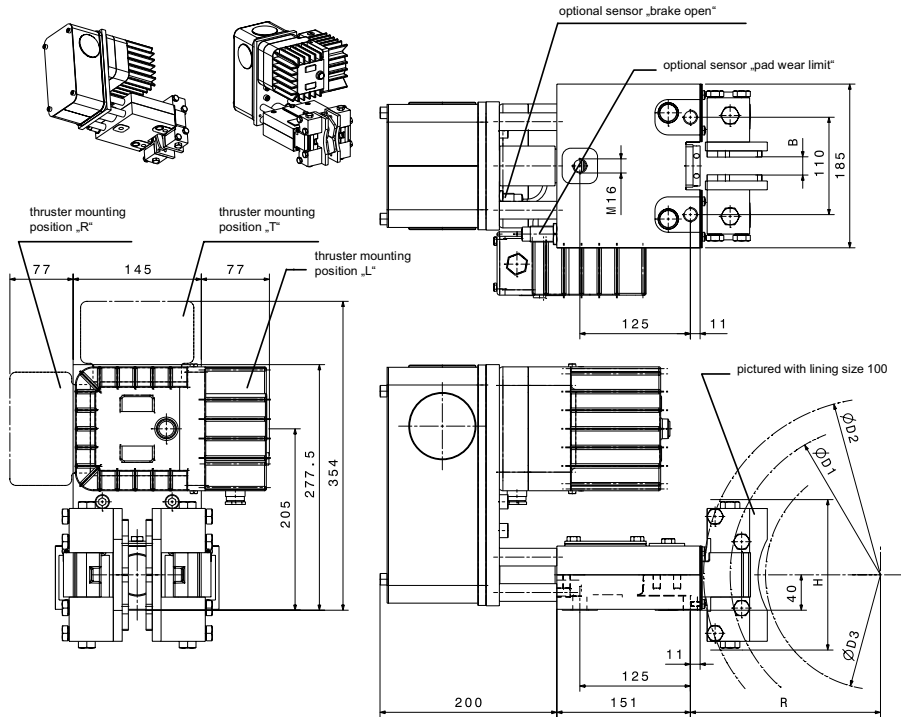
1.5.3.2 Brake

1.5.3.2 Bremse



E_201

Freno Idraulico a Pinza - Negativo
Hydraulic Caliper Brake - Spring applied



Compact Caliper Brake CB8-E
fail-safe, electro-hydraulic release

- options: manual release, sensors „open“ and „pad wear limit“, closing delay
- B = disc width in mm, standard = 30 mm,
- Ø D2 = outer disc diameter in mm
- linings: - sinter, size 100, standard
- sinter, size 70
- organic, size 50 (suitable for max. circumferential speed $v_{max} = 35m/sec.$)
- weight = 25 kg (without thruster)
= 35 kg (including thruster)

Technical Data for Thruster EdC 100/30

- motor power: 250 W
- voltages: 230, 400, 500 & 690 V, 3~, 50 Hz, other voltages and 60 Hz upon request
- current consumption: 0,45 A at 400 V, 3~, 50 Hz
- oil volume: 1,5 l
- release time: approx. 0,8 sec. (at max. M_{Br})
- closing time: approx. 0,25 sec. (at max. M_{Br})
- operating cycles: S3 – 60 % ED, 240 c/h
- for ambient temp.: -25°C to +50°C
- NOTE: other ambient temperatures and operating cycles upon request

D_b Disc diameter ø [mm]	S_{pb} thickness [mm]	TBZM	SIZEBZM	DTBZM	PBZM	TOBZM	M_b dynamic braking torque [Nm]
400	30	E	201	ø400-600	1	-	180 / 700
400	30	E	201	ø400-700	1	-	180 / 700

Il valore del coefficiente d'attrito pari a 0.4 di cui sopra è puramente teorico ed utilizzato a fini meramente esplicativi.
The friction coefficient value of 0.4, reported here above, is purely theoretical and used for explanatory purposes.

1.5 Stato di fornitura

1.5 Scope of the supply

1.5 Lieferzustand

1.5.3.2 Freno

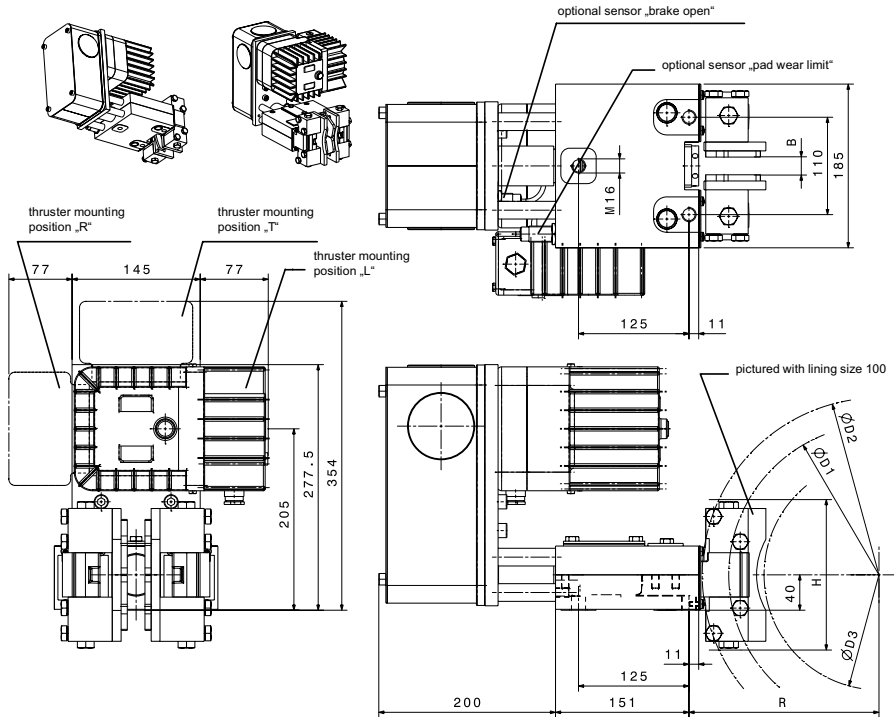
1.5.3.2 Brake

1.5.3.2 Bremse



E_202

Freno Idraulico a Pinza - Negativo
Hydraulic Caliper Brake - Spring applied



Compact Caliper Brake CB8-E
fail-safe, electro-hydraulic release

- options: manual release, sensors „open“ and „pad wear limit“, closing delay
- B** = disc width in mm, standard = 30 mm,
- Ø D2** = outer disc diameter in mm
- linings: - sinter, size 100, standard
- sinter, size 70
- organic, size 50 (suitable for max. circumferential speed $v_{max}= 35m/sec.$)
- weight = 25 kg (without thruster)
= 35 kg (including thruster)

Technical Data for Thruster EdC 100/30

- motor power: 250 W
- voltages: 230, 400, 500 & 690 V, 3~, 50 Hz, other voltages and 60 Hz upon request
- current consumption: 0,45 A at 400 V, 3~, 50 Hz
- oil volume: 1,5 l
- release time: approx. 0,8 sec. (at max. M_{Br})
- closing time: approx. 0,25 sec. (at max. M_{Br})
- operating cycles: S3 – 60 % ED, 240 c/h
- for ambient temp.: -25°C to +50°C
- NOTE: other ambient temperatures and operating cycles upon request

D_b Disc diameter ø [mm]	S_{pb} thickness [mm]	TBZM	SIZEBZM	DTBZM	PBZM	TBZM	M_b dynamic braking torque [Nm]
450	30	E	202	ø450-1000	1	-	695 / 1370
450	30	E	202	ø450-1200	1	-	695 / 1370
560	30	E	202	ø560-1450	1	-	895 / 1765
560	30	E	202	ø560-1765	1	-	895 / 1765

Il valore del coefficiente d'attrito pari a 0.4 di cui sopra è puramente teorico ed utilizzato a fini meramente esplicativi.
The friction coefficient value of 0.4, reported here above, is purely theoretical and used for explanatory purposes.

1.5 Stato di fornitura

1.5 Scope of the supply

1.5 Lieferzustand

1.5.3.2 Freno

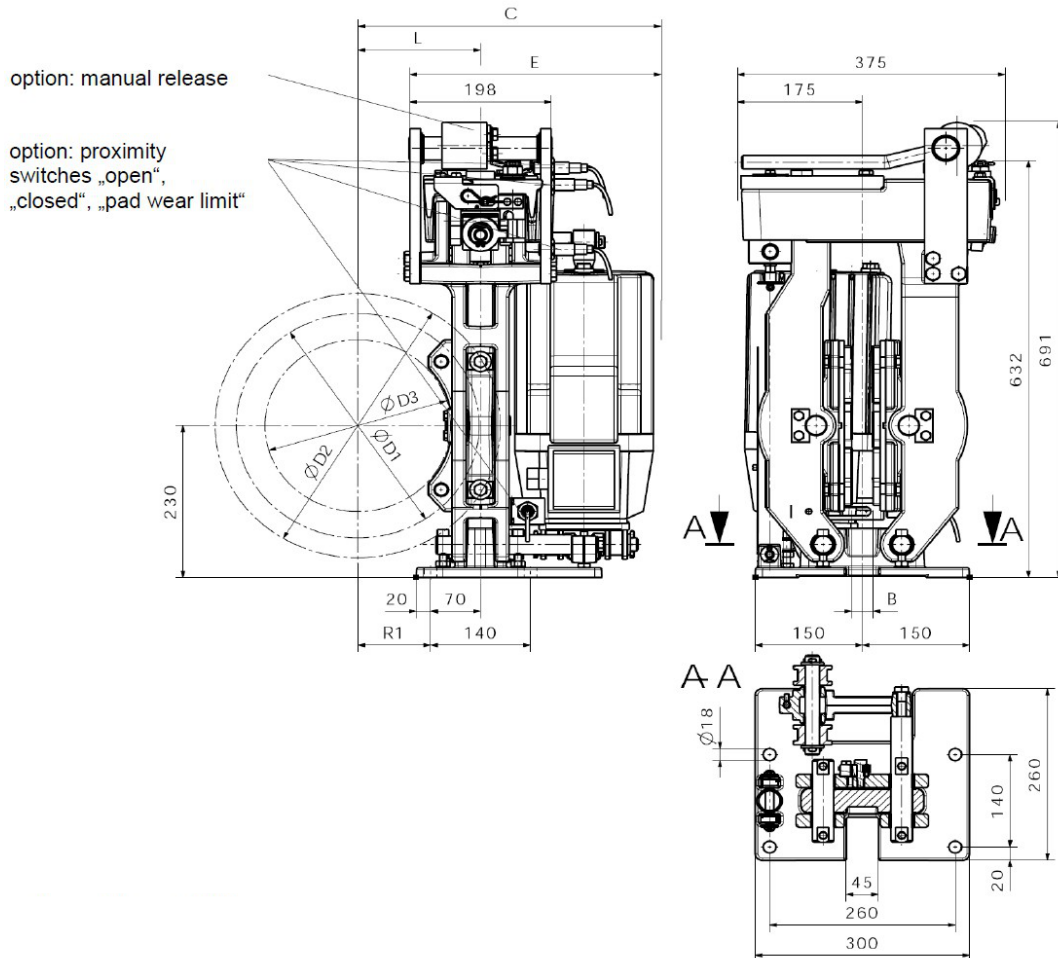
1.5.3.2 Brake

1.5.3.2 Bremse



E-301

Freno elettro-idraulico - Negativo
Electro-hydraulic release Spring applied



D_b Disc diameter ø [mm]	S_{pb} thickness [mm]	TBZM	SIZEBZM	DTBZM	PBZM	TOBZM	M_b dynamic braking torque [Nm]
560	30	E	301	ø560-1450	1	-	1040 / 2560
560	30	E	301	ø560-1765	1	-	1040 / 2560
560	30	E	301	ø560-2108	1	-	1040 / 2560
560	30	E	301	ø560-2555	1	-	1040 / 2560

Il valore del coefficiente d'attrito pari a 0.4 di cui sopra è puramente teorico ed utilizzato a fini meramente esplicativi.
The friction coefficient value of 0.4, reported here above, is purely theoretical and used for explanatory purposes.

1.5 Stato di fornitura

1.5 Scope of the supply

1.5 Lieferzustand

1.5.3.2 Freno

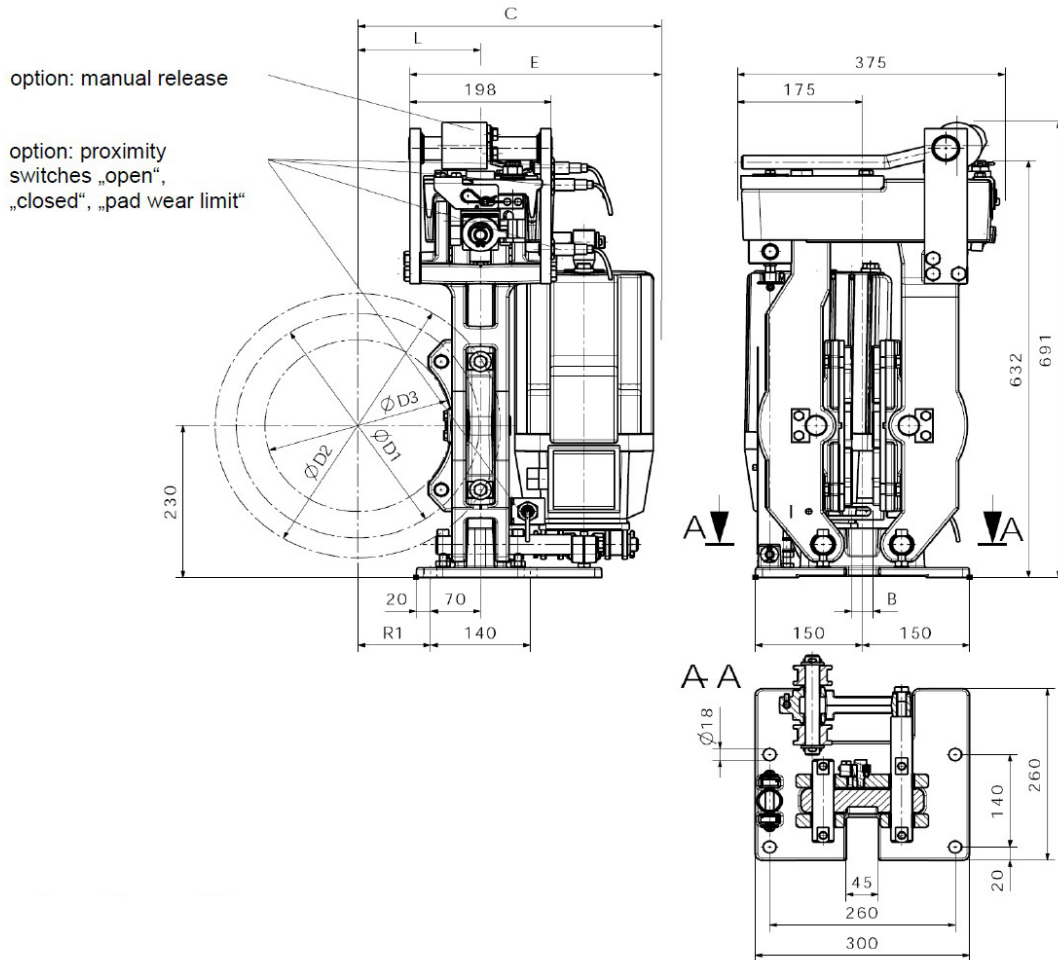
1.5.3.2 Brake

1.5.3.2 Bremse



E-302

Freno elettro-idraulico - Negativo
Electro-hydraulic release Spring applied



D_b Disc diameter ø [mm]	S_{pb} thickness [mm]	TBZM	SIZEBZM	DTBZM	PBZM	TOBZM	M_b dynamic braking torque [Nm]
630	30	E	302	ø630-3293	1	-	1950 / 4350
630	30	E	302	ø630-4149	1	-	1950 / 4350
710	30	E	302	ø710-4680	1	-	2250 / 5020
710	30	E	302	ø710-5020	1	-	2250 / 5020
710	30	E	302	ø710-5020	1	-	2250 / 5020
710	30	E	302	ø710-5020	1	-	2250 / 5020
710	30	E	302	ø710-7400	2	-	2250 / 5020
710	30	E	302	ø710-8300	2	-	2250 / 5020
710	30	E	302	ø710-10040	2	-	2250 / 5020
710	30	E	302	ø710-10040	2	-	2250 / 5020

Il valore del coefficiente d'attrito pari a 0.4 di cui sopra è puramente teorico ed utilizzato a fini meramente esplicativi.
The friction coefficient value of 0.4, reported here above, is purely theoretical and used for explanatory purposes.

1.5 Stato di fornitura

1.5 Scope of the supply

1.5 Lieferzustand

1.5.3 MATERIALI COSTRUTTIVI

1.5.3 MATERIAL

1.5.3 KOSTRUKTIONSMATERIAL

1.5.3.25 Casse - Flange - Coperchi

1.5.3.25 Housings - Flanges - Covers

1.5.3.25 Gehäuse - Flanschen – Deckel

Serie Series Baureihe	Per ulteriori informazioni vedere 1.6.5 For more details, please read 1.6.5 Sie können Weitere Informationen siehe 1.6.5
RXM	

1.5.3.35 Materiale degli anelli di tenuta

1.5.3.35 Materials of Seals


1.15.3.35 Dichtungsstoffe

OPT Opzioni - Materiale degli anelli di tenuta Options - Materials of Seals Optionen - Dichtungsstoffe		
— (Tenute STANDARD Oil Seals Standard Ölabdichtungen Standard) Opzioni - Disponibile Options Available Optionen - verfügbar	A richiesta On request Auf Anfrage
Per ulteriori informazioni vedere SEZIONE U For more details, please read SECTION U Sie können Weitere Informationen siehe ABSCHNITT U		

1.5.4 Lubrificazione

1.5.4 Lubrication

1.5.4 Schmierung

OPT1 - Opzioni - Stato fornitura olio Options - Scope of the supply - Options - OIL Optionen - Lieferzustand - Optionen - Öl	
	Sigla ordine Designation order Bezeichnung Bestellung
all sizes	OUTOIL

1.5 Stato di fornitura

1.5 Scope of the supply

1.5 Lieferzustand

1.5.4 Lubrificazione

1.5.4 Lubrication

1.5.4 Schmierung

ATTENZIONE:

Lo stato di fornitura è messo in evidenza con una targhetta adesiva posta sul riduttore.

Verificare la corrispondenza tra stato di fornitura e targhetta adesiva.

CAUTION:

Gearbox state of supply is indicated on a nameplate applied on gearbox.

Ensure that nameplate data and state of supply correspond.

ACHTUNG:

Der entsprechende Lieferzustand wird auf einem Aufkleber am Getriebe angegeben. Überprüfen Sie die Übereinstimmung zwischen effektivem Lieferzustand und Aufkleber.

OPT1 - Opzioni - Stato fornitura olio- Options - Scope of the supply - Options - OIL Optionen - Lieferzustand - Optionen - Öl				
Stato fornitura Scope of the supply Lieferzustand	Riduttore - Lubrificazione Gearbox - Lubrication Getriebe - Schmierung	Tipo Type Typ	NOTE Note Hinweis	Targhetta Nameplate Aufkleber
OUTOIL Riduttore Privo di Lubrificante <i>Gearbox with no lubricant</i> Getriebe ohne Schmiermittel	Si consiglia l'uso di oli a base sintetica. Vedere a tale proposito le indicazioni riportate paragrafo 1.8. The use of synthetic oil is recommended. see details in paragraph 1.8. Der Einsatz von synthetischem Öl wird empfohlen. Siehe diesbezüglich die Hinweise im Abschnitt 1.8.		Se richiedi completi di lubrificante, verranno forniti con olio standard - "INOIL_STD" If customer requests supply of gearbox with lubricant, we shall supply - "INOIL_STD" Falls diese Getriebe mit Schmiermittelfüllung angefordert werden - "INOIL_STD"	
INOIL_STD Riduttore Completo di Lubrificante Standard STM <i>Gearbox with lubricant STM standard</i> Getriebe mit Standard Schmiermittel STM	RX700 OMALA S4 WE 320 RX 800 AGIP BLASIA 220	OilGear_TYPE CLP PG Synthetic PG OilGear_TYPE CLP Mineral	—	
INOIL_Food Riduttore Completo di Lubrificante "ALIMENTARE" <i>Gearbox with lubricant "FOOD-TYPE"</i> Getriebe mit Schmiermittel "LEBENSMITTEL"	RX 700 - RX 800 Klüberoil 4 UH1 N 320	OilGear_TYPE CLP HCE Synthetic HCE NSF H1	—	
ASOIL Riduttore Completo di Lubrificante Speciale - a richiesta <i>Gearbox with Special lubricant - On request</i> Getriebe mit Sondern-Schmiermittel - Auf Anfrage	A richiesta On request Auf Anfrage	OilGear_TYPE CLP PG Synthetic PG OilGear_TYPE CLP HC Synthetic PAO OilGear_TYPE CLP Mineral OilGear_TYPE CLP HCE Synthetic HCE NSF H1 Grease	—	

Nota campo- ASOIL

Nella targhetta sono riportate le seguenti informazioni:

- Code_Plate;
- Sigla lubrificante;
- ISO VG;
- Type DIN;
- NSF;
- Altre prescrizioni.

Note range-ASOIL

The type plate contains the following information:

- Code_Plate
- Lubricant type
- ISO VG
- Type DIN
- NSF
- other details

Hinweis Bereich-ASOIL

Auf dem Typenschild finden Sie folgende Informationen:

- Code_Plate
- Schmiermitteltyp
- ISO VG
- Type DIN
- NSF
- andere Hinweise

1.6 Normative applicate

1.6.1 Specifiche prodotti non "ATEX"

I riduttori della GSM SpA sono organi meccanici destinati all'uso industriale e all'incorporazione in apparecchiature meccaniche più complesse. Dunque non vanno considerati macchine indipendente per una predeterminata applicazione ai sensi 2006/42/CE, né tantomeno dispositivi di sicurezza.

1.6.2 Specifiche prodotti "ATEX"

Campo applicabilità

La direttiva ATEX (2014/34/UE) si applica a prodotti elettrici e non elettrici destinati a essere introdotti e svolgere la loro funzione in atmosfera potenzialmente esplosiva. Le atmosfere potenzialmente esplosive vengono suddivise in gruppi e zone a seconda della probabilità di formazione. I prodotti GSM sono Conformi alla seguente classificazione:

1.6 Standards applied

1.6.1 Specifications of non - "ATEX" products

GSM SpA gearboxes are mechanical devices for industrial use and incorporation in more complex machines. Consequently, they should not be considered neither self-standing machines for a pre-determined application according to 2006/42/CE nor safety devices.

1.6.2 Specifications of "ATEX" products

Application field

ATEX set of provisions (2014/34/UE) is referred to electric and non-electric products which are used and run in a potentially explosive environment. The potentially explosive environments are divided into different groups and zones according to the probability of their formation. GSM products are in conformity with following classification:

1.6 Angewendete Normen

1.6.1 Spezifikationen für produkte, die nicht der "ATEX"-norm entsprechen

Bei den Getrieben der GSM SpA handelt es sich um Mechanikorgane, die für den industriellen Einsatz und einen Einbau in komplexere Einrichtungen bestimmt sind. Sie werden deshalb weder unter dem Aspekt unabhängiger, für eine bestimmte Anwendung vorgesehener Maschinen im Sinne der 2006/42/CE, noch als Sicherheitsvorrichtungen berücksichtigt.

1.6.2 Spezifikationen für "ATEX"-produkte Anwendungsbereich

Die ATEX-Richtlinie (2014/34/UE) wird bei elektrischen und nicht elektrischen Produkten angewendet, die dazu bestimmt sind, in potentiell explosionsfähigen Atmosphären eingesetzt und betrieben zu werden. Die potentiell explosionsfähigen Atmosphären werden in Abhängigkeit der Wahrscheinlichkeit in Gruppen und Zonen unterteilt. Die GSM-Produkte entsprechen der folgenden Klassifizierung:

Type Mark - standard									
Designation Type Mark	Material	Symbol Mark	Group	Category	Symbol Protection	Group Dangerous material	Temperature	Protection level EPL	Use limitation
Gb-4	GAS		II	2G	Exh	IIC	T4	Gb	-
Gb-5							T5*		
Gc-4			II	3G	Exh	IIC	T4	Gc	-
Gc-5							T5*		
Db-4	DUST		II	2D	Exh	IIIC	135 °C	Db	-
Db-5							100 °C*		
Dc-4			II	3D	Exh	IIIC	135 °C	Dc	-
Dc-5							100 °C**		
Mb			I	M2	Exh	I		Mb	-

(*) Classe di temperatura ATEX ottenibile a richiesta / ATEX temperature class on request / Auf Anfrage erhältliche ATEX-Temperaturklasse

Type Mark - with limitation						
Limitation	Material	Designation Type Mark	Category	Group Dangerous material	Note	
Products Versions	Versions with compact motor	—	—	—	—	All versions are excluded from certification
Accessory Option	Ventilation system And/Or Painting type: TYP3 - TYP4 *	GAS GAS	b_Gb-4 - b_Gb-5 b_Gc-4 - b_Gc-5	Standard	IIB	*For other type painting: Type Mark is Standard On request in available painting type for IIC: TYP3C & TYP4C
	Ventilation system	DUST DUST	b_Db-4-x - b_Db-5-x b_Dc-4-x - b_Dc-5-x			IIIB

Type Mark - standard									
Designation Type Mark	Material	Symbol Mark	Group	Category	Symbol Protection	Group Dangerous material	Temperature	Protection level EPL	Use limitation
Gb-4	GAS		II	2G	Exh	IIC	T4	Gb	-
Gc-4			II	3G	Exh	IIC	T4	Gc	-
Db-4	DUST		II	2D	Exh	IIIC	135 °C	Db	-
Dc-4			II	3D	Exh	IIIC	135 °C	Dc	-
Mb			I	M2	Exh	I		Mb	-

**CASE B
INPUT VERSION
PAM**



**Brake version H and E
not ATEX available**

Type Mark - with limitation

Limitation		Material	Designation Type Mark	Category	Group Dangerous material	Note
Products Versions	Versions with compact motor	—	—	—	—	All versions are excluded from certification
Accessory Option	Ventilation system And/Or Painting type: TYP3 - TYP4 *	GAS GAS	b_Gb-4 b_Gc-4	Standard	IIB	*For other type painting: Type Mark is Standard On request in available painting type for IIC: TYP3C & TYP4C
	Ventilation system	DUST DUST	b_Db-4-x b_Dc-4-x		IIIB	with limitation Use x

**Accessories
INPUT VERSION
ECE - PAM**



ACC7E	Tap drain		Available
ACC7F	Breather plug dust filter		
ACC7G	Oil level dipstick		
ACC7G	Oil level switch		
ACC7I1	Temperature Sensor		

Nel caso di Classe di temperatura T5 occorre verificare la potenza limite termico declassata;

In tutti gli casi vale la potenza riportata a catalogo prevista per i singoli rapporti con fattore di servizio complessivo dell'applicazione pari a 1 e le considerazioni sul limite termico.

I prodotti del gruppo IID (atmosfera polverosa) vengono definiti dalla massima temperatura di superficie effettiva.

La massima temperatura di superficie è determinata in normali condizioni di installazione e ambientali (-20°C e +40°C) e senza depositi di polvere sugli apparecchi. Qualunque scostamento da queste condizioni di riferimento può influenzare notevolmente lo smaltimento del calore e quindi la temperatura.

ATTENZIONE:

Per la marcatura ATEX Mb - (CE Ex - I M2 Exh I Mb) **Le condizioni ambientali ammesse sono:** temperatura ambiente tra -20°C e 60°C pressione tra 0,8 e 1,1 bar, concentrazione di ossigeno pari al 21% v/v.

In case of T5 Class of temperature the extreme down-graded thermic power should be checked.

In all the other instances, the power indicated on the catalogue for the single ratios with overall application service factor equal to 1 and the considerations on temperature limits apply.

The products of the family IID (dust environment) are defined by the max effective surface temperature.

Max surface temperature is determined in standard installation and environmental conditions (-20°C and +40°C) and in absence of dust on product surface. Any other condition will modify the heat dissipation and consequently the temperature.

ATTENTION:

For ATEX marking Mb - (CE Ex-IM2 ExhIMb) **the allowed ambient conditions are:** **ambient temperature** between -20°C and 60°C pressure between 0.8 and 1.1 bar, oxygen concentration of 21% v/v.

Bei der Temperaturklasse T5 muss die zurückgestufte thermische Grenzleistung überprüft werden.

In den anderen Fällen gilt die im Katalog für die einzelnen Übersetzungsverhältnisse angegebene Leistung mit Betriebsfaktor einschließlich Applikation entsprechend 1 und die Berücksichtigungen im Hinblick auf die thermische Grenzleistung.

Die der Gruppe IID (Atmosphäre mit staubförmiger Belastung) angehörigen Produkte werden ihrer effektiven maximalen Oberflächentemperatur gemäß definiert.

Die maximale Oberflächentemperatur wird in normalen Einbau- und Umgebungsbedingungen (-20°C und +40°C) und ohne auf den Vorrichtungen vorhandenen Staubablagerungen bestimmt.

Jegliche Abweichung von diesen Bezugsbedingungen kann sich erheblich auf die Wärmeableitung bzw. auf die Betriebstemperatur auswirken.

ACHTUNG:

Für die ATEX-Kennzeichnung Mb - (CE Ex-IM2 ExhIMb) **sind die zulässigen Umgebungsbedingungen:** Umgebungstemperatur zwischen -20 °C und 60 °C Druck zwischen 0,8 und 1,1 bar, Sauerstoffkonzentration von 21 % v/v.

1.6.3. COME SI APPLICA

Al momento di una richiesta di offerta per prodotto conforme a normativa ATEX 2014/34/UE occorre compilare la **scheda acquisizione dati** (www.stmspa.com).

Effettuare le verifiche come prima descritto.

I riduttori certificati verranno consegnati con:

-una seconda targhetta contenente i dati ATEX;

-ove previsto un tappo sfiato, tappo sfiato con molla interna;

-se rispondente alla classe di temperatura T4 e T5 verrà allegato un indicatore di temperatura (132 °C nel caso di T4 e 99°C rispettivamente per la T5)

-Indicatore di temperatura : termometro a singolo rilevamento, una volta raggiunta la temperatura indicata si annerisce segnalando il raggiungimento di tale limite.

1.6.3. HOW IS IT APPLIED

In case of request of offer relating to any product in conformity with the provisions ATEX/2014/34/UE, the specifications paper should be filled in (www.stmspa.com).

Perform the inspections as described above. Certified reducers will be delivered with:

- a second nameplate containing ATEX data;

- a breather valve with internal spring, where a breather is needed;

- if in accordance with classes of temperature T4 and T5, a temperature gauge will be included (132 °C in case of T4 and 99 °C in case of T5).

- Temperature gauge: single-reading thermometer, it blackens once temperature is reached, pointing out the achievement of that limit.

1.6.2. ANWENDUNGSWEISE

Bei einer Angebotsanfrage für der Richtlinie ATEX 2014/34/UE entsprechende Produkte muss das Datenerfassungsformular (www.stmspa.com) ausgefüllt werden.

Dazu die zuvor beschriebenen Kontrollen vornehmen.

Die zertifizierten Getriebe werden wie folgt ausgestattet geliefert:

-mit einem zweiten Typenschild mit ATEX- Daten;

-wo vorgesehen, mit einem Entlüftungs- verschluss, Entlüftungsverschluss mit interner Feder;

-falls der Temperaturklasse T4 und T5 entsprechend, wird eine Temperaturanzeige vorgesehen (132 °C bei T4 und 99°C bei T5)

-Temperaturanzeige: einzelnes Erfassungsthermometer - bei Erreichen der angegebenen Temperatur wechselt die Farbe zur Anzeige der erreichten Temperatur in Schwarz.



1.6 Normative applicate**1.6.4 UE Directive - marcatura CE- ISO9001****Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE**

I motoriduttori, motorivii angolari, motorivariatori e i motori elettrici GSM sono conformi alle prescrizioni della direttiva Bassa Tensione .

2014/30/UE Compatibilità elettromagnetica

I motoriduttori, motoriviiangolari, motorivariatori e i motori elettrici GSM sono conformi alle specifiche della direttiva di Compatibilità Elettromagnetica.

Direttiva Macchine 2006/42/CE

I motoriduttori, motoriviiangolari, motorivariatori e i motori elettrici GSM non sono macchine ma organi da installare o assemblare nelle macchine.

Marchio CE, dichiarazione del fabbricante e dichiarazione di conformità.

I motoriduttori, motorivariatori e i motori elettrici hanno il marchio CE.

Questo marchio indica la loro conformità alla direttiva Bassa Tensione e alla direttiva Compatibilità Elettromagnetica.

Su richiesta, GSM può fornire la dichiarazione di conformità dei prodotti e la dichiarazione del fabbricante secondo la direttiva macchine.

ISO 9001

I prodotti GSM sono realizzati all'interno di un sistema di qualità conforme allo standard ISO 9001. A tal fine su richiesta è possibile rilasciare copia del certificato.

1.6.5 Normative riferimento Progettazione e Fabbricazione**Ingranaggi**

Gli ingranaggi cilindrici a dentatura elicoidale, sono rettificati sul profilo ad evolvente dopo cementazione, tempra e rinvenimento finale.

Gli ingranaggi conici a dentatura Gleason sono rodati, (o rettificati a seconda della grandezza riduttore), dopo cementazione tempra e rinvenimento finale.

Cuscinetti

Tutti i cuscinetti sono del tipo a rulli conici o a rulli orientabili, di elevata qualità e dimensionati per garantire una lunga durata se lubrificati con il tipo di lubrificante previsto a catalogo.

Carcassa

La carcassa è ottenuta per fusione in ghisa a grafite sferoidale UNI EN 1563 2004 fino alla grandezza.

I particolari accorgimenti adottati nel disegno della struttura permettono di ottenere un' elevata rigidità.

1.6 Standards applied**1.6.4 UE Directives-CE mark-ISO 9001****Directive 2014/35/UE Low VoltageGSM**

geared motors, right angle drives with motor, motorvariators and electric motors meet the specification of the low voltage directive.

2014/30/UE Electromagnetic Compatibility

GSM geared motors, right angle drives with motor, motorvariators and electric motors correspond to the specifications of the EMC directive.

Machinery Directive 2006/42/CE

GSM geared motors, right angle drives with motor, motorvariators and electric motors are not standalone machines, they are exclusively for installation into a machine or for assembly on a machine.

CE Mark, Conformity Declarations and Manufacturer's Declaration.

GSM geared motors, right angle drives with motor, motorvariators and electric motors carry the CE Mark.

It indicates conformity to the low voltage directive and to electromagnetic compatibility directive.

On request GSM supplies both the conformity declarations and the manufacturer's declaration according to the machine directive.

ISO 9001

GSM products have been designed and manufactured according to ISO 9001 quality system standard. On request a copy of the certification can be issued.

1.6.5 Standards applied**Gearing**

Helical gear sets are first case hardened, hardened and tempered and finally their involute profile is ground.

Gleason bevel gear sets are first case hardened, hardened and tempered and finally broken in (or ground, depending on gear unit size).

Bearings

All bearings are high quality taper or self-aligning roller bearings suitably sized to ensure long service life provided the approved lubricants indicated in this catalogue are used.

Casing

Casings cast from GJL 250 UNI EN 1563 2004 Spheroidal cast iron.

Casing design incorporates special arrangements to provide superior rigidity.

1.6 Angewendete Normen**1.6.4 UE-Richtlinien - CE-Zeichen - ISO9001****Niederspannungsrichtlinie. 2014/35/UE**

Die Getriebemotoren, Winkelgetriebe, Verstellgetriebe und Elektromotoren der GSM entsprechen den Vorschriften der Niederspannungsrichtlinie.

2014/30/UE Elektromagnetische Verträglichkeit

Die Getriebemotoren, Winkelgetriebe, Verstellgetriebe und Elektromotoren der GSM entsprechen den Vorschriften der Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit.

Maschinenrichtlinie 2006/42/CE

Die Getriebemotoren, Winkelgetriebe, Verstellgetriebe und Elektromotoren der GSM sind keine Maschinen sondern Organe, die in Maschinen eingebaut oder an diesen montiert werden.

CE-Zeichen, Hersteller- und Konformitätserklärung

Die Getriebemotoren, Verstellgetriebe und Elektromotoren tragen das CE-Zeichen.

Dieses Zeichen weist auf ihre Konformität mit der Niederspannungsrichtlinie und der Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit hin.

Auf Anfrage kann die GSM die Konformitätserklärung und die Herstellererklärung gemäß Maschinenrichtlinie zu den Produkten liefern.

ISO 9001

Die GSM-Produkte werden in einem Qualitätssystem gemäß dem Standard ISO 9001 realisiert. Auf Anfrage kann daher eine Kopie der Zertifizierung geliefert werden.

1.6.5 Bezugsnormen Entwicklung und Produktion**Zahnräder**

Das Evolventenprofil der Stirnrädergetriebe mit Schrägverzahnung wird nach dem Einsatzhärten, dem Abschrecken und dem Anlassen entsprechend geschliffen.

Die Kegelhäuseräder mit Gleason-Verzahnung sind bereits eingelaufen (oder in Abhängigkeit der Getriebegröße geschliffen), dies erfolgt nach dem Einsatzhärten, Abschrecken und Anlassen.

Lager

Bei allen Lagern handelt es sich um hochqualitative Kegelrollenlager mit orientierungsfähigen Rollen und in Maßen, die so ausgelegt sind, dass sie bei Einsatz der gemäß Katalogangaben vorgesehenen Schmiermittel eine lange Lebensdauer garantieren.

Gehäuse

Die Gehäuse im Sphäroguss UNI EN 1563 2004 gewonnen.

Die besonderen beim Entwurf der Struktur berücksichtigten Vorkehrungen verleihen ihr eine besondere Steifheit.

1.6 Normative applicate**Alberi**

RX 800 - Gli alberi lenti sono verificati a flesso-torsione con elevato coefficiente di sicurezza. Le estremità d'albero cilindriche sono secondo UNI 6397-68, DIN 748, NF E 22.051, BS 4506-70, ISO/R 775-69, escluso corrispondenza R-S, con foro filettato in testa secondo DIN 1414. Linguette secondo UNI 6604-69, DIN 6885 BI, 1-68, NF E 27.656 22.175, BS 4235.1-72, ISO/R 773-69 escluso corrispondenza I.

Tutti i prodotti della GSM sono progettati nel rispetto delle seguenti normative:

Calcolo degli ingranaggi e cuscinetti

ISO 6336 - ISO10400 - DIN3991

La capacità di carico è stata calcolata a pressione superficiale e a rottura secondo la normativa ISO 6336 - ISO10400 - DIN3991 (a richiesta sono possibili verifiche secondo le norme AGMA 2001-C95 e AGMA 2003).

BS 721

Calcolo della capacità di carico delle viti e delle corone elicoidali.

ISO 281

Calcolo della durata a fatica dei cuscinetti volventi.

Alberi

DIN 743

Calcolo della durata a fatica degli alberi

Materiali

EN 10084

Acciaio da cementazione per ingranaggi e viti senza fine.

EN 10083

Acciaio da bonifica per alberi uscita tipo - **N-D-FD**
UB-B - fino alla grandezza 816.

EN UNI 10025 - Acciaio

Casse

Alberi uscita tipo - **C-CD**

UB-B - dalla grandezza maggiore 816.

UNI EN 1982 - UNI 5274

Bronzo per corone elicoidali.

UNI EN 1706

Alluminio e leghe di Alluminio

UNI EN 1561

Fusioni in ghisa grigia.

UNI EN 1563 2004

Getti di ghisa a grafite sferoidale

UNI 3097

Acciaio per cuscinetti per piste rotolamento

1.6 Standards applied**Shafts**

RX 800 - Output shafts are calculations incorporate a high safety factor and are validated by bending and torsional stress analyses. Cylindrical shaft ends are in accordance with UNI 6397-68, DIN 748, NF E 22.051, BS 4506-70, ISO/R 775-69, excluding section R-S, with centre tapped hole at shaft end to DIN 1414. Keys are in accordance with UNI 6604-69, DIN 6885 BI, 1-68, NF E27.656 22.175, BS 4235.1-72, ISO/R 773-69 excluding section I.

All GSM products are designed following these standards:

Calculation of gearboxes and bearings

ISO 6336 - ISO10400 - DIN3991

The load capacity of gear sets is calculated at contact and root bending stress in accordance with standard ISO 6336 - ISO10400 - DIN3991

- (gears can be rated to AGMA 2001-C95 and AGMA 2003 on request).

BS 721:

Calculation of load capacity for worm gearing.

ISO 281:

Rolling bearings — Dynamic load ratings and rating life

Shafts

DIN743

Shafts — Dynamic load ratings and rating life

Materials

EN 10084

Case hardening steels for gears and worms

EN 10083

Quenched and Tempered Steels for shafts
N-D-FD
UB-B up to size 816.

EN UNI 10025 - Steel

Casing

Output shafts type - **C-CD**

UB-B from the largest size 816.

UNI EN 1982 - UNI 5274

Copper for helical worm-gears

UNI EN 1706

Aluminium alloy

UNI EN 1561

Grey iron casting

UNI EN 1563 2004

Spheroidal cast iron

UNI 3097

Ball and roller bearing steel

1.6 Angewendete Normen**Wellen**

RX 800 - Die Abtriebswellen werden unter Berücksichtigung eines hohen Sicherheitskoeffizienten auf Biegung-Windung getestet.

Die Enden der zylindrischen Wellen entsprechen den Normen UNI 6397-68, DIN 748, NF E 22.051, BS 4506-70, ISO/R 775-69, ausgenommen Zuordnung R-S, mit Gewindebohrung in der Wellenspitze DIN 1414. Die Federkeile entsprechen UNI 6604-69, DIN 6885 BI, 1-68, NF E 27.656 22.175, BS 4235.1-72, ISO/R 773-69, ausgenommen Zuordnung I.

Alle Produkte der GSM werden unter Einhaltung folgender Normen entwickelt:

Berechnung der Zahnräder und Lager

ISO 6336 - ISO10400 - DIN3991

Die Belastbarkeit wurde auf Oberflächendruck und Bruch der Richtlinie ISO 6336 - ISO10400 - DIN3991 - gemäß berechnet (auf Anfrage können Überprüfungen den Normen AGMA 2001-C95 und AGMA 2003 gemäß vorgenommen werden).

BS 721

Berechnung der Belastungsfähigkeit der Schnecken und Schrägzahnräder.

ISO 281

Berechnung der Belastungsdauer der Wälzlager.

Wellen

DIN743

Berechnung der Belastungsdauer der Wellen.

Material

EN 10084

Einsatzstahl für Zahnräder und Schnecken.

EN 10083

Vergütungsstahl für Wellen - typ

N-D-FD

UB-B - bis zur Größe 816.

EN UNI 10025 - Stahl

Gehäuse

Wellen typ - **C-CD**

UB-B von der größten Größe 816

UNI EN 1982 - UNI 5274

Bronze für Schrägzahnräder

UNI EN 1706

Aluminium und Aluminiumlegierungen

UNI EN 1561

Grauguss-Legierungen

UNI EN 1563 2004

Sphäroguss

UNI 3097

Stahl für Lagergleitbahnen

1.7 Designazione

1.7 Designation

1.7 Bezeichnung

CODE:
Example of Order

-
-
-
RXM
O
2
816
B
19.4

BASIC_CODE_GEARBOX

Gearbox coding parameters - BASIC

Certification	Marking Gearbox	Type Fixing Gearbox	Maschine	Centerline Orientation	N° of reductions	Size	Shaft arrangement	Reduction ratio
01 CERR	02 MARR	03 TFGEAR	04 M	05 CO	06 NOR	07 SIZE	08 SA	09 IR

WEB:
Reference Designation

ATEX	Gb-4 Gb-5 Db-4 Db-5 Gc-4 Gc-5 Dc-4 Dc-5 Mb
CF	OPT2
VEMB VEMN	TYP3 TYP4
ATEX	ATEX
CF	OPT2
VEMB VEMN	TYP3 TYP4

fixing housing

814
816
818
820
823

Table

O

2

A	B	AS	BS
C1	C2		
C1S	C2S		
C1D	C2D		

A

B

AS

BS

C1

C2

C1S

C2S

C1D

C2D

RXM02

800 Series

B40

GSM_mod.CT06 IGBD 1.0

RX Series

1.7 Designazione

1.7 Designation

1.7 Bezeichnung

ECE - - - - PAM 50 55 4 250 - - E - VEMB ARDB GS - N - M1 ES...

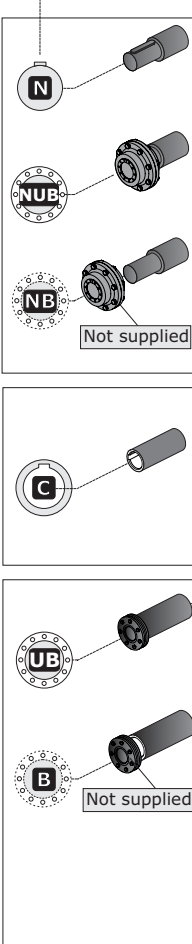
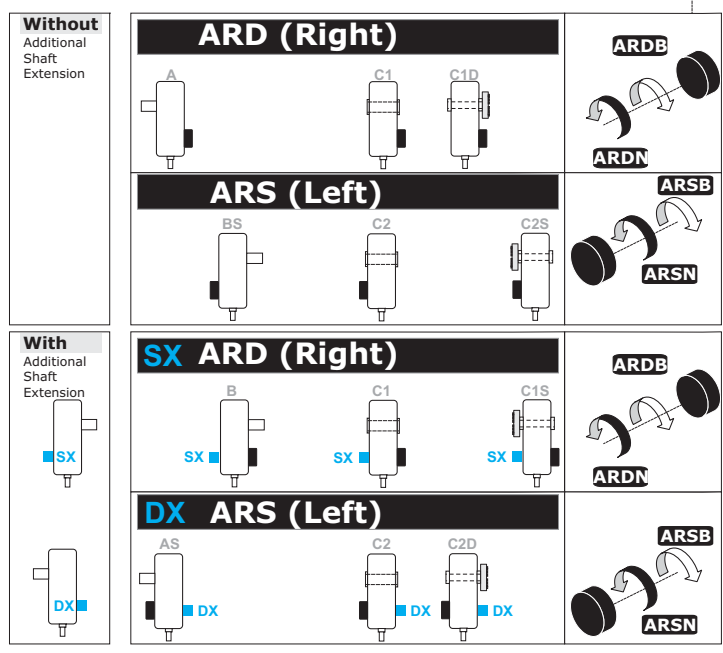
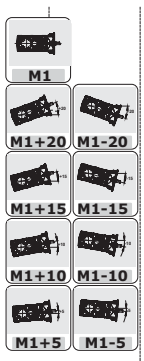
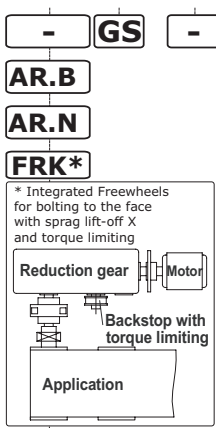
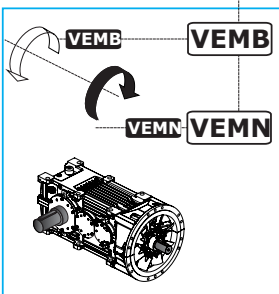
BASIC_CODE_GEARBOX

Gearbox coding parameters - BASIC

CODE-R

Main Input Type shaft ECE-PAM				Main Input - Type brake				Main Input IEC type and Input Shaft				Secondary input Type shaft ECE-PAM		Cooling fans	Backstop	Housing material	Output flange	Output Shaft	Mounting position output Flange	Mounting positions	Additional Shaft Extension
10	11	12	13	14	15-16-17-18-19 - TBZM	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31-32-33-34-35				
IVM	FREQGM	POWGM	POLGM	ISM	SIZEBZM-DTBZ-PBZM-TOBZM	TECTM	IVS	ISS	ICTS	CF	BSTOP	CM	OF	OS	MPOF	MP	ASE...ASET				

10 IVM Input Version Main	ECE	
11 FREQGM Frequency Main	50	
12 POWGM Input Power Main	45 315 55 355 75 400 90 450 110 500 132 560 160 630 200 710 250 800	
13 POLGM Input poles Main	4	
14 ISM Input Shaft Main	Shaft 225 ø60x140 250 ø65x140 315 ø80x170 355 ø95x170 400 ø120x210	
15 TBZM Type Brake	- Without	
16 SIZEBZM Size Brake	10. 10-(H) 20. 20-(E) 30. 30-(E)	
17 DTBZM Dynamic Torque Brake	Series ø400-6 ø400-600 ...	
18 PBZM Position Brake	1 Right 2 twobrakes L Left	
19 TOBZM Type Operation Brake	- Standard 1 Type 1 2 Type 2	



ES/2/SX/8.0/ECE

Additional shaft extension fitted

31
ASE

Axis where additional shaft extension is located

32
AWASE

Additional shaft extension side

33
ASES

SX

Actual gear ratio of gear unit from additional shaft extension

34
IRASE

Values IRASE is = IR*12/29

Additional shaft extension type

35
ASET

ES

2

SX

8.0

ECE

1.7 Designazione

1.7 Designation

1.7 Bezeichnung

M - Macchina

M - Maschine

M - Getriebe

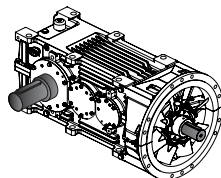
RXM

CO - Posizione Assi

CO - Centerline Orientation

CO - Bauform getriebestufen

O



NOR - N° Stadi

NOR - N° of reductions

NOR - N° Anzahl der stufen

RXM

2

SIZE - Grandezza

SIZE - Size

SIZE - Größe

814

816

818

820

823

SA - Esecuzione grafica

SA - Shaft arrangement

SA - Grafische Ausführung

A	B
AS	BS
C1	C2
C1D	C1S
C2D	C2S

IR - Rapporto di riduzione

IR - Reduction ratio

IR - Übersetzungsverhältnis

(Vedi prestazioni). Tutti i valori dei rapporti sono approssimati. Per applicazioni dove necessita il valore esatto consultare il ns. servizio tecnico.

(See ratings). Ratios are approximate values. If you need exact values for a specific application, please contact our Engineering.

(Siehe "Leistungen"). Bei allen Werten der Übersetzungen handelt es sich um approximative Wertangaben. Bei Applikationen, bei denen die exakte Wertangabe erforderlich ist, muss unser Technischer Kundendienst konsultiert werden.

1.7 Designazione

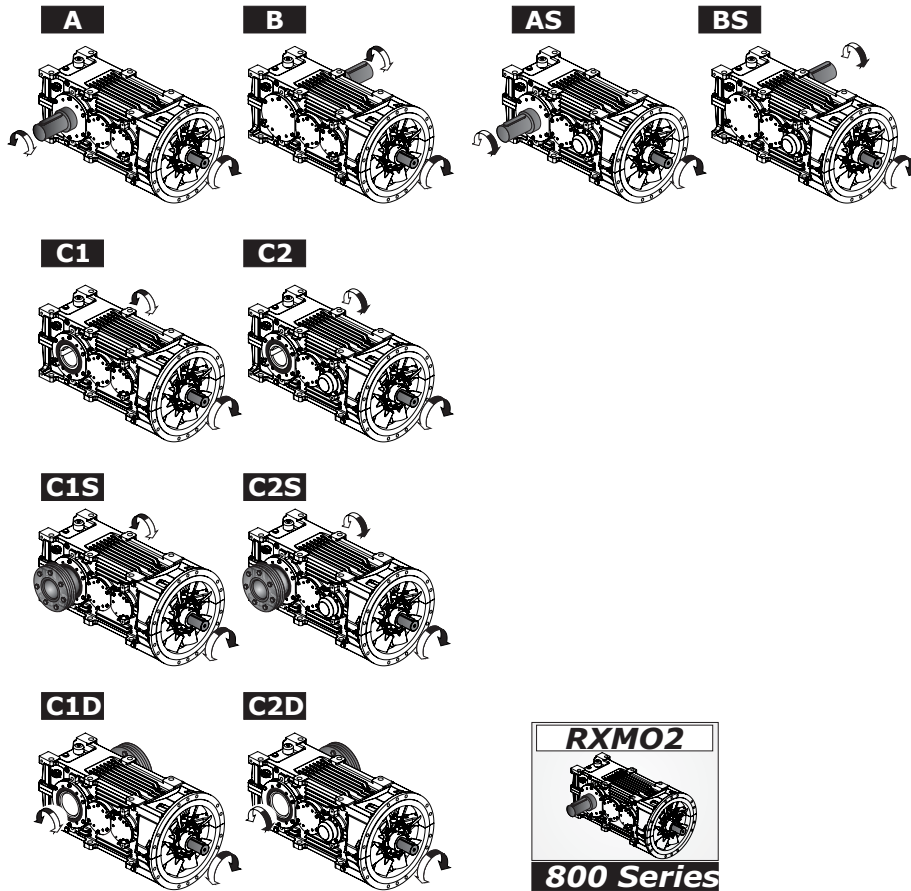
1.7 Designation

1.7 Bezeichnung

SA - Esecuzione grafica

SA - Shaft arrangement

SA - Grafische Ausführung



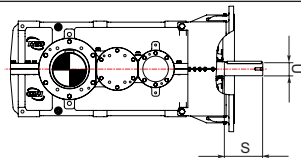
M - (Entrata Principale/ Main Input /Hauptantrieb)

Electric Motor					Type Brake					Coupling
IVM	FREQGM	POWGM	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZM	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM
ECE	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PAM	Look at table for any SIZES									

Designazione motore elettrico
Se è richiesto un motoriduttore completo di motore è necessario riportare la designazione di quest'ultimo. A tale proposito consultare il ns. catalogo dei motori elettrici Electronic Line.

*Electric motor designation
For applications requiring a gearmotor, motor designation must be specified. To this end, please refer to our Electronic Line electric motor catalogue.*

Bezeichnung des Elektromotors
Wird ein Getriebemotor komplett mit Elektromotor angefordert, müssen dessen Daten angegeben werden. Diesbezüglich verweisen wir auf unseren Katalog der Elektromotoren "Electronic Line".




SIZE	U	S
814	70 m6	200
816	80 m6	225
818	90 m6	268
820	100 m6	268
823	110 m6	316

1.7 Designazione

1.7 Designation


1.7 Bezeichnung

Gear	Electric motor				Brake					Flange	
	SIZE	FREQ GM	POW GM	POLG M	ISM	TBZM	SIZE BZM	DTBZM	PBZM		TOBZ M
814	50	45	4	225B5	-	-	-	-	-	-	E
	50	45	4	225B5	-	-	-	-	-	-	K
	50	45	4	225B5	-	-	-	-	-	-	CK
	50	45	4	225B5	-	-	-	-	-	-	CCK
	50	45	4	225B5	H	101	ø400-2	1	-	-	EA
	50	45	4	225B5	H	102	ø400-2	1	-	-	KA
	50	45	4	225B5	H	102	ø400-2	1	-	-	CKA
	50	45	4	225B5	H	102	ø400-2	1	-	-	CCKA
	50	45	4	225B5	E	201	ø400-600	1	-	-	EA
	50	45	4	225B5	E	201	ø400-600	1	-	-	KA
	50	45	4	225B5	E	201	ø400-600	1	-	-	CKA
50	45	4	225B5	E	201	ø400-600	1	-	-	CCKA	




POWGM	ISM
45 (kw)	225 B5

Gear	Electric motor				Brake					Flange	
	SIZE	FREQ GM	POW GM	POLG M	ISM	TBZM	SIZE BZM	DTBZM	PBZM		TOBZ M
814 816	50	55	4	250B5	-	-	-	-	-	-	E
	50	55	4	250B5	-	-	-	-	-	-	K
	50	55	4	250B5	-	-	-	-	-	-	CK
	50	55	4	250B5	-	-	-	-	-	-	CCK
	50	55	4	250B5	H	101	ø400-4	1	-	-	EA
	50	55	4	250B5	H	102	ø400-4	1	-	-	KA
	50	55	4	250B5	H	102	ø400-4	1	-	-	CKA
	50	55	4	250B5	H	102	ø400-4	1	-	-	CCKA
	50	55	4	250B5	E	201	ø400-700	1	-	-	EA
	50	55	4	250B5	E	201	ø400-700	1	-	-	KA
	50	55	4	250B5	E	201	ø400-700	1	-	-	CKA
50	55	4	250B5	E	201	ø400-700	1	-	-	CCKA	




POWGM	ISM
55 (kw)	250 B5

Gear	Electric motor				Brake					Flange	
	SIZE	FREQ GM	POW GM	POLG M	ISM	TBZM	SIZE BZM	DTBZM	PBZM		TOBZ M
814 816 818	50	75	4	280B5	-	-	-	-	-	-	E
	50	75	4	280B5	-	-	-	-	-	-	K
	50	75	4	280B5	-	-	-	-	-	-	CK
	50	75	4	280B5	-	-	-	-	-	-	CCK
	50	75	4	280B5	H	102	ø450-4	1	-	-	EA
	50	75	4	280B5	H	102	ø450-4	1	-	-	KA
	50	75	4	280B5	H	102	ø450-4	1	-	-	CKA
	50	75	4	280B5	H	102	ø450-4	1	-	-	CCKA
	50	75	4	280B5	E	202	ø450-1000	1	-	-	EA
	50	75	4	280B5	E	202	ø450-1000	1	-	-	KA
	50	75	4	280B5	E	202	ø450-1000	1	-	-	CKA
50	75	4	280B5	E	202	ø450-1000	1	-	-	CCKA	



POWGM	ISM
75 (kw)	280 B5

Gear	Electric motor				Brake					Flange	
	SIZE	FREQ GM	POW GM	POLG M	ISM	TBZM	SIZE BZM	DTBZM	PBZM		TOBZ M
814 816 818	50	90	4	280B5	-	-	-	-	-	-	E
	50	90	4	280B5	-	-	-	-	-	-	K
	50	90	4	280B5	-	-	-	-	-	-	CK
	50	90	4	280B5	-	-	-	-	-	-	CCK
	50	90	4	280B5	H	102	ø450-4	1	-	-	EA
	50	90	4	280B5	H	102	ø450-4	1	-	-	KA
	50	90	4	280B5	H	102	ø450-4	1	-	-	CKA
	50	90	4	280B5	H	102	ø450-4	1	-	-	CCKA
	50	90	4	280B5	E	202	ø450-1200	1	-	-	EA
	50	90	4	280B5	E	202	ø450-1200	1	-	-	KA
	50	90	4	280B5	E	202	ø450-1200	1	-	-	CKA
50	90	4	280B5	E	202	ø450-1200	1	-	-	CCKA	



POWGM	ISM
90 (KW)	280 B5

DTBZM:

I valori indicati in tabella sono i valori effettivi della coppia frenante del freno, proposti come standard.

A richiesta è possibile fornire i freni con una coppia frenante diversa i cui valori, dopo avere eseguito la selezione per il corretto dimensionamento come riportato al paragrafo 1.4 - 13, sono riportati nelle tabelle tecniche del rispettivo componente (vedere paragrafo 1.5.3.2).

The values indicated in the table are the braking torque actual values of the brake, proposed as standard.

On request, it is possible to receive brakes with a different braking torque whose values, after selecting the correct size as explained in paragraph 1.4 - 13, are given in the technical tables of the relevant component (see paragraph 1.5.3.2).

Die in der Tabelle angegebenen Werte sind die serienmäßig vorgeschlagenen Istwerte des Bremsmoments der Bremse.

Auf Wunsch ist es möglich, die Bremsen mit einem anderen Bremsmoment zu erhalten, deren Werte nach der Auswahl der richtigen Dimensionierung gemäß Abschnitt 1.4 - 13 in den technischen Tabellen der jeweiligen Komponenten angegeben sind (siehe Abschnitt 1.5.3.2).

1.7 Designazione

1.7 Designation

1.7 Bezeichnung

Gear	Electric motor				Brake					Flange	
	SIZE	FREQ GM	POW GM	POLG M	ISM	TBZM	SIZE BZM	DTBZM	PBZM		TOBZ M
814 816 818	50	110	4	315B5	-	-	-	-	-	-	E
	50	110	4	315B5	-	-	-	-	-	-	K
	50	110	4	315B5	-	-	-	-	-	-	CK
	50	110	4	315B5	-	-	-	-	-	-	CCK
	50	110	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	-	EA
	50	110	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	-	KA
	50	110	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	-	CKA
	50	110	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	-	CCKA
	50	110	4	315B5	E	202	ø560-1450	1	-	-	EA
	50	110	4	315B5	E	202	ø560-1450	1	-	-	KA
820	50	110	4	315B5	-	-	-	-	-	-	E
	50	110	4	315B5	-	-	-	-	-	-	K
	50	110	4	315B5	-	-	-	-	-	-	CK
	50	110	4	315B5	-	-	-	-	-	-	CCK
	50	110	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	-	EA
	50	110	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	-	KA
	50	110	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	-	CKA
	50	110	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	-	CCKA
	50	110	4	315B5	E	301	ø560-1450	1	-	-	EA
	50	110	4	315B5	E	301	ø560-1450	1	-	-	KA
50	110	4	315B5	E	301	ø560-1450	1	-	-	CKA	
50	110	4	315B5	E	301	ø560-1450	1	-	-	CCKA	



POWGM	ISM
110 (KW)	315 B5

Gear	Electric motor				Brake					Flange	
	SIZE	FREQ GM	POW GM	POLG M	ISM	TBZM	SIZE BZM	DTBZM	PBZM		TOBZ M
814 816 818	50	132	4	315B5	-	-	-	-	-	-	E
	50	132	4	315B5	-	-	-	-	-	-	K
	50	132	4	315B5	-	-	-	-	-	-	CK
	50	132	4	315B5	-	-	-	-	-	-	CCK
	50	132	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	-	EA
	50	132	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	-	KA
	50	132	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	-	CKA
	50	132	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	-	CCKA
	50	132	4	315B5	E	202	ø560-1765	1	-	-	EA
	50	132	4	315B5	E	202	ø560-1765	1	-	-	KA
820	50	132	4	315B5	-	-	-	-	-	-	E
	50	132	4	315B5	-	-	-	-	-	-	K
	50	132	4	315B5	-	-	-	-	-	-	CK
	50	132	4	315B5	-	-	-	-	-	-	CCK
	50	132	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	-	EA
	50	132	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	-	KA
	50	132	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	-	CKA
	50	132	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	-	CCKA
	50	132	4	315B5	E	301	ø560-1765	1	-	-	EA
	50	132	4	315B5	E	301	ø560-1765	1	-	-	KA
50	132	4	315B5	E	301	ø560-1765	1	-	-	CKA	
50	132	4	315B5	E	301	ø560-1765	1	-	-	CCKA	



POWGM	ISM
132 (KW)	315 B5

DTBZM:

I valori indicati in tabella sono i valori effettivi della coppia frenante del freno, proposti come standard.

A richiesta è possibile fornire i freni con una coppia frenante diversa i cui valori, dopo avere eseguito la selezione per il corretto dimensionamento come riportato al paragrafo 1.4 - 10.0, sono riportati nelle tabelle tecniche del rispettivo componente (vedere paragrafo 1.5.3.2).

The values indicated in the table are the braking torque actual values of the brake, proposed as standard.

On request, it is possible to receive brakes with a different braking torque whose values, after selecting the correct size as explained in paragraph 1.4 - 10.0, are given in the technical tables of the relevant component (see paragraph 1.5.3.2).

Die in der Tabelle angegebenen Werte sind die serienmäßig vorgeschlagenen Istwerte des Bremsmoments der Bremse.

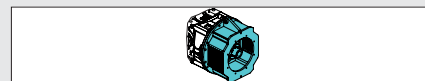
Auf Wunsch ist es möglich, die Bremsen mit einem anderen Bremsmoment zu erhalten, deren Werte nach der Auswahl der richtigen Dimensionierung gemäß Abschnitt 1.4 - 10.0 in den technischen Tabellen der jeweiligen Komponenten angegeben sind (siehe Abschnitt 1.5.3.2).

1.7 Designazione

1.7 Designation

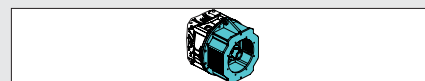
1.7 Bezeichnung

Gear	Electric motor				Brake					Flange	
	SIZE	FREQ GM	POW GM	POLG M	ISM	TBZM	SIZE BZM	DTBZM	PBZM		TOBZ M
816 818 820	50	160	4	315B5	-	-	-	-	-	-	E
	50	160	4	315B5	-	-	-	-	-	-	K
	50	160	4	315B5	-	-	-	-	-	-	CK
	50	160	4	315B5	-	-	-	-	-	-	CCK
	50	160	4	315B5	H	102	ø560-6	1	-	-	EA
	50	160	4	315B5	H	102	ø560-6	1	-	-	KA
	50	160	4	315B5	H	102	ø560-6	1	-	-	CKA
	50	160	4	315B5	E	301	ø560-2108	1	-	-	EA
	50	160	4	315B5	E	301	ø560-2108	1	-	-	KA
	50	160	4	315B5	E	301	ø560-2108	1	-	-	CCKA



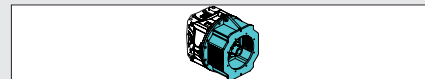
POWGM	ISM
160 (KW)	315 B5

Gear	Electric motor				Brake					Flange	
	SIZE	FREQ GM	POW GM	POLG M	ISM	TBZM	SIZE BZM	DTBZM	PBZM		TOBZ M
816 818 820	50	200	4	315B5	-	-	-	-	-	-	E
	50	200	4	315B5	-	-	-	-	-	-	K
	50	200	4	315B5	-	-	-	-	-	-	CK
	50	200	4	315B5	-	-	-	-	-	-	CCK
	50	200	4	315B5	H	102	ø560-6	1	-	-	EA
	50	200	4	315B5	H	102	ø560-6	1	-	-	KA
	50	200	4	315B5	H	102	ø560-6	1	-	-	CKA
	50	200	4	315B5	H	102	ø560-6	1	-	-	CCKA
	50	200	4	315B5	E	301	ø560-2555	1	-	-	EA
	50	200	4	315B5	E	301	ø560-2555	1	-	-	KA



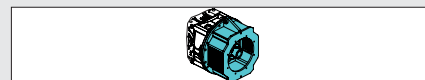
POWGM	ISM
200 (KW)	315 B5

Gear	Electric motor				Brake					Flange	
	SIZE	FREQ GM	POW GM	POLG M	ISM	TBZM	SIZE BZM	DTBZM	PBZM		TOBZ M
818 820 823	50	250	4	355B5	-	-	-	-	-	-	E
	50	250	4	355B5	-	-	-	-	-	-	K
	50	250	4	355B5	-	-	-	-	-	-	CK
	50	250	4	355B5	-	-	-	-	-	-	CCK
	50	250	4	355B5	H	102	ø630-8	1	-	-	EA
	50	250	4	355B5	H	102	ø630-8	1	-	-	KA
	50	250	4	355B5	H	102	ø630-8	1	-	-	CKA
	50	250	4	355B5	H	102	ø630-8	1	-	-	CCKA
	50	250	4	355B5	E	302	ø630-3293	1	-	-	EA
	50	250	4	355B5	E	302	ø630-3293	1	-	-	KA



POWGM	ISM
250 (KW)	355 B5

Gear	Electric motor				Brake					Flange	
	SIZE	FREQ GM	POW GM	POLG M	ISM	TBZM	SIZE BZM	DTBZM	PBZM		TOBZ M
818 820 823	50	315	4	355B5	-	-	-	-	-	-	E
	50	315	4	355B5	-	-	-	-	-	-	K
	50	315	4	355B5	-	-	-	-	-	-	CK
	50	315	4	355B5	-	-	-	-	-	-	CCK
	50	315	4	355B5	H	102	ø630-8	1	-	-	EA
	50	315	4	355B5	H	102	ø630-8	1	-	-	KA
	50	315	4	355B5	H	102	ø630-8	1	-	-	CKA
	50	315	4	355B5	H	102	ø630-8	1	-	-	CCKA
	50	315	4	355B5	E	302	ø630-4149	1	-	-	EA
	50	315	4	355B5	E	302	ø630-4149	1	-	-	KA



POWGM	ISM
315 (KW)	355 B5

DTBZM:

I valori indicati in tabella sono i valori effettivi della coppia frenante del freno, proposti come standard.

A richiesta è possibile fornire i freni con una coppia frenante diversa i cui valori, dopo avere eseguito la selezione per il corretto dimensionamento come riportato al paragrafo 1.4 - 10.0, sono riportati nelle tabelle tecniche del rispettivo componente (vedere paragrafo 1.5.3.2).

The values indicated in the table are the braking torque actual values of the brake, proposed as standard.

On request, it is possible to receive brakes with a different braking torque whose values, after selecting the correct size as explained in paragraph 1.4 - 10.0, are given in the technical tables of the relevant component (see paragraph 1.5.3.2).

Die in der Tabelle angegebenen Werte sind die serienmäßig vorgeschlagenen Istwerte des Bremsmoments der Bremse.


Auf Wunsch ist es möglich, die Bremsen mit einem anderen Bremsmoment zu erhalten, deren Werte nach der Auswahl der richtigen Dimensionierung gemäß Abschnitt 1.4 - 10.0 in den technischen Tabellen der jeweiligen Komponenten angegeben sind (siehe Abschnitt 1.5.3.2).

1.7 Designazione

1.7 Designation


1.7 Bezeichnung

Gear	Electric motor				Brake					Flange	
	SIZE	FREQ GM	POW GM	POLG M	ISM	TBZM	SIZE BZM	DTBZM	PBZM		TOBZ M
820 823	50	355	4	355B5	-	-	-	-	-	-	E
	50	355	4	355B5	-	-	-	-	-	-	K
	50	355	4	355B5	-	-	-	-	-	-	CK
	50	355	4	355B5	-	-	-	-	-	-	CCK
	50	355	4	355B5	H	103	ø710-8	1	-	-	EA
	50	355	4	355B5	H	103	ø710-8	1	-	-	KA
	50	355	4	355B5	H	103	ø710-8	1	-	-	CKA
	50	355	4	355B5	H	103	ø710-8	1	-	-	CCKA
	50	355	4	355B5	E	302	ø710-4680	1	-	-	EA
	50	355	4	355B5	E	302	ø710-4680	1	-	-	KA
	50	355	4	355B5	E	302	ø710-4680	1	-	-	CKA
50	355	4	355B5	E	302	ø710-4680	1	-	-	CCKA	




POWGM	ISM
355 (KW)	355 B5

Gear	Electric motor				Brake					Flange	
	SIZE	FREQ GM	POW GM	POLG M	ISM	TBZM	SIZE BZM	DTBZM	PBZM		TOBZ M
820 823	50	400	4	355B5	-	-	-	-	-	-	E
	50	400	4	355B5	-	-	-	-	-	-	K
	50	400	4	355B5	-	-	-	-	-	-	CK
	50	400	4	355B5	-	-	-	-	-	-	CCK
	50	400	4	355B5	H	103	ø710-8	1	-	-	EA
	50	400	4	355B5	H	103	ø710-8	1	-	-	KA
	50	400	4	355B5	H	103	ø710-8	1	-	-	CKA
	50	400	4	355B5	H	103	ø710-8	1	-	-	CCKA
	50	400	4	355B5	E	302	ø710-5020	1	-	-	EA
	50	400	4	355B5	E	302	ø710-5020	1	-	-	KA
	50	400	4	355B5	E	302	ø710-5020	1	-	-	CKA
50	400	4	355B5	E	302	ø710-5020	1	-	-	CCKA	




POWGM	ISM
400 (KW)	355 B5

Gear	Electric motor				Brake					Flange	
	SIZE	FREQ GM	POW GM	POLG M	ISM	TBZM	SIZE BZM	DTBZM	PBZM		TOBZ M
820 823	50	450	4	355B5	-	-	-	-	-	-	E
	50	450	4	355B5	-	-	-	-	-	-	K
	50	450	4	355B5	-	-	-	-	-	-	CK
	50	450	4	355B5	-	-	-	-	-	-	CCK
	50	450	4	355B5	H	103	ø710-8	1	-	-	EA
	50	450	4	355B5	H	103	ø710-8	1	-	-	KA
	50	450	4	355B5	H	103	ø710-8	1	-	-	CKA
	50	450	4	355B5	H	103	ø710-8	1	-	-	CCKA
	50	450	4	355B5	E	302	ø710-5020	1	-	-	EA
	50	450	4	355B5	E	302	ø710-5020	1	-	-	KA
	50	450	4	355B5	E	302	ø710-5020	1	-	-	CKA
50	450	4	355B5	E	302	ø710-5020	1	-	-	CCKA	



POWGM	ISM
450 (KW)	355 B5

Gear	Electric motor				Brake					Flange	
	SIZE	FREQ GM	POW GM	POLG M	ISM	TBZM	SIZE BZM	DTBZM	PBZM		TOBZ M
820 823	50	500	4	355B5	-	-	-	-	-	-	E
	50	500	4	355B5	-	-	-	-	-	-	K
	50	500	4	355B5	-	-	-	-	-	-	CK
	50	500	4	355B5	-	-	-	-	-	-	CCK
	50	500	4	355B5	H	103	ø710-8	1	-	-	EA
	50	500	4	355B5	H	103	ø710-8	1	-	-	KA
	50	500	4	355B5	H	103	ø710-8	1	-	-	CKA
	50	500	4	355B5	H	103	ø710-8	1	-	-	CCKA
	50	500	4	355B5	E	302	ø710-5020	1	-	-	EA
	50	500	4	355B5	E	302	ø710-5020	1	-	-	KA
	50	500	4	355B5	E	302	ø710-5020	1	-	-	CKA
50	500	4	355B5	E	302	ø710-5020	1	-	-	CCKA	



POWGM	ISM
500 (KW)	355 B5

DTBZM:

I valori indicati in tabella sono i valori effettivi della coppia frenante del freno, proposti come standard.

A richiesta è possibile fornire i freni con una coppia frenante diversa i cui valori, dopo avere eseguito la selezione per il corretto dimensionamento come riportato al paragrafo 1.4 - 10.0, sono riportati nelle tabelle tecniche del rispettivo componente (vedere paragrafo 1.5.3.2).

The values indicated in the table are the braking torque actual values of the brake, proposed as standard.

On request, it is possible to receive brakes with a different braking torque whose values, after selecting the correct size as explained in paragraph 1.4 - 10.0, are given in the technical tables of the relevant component (see paragraph 1.5.3.2).

Die in der Tabelle angegebenen Werte sind die serienmäßig vorgeschlagenen Istwerte des Bremsmoments der Bremse.


Auf Wunsch ist es möglich, die Bremsen mit einem anderen Bremsmoment zu erhalten, deren Werte nach der Auswahl der richtigen Dimensionierung gemäß Abschnitt 1.4 - 10.0 in den technischen Tabellen der jeweiligen Komponenten angegeben sind (siehe Abschnitt 1.5.3.2).

1.7 Designazione

1.7 Designation


1.7 Bezeichnung

Gear	Electric motor				Brake					Flange	
	SIZE	FREQ GM	POW GM	POLG M	ISM	TBZM	SIZE BZM	DTBZM	PBZM		TOBZ M
823	50	560	4	400B5	-	-	-	-	-	-	E
	50	560	4	400B5	-	-	-	-	-	-	K
	50	560	4	400B5	-	-	-	-	-	-	CK
	50	560	4	400B5	-	-	-	-	-	-	CCK
	50	560	4	400B5	H	102	ø710-8	2	-	-	EA
	50	560	4	400B5	H	102	ø710-8	2	-	-	KA
	50	560	4	400B5	H	102	ø710-8	2	-	-	CKA
	50	560	4	400B5	H	102	ø710-8	2	-	-	CCKA
	50	560	4	400B5	E	302	ø710-7400	2	-	-	EA
	50	560	4	400B5	E	302	ø710-7400	2	-	-	KA
	50	560	4	400B5	E	302	ø710-7400	2	-	-	CKA
50	560	4	400B5	E	302	ø710-7400	2	-	-	CCKA	




POWGM	ISM
560 (KW)	400 B5

Gear	Electric motor				Brake					Flange	
	SIZE	FREQ GM	POW GM	POLG M	ISM	TBZM	SIZE BZM	DTBZM	PBZM		TOBZ M
823	50	630	4	400B5	-	-	-	-	-	-	E
	50	630	4	400B5	-	-	-	-	-	-	K
	50	630	4	400B5	-	-	-	-	-	-	CK
	50	630	4	400B5	-	-	-	-	-	-	CCK
	50	630	4	400B5	H	102	ø710-8	2	-	-	EA
	50	630	4	400B5	H	102	ø710-8	2	-	-	KA
	50	630	4	400B5	H	102	ø710-8	2	-	-	CKA
	50	630	4	400B5	H	102	ø710-8	2	-	-	CCKA
	50	630	4	400B5	E	302	ø710-8300	2	-	-	EA
	50	630	4	400B5	E	302	ø710-8300	2	-	-	KA
	50	630	4	400B5	E	302	ø710-8300	2	-	-	CKA
50	630	4	400B5	E	302	ø710-8300	2	-	-	CCKA	




POWGM	ISM
630 (KW)	400 B5

Gear	Electric motor				Brake					Flange	
	SIZE	FREQ GM	POW GM	POLG M	ISM	TBZM	SIZE BZM	DTBZM	PBZM		TOBZ M
823	50	710	4	400B5	-	-	-	-	-	-	E
	50	710	4	400B5	-	-	-	-	-	-	K
	50	710	4	400B5	-	-	-	-	-	-	CK
	50	710	4	400B5	-	-	-	-	-	-	CCK
	50	710	4	400B5	H	103	ø710-8	2	-	-	EA
	50	710	4	400B5	H	103	ø710-8	2	-	-	KA
	50	710	4	400B5	H	103	ø710-8	2	-	-	CKA
	50	710	4	400B5	H	103	ø710-8	2	-	-	CCKA
	50	710	4	400B5	E	302	ø710-10040	2	-	-	EA
	50	710	4	400B5	E	302	ø710-10040	2	-	-	KA
	50	710	4	400B5	E	302	ø710-10040	2	-	-	CKA
50	710	4	400B5	E	302	ø710-10040	2	-	-	CCKA	



POWGM	ISM
710 (KW)	400 B5

Gear	Electric motor				Brake					Flange	
	SIZE	FREQ GM	POW GM	POLG M	ISM	TBZM	SIZE BZM	DTBZM	PBZM		TOBZ M
823	50	800	4	400B5	-	-	-	-	-	-	E
	50	800	4	400B5	-	-	-	-	-	-	K
	50	800	4	400B5	-	-	-	-	-	-	CK
	50	800	4	400B5	-	-	-	-	-	-	CCK
	50	800	4	400B5	H	103	ø710-8	2	-	-	EA
	50	800	4	400B5	H	103	ø710-8	2	-	-	KA
	50	800	4	400B5	H	103	ø710-8	2	-	-	CKA
	50	800	4	400B5	H	103	ø710-8	2	-	-	CCKA
	50	800	4	400B5	E	302	ø710-10040	2	-	-	EA
	50	800	4	400B5	E	302	ø710-10040	2	-	-	KA
	50	800	4	400B5	E	302	ø710-10040	2	-	-	CKA
50	800	4	400B5	E	302	ø710-10040	2	-	-	CCKA	



POWGM	ISM
800 (KW)	400 B5

DTBZM:

I valori indicati in tabella sono i valori effettivi della coppia frenante del freno, proposti come standard.

A richiesta è possibile fornire i freni con una coppia frenante diversa i cui valori, dopo avere eseguito la selezione per il corretto dimensionamento come riportato al paragrafo 1.4 - 10.0, sono riportati nelle tabelle tecniche del rispettivo componente (vedere paragrafo 1.5.3.2).

The values indicated in the table are the braking torque actual values of the brake, proposed as standard.

On request, it is possible to receive brakes with a different braking torque whose values, after selecting the correct size as explained in paragraph 1.4 - 10.0, are given in the technical tables of the relevant component (see paragraph 1.5.3.2).

Die in der Tabelle angegebenen Werte sind die serienmäßig vorgeschlagenen Istwerte des Bremsmoments der Bremse.

Auf Wunsch ist es möglich, die Bremsen mit einem anderen Bremsmoment zu erhalten, deren Werte nach der Auswahl der richtigen Dimensionierung gemäß Abschnitt 1.4 - 10.0 in den technischen Tabellen der jeweiligen Komponenten angegeben sind (siehe Abschnitt 1.5.3.2).

1.7 Designazione

1.7 Designation

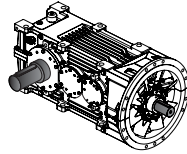
1.7 Bezeichnung

CF - Ventole di raffreddamento

CF - Cooling fans

CF - Kühllüfferräder

VEMB
VEMN



Applicabilità / Application / Applikationsmöglichkeiten

RXO2	VEMB VEMN	814	816	818	820	822
------	--------------	-----	-----	-----	-----	-----



VEM - Ventola maggiorata

Questa esecuzione garantisce un'ottimale resa termica. Le geometrie della ventola e del convogliatore dell'aria sono state studiate seguendo il profilo del corpo del riduttore a cui vengono applicate, la progettazione è stata eseguita conformemente a parametri aerodinamici evoluti.

1 - Sono normalmente applicate su riduttori con un solo senso di rotazione.

Indicare nella richiesta il senso di rotazione riferendosi all'albero veloce (freccia nera - **VEMN** e freccia bianca **VEMB**, vedere esecuzioni grafiche).



VEM - Big fan

This version ensures optimal thermal performance. The geometry of the fan and air conveyor were studied following the profile of the housing to which they are applied, the design was carried out in accordance with advanced aerodynamic parameters.

1 - *They are usually applied on gearboxes with one direction of rotation. Specify the required direction of rotation referring to input shaft (black arrow - **VEMN** and white arrow - **VEMB**, see the graphic executions).*



VEM - Vollgebläse. Diese Version gewährleistet eine optimale thermische Leistung. Die Geometrie des Lüfters und des Luftförderers wurden dem jeweiligen

Getriebegehäuse angepaßt mit dem sie verwendet werden; die Planung entspricht fortschrittlichen aerodynamischen Parametern.

1 - *Sie werden üblicherweise bei Getrieben mit einer Drehrichtung verwendet.*

*Geben Sie die gewünschte Drehrichtung in Bezug auf die Antriebswelle an (schwarzer Pfeil - **VEMN** und weißer Pfeil **VEMB**, siehe grafische Darstellung).*



1.7 Designazione

BSTOP - Antiretro

Hanno adeguata capacità di carico rapportata alle prestazioni del riduttore. Sono montati direttamente sugli alberi pignoni. La lubrificazione è fornita dall'olio del riduttore salvo forme costruttive particolari. L'inversione del senso libero avviene molto semplicemente dall'esterno ruotando le ruote libere di 180°.

Indicare nella richiesta il senso di rotazione libero necessario riferendosi all'albero lento (freccia nera e bianca, vedere esecuzioni grafiche nelle pagine dimensionali).

1.7 Designation

BSTOP - Backstop

Backstops are supplied with appropriate load capacity for gear unit rating. They are fitted directly on the pinion shafts. Lubrication is provided by gear unit oil (except for some special gear unit configurations). Free rotation is easily reversed by rotating the free wheels through 180° with no need to disassemble the unit.

Specify the required direction of free rotation as viewed from output shaft end (black and white arrow, see shaft arrangements in dimension pages).

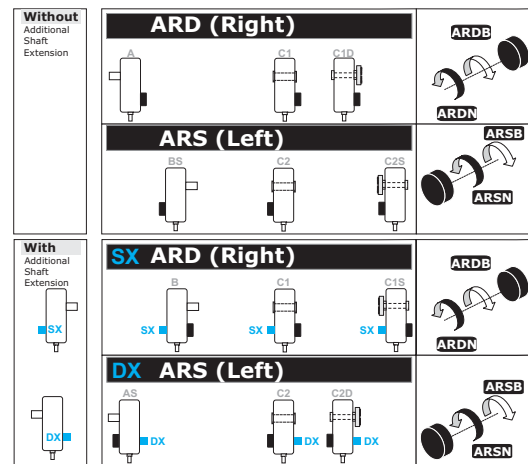
1.7 Bezeichnung

BSTOP - Rücklaufsperr

Sie verfügen über eine den Getriebeleistungen angemessene Belastungskapazität. Sie werden direkt auf die Ritzelwellen montiert. Die Schmierung wird, mit Ausnahme besonderer Bauformen, durch das Getriebeöl gegeben. Die Inversion der freien Drehrichtung erfolgt einfach von außen her, indem die Freiläufe um 180° gedreht werden.

In der Anfrage muss unter Bezugnahme auf die Antriebswelle die erforderliche Richtung der freien Drehung angegeben werden (schwarzer und weißer Pfeil, siehe grafische Ausführungen auf den Seiten mit Maßangaben).

	—	Senza Antiretro Without Backstop Ohne Rücklaufsperr
Posizione antiretro a sinistra <i>Backstop on the left Position Rücklaufsperr links</i>	ARSB	Rotazione libera freccia bianca (B) <i>Free rotation - white arrow (B)</i> Freie Drehung - weißer Pfeil (B)
	ARSN	Rotazione libera freccia nera (N) <i>Free rotation - black arrow (N)</i> Freie Drehung - schwarzer Pfeil (N)
Posizione antiretro a destra <i>Backstop on the right Position Rücklaufsperr rechts</i>	ARDB	Rotazione libera freccia bianca (B) <i>Free rotation - white arrow (B)</i> Freie Drehung - weißer Pfeil (B)
	ARDN	Rotazione libera freccia nera (N) <i>Free rotation - black arrow (N)</i> Freie Drehung - schwarzer Pfeil (N)



Applicabilità Application Applikationsmöglichkeiten				
814	816	818	820	823

CM - Materiale carcassa

CM - Housing material

CM - Gehäusematerial

Materiale carcassa / Housing material Gehäusematerial	814	816	818	820	823
Ghisa sferoidale / Spheroidal cast iron Sphäroguss	GS				
	"Std"				

OF - Flangia Uscita

OF - Output Flange

OF - Flansche am Abtrieb

Non disponibile / Not available / Nicht verfügbar

1.7 Designazione


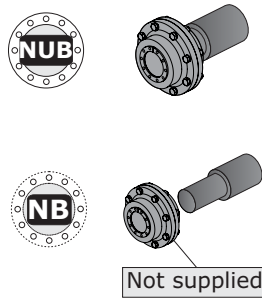
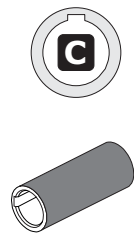
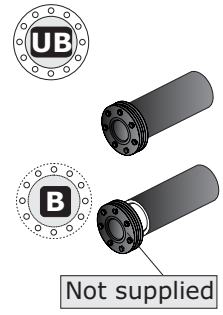
1.7 Designation

1.7 Bezeichnung

OS - Estremità uscita

OS - Output shaft

OS - Wellenende - Abtrieb

	 Standard N	 Standard NUB NB	 Standard C	 Standard UB B
814	(∅ 125xL225)	(∅ 140x125)	(∅ 125)	(∅ 125)
816	(∅ 140xL250)	(∅ 170x160)	(∅ 140)	(∅ 140)
818	(∅ 160xL280)	(∅ 190x160)	(∅ 160)	(∅ 160)
820	(∅ 180xL315)	(∅ 230x180)	(∅ 180)	(∅ 180)
823	(∅ 230xL410)	(∅ 270x200)	(∅ 220)	(∅ 230)

Per ulteriori informazioni vedere **SEZIONE T** / For more details, please read **SECTION T** / Sie können Weitere Informationen siehe **ABSCHNITT T**

N	Sporgente Integrale / <i>Output shaft</i> / Vollwelle
C	Albero Cavo / <i>Hollow Shaft</i> / Holwelle
NUB - NB	Albero pieno-con calettatore con giunto flangiato/ <i>Solid shaft-with shrink disk with flange coupling</i> /Vollwelle mit Schrumpfscheibe mit Flanschkupplung
UB - B	Albero cavo con unità di bloccaggio / <i>Hollow output shaft with shrink disc</i> / Hohlwelle mit Schrumpfscheibe

MPOF - Lato Flangia Uscita

MPOF - *Mounting Position Output Flange*

MPOF - Montageseite Abtriebsflansch

Non disponibile / Not available / Nicht verfügbar

MP - Posizioni di montaggio

MP - *Mounting positions*

MP - Einbaulagen

Per ulteriori informazioni vedere **1.8**
 For more details, please read **1.8**
 Sie können Weitere Informationen siehe **1.8**

1.7 Designazione

1.7 Designation

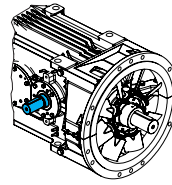
1.7 Bezeichnung

ASE - Estremità Supplementare

ASE - Additional Shaft Extension

ASE - Zusätzliches Wellende

ES



AWASE - Asse dov' è presente l'estremità

AWASE - Axis where additional shaft extension is located

AWASE - Achse an der ein zusätzliches Wellenende vor-

2

ASES - Lato estremità supplementare supplementare

ASES - Additional shaft extension side

ASES - Seite des zusätzlichen Wellenendes

DX SX

IRASE - Rapporto reale del riduttore dalla estremità supplementare

IRASE - Actual gear ratio of gear unit from additional shaft extension

IRASE - Reelles Übersetzungsverhältnis am zusätzlichen Wellenende

$$IRASE = \left(\frac{IR}{29} \right) \times 12$$

ASET - Tipologia di estremità supplementare estremità

ASET - Additional shaft extension type additional shaft extension

ASET - Typ des zusätzlichen Wellenendes

ECE

1.7 Designazione

1.7 Designation

1.7 Bezeichnung

OPT-ACC. - Opzioni

OPT-ACC - Options

OPT-ACC. - Optionen

	Code				
RXM	ACC7A	A HZ1	Accelerometro - Entrata	Vibration sensor Schwingungssensoren	
	ACC7E	E D5	Rubinetto olio	Oil tap Ölhahn	
	ACC7F	F T3B	Sfiato antipolvere - Type3B	Dust/breather plug - Type3B Staubentlüftung - Type3B	
	ACC7G	G L2A	Asta livello olio - Type2A	Oil dipstick - Type2A Ölmesstab - Type2A	
	ACC7I	I TPT1A	PT sensor	PT sensor PT sensor	
	ACC8	LB2	Doppio anello di tenuta con labbro parapolvere con tenuta a labirinto in Uscita	Double dust lip seal with Labyrinth seal - Output Shaft	Doppeldichtung mit Staublippe mit Labyrinth-Dichtung - Abtriebswelle
		DT	Doppio anello di tenuta con labbro parapolvere e coperchio di protezione in Albero Entrata + Albero Uscita	Double dust lip seal with dust protection - Input shaft + Output shaft	Doppeldichtung mit StaublippeAntriebswelle und Schutzabdeckung + Abtriebswelle
	ACC9B	...D	Freno lato dx, (a disegno cliente)	Brake on right side (made to customer drawing)	Bremse recht Seite (gemäß Kundenzeichnung)
		...S	Freno lato sx, (a disegno cliente)	Brake on left side (made to customer drawing)	Bremse links Seite (gemäß Kundenzeichnung)
	OPT	VT	Paraoli in Viton in entrata e in uscita	Viton oil seals at input and output end	Ölabdichtungen aus Viton am An- und Abtrieb
		VT1	Paraoli in Viton in entrata	Viton oil seals at input end	Ölabdichtungen aus Viton am Antrieb
		VT2	Paraoli in Viton in uscita	Viton oil seals at output end	Ölabdichtungen aus Viton am Abtrieb
		SL1	Paraoli in silicone in entrata	Input Silicon oil seals	Eingehender Silikon-Dichtungsring
		SL2	Paraoli in silicone in uscita	Output Silicon oil seals	Ausgehender Silikon-Dichtungsring
	SL	Tenute in Silicone in Entrata - Uscita	Input and Output Silicon oil seals	Ein-und ausgehende Silikon-Dichtungsringe	

Per ulteriori informazioni vedere **SEZIONE U**
For more details, please read **SECTION U**
Sie können Weitere Informationen siehe **ABSCHNITT U**

PMT - Posizioni della Morsettiera

[1,2,3,4,5,6,7,8] Posizione della morsettiera del motore se diversa da quella standard (1).

PMT - Position Terminal Box

[1,2,3,4,5,6,7,8] Position of the motor terminal box if different from the standard one (1).

PMT - Montagposition Klemmenkasten

Montageposition Klemmenkasten **[1,2,3,4,5,6,7,8]**, wenn abweichend von Standardposition [1] (für Motorgetriebe).

1.8 Lubrificazione

Gli oli disponibili appartengono generalmente a tre grandi famiglie:

- 1) Oli minerali
- 2) Oli sintetici Poli-Alfa-Olefine
- 3) Oli sintetici Poli-Glicole

La scelta più appropriata è generalmente legata alle condizioni di impiego. riduttori non particolarmente caricati e con un ciclo di impiego discontinuo, senza escursioni termiche importanti, possono certamente essere lubrificati con olio minerale.

Nei casi di impiego gravoso, quando i riduttori saranno prevedibilmente caricati molto ed in modo continuativo, con conseguente prevedibile innalzamento della temperatura, è bene utilizzare lubrificanti sintetici tipo polialfaolefine (PAO).

Gli oli di tipo poliglicole (PG) sono da utilizzare strettamente nel caso di applicazioni con forti strisciamenti fra i contatti, ad esempio nelle viti senza fine. Debbono essere impiegati con grande attenzione poiché non sono compatibili con gli altri oli e sono invece completamente miscibili con l'acqua. Questo fenomeno è particolarmente pericoloso poiché non si nota, ma deprime velocemente le caratteristiche lubrificanti dell'olio.

Oltre a questi già menzionati, ricordiamo che esistono gli oli per l'industria alimentare. Questi trovano specifico impiego nell'industria alimentare in quanto sono prodotti speciali non nocivi alla salute. Vari produttori forniscono oli appartenenti a tutte le famiglie con caratteristiche molto simili. Più avanti proponiamo una tabella comparativa.

1.8 Lubrication

Available oils are typically grouped into three major classes:

- 1) Mineral oils
- 2) Poly-Alpha-Olefin synthetic oils
- 3) Polyglycol synthetic oils

Oil is normally selected in accordance with environmental and operating conditions. Mineral oil is the appropriate choice for moderate load, non-continuous duty applications free from temperature extremes.

In severe applications, where gear units are to operate under heavy loads in continuous duty and high temperatures are expected, synthetic Poly-Alpha-Olefin oils (PAO) are the preferred choice.

Polyglycol oils (PG) should only be used in applications involving high sliding friction, as is the case with worm shafts. These particular oils should be used with great care, as they are not compatible with other oils, but are totally mixable with water. The oil mixed with water cannot be told from uncontaminated oil, but will degrade very rapidly.

In addition to the oils mentioned above, there are food-grade oils. These are special oils harmless to human health for use in the food industry. Oils with similar characteristics are available from a number of manufacturers. A comparative overview table is provided at the next pages.

1.8 Schmierung

Die verfügbaren Öle gehören im Allgemeinen drei großen Familien an:

- 1) Mineralöle
- 2) Polyalphaolefine-Synthetiköle
- 3) Polyglykol-Synthetiköle

Die angemessene Wahl ist im Allgemeinen an die Einsatzbedingungen gebunden. Getriebe, die keinen besonders schweren Belastungen ausgesetzt sind und einem unregelmäßigen Einsatzzyklus unterliegen, ohne starke thermische Ausschläge, können problemlos mit Mineralöl geschmiert werden.

Bei einem Einsatz unter harten Bedingungen, d.h. wenn die Getriebe stark und andauernd belastet werden, woraus sich ein sicherer Temperaturanstieg ergibt, sollten Synthetiköle, Typ Polyalphaolefine (PAO), verwendet werden.

Die Öle, Typ Polyglykole (PG), sind ausschließlich für einen Einsatz ausgelegt, bei denen es zu starken Reibungen zwischen den in Kontakt stehenden Elementen kommt, z.B. bei Schnecken. Bei ihrem Einsatz in besondere Aufmerksamkeit erforderlich, da sie nicht mit anderen Ölen kompatibel sind, sich jedoch vollständig mit Wasser vermischen lassen. Diese Tatsache erweist sich daher als besonders gefährlich, da sie sich nicht feststellen lässt, jedoch die Schmiereigenschaften des Öls bereits nach kurzer Zeit unterdrückt.

Über die bereits genannten Öle hinaus, gibt es auch Öle, die speziell für die Lebensmittelindustrie ausgelegt sind. Diese finden demzufolge dort ihren Einsatz, da es sich dabei um spezielle Produkte handelt, die für die Gesundheit unschädlich sind. Die den jeweiligen Familien angehörigen Ölsorten werden von verschiedenen Herstellern angeboten; sie weisen jeweils sehr ähnliche Eigenschaften auf. Auf der folgenden Seite finden Sie eine entsprechende Vergleichstabelle.

Input speed n_1 (min ⁻¹)	Absorbed power (kW)	Lubrication system	Viscosity ISO VG at 40° (cSt)	
			$i \leq 10$	$i > 10$
$2000 < n_1 \leq 5000$	$P < 7.5$	Forced or Oil splash	68	68
	$7.5 \leq P \leq 22$		68	150
	$P > 22$		150	220
$1000 < n_1 \leq 2000$	$P < 7.5$	Forced or Oil splash	68	150
	$7.5 \leq P \leq 37$		150	220
	$P > 37$		220	320
$300 < n_1 \leq 1000$	$P < 15$	Forced	68	150
		Oil splash	150	220
	$15 \leq P \leq 55$	Forced	150	220
		Oil splash	220	320
	$P > 55$	Forced	220	320
		Oil splash	320	460
$50 < n_1 \leq 300$	$P < 22$	Forced	150	220
		Oil splash	220	320
	$22 \leq P \leq 75$	Forced	220	320
		Oil splash	320	460
	$P > 75$	Forced	320	460
		Oil splash	460	680

1.8 Lubrificazione

Nel caso di lubrificazione forzata con pompa, qualora siano richieste ISO VG > 220 e/o temperature < 10°C, consultarci.

La tabella è valida per velocità periferiche normali; in caso di velocità > 13m/s, consultarci.

Se la temperatura ambiente T < 0°C ridurre di una gradazione la viscosità prevista in tabella, viceversa aumentarla di una se T > 40°C.

Le temperature ammissibili per gli oli minerali sono: (-10 = T = 90)°C (fino a 100°C per periodi limitati).

Le temperature ammissibili per gli oli sintetici sono: (-20 = T = 110)°C (fino a 120°C per periodi limitati).

Per temperature dell'olio esterne a quelle ammissibili per il minerale e per aumentare l'intervallo di sostituzione del lubrificante adottare olio sintetico a base di polialfaolefine.

1.8 Lubrication

In case of forced lubrication by pump, when ISO VG > 220 and/or temperatures < 10°C, are requested, it is advisable to contact us.

The table is valid for normal peripheral speeds; in case of speed > 13 m/s, contact us.

If the environment temperature T < 0°C, decrease viscosity class by one, vice versa increase by one if T > 40°C.

Permissible temperatures for mineral oil are: (-10 = T = 90)°C, up to 100°C for a short time.

Permissible temperatures for synthetic oil are: (-20 = T = 110)°C, up to 120°C for a short time.

If the oil temperature is not permissible for mineral oil and for decreasing frequency of oil change, use synthetic oil with polyalphaolefins (PAOs).

1.8 Schmierung

Im Fall einer Zwangsschmierung über eine Pumpe, falls die ISO VG > 220 und/oder Temperaturen < 10°C gefordert werden, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.

Die Tabelle ist für normale Umfangsgeschwindigkeiten gültig. Bei Geschwindigkeiten > 13m/s, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.

Bei einer Umgebungstemperatur T < 0°C den von der Tabelle vorgesehenen Viskositätsgrad um eine Gradation mindern und, im entgegengesetzten Fall, bei einer Temperatur T > 40°C, um eine anheben.

Für Mineralöle zulässige Temperaturen:

(-10 = T = 90)°C (bis 100°C über begrenzte Zeiträume).

Für Synthetiköle zulässige Temperaturen:

(-20 = T = 110)°C (bis 120°C über begrenzte Zeiträume).

Bei Temperaturen, die diese für Mineralöle zulässigen Werte überschreiten und um die Auswechselzeiten verlängern zu können, sollte Synthetiköl auf Basis von Polyalphaolefinen verwendet werden.

Manufacturer	Mineral oils(MINERAL)			Poly-Alpha-Olefin synthetic oils (PAO)			Polyglycol synthetic oils (PG)		
	ISO VG	ISO VG	ISO VG	ISO VG	ISO VG	ISO VG	ISO VG	ISO VG	ISO VG
	150	220	320	150	220	320	150	220	320
AGIP	Blasia 150	Blasia 220	Blasia 320	-	Blasia SX 220	Blasia SX 320	Blasia S 150	Blasia S 220	Blasia S 320
ARAL	Degol BG 150 Plus	Degol BG 220 Plus	Degol BG 320 Plus	Degol PAS 150	Degol PAS 220	Degol PAS 320	Degol GS 150	Degol GS 220	Degol GS 320
BP	Energol GR-XP 150	Energol GR-XP 220	Energol GR-XP 320	Energol EPX 150	Energol EPX 220	Energol EPX 320	Energol SG 150	Energol SG-XP 220	Energol SG-XP 320
CASTROL	Alpha SP 150	Alpha SP 220	Alpha SP 320	Alphasyn EP 150	Alphasyn EP 220	Alphasyn EP 320	Alphasyn PG 150	Alphasyn PG 220	Alphasyn PG 320
CHEVRON	Ultra Gear 150	Ultra Gear 220	Ultra Gear 320	Tegra Synthetic Gear 150	Tegra Synthetic Gear 220	Tegra Synthetic Gear 320	HiPerSYN 150	HiPerSYN 220	HiPerSYN 320
ESSO	Spartan EP 150	Spartan EP 220	Spartan EP 320	Spartan S EP 150	Spartan S EP 220	Spartan S EP 320	Glycolube 150	Glycolube 220	Glycolube 320
KLÜBER	Klüberoil GEM 1-150	Klüberoil GEM 1-220	Klüberoil GEM 1-320	Klüberoil EG 4-150	Klüberoil EG 4-220	Klüberoil EG 4-320	Klüberoil GH 6-150	Klüberoil GH 6-220	Klüberoil GH 6-320
MOBIL	Mobilgear XMP 150	Mobilgear XMP 220	Mobilgear XMP 320	Mobilgear SHC XMP 150	Mobilgear SHC XMP 220	Mobilgear SHC XMP 320	Glygoyle 22	Glygoyle 30	Glygoyle HE320
MOLIKOTE	L-0115	L-0122	L-0132	L-1115	L-1122	L-1132	-	-	-
OPTIMOL	Optigear BM 150	Optigear BM 220	Optigear BM 320	Optigear Synthetic A 150	Optigear Synthetic A 220	Optigear Synthetic A 320	Optiflex A 150	Optiflex A 220	Optiflex A 320
PAKELO	EROLUBE EP C ISO 150	EROLUBE EP C ISO 220	EROLUBE EP C ISO 320	GEARSINT EPN ISO 150	GEARSINT EPN ISO 220	GEARSINT EPN ISO 320	ALLSINT HS ISO 150	ALLSINT HS ISO 220	ALLSINT HS ISO 320
PETRONAS	PETRONAS GEAR MEP 150	PETRONAS GEAR MEP 220	PETRONAS GEAR MEP 320	PETRONAS GEAR SYN PAO 150	PETRONAS GEAR SYN PAO 220	PETRONAS GEAR SYN PAO 320	PETRONAS GEAR SYN PAG 150	PETRONAS GEAR SYN PAG 220	PETRONAS GEAR SYN PAG 320
Q8	Goya 150	Goya 220	Goya 320	El Greco 150	El Greco 220	El Greco 320	Gade 150	Gade 220	Gade 320
SHELL	OMALA S2 GX 150	OMALA S2 GX 220	OMALA S2 GX 320	Omala S4 GXV 150	Omala S4 GXV 220	Omala S4 GXV 320	OMALA S4 WE 150	OMALA S4 WE 220	OMALA S4 WE 320
TEXACO	Meropa 150	Meropa 220	Meropa 320	Pinnacle EP 150	Pinnacle EP 220	Pinnacle EP 320	-	Synlube CLP 220	Synlube CLP 320
TOTAL	Carter EP 150	Carter EP 220	Carter EP 320	Carter SH 150	Carter SH 220	Carter SH 320	Carter SY 150	Carter SY 220	Carter SY 320
TRIBOL	1100/150	1100/220	1100/320	1510/150	1510/220	1510/320	800/150	800/220	800/320

Food-grade synthetic lubricants

AGIP				Rocol Foodlube Hi-Torque 150	—	Rocol Foodlube Hi-Torque 320			
ESSO				—	Gear Oil FM 220	—			
FUCHS				Cassida Fluid GL 150	Cassida Fluid GL 220	Cassida Fluid GL 320			
KLÜBER				Klüberoil 4 UH1 N 150	Klüberoil 4 UH1 N 220	Klüberoil 4 UH1 N 320			
MOBIL				Mobil SHC Cibus Series 150	Mobil SHC Cibus Series 220	Mobil SHC Cibus Series 320			
PAKELO				NON TOX OIL GEAR EP ISO 150	NON TOX OIL GEAR EP ISO 220	NON TOX OIL GEAR EP ISO 320			

1.8 Lubrificazione

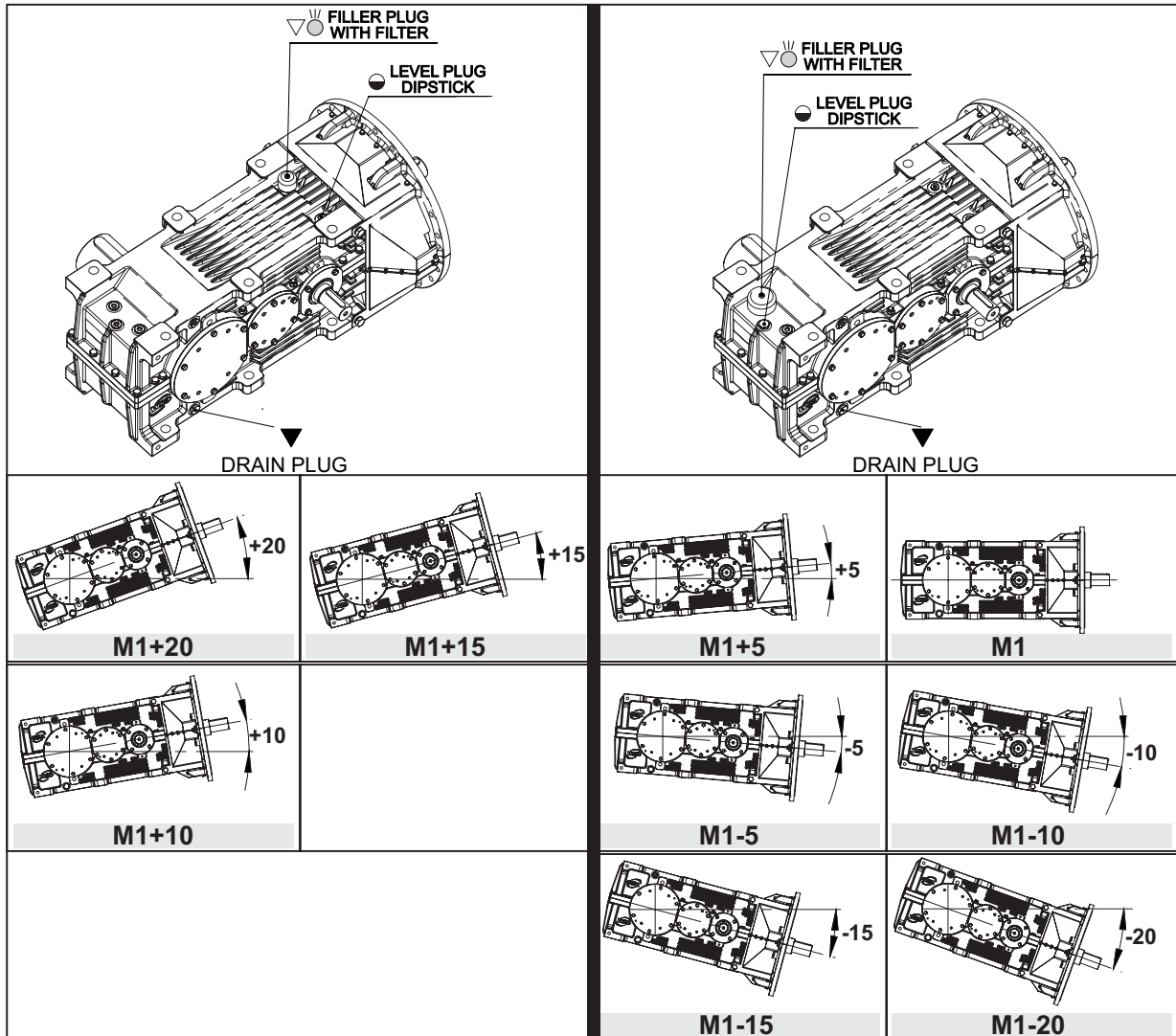
1.8 Lubrication

1.8 Schmierung

Posizioni di montaggio

Mounting positions

Einbaulagen



- ▽ Carico / Breather plug / Einfüll-u. Entlüftungsschraube
- Livello / Level plug / Schauglas
- ▼ Scarico / Drain plug / Ablasschraube
- Sfiato / Vent plug / Entlüftungstopfen

L'esecuzione grafica rappresentata è la B.
 Per le altre esecuzioni grafiche vedere sezione POSIZIONI MONTAGGIO.
 The noted version is B.
 To see further alternatives please refer to section MOUNTING POSITIONS.
 Die dargestellte Version ist B.
 Für die anderen Versionen siehe MONTAGEPOSITIONEN.

		814	816	818	820	823
RXM	M1	25,0	39,0	50,0	71,0	138,0
	M1+20	Per il quantitativo olio indicativo vedere il valore della posizione M1 e per effettuare il giusto riempimento attenersi alle tacche di riferimento presenti sulla astina di livello fornita. For the oil quantity, see the value of position M1 and to carry out the correct filling, follow the reference marks present on the level dipstick supplied. Für die Ölmenge Bezug auf den Wert der M1-Position nehmen und zur korrekten Befüllung die Referenzmarkierungen auf dem mitgelieferten Füllstandsmeßstab befolgen.				
	M1+15					
	M1+10					
	M1+5					
	M1-5					
	M1-10					
	M1-15					
	M1-20					

Le quantità di olio sono approssimative; per una corretta lubrificazione occorre fare riferimento al livello segnato sul riduttore.
ATTENZIONE
 Eventuali forniture con predisposizioni tappi diverse da quella indicata in tabella, dovranno essere concordate.

Oil quantities listed in the table are approximate; to ensure correct lubrication, please refer to the level mark on the gear unit.
WARNING
 Any plug arrangements other than that indicated in the table must be agreed upon.





Bei den Ölmengeangaben handelt es sich um approximative Werte; für den Erhalt einer korrekten Schmierung muss Bezug auf den am Getriebe gekennzeichneten Füllstand genommen werden.
ACHTUNG
 Eventuelle Lieferungen mit einer von den Tabellenangaben abweichenden Anordnung der Stopfen müssen zuvor abgestimmt werden.



1.9 Prestazioni riduttori

1.9 Gear unit ratings

1.9 Leistungen der Getriebe

RX 800  765 814						 1090 816					 1630 818					 2130 820				
n_1 min ⁻¹	ir	n_2 min ⁻¹	P_N kW	T_N kNm	Fr_2 Fr_1 kN	ir	n_2 min ⁻¹	P_N kW	T_N kNm	Fr_2 Fr_1 kN	ir	n_2 min ⁻¹	P_N kW	T_N kNm	Fr_2 Fr_1 kN	ir	n_2 min ⁻¹	P_N kW	T_N kNm	Fr_2 Fr_1 kN
1450	19.4	75	232	27.5	60 11.5	19.4	75	331	39.4	75 14.7	19.4	745	490	58.1	103 16.7	19.7	74	661	79.9	145 19.3
1000		52	163	28.0			52	233	40.2			52	338	58.2			51	464	81.4	
500		26	84	29.0			26	121	41.6			26	169	58.2			25	240	84.2	
1450	21.9	66	206	27.7	60 11.5	21.9	66	296	39.7	72 14.7	21.8	67	438	58.5	103 16.7	22.3	65	588	80.3	145 19.3
1000		46	145	28.2			46	208	40.4			46	308	59.6			45	414	81.9	
500		23	75	29.2			23	107	41.8			23	156	60.4			22	214	84.7	
1450	24.9	58	183	27.9	58 11.7	24.9	58	262	39.9	70 14.8	24.6	59	390	58.8	100 17.1	23.7	61	554	80.6	142 19.8
1000		40	128	28.4			40	184	40.7			41	274	60.0			42	389	82.1	
500		20	66	29.4			20	95	42.1			20	142	62.1			21	201	85.0	
1450	28.5	51	160	28.0	58 11.7	26.6	55	246	40.0	70 14.8	28.0	52	345	59.2	100 17.1	27.1	54	489	81.1	142 19.8
1000		35	113	28.6			38	173	40.8			36	242	60.3			37	344	82.7	
500		17.6	58	29.6			18.8	89	42.2			17.9	125	62.5			18.5	178	85.6	
1450	30.6	47	150	28.1	58 12.0	30.6	47	215	40.3	70 15.1	30.0	48	323	59.4	100 17.6	31.1	47	428	81.7	142 20.2
1000		33	106	28.7			33	151	41.1			33	227	60.5			32	300	83.2	
500		16	55	29.7			16.4	78	42.5			16.7	118	62.7			16.1	156	86.2	
1450	32.9	44	140	28.3	58 12.0	32.9	44	201	40.5	70 15.1	34.6	42	282	59.9	100 17.6	36.3	40	370	82.3	142 20.2
1000		30	98	28.8			30	141	41.2			29	198	61.0			28	260	83.9	
500		15	51	29.8			15.2	73	42.7			14.4	102	63.1			13.8	135	86.8	
1450	38.6	38	120	28.5	58 12.2	38.5	38	173	40.8	70 15.5	37.4	39	262	60.1	100 18.0	39.3	37	343	82.7	142 20.7
1000		26	84	29.0			26	121	41.6			27	184	61.2			25	241	84.2	
500		13.0	44	29.9			13.0	62	42.8			13.4	95	63.2			12.7	124	86.8	
1450	46.0	32	102	28.7	58 12.2	45.9	32	146	41.2	70 15.5	44.1	33	224	60.6	100 18.0	46.8	31	290	83.4	142 20.7
1000		22	72	29.3			22	103	41.9			23	157	61.7			21	204	85.0	
500		10.9	37	29.9			10.9	52	42.8			11.3	81	63.2			10.7	104	86.8	

Potenze termiche - Thermal power - Thermische Grenzleistung


(senza raffreddamento / Without cooling / ohne Kühlung)

155

206

279

327

RX 800  3315 823					
n_1 min ⁻¹	ir	n_2 min ⁻¹	P_N kW	T_N kNm	Fr_2 Fr_1 kN
1450	20.7	70	962	122	205 35.0
1000		48	674	124	
500		24	348	128	
1450	23.1	63	898	127	205 35.0
1000		43	629	129	
500		22	324	133	
1450	26.3	55	819	132	200 36.0
1000		38	574	134	
500		19	295	138	
1450	29.8	49	767	140	200 36.0
1000		34	537	142	
500		17	276	146	
1450	31.9	45	717	140	200 36.9
1000		31	501	142	
500		16	258	146	
1450	34.2	42	668	140	200 36.9
1000		29	467	142	
500		15	240	146	
1450	39.5	37	579	140	200 37.8
1000		25	405	142	
500		13	208	146	
1450	46.3	31	494	140	200 37.8
1000		22	345	142	
500		11	178	146	

Potenze termiche - Thermal power - Thermische Grenzleistung

(senza raffreddamento / Without cooling / ohne Kühlung)

470



I valori indicati si riferiscono al riduttore con versione ingresso del tipo - ECE

The indicated values refer to the gearbox with input version of type - ECE

Die angegebenen Werte beziehen sich auf das Getriebe mit Eingangsversion vom Typ - ECE

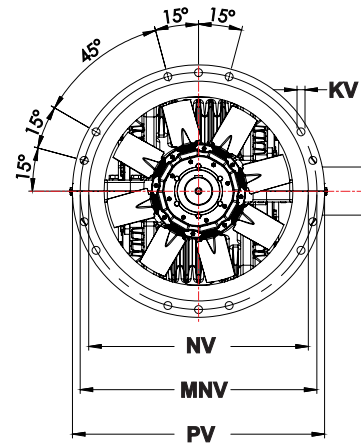
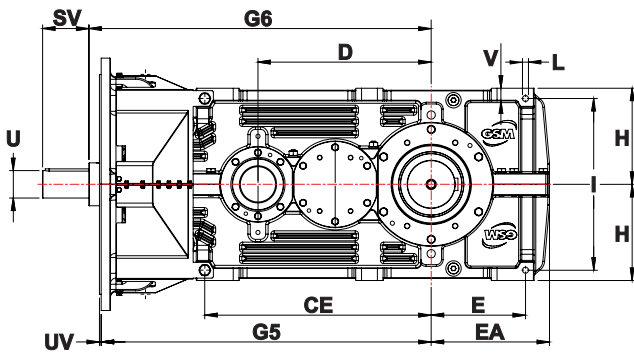
Gearbox - J₁ - J_{1u}

SIZE	J ₁ - J _{1u} [kgm ²]
814	0.1685
816	0.2201
818	0.3991
820	0.5327
823	1.1711

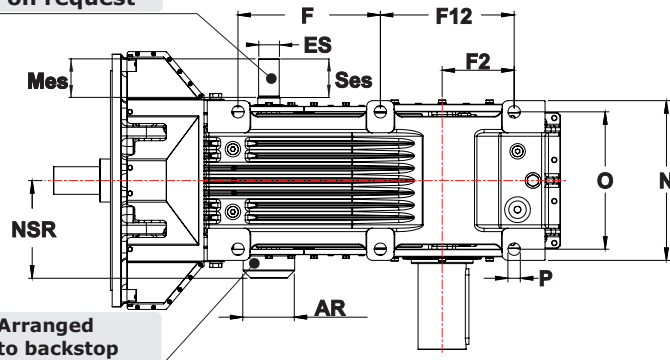
Couplings - J_G - J_{GU}

Gear	Electric motor				Couplings							
	FREQGM	POWGM	POLGM	ISM	E	EA	K	KA	CK	CKA	CCK	CCKA
SIZE					J _G [kgm ²]	J _{GU} [kgm ²]						
814 816 818 823	50	45	4	225B5	0.230	0.817	0.673	1.260	0.683	1.270	0.969	1.556
	50	55	4	250B5	0.347	0.934	0.673	1.260	0.683	1.270	0.969	1.556
	50	75	4	280B5	0.650	1.594	1.217	2.161	1.473	2.417	1.564	2.508
	50	90	4	280B5	0.650	1.594	1.217	2.161	1.473	2.417	1.564	2.508
	50	110	4	315B5	1.689	3.995	1.725	3.991	1.980	4.246	2.071	4.337
	50	132	4	315B5	1.689	3.995	1.725	3.991	1.980	4.246	2.071	4.337
	50	160	4	315B5	1.689	3.995	2.777	5.432	3.367	5.922	3.551	6.106
	50	200	4	315B5	1.689	3.995	2.777	5.432	3.367	5.922	3.551	6.106
	50	250	4	355B5	1.689	5.312	5.016	9.039	5.606	9.529	5.790	9.713
	50	315	4	355B5	1.689	5.312	5.016	9.039	5.606	9.529	5.790	9.713
	50	355	4	355B5	5.129	10.969	8.703	14.893	10.760	16.950	11.387	17.577
	50	400	4	355B5	5.129	10.969	8.703	14.893	10.760	16.950	11.387	17.577
	50	450	4	355B5	5.129	10.969	8.703	14.893	10.760	16.950	11.387	17.577
	50	500	4	355B5	5.129	10.969	8.703	14.893	10.760	16.950	11.387	17.577
	50	560	4	400B5	5.129	10.969	12.420	18.610	14.610	20.800	15.104	21.294
	50	630	4	400B5	5.129	10.969	12.420	18.610	14.610	20.800	15.104	21.294
	50	710	4	400B5	5.129	10.969	12.420	18.610	14.610	20.800	15.104	21.294
	50	800	4	400B5	5.129	10.969	12.420	18.610	14.610	20.800	15.104	21.294

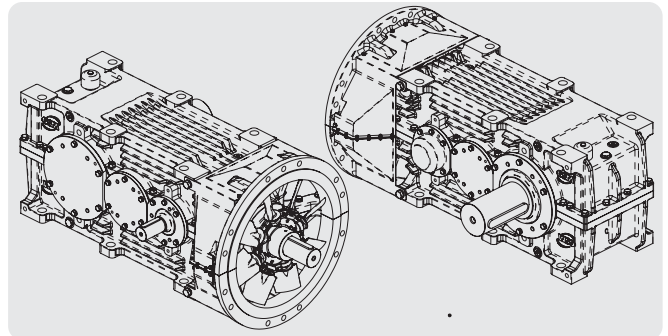
Gear	Electric motor				Couplings							
	FREQGM	POWGM	POLGM	ISM	E	EA	K	KA	CK	CKA	CCK	CCKA
SIZE					J _G [kgm ²]	J _{GU} [kgm ²]						
820	50	110	4	315B5	1.689	3.995	2.777	5.432	3.367	5.922	3.551	6.106
	50	132	4	315B5	1.689	3.995	2.777	5.432	3.367	5.922	3.551	6.106
	50	160	4	315B5	1.689	3.995	2.777	5.432	3.367	5.922	3.551	6.106
	50	200	4	315B5	1.689	3.995	2.777	5.432	3.367	5.922	3.551	6.106
	50	250	4	355B5	1.689	5.312	5.016	9.039	5.606	9.529	5.790	9.713
	50	315	4	355B5	1.689	5.312	5.016	9.039	5.606	9.529	5.790	9.713
	50	355	4	355B5	5.129	10.969	8.703	14.893	10.760	16.950	11.387	17.577
	50	400	4	355B5	5.129	10.969	8.703	14.893	10.760	16.950	11.387	17.577
	50	450	4	355B5	5.129	10.969	8.703	14.893	10.760	16.950	11.387	17.577
	50	500	4	355B5	5.129	10.969	8.703	14.893	10.760	16.950	11.387	17.577



Optional on request

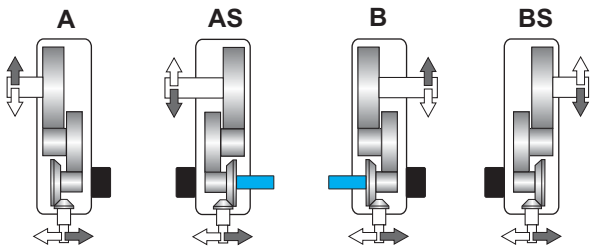


Arranged to backstop

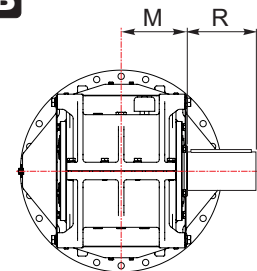


Esecuzione grafica / Shaft arrangement / Grafische Ausführung

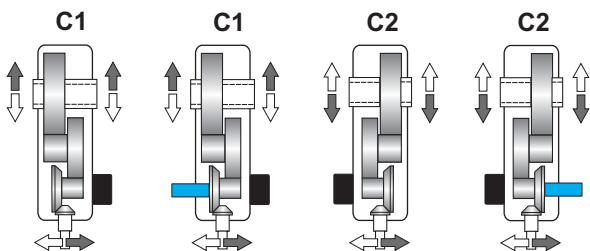
Albero uscita / Output shaft / Abtriebswelle



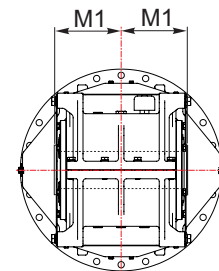
⇒ **N NUB NB**



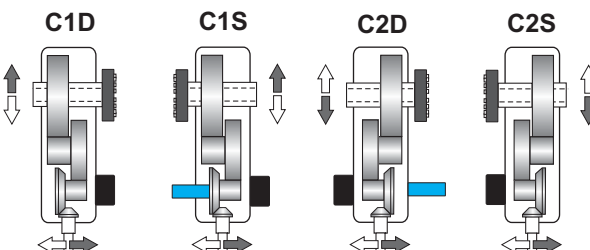
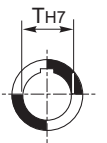
N



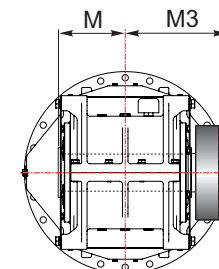
⇒ **C**



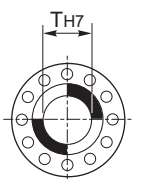
C



⇒ **UB B**



UB





1.11 Dimensioni

1.11 Dimensions

1.11 Abmessungen

RX 800	General Dimensions																
	AR	CE	D	E	EA	F	F12	F2	H _{h11}	I	L	N _{h11}	NSR	O	P	V	Kg
814	130	590	450	241	300	370	341	181	250	440	M 18x36	415	263.5	355	∅ 32	34	765
816	150	660	505	275	345	415	390	210	280	500	M 20x40	465	284.3	400	∅ 36	37	1090
818	170	738	570	308	382	437.5	437.5	230	315	560	M 24x48	541	298	450	∅ 39	50	1630
820	180	833	640	348	430	530	495	270	355	640	M 24x48	570	332	500	∅ 42	45	2130
823	210	984	770	434	530	595	645	345	420	780	M 27x54	645	361.5	560	∅ 45	50	3315

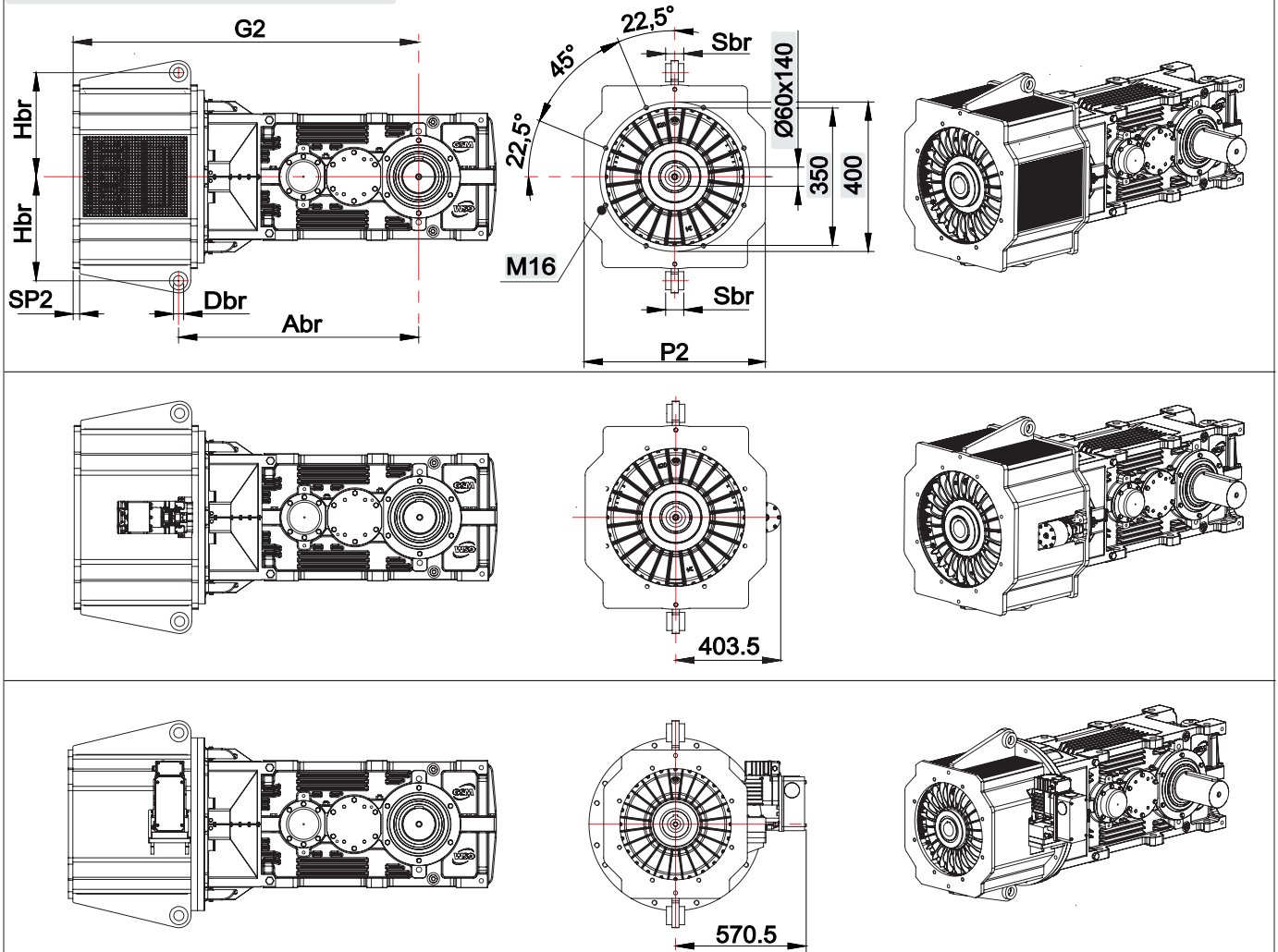
	Input shaft - with fan VEM			Fixing - Input Housing									
	ECE-VEM												
	U _{m6}	SV	G6	PV	MNV	NV _{h6}	KV		UV		G5		
814	70	110	920	680	640	600	N. 14 ∅ 21		5		857		
816	80	135	998	735	690	640	N. 14 ∅ 23		5		962		
818	90	150	1148	855	805	765	N. 14 ∅ 25		5		1095		
820	100	165	1260	855	805	765	N. 14 ∅ 25		5		1222		
823	110	185	1474	1060	1005	955	N. 14 ∅ 28		5		1429		

	Input shaft			Additional Shaft Extension			Output shaft										
	ECE			ES			NUB NB			N		C		UB B			
	U _{m6}	S	G	ES _{m6}	Ses	Mes	T _{h8}	R	M1	T _{m6}	R	M	T _{H7}	M1	T _{H7}	M1	M3
814	70	230	800	55	100	216	140	125	139	125	225	216	125	216	125	216	335
816	80	225	908	60	112	242	170	160	176	140	250	242	140	242	140	242	370
818	90	268	1030	70	125	273	190	160	176	160	280	273	160	273	160	273	422
820	100	268	1157	80	140	302	230	180	199	180	315	302	180	302	180	302	477
823	110	316	1343	80	160	340	270	200	221	230	410	340	220	340	230	340	536





**45 [kW]
225 B5**

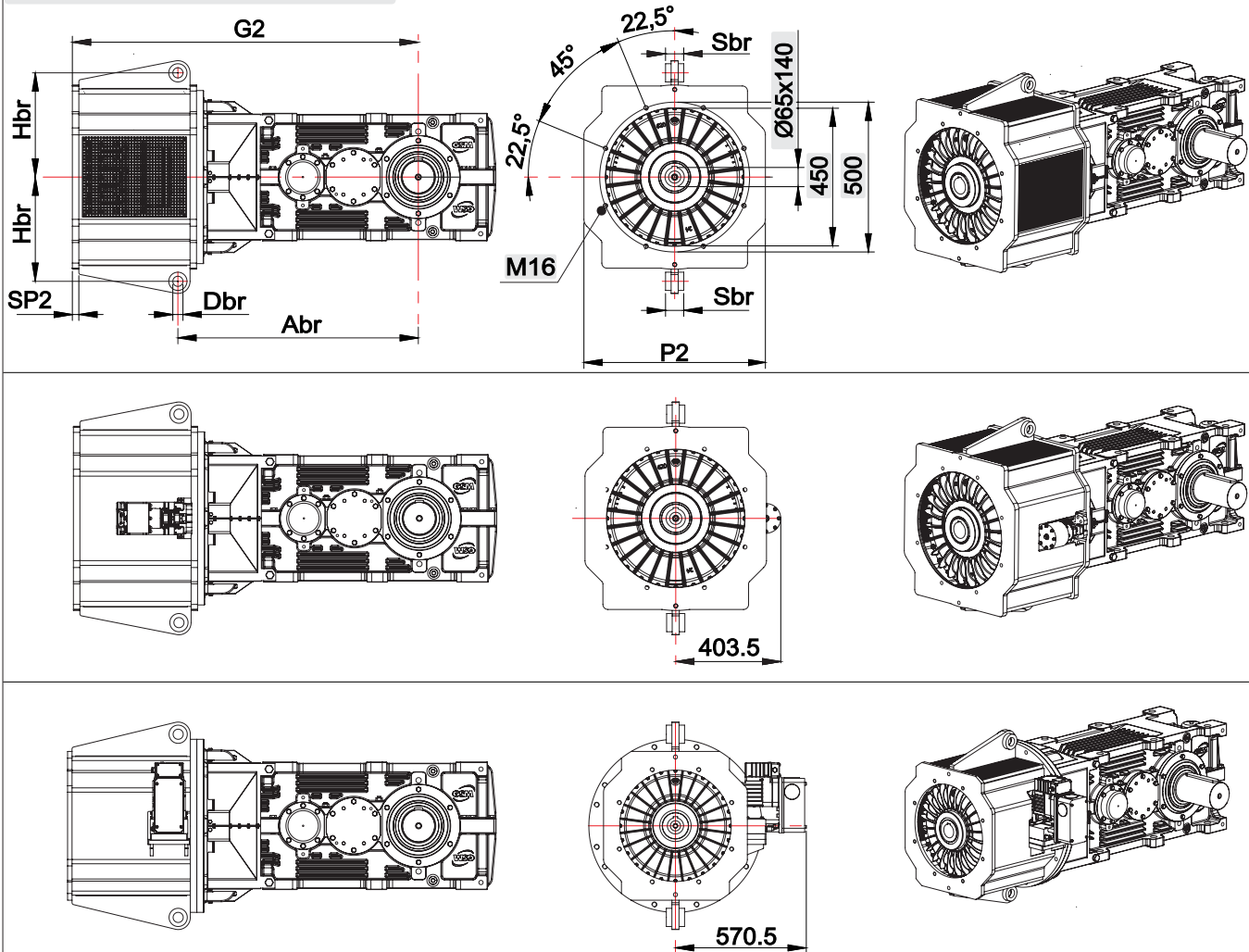


814

Kg	Electric motor				Brake					Flange			Torque arm				
	FREQG M	POWGM M	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
912.2	50	45	4	225B5	-	-	-	-	-	E	1177	600	22	40	70	930.5	351
959.7	50	45	4	225B5	-	-	-	-	-	K	1266	600	22	40	70	930.5	351
977.1	50	45	4	225B5	-	-	-	-	-	CK	1334	600	22	40	70	930.5	351
994.7	50	45	4	225B5	-	-	-	-	-	CCK	1384	600	22	40	70	930.5	351
959.5	50	45	4	225B5	H	101	ø400-2	1	-	EA	1176	600	22	40	70	930.5	351
1003.8	50	45	4	225B5	H	102	ø400-2	1	-	KA	1266	600	22	40	70	930.5	351
1023.6	50	45	4	225B5	H	102	ø400-2	1	-	CKA	1334	600	22	40	70	930.5	351
1042	50	45	4	225B5	H	102	ø400-2	1	-	CCKA	1384	600	22	40	70	930.5	351
993.7	50	45	4	225B5	E	201	ø400-600	1	-	EA	1191.5	600	22	40	70	930.5	351
1033.6	50	45	4	225B5	E	201	ø400-600	1	-	KA	1270.5	600	22	40	70	930.5	351
1052.4	50	45	4	225B5	E	201	ø400-600	1	-	CKA	1338.5	600	22	40	70	930.5	351
1071	50	45	4	225B5	E	201	ø400-600	1	-	CCKA	1388.5	600	22	40	70	930.5	351



**55 [kW]
250 B5**



814

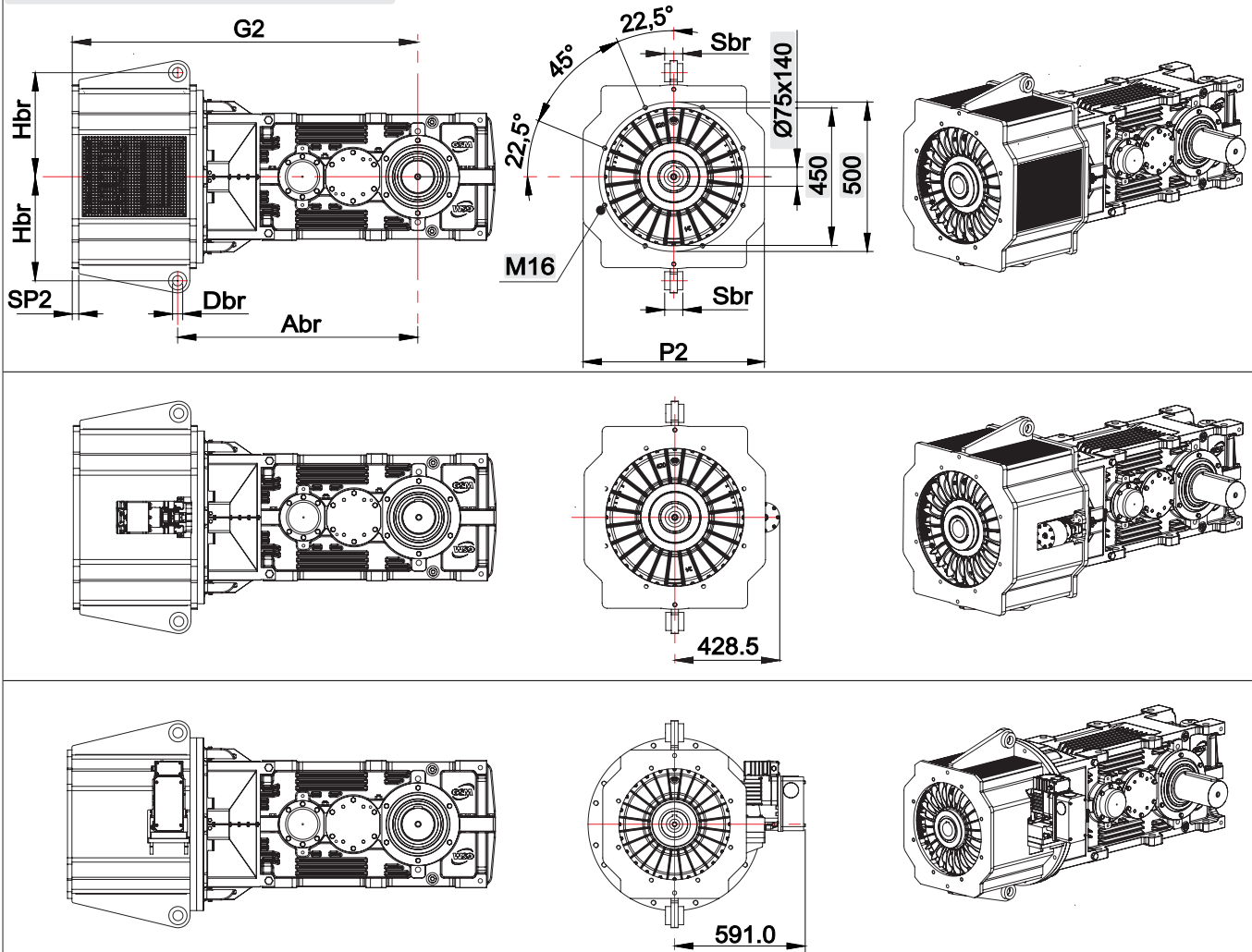
Kg	Electric motor				Brake					Flange			Torque arm				
	FREQG M	POWGM M	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
908	50	55	4	250B5	-	-	-	-	-	E	1177	600	22	40	70	930.5	351
948.8	50	55	4	250B5	-	-	-	-	-	K	1266	600	22	40	70	930.5	351
966.2	50	55	4	250B5	-	-	-	-	-	CK	1334	600	22	40	70	930.5	351
983.9	50	55	4	250B5	-	-	-	-	-	CCK	1384	600	22	40	70	930.5	351
948.9	50	55	4	250B5	H	101	ø400-4	1	-	EA	1176	600	22	40	70	930.5	351
993.1	50	55	4	250B5	H	102	ø400-4	1	-	KA	1266	600	22	40	70	930.5	351
1012.7	50	55	4	250B5	H	102	ø400-4	1	-	CKA	1334	600	22	40	70	930.5	351
1031.3	50	55	4	250B5	H	102	ø400-4	1	-	CCKA	1384	600	22	40	70	930.5	351
982.8	50	55	4	250B5	E	201	ø400-700	1	-	EA	1191.5	600	22	40	70	930.5	351
1022.7	50	55	4	250B5	E	201	ø400-700	1	-	KA	1270.5	600	22	40	70	930.5	351
1041.5	50	55	4	250B5	E	201	ø400-700	1	-	CKA	1338.5	600	22	40	70	930.5	351
1060.2	50	55	4	250B5	E	201	ø400-700	1	-	CCKA	1388.5	600	22	40	70	930.5	351

816

Kg	Electric motor				Brake					Flange			Torque arm				
	FREQG M	POWGM M	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
1251.3	50	55	4	250B5	-	-	-	-	-	E	1277	615	22	40	70	1035.5	395
1291.9	50	55	4	250B5	-	-	-	-	-	K	1366	615	22	40	70	1035.5	395
1307.7	50	55	4	250B5	-	-	-	-	-	CK	1423	615	22	40	70	1035.5	395
1325.5	50	55	4	250B5	-	-	-	-	-	CCK	1472	615	22	40	70	1035.5	395
1293.8	50	55	4	250B5	H	101	ø400-4	1	-	EA	1281	615	22	40	70	1035.5	395
1336.2	50	55	4	250B5	H	102	ø400-4	1	-	KA	1366	615	22	40	70	1035.5	395
1355.7	50	55	4	250B5	H	102	ø400-4	1	-	CKA	1431	615	22	40	70	1035.5	395
1374.9	50	55	4	250B5	H	102	ø400-4	1	-	CCKA	1481	615	22	40	70	1035.5	395
1326.8	50	55	4	250B5	E	201	ø400-700	1	-	EA	1298	615	22	40	70	1035.5	395
1366.3	50	55	4	250B5	E	201	ø400-700	1	-	KA	1377	615	22	40	70	1035.5	395
1385.8	50	55	4	250B5	E	201	ø400-700	1	-	CKA	1445	615	22	40	70	1035.5	395
1405.1	50	55	4	250B5	E	201	ø400-700	1	-	CCKA	1495	615	22	40	70	1035.5	395



75-90 [kW] 280 B5



814

Kg	Electric motor						Brake			Flange			Torque arm				
	FREQG M	POWGM	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
918	50	75	4	280B5	-	-	-	-	-	E	1177	600	22	40	70	930.5	351
992.9	50	75	4	280B5	-	-	-	-	-	K	1341	600	22	40	70	930.5	351
1015.3	50	75	4	280B5	-	-	-	-	-	CK	1421	600	22	40	70	930.5	351
1041.8	50	75	4	280B5	-	-	-	-	-	CCK	1501	600	22	40	70	930.5	351
970.3	50	75	4	280B5	H	102	ø450-4	1	-	EA	1186	600	22	40	70	930.5	351
1047.4	50	75	4	280B5	H	102	ø450-4	1	-	KA	1341	600	22	40	70	930.5	351
1071.4	50	75	4	280B5	H	102	ø450-4	1	-	CKA	1421	600	22	40	70	930.5	351
1099.5	50	75	4	280B5	H	102	ø450-4	1	-	CCKA	1501	600	22	40	70	930.5	351
1002.6	50	75	4	280B5	E	202	ø450-1000	1	-	EA	1201.5	600	22	40	70	930.5	351
1074.9	50	75	4	280B5	E	202	ø450-1000	1	-	KA	1341	600	22	40	70	930.5	351
1098.9	50	75	4	280B5	E	202	ø450-1000	1	-	CKA	1421	600	22	40	70	930.5	351
1127	50	75	4	280B5	E	202	ø450-1000	1	-	CCKA	1501	600	22	40	70	930.5	351

816

Kg	Electric motor						Brake			Flange			Torque arm				
	FREQG M	POWGM	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
1261.3	50	75	4	280B5	-	-	-	-	-	E	1277	615	22	40	70	1035.5	395
1332.2	50	75	4	280B5	-	-	-	-	-	K	1419	615	22	40	70	1035.5	395
1355.4	50	75	4	280B5	-	-	-	-	-	CK	1499	615	22	40	70	1035.5	395
1382.5	50	75	4	280B5	-	-	-	-	-	CCK	1579	615	22	40	70	1035.5	395
1316	50	75	4	280B5	H	102	ø450-4	1	-	EA	1291	615	22	40	70	1035.5	395
1385.7	50	75	4	280B5	H	102	ø450-4	1	-	KA	1419	615	22	40	70	1035.5	395
1410.7	50	75	4	280B5	H	102	ø450-4	1	-	CKA	1499	615	22	40	70	1035.5	395
1439.7	50	75	4	280B5	H	102	ø450-4	1	-	CCKA	1579	615	22	40	70	1035.5	395
1348.2	50	75	4	280B5	E	202	ø450-1000	1	-	EA	1306.5	615	22	40	70	1035.5	395
1417.8	50	75	4	280B5	E	202	ø450-1000	1	-	KA	1433	615	22	40	70	1035.5	395
1442.8	50	75	4	280B5	E	202	ø450-1000	1	-	CKA	1513	615	22	40	70	1035.5	395
1471.8	50	75	4	280B5	E	202	ø450-1000	1	-	CCKA	1593	615	22	40	70	1035.5	395



1.11 Dimensioni

1.11 Dimensions

1.11 Abmessungen

818																	
Kg	Electric motor				Brake					Flange				Torque arm			
	FREQG M	POWGM	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
1860.5	50	75	4	280B5	-	-	-	-	-	E	1442	615	22	50	90	1187	455
1931	50	75	4	280B5	-	-	-	-	-	K	1569	615	22	50	90	1187	455
1956.2	50	75	4	280B5	-	-	-	-	-	CK	1649	615	22	50	90	1187	455
1985.6	50	75	4	280B5	-	-	-	-	-	CCK	1729	615	22	50	90	1187	455
1913.1	50	75	4	280B5	H	102	ø450-4	1	-	EA	1442	615	22	50	90	1187	455
1986.1	50	75	4	280B5	H	102	ø450-4	1	-	KA	1569	615	22	50	90	1187	455
2013.2	50	75	4	280B5	H	102	ø450-4	1	-	CKA	1649	615	22	50	90	1187	455
2044.5	50	75	4	280B5	H	102	ø450-4	1	-	CCKA	1729	615	22	50	90	1187	455
1941.1	50	75	4	280B5	E	202	ø450-1000	1	-	EA	1447	615	22	50	90	1187	455
2013.9	50	75	4	280B5	E	202	ø450-1000	1	-	KA	1572	615	22	50	90	1187	455
2041	50	75	4	280B5	E	202	ø450-1000	1	-	CKA	1652	615	22	50	90	1187	455
2072.3	50	75	4	280B5	E	202	ø450-1000	1	-	CCKA	1732	615	22	50	90	1187	455

814																	
Kg	Electric motor				Brake					Flange				Torque arm			
	FREQG M	POWGM	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
918	50	90	4	280B5	-	-	-	-	-	E	1177	600	22	40	70	930.5	351
992.9	50	90	4	280B5	-	-	-	-	-	K	1341	600	22	40	70	930.5	351
1015.3	50	90	4	280B5	-	-	-	-	-	CK	1421	600	22	40	70	930.5	351
1041.8	50	90	4	280B5	-	-	-	-	-	CCK	1501	600	22	40	70	930.5	351
970.3	50	90	4	280B5	H	102	ø450-4	1	-	EA	1186	600	22	40	70	930.5	351
1047.4	50	90	4	280B5	H	102	ø450-4	1	-	KA	1341	600	22	40	70	930.5	351
1071.4	50	90	4	280B5	H	102	ø450-4	1	-	CKA	1421	600	22	40	70	930.5	351
1099.5	50	90	4	280B5	H	102	ø450-4	1	-	CCKA	1501	600	22	40	70	930.5	351
1002.6	50	90	4	280B5	E	202	ø450-1200	1	-	EA	1201.5	600	22	40	70	930.5	351
1074.9	50	90	4	280B5	E	202	ø450-1200	1	-	KA	1341	600	22	40	70	930.5	351
1098.9	50	90	4	280B5	E	202	ø450-1200	1	-	CKA	1421	600	22	40	70	930.5	351
1127	50	90	4	280B5	E	202	ø450-1200	1	-	CCKA	1501	600	22	40	70	930.5	351

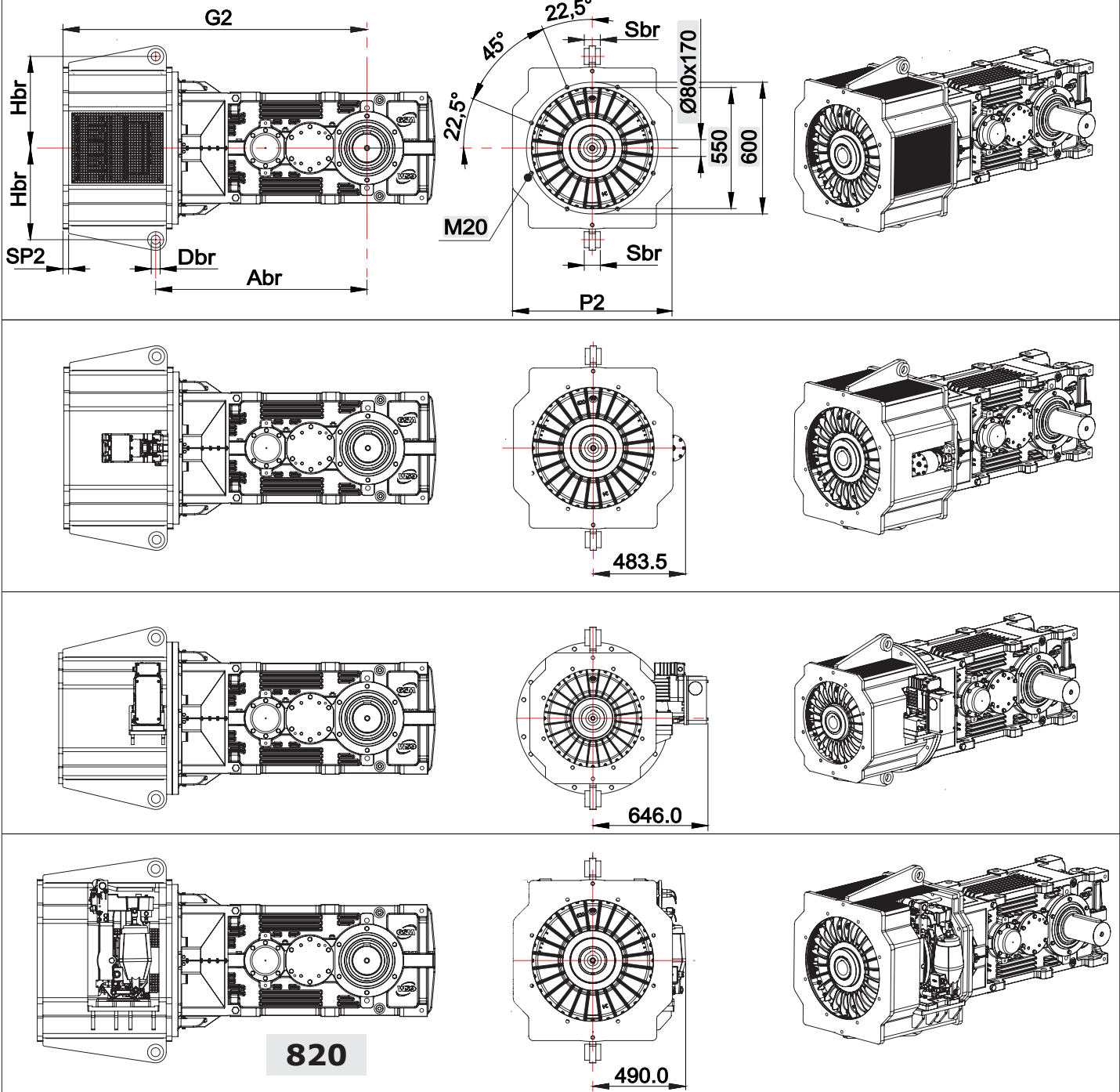


816																	
Kg	Electric motor				Brake					Flange				Torque arm			
	FREQG M	POWGM	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
1261.3	50	90	4	280B5	-	-	-	-	-	E	1277	615	22	40	70	1035.5	395
1332.2	50	90	4	280B5	-	-	-	-	-	K	1419	615	22	40	70	1035.5	395
1355.4	50	90	4	280B5	-	-	-	-	-	CK	1499	615	22	40	70	1035.5	395
1382.5	50	90	4	280B5	-	-	-	-	-	CCK	1579	615	22	40	70	1035.5	395
1316	50	90	4	280B5	H	102	ø450-4	1	-	EA	1291	615	22	40	70	1035.5	395
1385.7	50	90	4	280B5	H	102	ø450-4	1	-	KA	1419	615	22	40	70	1035.5	395
1410.7	50	90	4	280B5	H	102	ø450-4	1	-	CKA	1499	615	22	40	70	1035.5	395
1439.7	50	90	4	280B5	H	102	ø450-4	1	-	CCKA	1579	615	22	40	70	1035.5	395
1348.2	50	90	4	280B5	E	202	ø450-1200	1	-	EA	1306.5	615	22	40	70	1035.5	395
1417.8	50	90	4	280B5	E	202	ø450-1200	1	-	KA	1433	615	22	40	70	1035.5	395
1442.8	50	90	4	280B5	E	202	ø450-1200	1	-	CKA	1513	615	22	40	70	1035.5	395
1471.8	50	90	4	280B5	E	202	ø450-1200	1	-	CCKA	1593	615	22	40	70	1035.5	395

818																	
Kg	Electric motor				Brake					Flange				Torque arm			
	FREQG M	POWGM	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
1860.5	50	90	4	280B5	-	-	-	-	-	E	1442	615	22	50	90	1187	455
1931	50	90	4	280B5	-	-	-	-	-	K	1569	615	22	50	90	1187	455
1956.2	50	90	4	280B5	-	-	-	-	-	CK	1649	615	22	50	90	1187	455
1985.6	50	90	4	280B5	-	-	-	-	-	CCK	1729	615	22	50	90	1187	455
1913.1	50	90	4	280B5	H	102	ø450-4	1	-	EA	1442	615	22	50	90	1187	455
1986.1	50	90	4	280B5	H	102	ø450-4	1	-	KA	1569	615	22	50	90	1187	455
2013.2	50	90	4	280B5	H	102	ø450-4	1	-	CKA	1649	615	22	50	90	1187	455
2044.5	50	90	4	280B5	H	102	ø450-4	1	-	CCKA	1729	615	22	50	90	1187	455
1941.1	50	90	4	280B5	E	202	ø450-1200	1	-	EA	1447	615	22	50	90	1187	455
2013.9	50	90	4	280B5	E	202	ø450-1200	1	-	KA	1572	615	22	50	90	1187	455
2041	50	90	4	280B5	E	202	ø450-1200	1	-	CKA	1652	615	22	50	90	1187	455
2072.3	50	90	4	280B5	E	202	ø450-1200	1	-	CCKA	1732	615	22	50	90	1187	455



**110-132 [kW]
315 B5**





1.11 Dimensioni

1.11 Dimensions

1.11 Abmessungen

814																	
Kg	Electric motor				Brake					Flange				Torque arm			
	FREQG M	POWGM	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
998	50	110	4	315B5	-	-	-	-	-	E	1237	724	22	40	70	930.5	382
1030.7	50	110	4	315B5	-	-	-	-	-	K	1341	724	22	40	70	930.5	382
1054.8	50	110	4	315B5	-	-	-	-	-	CK	1421	724	22	40	70	930.5	382
1082.7	50	110	4	315B5	-	-	-	-	-	CCK	1501	724	22	40	70	930.5	382
1070.1	50	110	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	EA	1237	724	22	40	70	930.5	382
1105.8	50	110	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	KA	1341	724	22	40	70	930.5	382
1132	50	110	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	CKA	1421	724	22	40	70	930.5	382
1161.9	50	110	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	CCKA	1501	724	22	40	70	930.5	382
1099.3	50	110	4	315B5	E	202	ø560-1450	1	-	EA	1237	724	22	40	70	930.5	382
1134.7	50	110	4	315B5	E	202	ø560-1450	1	-	KA	1341	724	22	40	70	930.5	382
1160.9	50	110	4	315B5	E	202	ø560-1450	1	-	CKA	1421	724	22	40	70	930.5	382
1190.7	50	110	4	315B5	E	202	ø560-1450	1	-	CCKA	1501	724	22	40	70	930.5	382

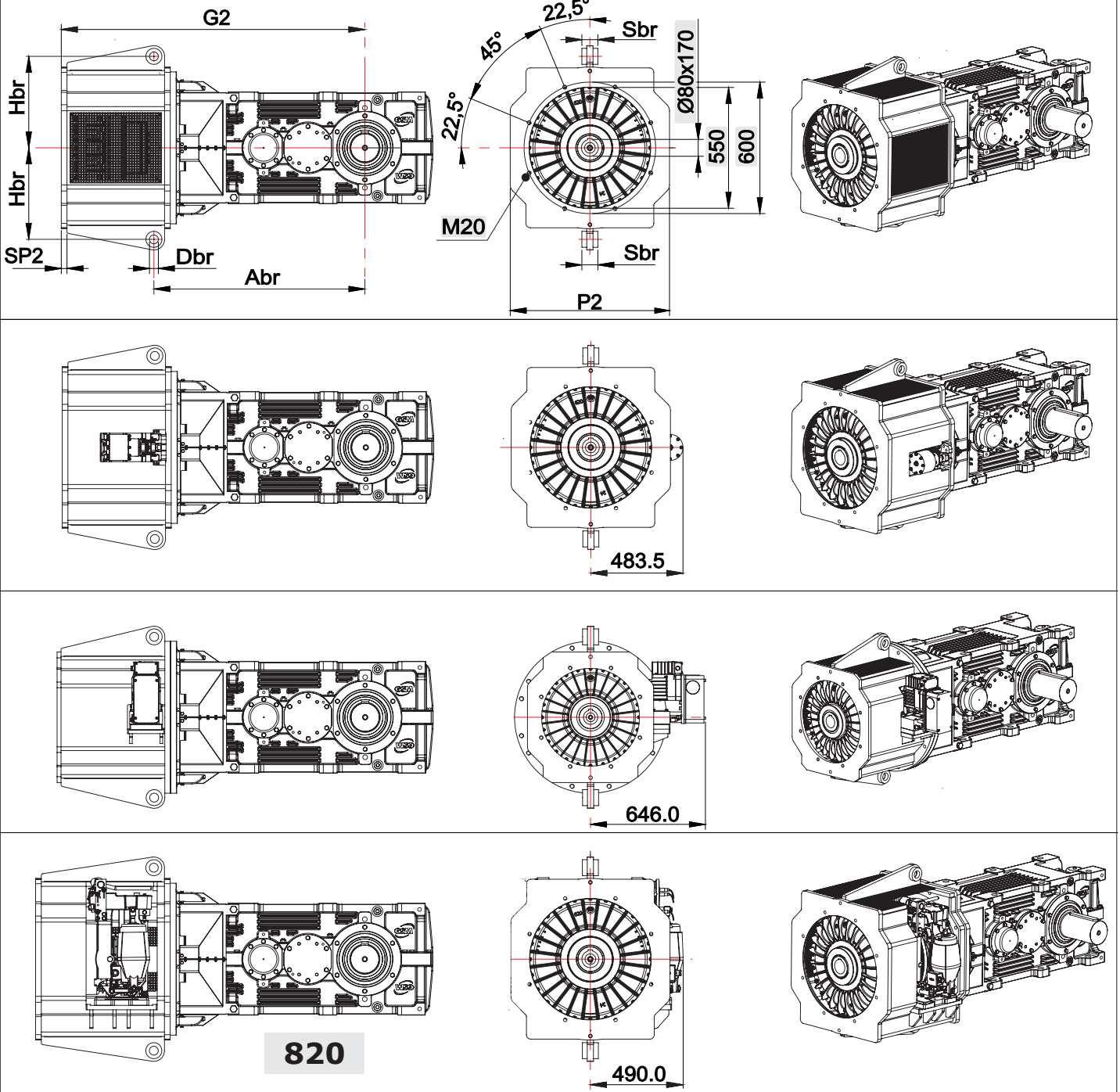
816																	
Kg	Electric motor				Brake					Flange				Torque arm			
	FREQG M	POWGM	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
1330.9	50	110	4	315B5	-	-	-	-	-	E	1315	754	22	40	70	1035.5	382
1364.1	50	110	4	315B5	-	-	-	-	-	K	1419	754	22	40	70	1035.5	382
1388.5	50	110	4	315B5	-	-	-	-	-	CK	1499	754	22	40	70	1035.5	382
1416.3	50	110	4	315B5	-	-	-	-	-	CCK	1579	754	22	40	70	1035.5	382
1408.7	50	110	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	EA	1334	754	22	40	70	1035.5	382
1438.2	50	110	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	KA	1419	754	22	40	70	1035.5	382
1464.8	50	110	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	CKA	1499	754	22	40	70	1035.5	382
1494.9	50	110	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	CCKA	1579	754	22	40	70	1035.5	382
1438.8	50	110	4	315B5	E	202	ø560-1450	1	-	EA	1339	754	22	40	70	1035.5	382
1470.4	50	110	4	315B5	E	202	ø560-1450	1	-	KA	1434	754	22	40	70	1035.5	382
1497.1	50	110	4	315B5	E	202	ø560-1450	1	-	CKA	1514	754	22	40	70	1035.5	382
1527.2	50	110	4	315B5	E	202	ø560-1450	1	-	CCKA	1594	754	22	40	70	1035.5	382

818																	
Kg	Electric motor				Brake					Flange				Torque arm			
	FREQG M	POWGM	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
1897.8	50	110	4	315B5	-	-	-	-	-	E	1472	710	22	50	90	1187	452.5
1934.4	50	110	4	315B5	-	-	-	-	-	K	1569	710	22	50	90	1187	452.5
1960.9	50	110	4	315B5	-	-	-	-	-	CK	1649	710	22	50	90	1187	452.5
1991	50	110	4	315B5	-	-	-	-	-	CCK	1729	710	22	50	90	1187	452.5
1972.5	50	110	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	EA	1472	710	22	50	90	1187	452.5
2011.2	50	110	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	KA	1569	710	22	50	90	1187	452.5
2039.8	50	110	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	CKA	1649	710	22	50	90	1187	452.5
2072.2	50	110	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	CCKA	1729	710	22	50	90	1187	452.5
2001.9	50	110	4	315B5	E	202	ø560-1450	1	-	EA	1478	710	22	50	90	1187	452.5
2040.3	50	110	4	315B5	E	202	ø560-1450	1	-	KA	1573	710	22	50	90	1187	452.5
2069.2	50	110	4	315B5	E	202	ø560-1450	1	-	CKA	1653	710	22	50	90	1187	452.5
2101.5	50	110	4	315B5	E	202	ø560-1450	1	-	CCKA	1733	710	22	50	90	1187	452.5

820																	
Kg	Electric motor				Brake					Flange				Torque arm			
	FREQG M	POWGM	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
2397.8	50	110	4	315B5	-	-	-	-	-	E	1599	710	22	50	90	1314	452.5
2492.6	50	110	4	315B5	-	-	-	-	-	K	1735	710	22	50	90	1314	452.5
2529.1	50	110	4	315B5	-	-	-	-	-	CK	1835	710	22	50	90	1314	452.5
2560	50	110	4	315B5	-	-	-	-	-	CCK	1924	710	22	50	90	1314	452.5
2470.5	50	110	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	EA	1599	710	22	50	90	1314	452.5
2568	50	110	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	KA	1735	710	22	50	90	1314	452.5
2606.9	50	110	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	CKA	1835	710	22	50	90	1314	452.5
2640.7	50	110	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	CCKA	1924	710	22	50	90	1314	452.5
2579.4	50	110	4	315B5	E	301	ø560-1450	1	-	EA	1751.5	710	22	50	90	1314	452.5
2698.8	50	110	4	315B5	E	301	ø560-1450	1	-	KA	1909	710	22	50	90	1314	452.5
2731	50	110	4	315B5	E	301	ø560-1450	1	-	CKA	1979	710	22	50	90	1314	452.5
2765.2	50	110	4	315B5	E	301	ø560-1450	1	-	CCKA	2068	710	22	50	90	1314	452.5



**110-132 [kW]
315 B5**





1.11 Dimensioni

1.11 Dimensions

1.11 Abmessungen

814																	
Kg	Electric motor				Brake					Flange				Torque arm			
	FREQG M	POWGM	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
998	50	132	4	315B5	-	-	-	-	-	E	1237	724	22	40	70	930.5	382
1030.7	50	132	4	315B5	-	-	-	-	-	K	1341	724	22	40	70	930.5	382
1054.8	50	132	4	315B5	-	-	-	-	-	CK	1421	724	22	40	70	930.5	382
1082.7	50	132	4	315B5	-	-	-	-	-	CCK	1501	724	22	40	70	930.5	382
1070.1	50	132	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	EA	1237	724	22	40	70	930.5	382
1105.8	50	132	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	KA	1341	724	22	40	70	930.5	382
1132	50	132	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	CKA	1421	724	22	40	70	930.5	382
1161.9	50	132	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	CCKA	1501	724	22	40	70	930.5	382
1099.3	50	132	4	315B5	E	202	ø560-1765	1	-	EA	1237	724	22	40	70	930.5	382
1134.7	50	132	4	315B5	E	202	ø560-1765	1	-	KA	1341	724	22	40	70	930.5	382
1160.9	50	132	4	315B5	E	202	ø560-1765	1	-	CKA	1421	724	22	40	70	930.5	382
1190.7	50	132	4	315B5	E	202	ø560-1765	1	-	CCKA	1501	724	22	40	70	930.5	382

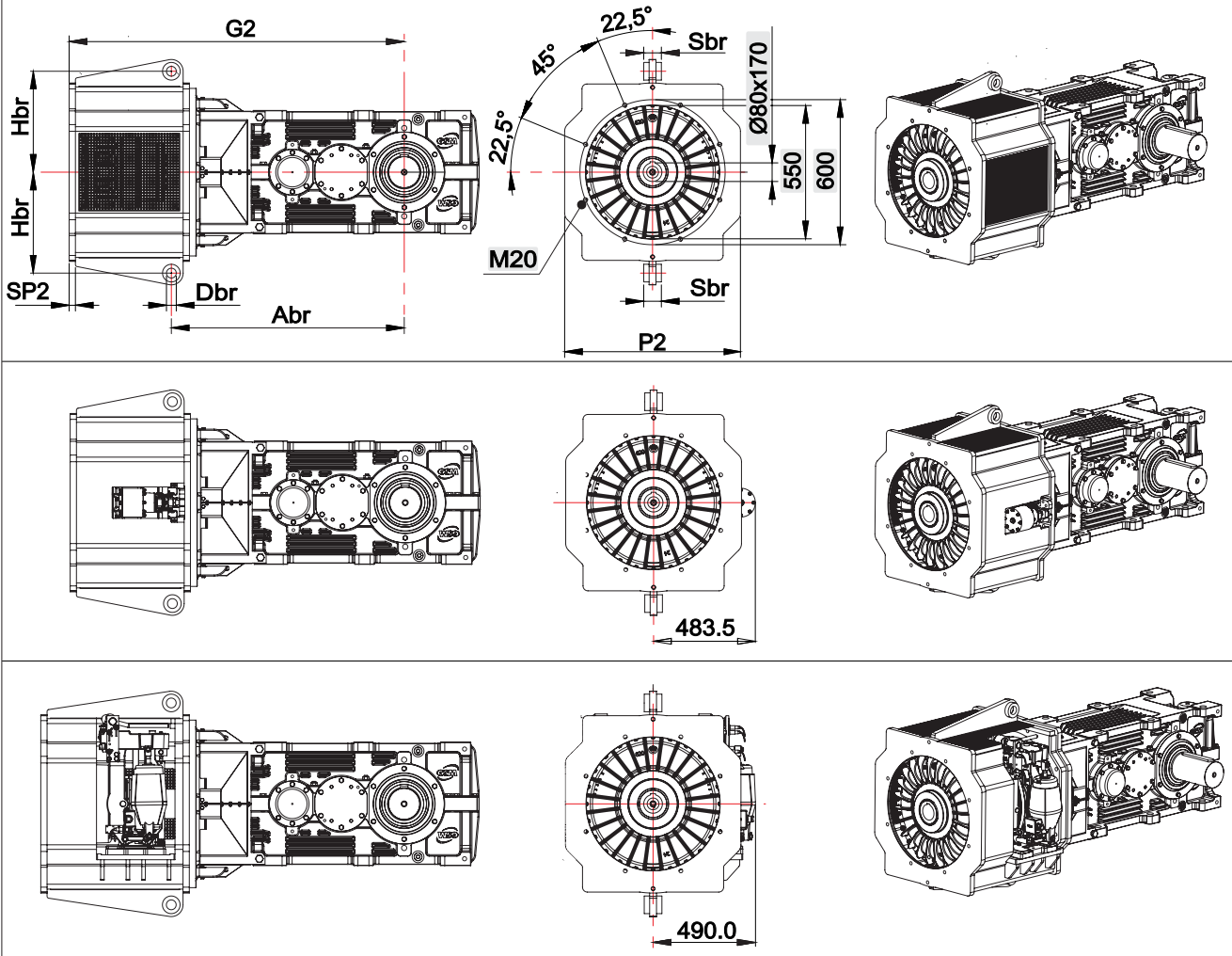
816																	
Kg	Electric motor				Brake					Flange				Torque arm			
	FREQG M	POWGM	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
1330.9	50	132	4	315B5	-	-	-	-	-	E	1315	754	22	40	70	1035.5	382
1364.1	50	132	4	315B5	-	-	-	-	-	K	1419	754	22	40	70	1035.5	382
1388.5	50	132	4	315B5	-	-	-	-	-	CK	1499	754	22	40	70	1035.5	382
1416.3	50	132	4	315B5	-	-	-	-	-	CCK	1579	754	22	40	70	1035.5	382
1408.7	50	132	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	EA	1334	754	22	40	70	1035.5	382
1438.2	50	132	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	KA	1419	754	22	40	70	1035.5	382
1464.8	50	132	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	CKA	1499	754	22	40	70	1035.5	382
1494.9	50	132	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	CCKA	1579	754	22	40	70	1035.5	382
1438.8	50	132	4	315B5	E	202	ø560-1765	1	-	EA	1339	754	22	40	70	1035.5	382
1470.4	50	132	4	315B5	E	202	ø560-1765	1	-	KA	1434	754	22	40	70	1035.5	382
1497.1	50	132	4	315B5	E	202	ø560-1765	1	-	CKA	1514	754	22	40	70	1035.5	382
1527.2	50	132	4	315B5	E	202	ø560-1765	1	-	CCKA	1594	754	22	40	70	1035.5	382

818																	
Kg	Electric motor				Brake					Flange				Torque arm			
	FREQG M	POWGM	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
1897.8	50	132	4	315B5	-	-	-	-	-	E	1472	710	22	50	90	1187	452.5
1934.4	50	132	4	315B5	-	-	-	-	-	K	1569	710	22	50	90	1187	452.5
1960.9	50	132	4	315B5	-	-	-	-	-	CK	1649	710	22	50	90	1187	452.5
1991	50	132	4	315B5	-	-	-	-	-	CCK	1729	710	22	50	90	1187	452.5
1972.5	50	132	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	EA	1472	710	22	50	90	1187	452.5
2011.2	50	132	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	KA	1569	710	22	50	90	1187	452.5
2039.8	50	132	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	CKA	1649	710	22	50	90	1187	452.5
2072.2	50	132	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	CCKA	1729	710	22	50	90	1187	452.5
2001.9	50	132	4	315B5	E	202	ø560-1765	1	-	EA	1478	710	22	50	90	1187	452.5
2040.3	50	132	4	315B5	E	202	ø560-1765	1	-	KA	1573	710	22	50	90	1187	452.5
2069.2	50	132	4	315B5	E	202	ø560-1765	1	-	CKA	1653	710	22	50	90	1187	452.5
2101.5	50	132	4	315B5	E	202	ø560-1765	1	-	CCKA	1733	710	22	50	90	1187	452.5

820																	
Kg	Electric motor				Brake					Flange				Torque arm			
	FREQG M	POWGM	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
2397.8	50	132	4	315B5	-	-	-	-	-	E	1599	710	22	50	90	1314	452.5
2492.6	50	132	4	315B5	-	-	-	-	-	K	1735	710	22	50	90	1314	452.5
2529.1	50	132	4	315B5	-	-	-	-	-	CK	1835	710	22	50	90	1314	452.5
2560	50	132	4	315B5	-	-	-	-	-	CCK	1924	710	22	50	90	1314	452.5
2470.5	50	132	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	EA	1599	710	22	50	90	1314	452.5
2568	50	132	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	KA	1735	710	22	50	90	1314	452.5
2606.9	50	132	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	CKA	1835	710	22	50	90	1314	452.5
2640.7	50	132	4	315B5	H	102	ø560-4	1	-	CCKA	1924	710	22	50	90	1314	452.5
2579.4	50	132	4	315B5	E	301	ø560-1765	1	-	EA	1751.5	710	22	50	90	1314	452.5
2698.8	50	132	4	315B5	E	301	ø560-1765	1	-	KA	1909	710	22	50	90	1314	452.5
2731	50	132	4	315B5	E	301	ø560-1765	1	-	CKA	1979	710	22	50	90	1314	452.5
2765.2	50	132	4	315B5	E	301	ø560-1765	1	-	CCKA	2068	710	22	50	90	1314	452.5



**160-200 [kW]
315 B5**



816

Kg	Electric motor				Brake					Flange			Torque arm				
	FREQG M	POWGM M	POLG M	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
1330.9	50	160	4	315B5	-	-	-	-	-	E	1315	754	22	40	70	1035.5	382
1424.2	50	160	4	315B5	-	-	-	-	-	K	1458	754	22	40	70	1035.5	413
1458.7	50	160	4	315B5	-	-	-	-	-	CK	1558	754	22	40	70	1035.5	413
1487.7	50	160	4	315B5	-	-	-	-	-	CCK	1647	754	22	40	70	1035.5	413
1406.7	50	160	4	315B5	H	102	ø560-6	1	-	EA	1334	754	22	40	70	1035.5	382
1497.7	50	160	4	315B5	H	102	ø560-6	1	-	KA	1458	754	22	40	70	1035.5	413
1535	50	160	4	315B5	H	102	ø560-6	1	-	CKA	1558	754	22	40	70	1035.5	413
1566.6	50	160	4	315B5	H	102	ø560-6	1	-	CCKA	1647	754	22	40	70	1035.5	413
1514.4	50	160	4	315B5	E	301	ø560-2108	1	-	EA	1489.5	754	22	40	70	1035.5	413
1625.3	50	160	4	315B5	E	301	ø560-2108	1	-	KA	1632	754	22	40	70	1035.5	413
1656.3	50	160	4	315B5	E	301	ø560-2108	1	-	CKA	1702	754	22	40	70	1035.5	413
1688.9	50	160	4	315B5	E	301	ø560-2108	1	-	CCKA	1791	754	22	40	70	1035.5	413

818

Kg	Electric motor				Brake					Flange			Torque arm				
	FREQG M	POWGM M	POLG M	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
1897.8	50	160	4	315B5	-	-	-	-	-	E	1472	710	22	50	90	1187	452.5
1992.6	50	160	4	315B5	-	-	-	-	-	K	1608	710	22	50	90	1187	452.5
2029.1	50	160	4	315B5	-	-	-	-	-	CK	1708	710	22	50	90	1187	452.5
2060	50	160	4	315B5	-	-	-	-	-	CCK	1797	710	22	50	90	1187	452.5
1970.5	50	160	4	315B5	H	102	ø560-6	1	-	EA	1472	710	22	50	90	1187	452.5
2068	50	160	4	315B5	H	102	ø560-6	1	-	KA	1608	710	22	50	90	1187	452.5
2106.9	50	160	4	315B5	H	102	ø560-6	1	-	CKA	1708	710	22	50	90	1187	452.5
2140.7	50	160	4	315B5	H	102	ø560-6	1	-	CCKA	1797	710	22	50	90	1187	452.5
2079.4	50	160	4	315B5	E	301	ø560-2108	1	-	EA	1624.5	710	22	50	90	1187	452.5
2198.8	50	160	4	315B5	E	301	ø560-2108	1	-	KA	1782	710	22	50	90	1187	452.5
2231	50	160	4	315B5	E	301	ø560-2108	1	-	CKA	1852	710	22	50	90	1187	452.5
2265.2	50	160	4	315B5	E	301	ø560-2108	1	-	CCKA	1941	710	22	50	90	1187	452.5



1.11 Dimensioni

1.11 Dimensions

1.11 Abmessungen

820																	
Kg	Electric motor				Brake					Flange				Torque arm			
	FREQG M	POWG M	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
2397.8	50	160	4	315B5	-	-	-	-	-	E	1599	710	22	50	90	1314	452.5
2492.6	50	160	4	315B5	-	-	-	-	-	K	1735	710	22	50	90	1314	452.5
2529.1	50	160	4	315B5	-	-	-	-	-	CK	1835	710	22	50	90	1314	452.5
2560.0	50	160	4	315B5	-	-	-	-	-	CCK	1924	710	22	50	90	1314	452.5
2470.5	50	160	4	315B5	H	102	ø560-6	1	-	EA	1599	710	22	50	90	1314	452.5
2568.0	50	160	4	315B5	H	102	ø560-6	1	-	KA	1735	710	22	50	90	1314	452.5
2606.9	50	160	4	315B5	H	102	ø560-6	1	-	CKA	1835	710	22	50	90	1314	452.5
2640.7	50	160	4	315B5	H	102	ø560-6	1	-	CCKA	1924	710	22	50	90	1314	452.5
2579.4	50	160	4	315B5	E	301	ø560-2108	1	-	EA	1751.5	710	22	50	90	1314	452.5
2698.8	50	160	4	315B5	E	301	ø560-2108	1	-	KA	1909	710	22	50	90	1314	452.5
2731.0	50	160	4	315B5	E	301	ø560-2108	1	-	CKA	1979	710	22	50	90	1314	452.5
2765.2	50	160	4	315B5	E	301	ø560-2108	1	-	CCKA	2068	710	22	50	90	1314	452.5

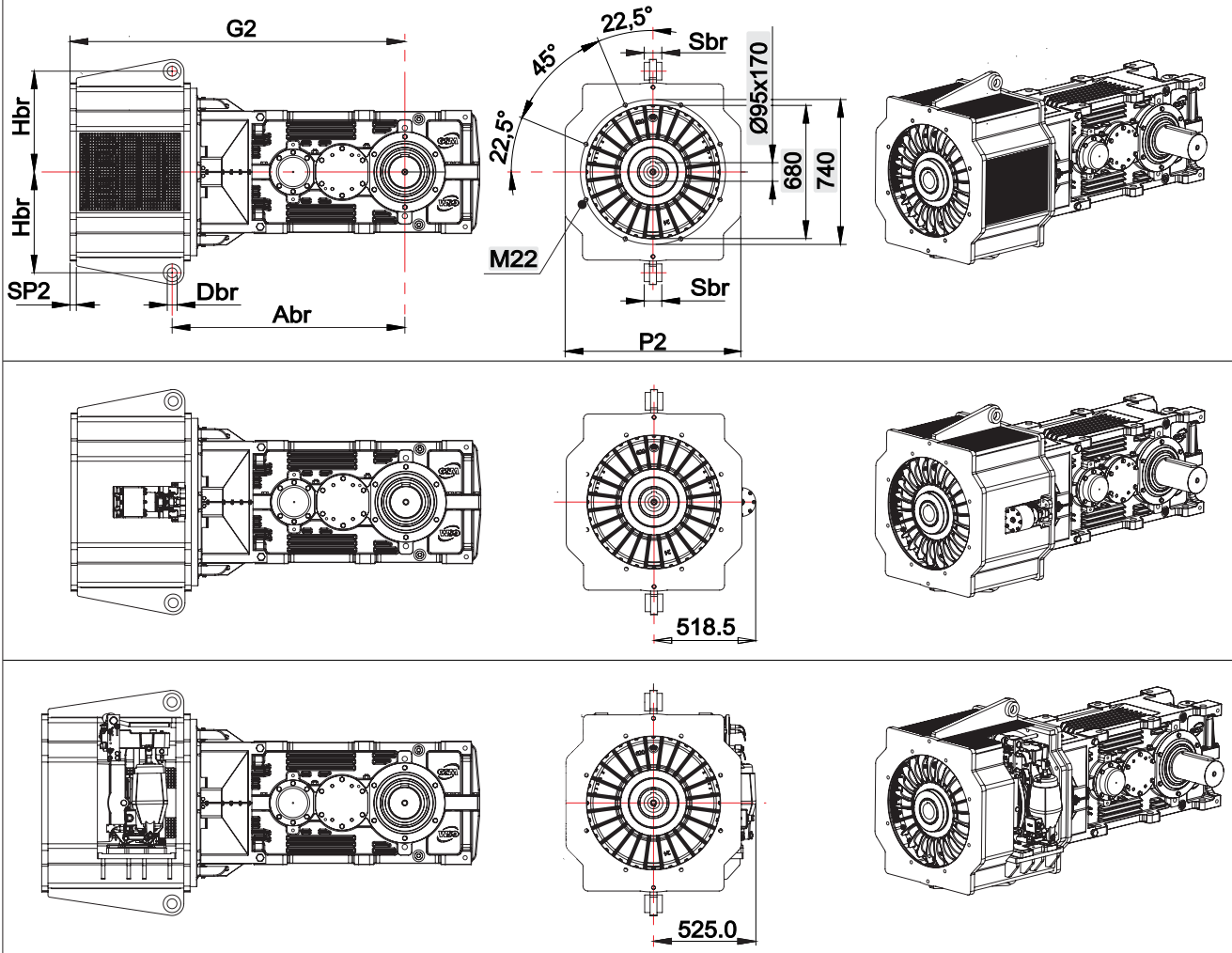
816																	
Kg	Electric motor				Brake					Flange				Torque arm			
	FREQG M	POWG M	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
1330.9	50	200	4	315B5	-	-	-	-	-	E	1315	754	22	40	70	1035.5	382
1424.2	50	200	4	315B5	-	-	-	-	-	K	1458	754	22	40	70	1035.5	413
1458.7	50	200	4	315B5	-	-	-	-	-	CK	1558	754	22	40	70	1035.5	413
1487.7	50	200	4	315B5	-	-	-	-	-	CCK	1647	754	22	40	70	1035.5	413
1406.7	50	200	4	315B5	H	102	ø560-6	1	-	EA	1334	754	22	40	70	1035.5	382
1497.7	50	200	4	315B5	H	102	ø560-6	1	-	KA	1458	754	22	40	70	1035.5	413
1535	50	200	4	315B5	H	102	ø560-6	1	-	CKA	1558	754	22	40	70	1035.5	413
1566.6	50	200	4	315B5	H	102	ø560-6	1	-	CCKA	1647	754	22	40	70	1035.5	413
1514.4	50	200	4	315B5	E	301	ø560-2555	1	-	EA	1489.5	754	22	40	70	1035.5	413
1625.3	50	200	4	315B5	E	301	ø560-2555	1	-	KA	1632	754	22	40	70	1035.5	413
1656.3	50	200	4	315B5	E	301	ø560-2555	1	-	CKA	1702	754	22	40	70	1035.5	413
1688.9	50	200	4	315B5	E	301	ø560-2555	1	-	CCKA	1791	754	22	40	70	1035.5	413

818																	
Kg	Electric motor				Brake					Flange				Torque arm			
	FREQG M	POWG M	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
1897.8	50	200	4	315B5	-	-	-	-	-	E	1472	710	22	50	90	1187	452.5
1992.6	50	200	4	315B5	-	-	-	-	-	K	1608	710	22	50	90	1187	452.5
2029.1	50	200	4	315B5	-	-	-	-	-	CK	1708	710	22	50	90	1187	452.5
2060	50	200	4	315B5	-	-	-	-	-	CCK	1797	710	22	50	90	1187	452.5
1970.5	50	200	4	315B5	H	102	ø560-6	1	-	EA	1472	710	22	50	90	1187	452.5
2068	50	200	4	315B5	H	102	ø560-6	1	-	KA	1608	710	22	50	90	1187	452.5
2106.9	50	200	4	315B5	H	102	ø560-6	1	-	CKA	1708	710	22	50	90	1187	452.5
2140.7	50	200	4	315B5	H	102	ø560-6	1	-	CCKA	1797	710	22	50	90	1187	452.5
2079.4	50	200	4	315B5	E	301	ø560-2555	1	-	EA	1624.5	710	22	50	90	1187	452.5
2198.8	50	200	4	315B5	E	301	ø560-2555	1	-	KA	1782	710	22	50	90	1187	452.5
2231	50	200	4	315B5	E	301	ø560-2555	1	-	CKA	1852	710	22	50	90	1187	452.5
2265.2	50	200	4	315B5	E	301	ø560-2555	1	-	CCKA	1941	710	22	50	90	1187	452.5

820																	
Kg	Electric motor				Brake					Flange				Torque arm			
	FREQG M	POWG M	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
2397.8	50	200	4	315B5	-	-	-	-	-	E	1599	710	22	50	90	1314	452.5
2492.6	50	200	4	315B5	-	-	-	-	-	K	1735	710	22	50	90	1314	452.5
2529.1	50	200	4	315B5	-	-	-	-	-	CK	1835	710	22	50	90	1314	452.5
2560.0	50	200	4	315B5	-	-	-	-	-	CCK	1924	710	22	50	90	1314	452.5
2470.5	50	200	4	315B5	H	102	ø560-6	1	-	EA	1599	710	22	50	90	1314	452.5
2568.0	50	200	4	315B5	H	102	ø560-6	1	-	KA	1735	710	22	50	90	1314	452.5
2606.9	50	200	4	315B5	H	102	ø560-6	1	-	CKA	1835	710	22	50	90	1314	452.5
2640.7	50	200	4	315B5	H	102	ø560-6	1	-	CCKA	1924	710	22	50	90	1314	452.5
2579.4	50	200	4	315B5	E	301	ø560-2555	1	-	EA	1751.5	710	22	50	90	1314	452.5
2698.8	50	200	4	315B5	E	301	ø560-2555	1	-	KA	1909	710	22	50	90	1314	452.5
2731.0	50	200	4	315B5	E	301	ø560-2555	1	-	CKA	1979	710	22	50	90	1314	452.5
2765.2	50	200	4	315B5	E	301	ø560-2555	1	-	CCKA	2068	710	22	50	90	1314	452.5



250-315 [kW] 355 B5



818

Kg	Electric motor				Brake					Flange			Torque arm				
	FREQG M	POWGM M	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
2018.8	50	250	4	355B5	-	-	-	-	-	E	1472	896	32	50	90	1187	515
2126.2	50	250	4	355B5	-	-	-	-	-	K	1608	896	32	50	90	1187	515
2167.3	50	250	4	355B5	-	-	-	-	-	CK	1708	896	32	50	90	1187	515
2205	50	250	4	355B5	-	-	-	-	-	CCK	1798	896	32	50	90	1187	515
2117.3	50	250	4	355B5	H	102	ø630-8	1	-	EA	1497	896	32	50	90	1187	515
2221.5	50	250	4	355B5	H	102	ø630-8	1	-	KA	1608	896	32	50	90	1187	515
2267.2	50	250	4	355B5	H	102	ø630-8	1	-	CKA	1708	896	32	50	90	1187	515
2308.9	50	250	4	355B5	H	102	ø630-8	1	-	CCKA	1798	896	32	50	90	1187	515
2227.1	50	250	4	355B5	E	302	ø630-3293	1	-	EA	1651.5	896	32	50	90	1187	515
2362.6	50	250	4	355B5	E	302	ø630-3293	1	-	KA	1782	896	32	50	90	1187	515
2399.3	50	250	4	355B5	E	302	ø630-3293	1	-	CKA	1852	896	32	50	90	1187	515
2442.6	50	250	4	355B5	E	302	ø630-3293	1	-	CCKA	1942	896	32	50	90	1187	515

820

Kg	Electric motor				Brake					Flange			Torque arm				
	FREQG M	POWGM M	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
2518.8	50	250	4	355B5	-	-	-	-	-	E	1599	896	32	50	90	1314	515
2626.2	50	250	4	355B5	-	-	-	-	-	K	1735	896	32	50	90	1314	515
2667.3	50	250	4	355B5	-	-	-	-	-	CK	1835	896	32	50	90	1314	515
2705	50	250	4	355B5	-	-	-	-	-	CCK	1925	896	32	50	90	1314	515
2617.3	50	250	4	355B5	H	102	ø630-8	1	-	EA	1624	896	32	50	90	1314	515
2721.5	50	250	4	355B5	H	102	ø630-8	1	-	KA	1735	896	32	50	90	1314	515
2767.2	50	250	4	355B5	H	102	ø630-8	1	-	CKA	1835	896	32	50	90	1314	515
2808.9	50	250	4	355B5	H	102	ø630-8	1	-	CCKA	1925	896	32	50	90	1314	515
2727.1	50	250	4	355B5	E	302	ø630-3293	1	-	EA	1778.5	896	32	50	90	1314	515
2862.6	50	250	4	355B5	E	302	ø630-3293	1	-	KA	1909	896	32	50	90	1314	515
2899.3	50	250	4	355B5	E	302	ø630-3293	1	-	CKA	1979	896	32	50	90	1314	515
2942.6	50	250	4	355B5	E	302	ø630-3293	1	-	CCKA	2069	896	32	50	90	1314	515



1.11 Dimensioni

1.11 Dimensions

1.11 Abmessungen

823																	
Kg	Electric motor				Brake					Flange				Torque arm			
	FREQG M	POWG M	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
3746.3	50	250	4	355B5	-	-	-	-	-	E	1833	916	32	63	112	1534	550
3842.6	50	250	4	355B5	-	-	-	-	-	K	1942	916	32	63	112	1534	550
3886.7	50	250	4	355B5	-	-	-	-	-	CK	2042	916	32	63	112	1534	550
3927.1	50	250	4	355B5	-	-	-	-	-	CCK	2132	916	32	63	112	1534	550
3852	50	250	4	355B5	H	102	ø630-8	1	-	EA	1858	916	32	63	112	1534	550
3938.9	50	250	4	355B5	H	102	ø630-8	1	-	KA	1942	916	32	63	112	1534	550
3987.6	50	250	4	355B5	H	102	ø630-8	1	-	CKA	2042	916	32	63	112	1534	550
4032	50	250	4	355B5	H	102	ø630-8	1	-	CCKA	2132	916	32	63	112	1534	550
3944.5	50	250	4	355B5	E	302	ø630-3293	1	-	EA	1985.5	916	32	63	112	1534	550
4083.9	50	250	4	355B5	E	302	ø630-3293	1	-	KA	2116	916	32	63	112	1534	550
4122.8	50	250	4	355B5	E	302	ø630-3293	1	-	CKA	2186	916	32	63	112	1534	550
4169	50	250	4	355B5	E	302	ø630-3293	1	-	CCKA	2276	916	32	63	112	1534	550

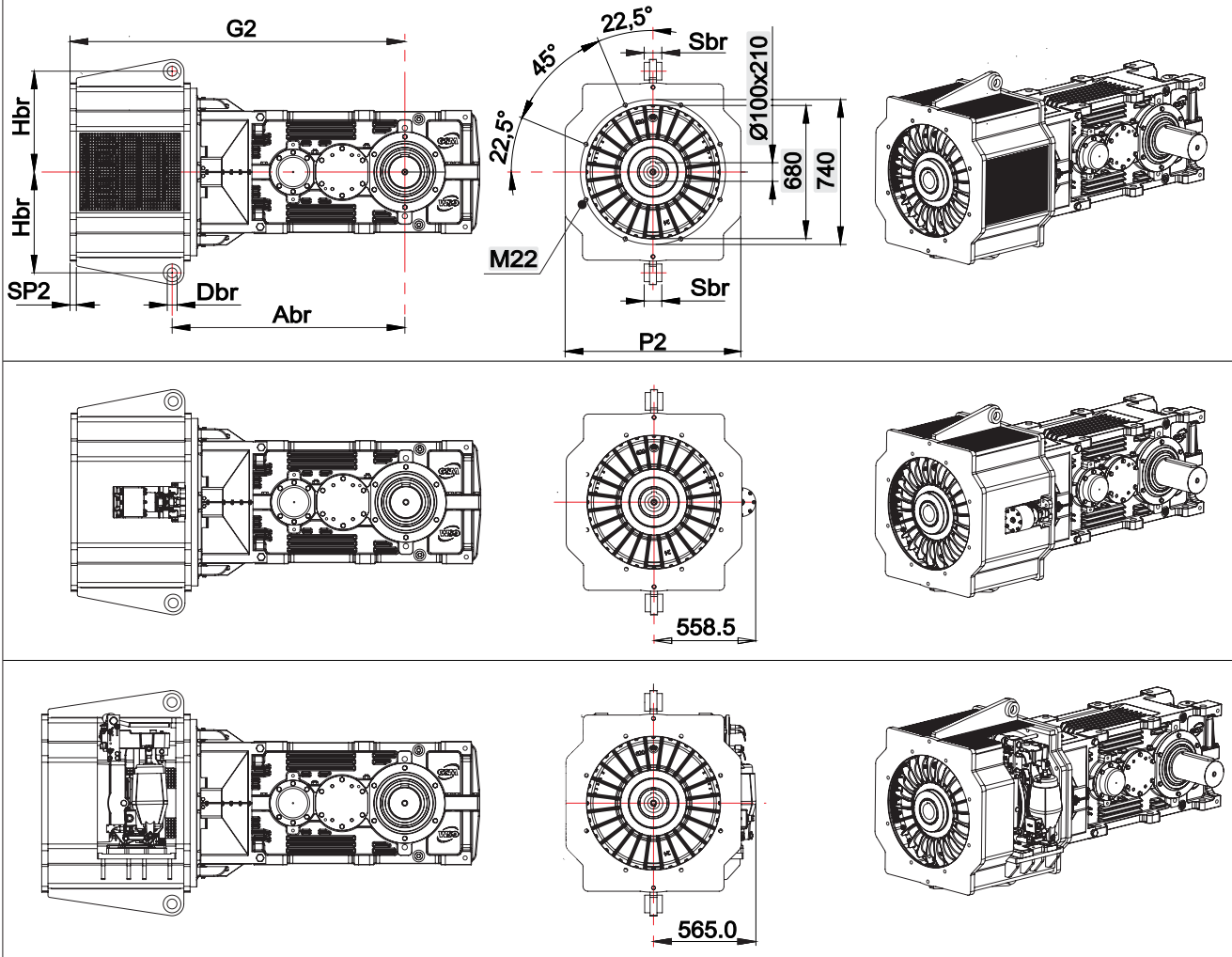
818																	
Kg	Electric motor				Brake					Flange				Torque arm			
	FREQG M	POWG M	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
2018.8	50	315	4	355B5	-	-	-	-	-	E	1472	896	32	50	90	1187	515
2126.2	50	315	4	355B5	-	-	-	-	-	K	1608	896	32	50	90	1187	515
2167.3	50	315	4	355B5	-	-	-	-	-	CK	1708	896	32	50	90	1187	515
2205	50	315	4	355B5	-	-	-	-	-	CCK	1798	896	32	50	90	1187	515
2117.3	50	315	4	355B5	H	102	ø630-8	1	-	EA	1497	896	32	50	90	1187	515
2221.5	50	315	4	355B5	H	102	ø630-8	1	-	KA	1608	896	32	50	90	1187	515
2267.2	50	315	4	355B5	H	102	ø630-8	1	-	CKA	1708	896	32	50	90	1187	515
2308.9	50	315	4	355B5	H	102	ø630-8	1	-	CCKA	1798	896	32	50	90	1187	515
2227.1	50	315	4	355B5	E	302	ø630-4149	1	-	EA	1651.5	896	32	50	90	1187	515
2362.6	50	315	4	355B5	E	302	ø630-4149	1	-	KA	1782	896	32	50	90	1187	515
2399.3	50	315	4	355B5	E	302	ø630-4149	1	-	CKA	1852	896	32	50	90	1187	515
2442.6	50	315	4	355B5	E	302	ø630-4149	1	-	CCKA	1942	896	32	50	90	1187	515

820																	
Kg	Electric motor				Brake					Flange				Torque arm			
	FREQG M	POWG M	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
2518.8	50	315	4	355B5	-	-	-	-	-	E	1599	896	32	50	90	1314	515
2626.2	50	315	4	355B5	-	-	-	-	-	K	1735	896	32	50	90	1314	515
2667.3	50	315	4	355B5	-	-	-	-	-	CK	1835	896	32	50	90	1314	515
2705	50	315	4	355B5	-	-	-	-	-	CCK	1925	896	32	50	90	1314	515
2617.3	50	315	4	355B5	H	102	ø630-8	1	-	EA	1624	896	32	50	90	1314	515
2721.5	50	315	4	355B5	H	102	ø630-8	1	-	KA	1735	896	32	50	90	1314	515
2767.2	50	315	4	355B5	H	102	ø630-8	1	-	CKA	1835	896	32	50	90	1314	515
2808.9	50	315	4	355B5	H	102	ø630-8	1	-	CCKA	1925	896	32	50	90	1314	515
2727.1	50	315	4	355B5	E	302	ø630-4149	1	-	EA	1778.5	896	32	50	90	1314	515
2862.6	50	315	4	355B5	E	302	ø630-4149	1	-	KA	1909	896	32	50	90	1314	515
2899.3	50	315	4	355B5	E	302	ø630-4149	1	-	CKA	1979	896	32	50	90	1314	515
2942.6	50	315	4	355B5	E	302	ø630-4149	1	-	CCKA	2069	896	32	50	90	1314	515

823																	
Kg	Electric motor				Brake					Flange				Torque arm			
	FREQG M	POWG M	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
3746.3	50	315	4	355B5	-	-	-	-	-	E	1833	916	32	63	112	1534	550
3842.6	50	315	4	355B5	-	-	-	-	-	K	1942	916	32	63	112	1534	550
3886.7	50	315	4	355B5	-	-	-	-	-	CK	2042	916	32	63	112	1534	550
3927.1	50	315	4	355B5	-	-	-	-	-	CCK	2132	916	32	63	112	1534	550
3852	50	315	4	355B5	H	102	ø630-8	1	-	EA	1858	916	32	63	112	1534	550
3938.9	50	315	4	355B5	H	102	ø630-8	1	-	KA	1942	916	32	63	112	1534	550
3987.6	50	315	4	355B5	H	102	ø630-8	1	-	CKA	2042	916	32	63	112	1534	550
4032	50	315	4	355B5	H	102	ø630-8	1	-	CCKA	2132	916	32	63	112	1534	550
3944.5	50	315	4	355B5	E	302	ø630-4149	1	-	EA	1985.5	916	32	63	112	1534	550
4083.9	50	315	4	355B5	E	302	ø630-4149	1	-	KA	2116	916	32	63	112	1534	550
4122.8	50	315	4	355B5	E	302	ø630-4149	1	-	CKA	2186	916	32	63	112	1534	550
4169	50	315	4	355B5	E	302	ø630-4149	1	-	CCKA	2276	916	32	63	112	1534	550



355-400-450-500 [kW] 355 B5



820

Kg	Electric motor				Brake					Flange			Torque arm				
	FREQG M	POWG M	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
2621.9	50	355	4	355B5	-	-	-	-	-	E	1688	896	32	50	90	1314	515
2813.9	50	355	4	355B5	-	-	-	-	-	K	1829	896	30	50	90	1314	515
2873.2	50	355	4	355B5	-	-	-	-	-	CK	1947	896	30	50	90	1314	515
2925.3	50	355	4	355B5	-	-	-	-	-	CCK	2047	896	30	50	90	1314	515
2671.5	50	355	4	355B5	H	103	ø710-8	1	-	EA	1688	896	32	50	90	1314	515
2929.8	50	355	4	355B5	H	103	ø710-8	1	-	KA	1829	896	30	50	90	1314	515
2994.6	50	355	4	355B5	H	103	ø710-8	1	-	CKA	1947	896	30	50	90	1314	515
3051.2	50	355	4	355B5	H	103	ø710-8	1	-	CCKA	2047	896	30	50	90	1314	515
2790.1	50	355	4	355B5	E	302	ø710-4680	1	-	EA	1818.5	896	32	50	90	1314	515
3054.2	50	355	4	355B5	E	302	ø710-4680	1	-	KA	1959	896	30	50	90	1314	515
3119.8	50	355	4	355B5	E	302	ø710-4680	1	-	CKA	2077	896	30	50	90	1314	515
3177.1	50	355	4	355B5	E	302	ø710-4680	1	-	CCKA	2177	896	30	50	90	1314	515

823

Kg	Electric motor				Brake					Flange			Torque arm				
	FREQG M	POWG M	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
3936	50	355	4	355B5	-	-	-	-	-	E	1902	1010	32	63	112	1539	570
4043.7	50	355	4	355B5	-	-	-	-	-	K	2043	1010	32	63	112	1539	570
4108.7	50	355	4	355B5	-	-	-	-	-	CK	2161	1010	32	63	112	1539	570
4165.7	50	355	4	355B5	-	-	-	-	-	CCK	2261	1010	32	63	112	1539	570
3973.3	50	355	4	355B5	H	103	ø710-8	1	-	EA	1902	1010	32	63	112	1539	570
4177.9	50	355	4	355B5	H	103	ø710-8	1	-	KA	2043	1010	32	63	112	1539	570
4251.9	50	355	4	355B5	H	103	ø710-8	1	-	CKA	2161	1010	32	63	112	1539	570
4316.4	50	355	4	355B5	H	103	ø710-8	1	-	CCKA	2261	1010	32	63	112	1539	570
4096	50	355	4	355B5	E	302	ø710-4680	1	-	EA	2032.5	1010	32	63	112	1539	570
4301.4	50	355	4	355B5	E	302	ø710-4680	1	-	KA	2173	1010	32	63	112	1539	570
4378.2	50	355	4	355B5	E	302	ø710-4680	1	-	CKA	2291	1010	32	63	112	1539	570
4445	50	355	4	355B5	E	302	ø710-4680	1	-	CCKA	2391	1010	32	63	112	1539	570



1.11 Dimensioni

1.11 Dimensions

1.11 Abmessungen

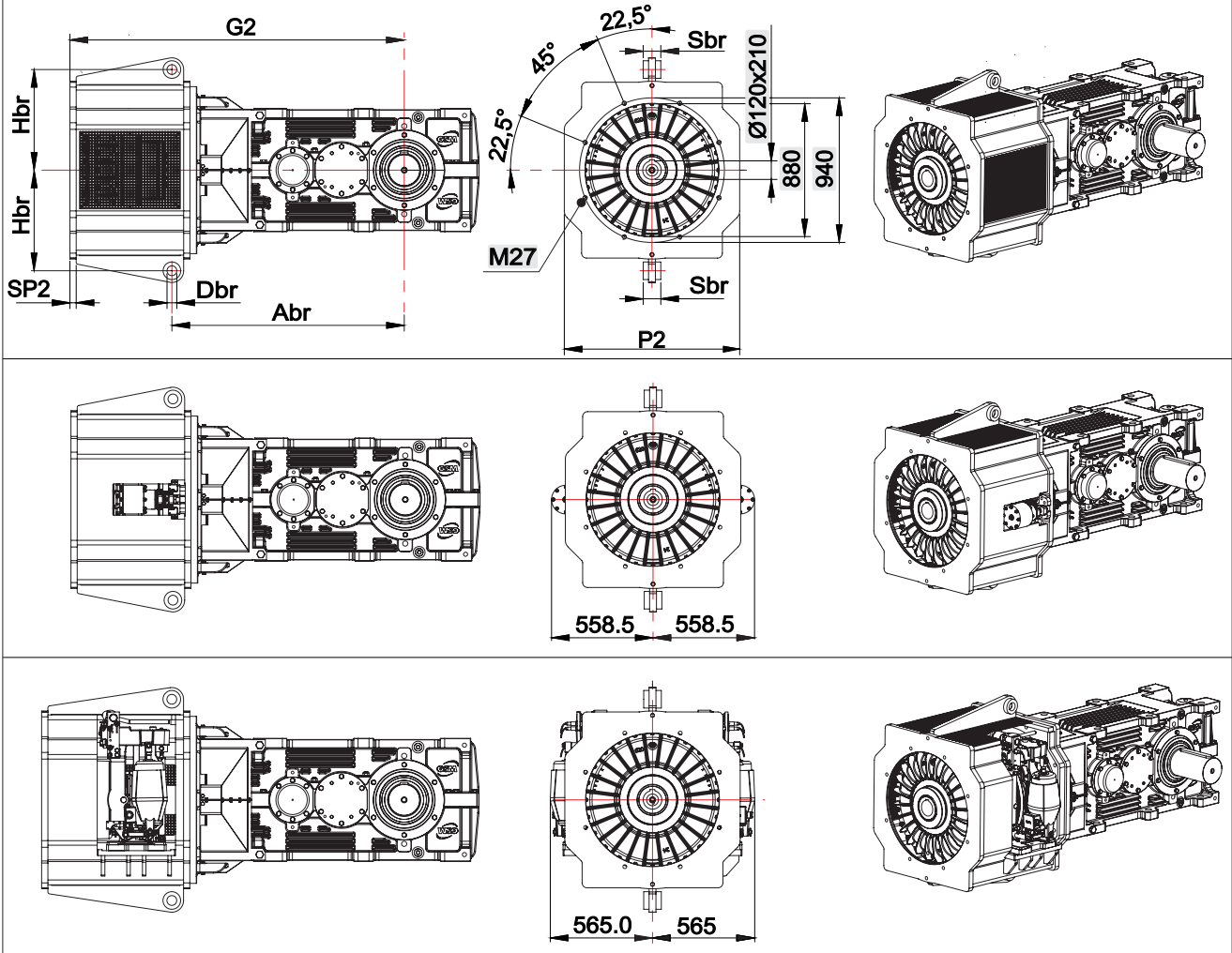
820																	
Kg	Electric motor				Brake					Flange				Torque arm			
	FREQG M	POWGM M	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
2621.9	50	400 450 500	4	355B5	-	-	-	-	-	E	1688	896	32	50	90	1314	515
2813.9	50		4	355B5	-	-	-	-	-	K	1829	896	30	50	90	1314	515
2873.2	50		4	355B5	-	-	-	-	-	CK	1947	896	30	50	90	1314	515
2925.3	50		4	355B5	-	-	-	-	-	CCK	2047	896	30	50	90	1314	515
2671.5	50		4	355B5	H	103	ø710-8	1	-	EA	1688	896	32	50	90	1314	515
2929.8	50		4	355B5	H	103	ø710-8	1	-	KA	1829	896	30	50	90	1314	515
2994.6	50		4	355B5	H	103	ø710-8	1	-	CKA	1947	896	30	50	90	1314	515
3051.2	50		4	355B5	H	103	ø710-8	1	-	CCKA	2047	896	30	50	90	1314	515
2790.1	50		4	355B5	E	302	ø710-5020	1	-	EA	1818.5	896	32	50	90	1314	515
3054.2	50		4	355B5	E	302	ø710-5020	1	-	KA	1959	896	30	50	90	1314	515
3119.8	50		4	355B5	E	302	ø710-5020	1	-	CKA	2077	896	30	50	90	1314	515
3177.1	50		4	355B5	E	302	ø710-5020	1	-	CCKA	2177	896	30	50	90	1314	515

823																	
Kg	Electric motor				Brake					Flange				Torque arm			
	FREQG M	POWGM M	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
3936	50	400 450 500	4	355B5	-	-	-	-	-	E	1902	1010	32	63	112	1539	570
4043.7	50		4	355B5	-	-	-	-	-	K	2043	1010	32	63	112	1539	570
4108.7	50		4	355B5	-	-	-	-	-	CK	2161	1010	32	63	112	1539	570
4165.7	50		4	355B5	-	-	-	-	-	CCK	2261	1010	32	63	112	1539	570
3973.3	50		4	355B5	H	103	ø710-8	1	-	EA	1902	1010	32	63	112	1539	570
4177.9	50		4	355B5	H	103	ø710-8	1	-	KA	2043	1010	32	63	112	1539	570
4251.9	50		4	355B5	H	103	ø710-8	1	-	CKA	2161	1010	32	63	112	1539	570
4316.4	50		4	355B5	H	103	ø710-8	1	-	CCKA	2261	1010	32	63	112	1539	570
4096	50		4	355B5	E	302	ø710-5020	1	-	EA	2032.5	1010	32	63	112	1539	570
4301.4	50		4	355B5	E	302	ø710-5020	1	-	KA	2173	1010	32	63	112	1539	570
4378.2	50		4	355B5	E	302	ø710-5020	1	-	CKA	2291	1010	32	63	112	1539	570
4445	50		4	355B5	E	302	ø710-5020	1	-	CCKA	2391	1010	32	63	112	1539	570





**560-630-710-800 [kW]
400 B5**





1.11 Dimensioni

1.11 Dimensions

1.11 Abmessungen

823																	
Kg	Electric motor				Brake					Flange				Torque arm			
	FREQG M	POWG M	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
3883	50	560	4	400B5	-	-	-	-	-	E	1902	1060	32	63	112	1539	570
4064.5	50	560	4	400B5	-	-	-	-	-	K	2072	1060	32	63	112	1539	570
4129.6	50	560	4	400B5	-	-	-	-	-	CK	2190	1060	32	63	112	1539	570
4177.5	50	560	4	400B5	-	-	-	-	-	CCK	2290	1060	32	63	112	1539	570
3957.3	50	560	4	400B5	H	102	ø710-8	2	-	EA	1902	1060	32	63	112	1539	570
4251.4	50	560	4	400B5	H	102	ø710-8	2	-	KA	2072	1060	32	63	112	1539	570
4334.3	50	560	4	400B5	H	102	ø710-8	2	-	CKA	2190	1060	32	63	112	1539	570
4397.4	50	560	4	400B5	H	102	ø710-8	2	-	CCKA	2290	1060	32	63	112	1539	570
4161.3	50	560	4	400B5	E	302	ø710-7400	2	-	EA	2032.5	1060	32	63	112	1539	570
4471.9	50	560	4	400B5	E	302	ø710-7400	2	-	KA	2202	1060	32	63	112	1539	570
4560.4	50	560	4	400B5	E	302	ø710-7400	2	-	CKA	2320	1060	32	63	112	1539	570
4628.6	50	560	4	400B5	E	302	ø710-7400	2	-	CCKA	2420	1060	32	63	112	1539	570

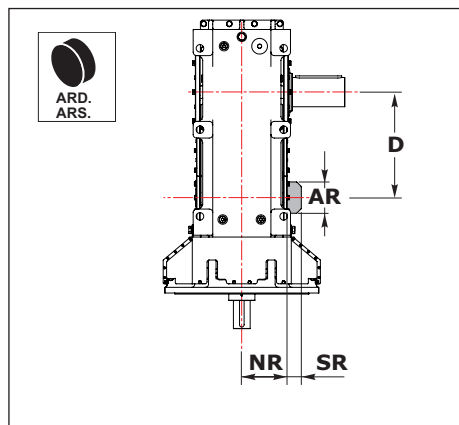
823																	
Kg	Electric motor				Brake					Flange				Torque arm			
	FREQG M	POWG M	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
3883	50	630	4	400B5	-	-	-	-	-	E	1902	1060	32	63	112	1539	570
4064.5	50	630	4	400B5	-	-	-	-	-	K	2072	1060	32	63	112	1539	570
4129.6	50	630	4	400B5	-	-	-	-	-	CK	2190	1060	32	63	112	1539	570
4177.5	50	630	4	400B5	-	-	-	-	-	CCK	2290	1060	32	63	112	1539	570
3957.3	50	630	4	400B5	H	102	ø710-8	2	-	EA	1902	1060	32	63	112	1539	570
4251.4	50	630	4	400B5	H	102	ø710-8	2	-	KA	2072	1060	32	63	112	1539	570
4334.3	50	630	4	400B5	H	102	ø710-8	2	-	CKA	2190	1060	32	63	112	1539	570
4397.4	50	630	4	400B5	H	102	ø710-8	2	-	CCKA	2290	1060	32	63	112	1539	570
4161.3	50	630	4	400B5	E	302	ø710-8300	2	-	EA	2032.5	1060	32	63	112	1539	570
4471.9	50	630	4	400B5	E	302	ø710-8300	2	-	KA	2202	1060	32	63	112	1539	570
4560.4	50	630	4	400B5	E	302	ø710-8300	2	-	CKA	2320	1060	32	63	112	1539	570
4628.6	50	630	4	400B5	E	302	ø710-8300	2	-	CCKA	2420	1060	32	63	112	1539	570

823																	
Kg	Electric motor				Brake					Flange				Torque arm			
	FREQG M	POWG M	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
3883	50	710	4	400B5	-	-	-	-	-	E	1902	1060	32	63	112	1539	570
4064.5	50	710	4	400B5	-	-	-	-	-	K	2072	1060	32	63	112	1539	570
4129.6	50	710	4	400B5	-	-	-	-	-	CK	2190	1060	32	63	112	1539	570
4177.5	50	710	4	400B5	-	-	-	-	-	CCK	2290	1060	32	63	112	1539	570
3957.3	50	710	4	400B5	H	103	ø710-8	2	-	EA	1902	1060	32	63	112	1539	570
4251.4	50	710	4	400B5	H	103	ø710-8	2	-	KA	2072	1060	32	63	112	1539	570
4334.3	50	710	4	400B5	H	103	ø710-8	2	-	CKA	2190	1060	32	63	112	1539	570
4397.4	50	710	4	400B5	H	103	ø710-8	2	-	CCKA	2290	1060	32	63	112	1539	570
4161.3	50	710	4	400B5	E	302	ø710-10040	2	-	EA	2032.5	1060	32	63	112	1539	570
4471.9	50	710	4	400B5	E	302	ø710-10040	2	-	KA	2202	1060	32	63	112	1539	570
4560.4	50	710	4	400B5	E	302	ø710-10040	2	-	CKA	2320	1060	32	63	112	1539	570
4628.6	50	710	4	400B5	E	302	ø710-10040	2	-	CCKA	2420	1060	32	63	112	1539	570

823																	
Kg	Electric motor				Brake					Flange				Torque arm			
	FREQG M	POWG M	POLGM	ISM	TBZM	SIZEBZ M	DTBZM	PBZM	TOBZM	IECTM	G2	P2	SP2	Dbr H8	Sbr	Abr	Hbr
3883	50	800	4	400B5	-	-	-	-	-	E	1902	1060	32	63	112	1539	570
4064.5	50	800	4	400B5	-	-	-	-	-	K	2072	1060	32	63	112	1539	570
4129.6	50	800	4	400B5	-	-	-	-	-	CK	2190	1060	32	63	112	1539	570
4177.5	50	800	4	400B5	-	-	-	-	-	CCK	2290	1060	32	63	112	1539	570
3957.3	50	800	4	400B5	H	103	ø710-8	2	-	EA	1902	1060	32	63	112	1539	570
4251.4	50	800	4	400B5	H	103	ø710-8	2	-	KA	2072	1060	32	63	112	1539	570
4334.3	50	800	4	400B5	H	103	ø710-8	2	-	CKA	2190	1060	32	63	112	1539	570
4397.4	50	800	4	400B5	H	103	ø710-8	2	-	CCKA	2290	1060	32	63	112	1539	570
4161.3	50	800	4	400B5	E	302	ø710-10040	2	-	EA	2032.5	1060	32	63	112	1539	570
4471.9	50	800	4	400B5	E	302	ø710-10040	2	-	KA	2202	1060	32	63	112	1539	570
4560.4	50	800	4	400B5	E	302	ø710-10040	2	-	CKA	2320	1060	32	63	112	1539	570
4628.6	50	800	4	400B5	E	302	ø710-10040	2	-	CCKA	2420	1060	32	63	112	1539	570

1.13 Accessori

Antiretro



1.13 Accessories

Backstop

1.13 Zubehör

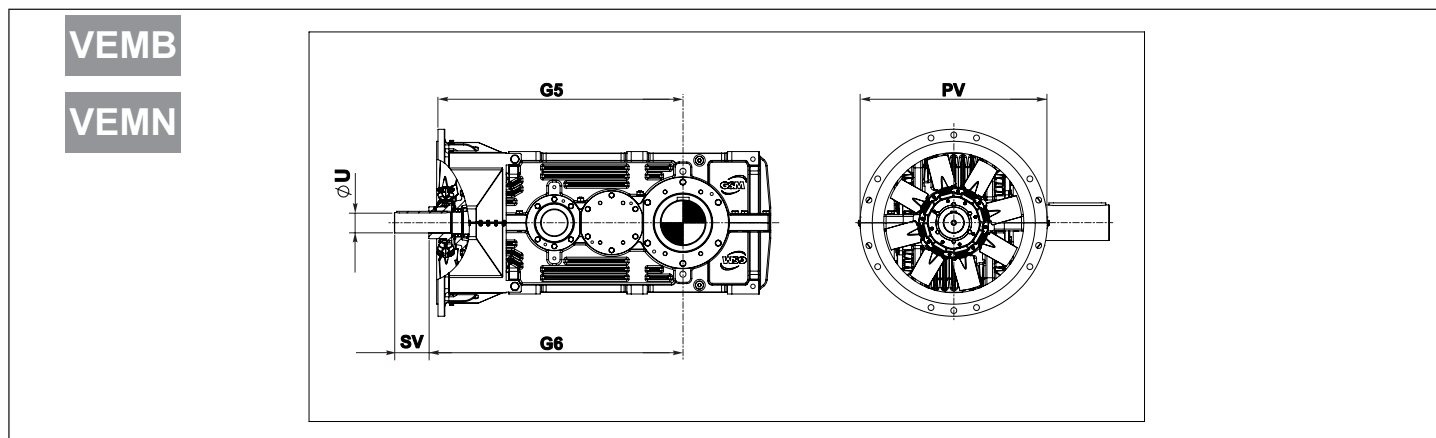
Rücklaufsperre

RX 800 Series	RXM			
	NR	SR	AR	D
814	177.5	86	130	450
816	200	84.3	150	505
818	225	73	170	570
820	250	82	180	640
823	280	81.5	210	770

Sistema con ventola - VEMB-VEMN

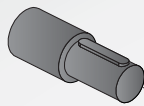
Fan cooling - VEMB-VEMN

System mit Lüfterrad- VEMB-VEMN



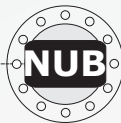
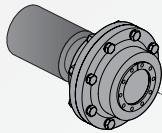
	RXM				
	G5	G6	PV	SV	U
814	857	920	680	110	70 m6
816	962	998	735	135	80 m6
818	1095	1148	855	150	90 m6
820	1222	1260	855	165	100 m6
823	1429	1474	1060	185	110 m6

STM
team



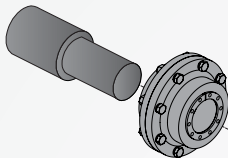
Output shaft

B01



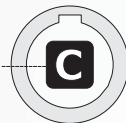
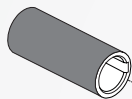
Output shaft with shrink disk

B02



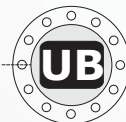
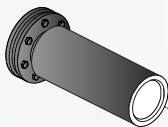
Output shaft with shrink disk

B03



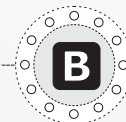
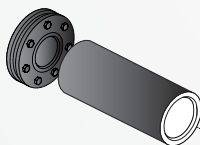
Hollow shaft with keyway

B04



Hollow shaft with shrink disk

B05

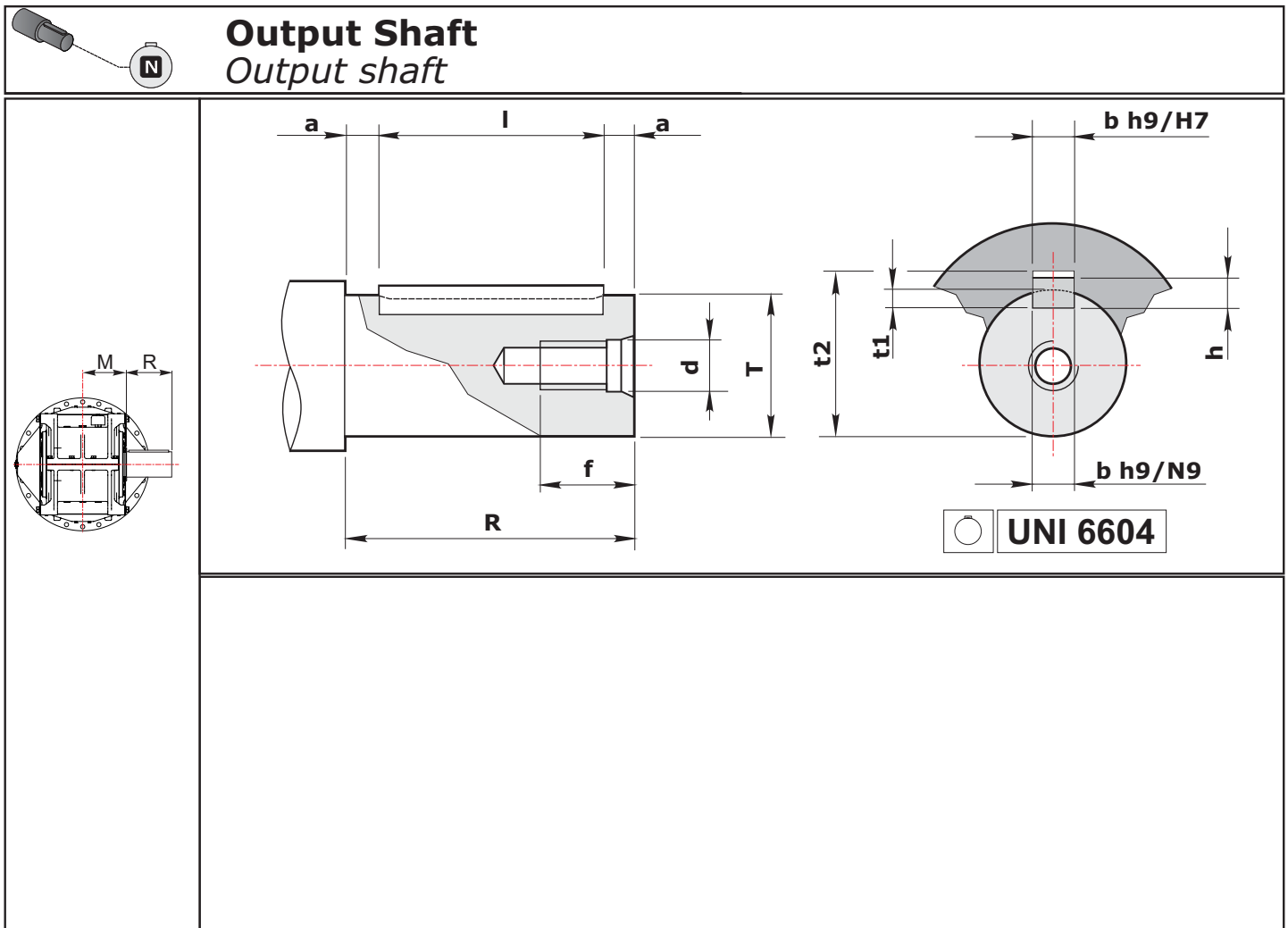


Hollow shaft with shrink disk

B06

STM
team





RXM	Ø Albero Ø Shaft Ø Welle		Foro fil. testa Tapped hole Gewindebohrung Kopf		Cava Keyway Nut			Estremità d'albero Shaft end Wellenende		Linguetta Key Federkeil
	T	M	d	f	b	t ₁	t ₂	R a11	a	bxhxl
814	125 m6	216	M20	46	32	11	132.4	225	12.5	32x18x200
816	140 m6	242	M24	56	36	12	148.4	250	15	36x20x220
818	160 m6	273	M24	56	40	13	169.4	280	15	40x22x250
820	180 m6	302	M30	72	45	15	190.4	315	17.5	45x25x280
823	230 m6	340	M30	72	50	17	241.4	410	15	50x28x380

Estremità d'albero cilindriche secondo UNI 6397-68, DIN748, NFE 22.051, BS 4506-70, ISO/R 775/69, escluso corrispondenza R-S.
Linguette secondo UNI6604-69, DIN6885 Bl. 1-68, NFE 27.656 e 22.175, BS 4235.1-72, ISO/R 773/69, escluso corrispondenza I.

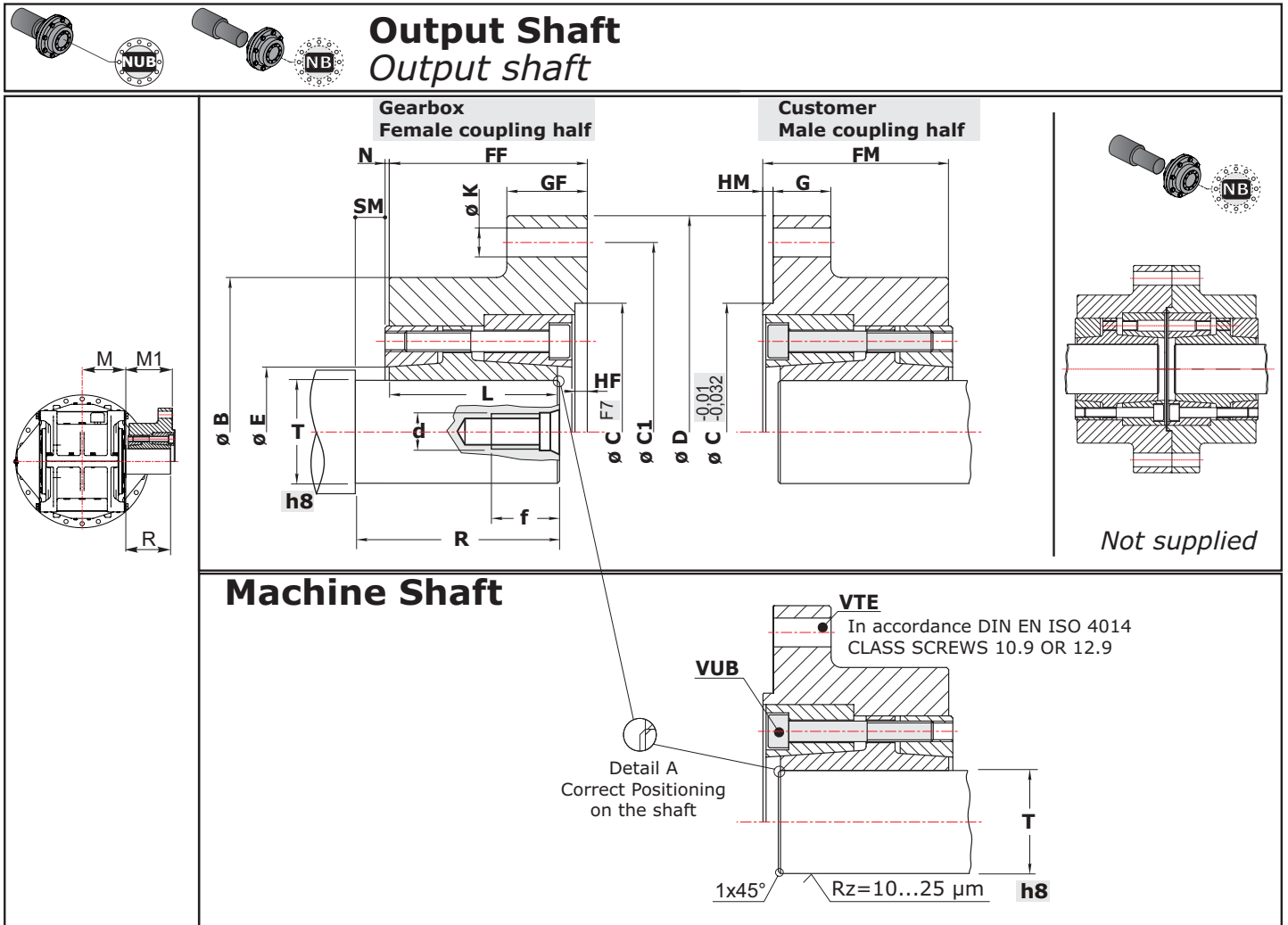
Cylindrical shaft ends in accordance with UNI 6397-68, DIN748, NFE 22.051, BS 4506-70, ISO/R 775/69, excluding section R-S.
Key according to UNI6604-69, DIN6885 Bl. 1-68, NFE 27.656 e 22.175, BS 4235.1-72, ISO/R 773/69, excluding section I.

Zylindrische Wellenenden gemäß UNI 6397-68, DIN748, NFE 22.051, BS 4506-70, ISO/R 775/69, ausgenommen Zuordnung R-S.
Federkeile UNI6604-69, DIN6885 Bl. 1-68, NFE 27.656 und 22.175, BS 4235.1-72, ISO/R 773/69, ausgenommen Zuordnung I.

1.13.2 - Albero pieno-con calettatore con giunto flangiato

1.13.2 - Solid shaft-with shrink disk with flange coupling

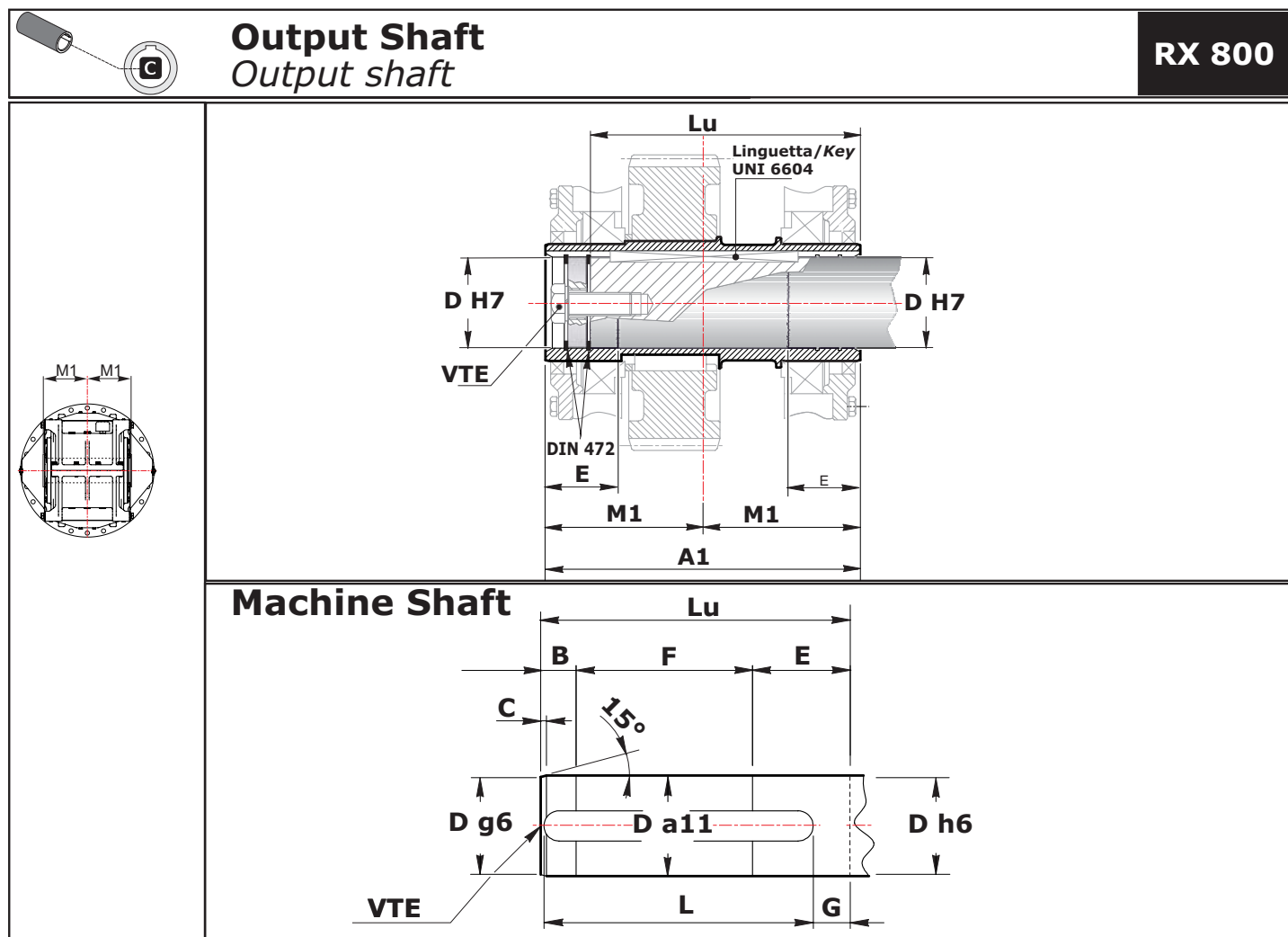
1.13.2 - Vollwelle mit Schrumpfscheibe mit Flanschcupplung



	Shaft							Coupling - flanged													
	ø T	R	d	f	M	M1	SM	øB	øC	øC1	øD	øE	FF	FM	G	GF	HF	HM	øK	L	N
814	140	125	M24	56	216	139	16	270	300	350	400	145	115	105	30	35	10	6	25	100	8
816	170	160	M30	72	242	176	21	330	300	480	560	175	145	135	36	41	12	8	32	128	10
818	190	160	M30	72	273	176	21	390	300	480	560	215	145	135	36	41	12	8	32	128	10
820	230	180	M30	72	302	199	29	470	350	550	630	264	160	150	40	45	12	8	32	140	10
823	270	200	M30	72	340	221	31	510	550	630	710	284	179	169	40	45	12	8	32	158	10

Machine shaft

	ø T	VTE	Tightening torque	VUB	Tightening torque
		In accordance DIN EN ISO 4014 CLASS SREWS 10.9 OR 12.9	Nm		Nm
814	140	N° 8-M24x100	1020	N°10-M14	229
816	170	N° 18-M30x120	2030	N°11-M16	354
818	190	N° 18-M30x120	2030	N°16-M16	354
820	230	N° 18-M30x130	2030	N°14-M20	692
823	270	N° 24-M30x130	2030	N°16-M20	692



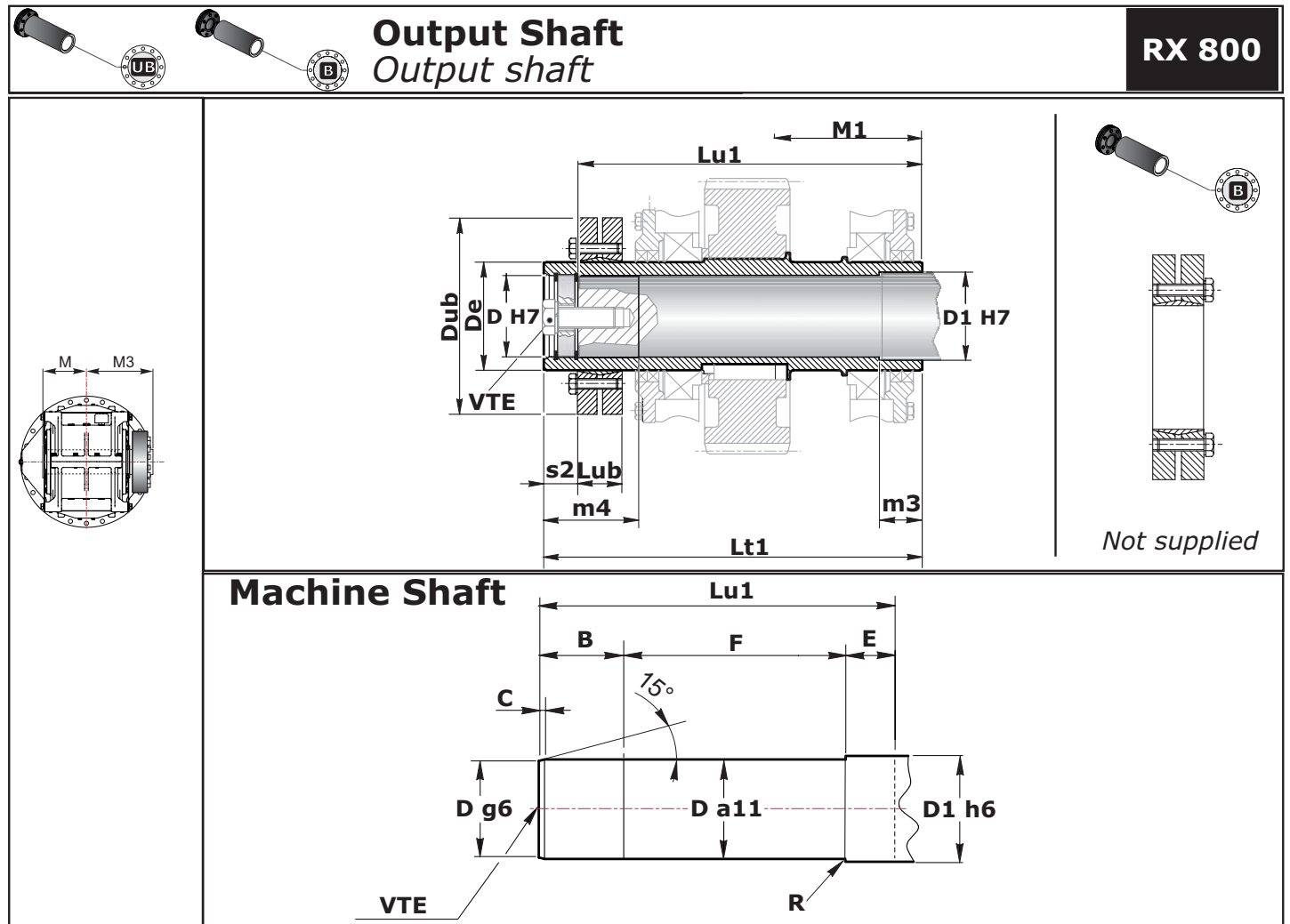
RXM	A1	M1	D	E	Lu
814	432	216	125	100	384
816	484	242	140	110	431
818	546	273	160	125	490
820	604	302	180	140	548
823	680	340	220	180	607

Machine shaft

	B	C	D	E	F	G	L	Lu	VTE	Deep
814	61	7	125	105	218	57	320	384	M24	M.(VTE)x2
816	62	8	140	115	254	62	360	431	M30	
818	74	9	160	130	286	36	450	490	M30	
820	89	10	180	145	314	42	500	548	M30	
823	112	14	220	185	310	40	560	607	M33	

1.13.4 - Albero uscita cavo con unità di bloccaggio
1.13.4 - Hollow output shaft with shrink disc

1.13.4 - Hohlwelle mit Schrumpfscheibe



RXM	D	D1	De	Dub	Lt1	Lub	Lu1	M1	M3	m4	m3	s2
814	125	135	160	265	551	64.5	507	216	335	140	63	44
816	140	150	180	300	612	71	567	242	370	160	70	45
818	160	170	200	350	695	86	645	273	422	180	80	50
820	180	195	240	405	779	109	727	302	477	200	90	52
823	230	240	280	460	876	134	814	340	536	225	100	62

Machine shaft

	B	C	D	D1	E	F	Lu1	M	R	VTE	Deep
814	101	7	125	135	50	356	507	M24	4	M24	M.(VTE)x2
816	120	8	140	150	56	391	567	M30	4.5	M30	
818	135	9	160	170	63	447	645	M30	5	M30	
820	153	10	180	195	71	503	727	M30	5.5	M30	
823	167	11	230	240	80	567	814	M33	6	M33	

BU

ACC. - OPT - ACCESSORI E OPZIONI
ACC. - OPT - ACCESSORIES AND OPTIONS
ACC. - OPT - ZUBEHÖR UND OPTIONEN

Accessori - Dispositivi
ACC.

Accessories devices
ACC.

Zubehör - Vorrichtungen
ACC.

Accessories



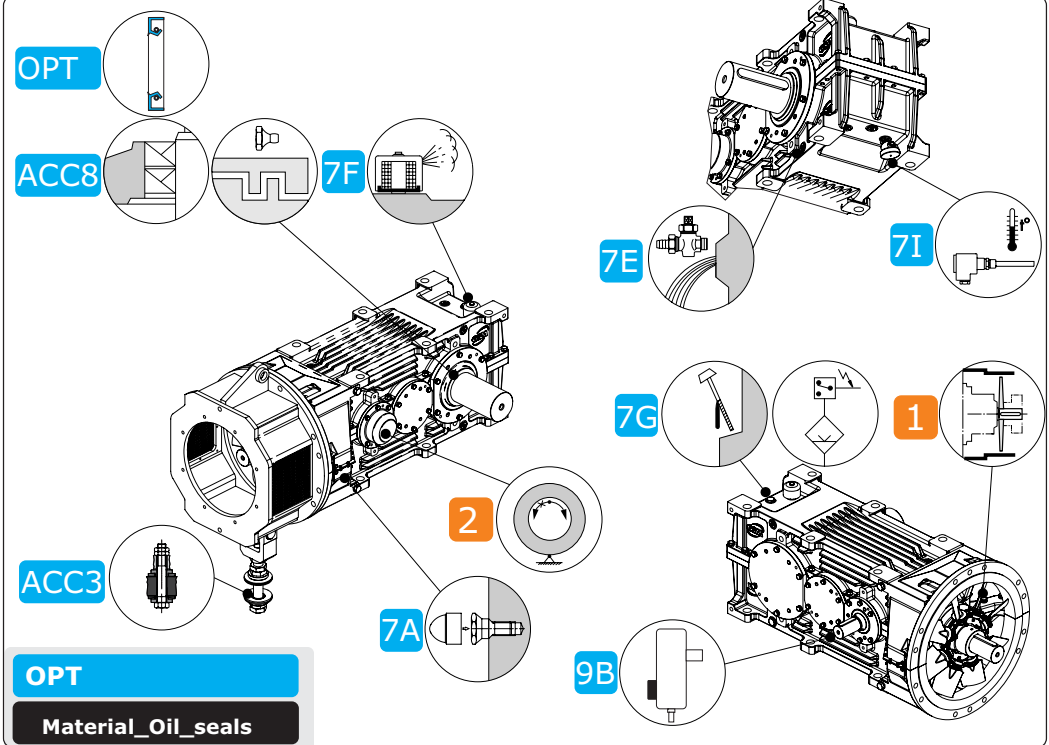
Possono essere forniti i seguenti accessori e dispositivi

Some devices can optionally be provided

Folgende Zubehörteile und Vorrichtungen können geliefert werden:

Designation

- 1** Cooling
- 2** Backstop
- ACC3**
- KIT - Torque arm**
- ACC7.**
- 7A** Vibration Sensor
- 7E** TAP DRAIN
- 7F** Breather plug DUST FILTER
- 7G** OIL LEVEL dipstick
- OIL LEVEL SWITCH**
- 7I** PT 100 - SENSOR
- ACC8**
- Sealing**
- ACC9.**
- 9B** Brake flange



ACC3-R		ACC3	ACC3 - Accessori - Versioni pendolari	ACC3 - Accessories - Shaft Mounted Versions	ACC3 - Zubehör - Aufsteckversionen	BU86
ACC7-R	Hydraulic accessories	ACC7A	Accessori idraulici - Vibration Sensor	Hydraulic accessories - Vibration Sensor	Hydraulikzubehör - Vibration Sensor	BU87
		ACC7E	Accessori idraulici - DRAIN	Hydraulic accessories - DRAIN	Hydraulikzubehör - DRAIN	BU88
		ACC7F	Accessori idraulici - BREATHER	Hydraulic accessories - BREATHER	Hydraulikzubehör - BREATHER	BU89
		ACC7G	Accessori idraulici - LEVEL	Hydraulic accessories - LEVEL	Hydraulikzubehör - LEVEL	BU90
		ACC7I1	Accessori idraulici - TEMPERATURE SENSOR	Hydraulic accessories - TEMPERATURE SENSOR	Hydraulikzubehör - TEMPERATURE SENSOR	BU92
ACC8-R		ACC8	ACC8 - Accessori - Tipo Tenute	ACC8 - Accessories - Seal Type	ACC8 - Zubehör - Typ von Dichtung	BU95
OPT		OPT	OPT - Opzioni - Materiale degli anelli di tenuta	OPT - Options - Materials of Seals	OPT - Optionen - Dichtungsstoffe	BU96
ACC9-R		ACC9B	Accessori - Generali - Brake flange	Accessories - Custom - Brake flange	Zubehör - Custom - Brake flange	BU97



ACC3

ACC3 - Accessori -
Versioni pendolariACC3 - Accessories -
Shaft Mounted
VersionsACC3 - Zubehör -
Aufsteckversionen

Possono essere forniti i seguenti accessori e dispositivi:

Some devices can optionally be provided:

Folgende Zubehörteile und Vorrichtungen können geliefert werden:

Code Designation	Code ORDER	I	GB	DE
BR		= KIT - Bullone di Reazione	= KIT - Torque arm kit	= KIT - Kit Momentenstütze

Nel fissaggio pendolare l'albero della macchina costituisce il vincolo alla traslazione radiale e assiale del riduttore; il vincolo alla rotazione deve essere imposto utilizzando gli appositi attacchi sulla carcassa in modo che si abbia un gioco tale da consentire piccole oscillazioni evitando l'iperstaticità alla struttura.

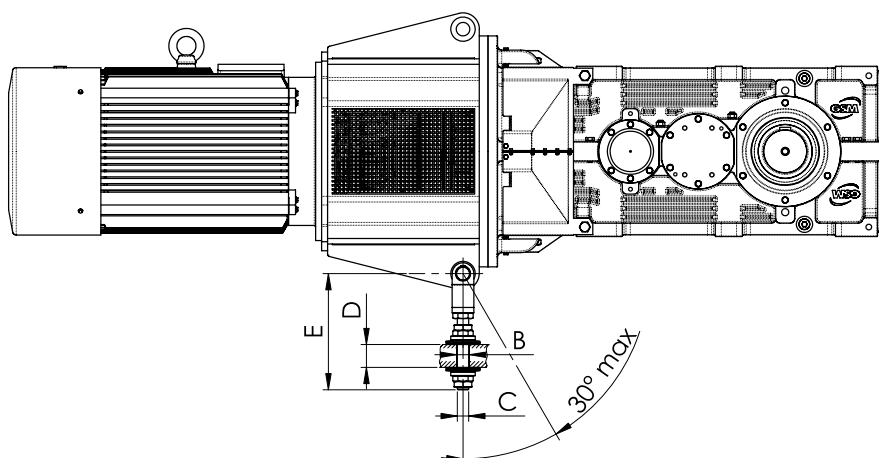
In shaft mounting execution, the shaft is the constraint for radial and axial translation of the gear; rotational constraint must be realized by using the proper eyelets on the casing thus obtaining a gap allowing minor swing and avoiding making the structure hyperstatic.

Bei einer Aufsteckbefestigung stellt die Welle der Maschine die Einschränkung für die radiale und axiale Verschiebung des Getriebes dar. Die Befestigung bezüglich der Drehung muss durch den Einsatz entsprechender Anschlüsse am Gehäuse so erfolgen, dass ein solches Spiel verbleibt, dass kleine Schwingungen ermöglicht und so einen hyperstatischen Zustand der Struktur vermieden werden kann.

Questi sistemi di reazione permettono l'installazione di dispositivi di sicurezza limitatori del momento torcente. Nel disegno riportiamo esempio di bullone di reazione con molle a tazza.

These systems allow the installation of torque limit switch safety devices. In the drawing below an example of reaction tie with Belleville washers is shown.

Diese Wirksysteme ermöglichen die Installation von Sicherheitsvorrichtungen wie Drehmomentbegrenzern. Auf der Zeichnung wird ein Beispiel eines Reaktionsbolzens mit Tellerfeder gegeben.



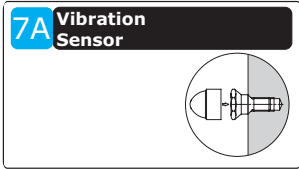
	B	C	D		E	Molle a tazza Belleville washers Tellerfeder	
			MIN	MAX		N. 4 Molle a tazza 4 Belleville washers N. 4 Tellerfedern	Y (*)
814	39	M33	40	75	360	100 x 51 x 5	1
816							
818	48	M42	50	90	430	125 x 61 x 6	1.3
820							
823	54	M48	60	105	530	125 x 71 x 8	0.8

(*) Valore di compressione delle molle

(*) Washer compression value

(*) Wert der Federkompression

ACC7A	Accessori idraulici - Vibration Sensor	Hydraulic accessories - Vibration Sensor	Hydraulikzubehör - Vibration Sensor
--------------	---	---	--



Predisposizione per installazione sensori di vibrazioni. La predisposizione è disponibile sia in ingresso che in uscita

Connection for vibration sensor installation. The connection is available as both input and output

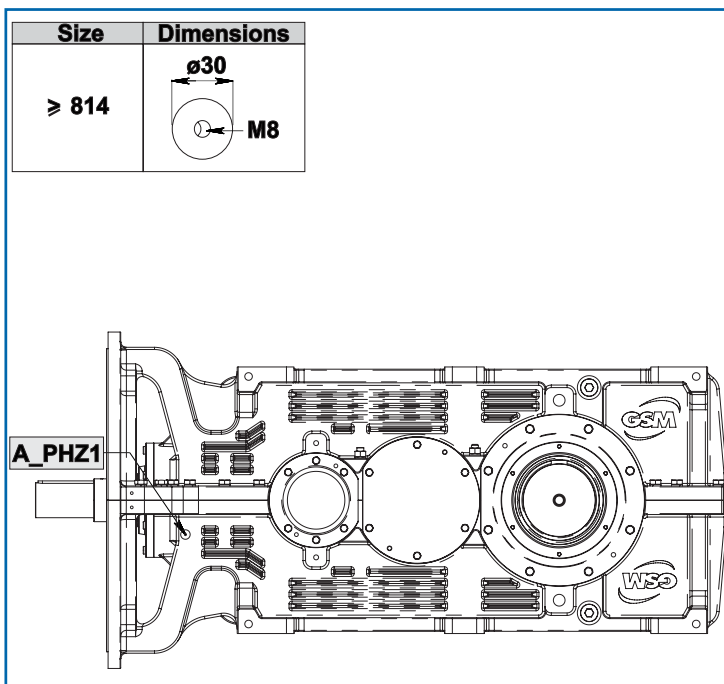
Auslegung für die Installation der Schwingungssensoren. Diese Auslegung ist sowohl am Ein- als auch am Ausgang verfügbar

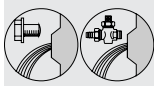
Possono essere forniti i seguenti accessori e dispositivi:

Some devices can optionally be provided:

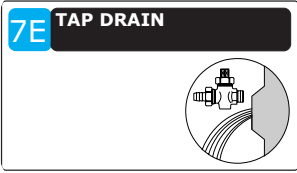
Folgende Zubehörteile und Vorrichtungen können geliefert werden:

Code Designation	Code ORDER	I	GB	DE
A_PHZ1	---	= PREDISPOSIZIONE - Accelerometro - Entrata	= CONNECTION - Accelerometer - Input	= AUSLEGUNG - Beschleunigungsmesser - Eingang





ACC7E	Accessori idraulici - DRAIN	Hydraulic accessories - DRAIN	Hydraulikzubehör - DRAIN
--------------	------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------



Per facilitare le operazioni di svuotamento del riduttore

To facilitate the gearbox emptying operations

Für eine einfachere Entleerung des Getriebes

Possono essere forniti i seguenti accessori e dispositivi:

Some devices can optionally be provided:

Folgende Zubehörteile und Vorrichtungen können geliefert werden:

Code Designation	Code ORDER	I	GB	DE
E_D5	7980340002	= Rubinetto olio	= Oil tap	= Ölhahn
E_D5	7981000003			

Applicabilità

Application

Applikation

	CODE ORDER	DESCRIPTION	Note
814	7980340002	KIT RUBINETTO G3/4"	—
816	7980340002	KIT RUBINETTO G3/4"	
818	7981000003	KIT RUBINETTO G1"	
820	7981000003	KIT RUBINETTO G1"	
823	7981000003	KIT RUBINETTO G1"	

TECHNICAL DATASHEET

CARATTERISTICHE GENERALI
- Ottone OT/58

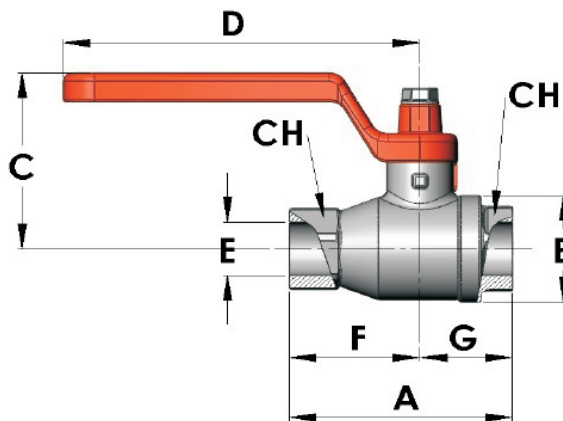
GENERAL FEATURES
- Brass OT/58

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN
- Messing OT/58

Dimensioni

Dimensions

Abmessungen



Code Designation	Code ORDER	Thread	A	B	C	D	E	F	G	CH
E_D5	7980340002	3/4"	80	42	59	113	20	40	40	31
E_D5	7981000003	1"	90	50	63	113	25	45.2	45	38

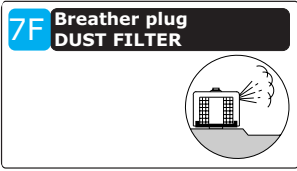


3.0 - Accessori idraulici

3.0 - Hydraulic accessories

3.0 - Hydraulikzubehör

ACC7F	Accessori idraulici - BREATHER	Hydraulic accessories - BREATHER	Hydraulikzubehör - BREATHER
--------------	---------------------------------------	---	------------------------------------



Per permettere di controllare la pressione dell'aria all'interno del riduttore.
Il tappo è fornito di filtro antipolvere.

To control the air pressure and a dust filter is provided.

Für die Kontrolle des Luftdrucks im Inneren des Getriebes.
Der Verschluss ist mit einem Staubfilter ausgestattet.

Possono essere forniti i seguenti accessori e dispositivi:

Some devices can optionally be provided:

Folgende Zubehörteile und Vorrichtungen können geliefert werden:

Code Designation	Code ORDER	I	GB	DE
F_T3B	3120340007	= Sfiato antipolvere - Type3B	= Dust/breather plug - Type3B	= Staubentlüftung - Type3B
F_T3B	3121000003			

Applicabilità

Application

Applikation

	CODE ORDER	DESCRIPTION	Note
814	3120340007	TAPPO CARICO SFIATO SERIE CBB 3/4" BSP	—
816	3120340007	TAPPO CARICO SFIATO SERIE CBB 3/4" BSP	
818	3121000003	TAPPO CARICO SFIATO SERIE CBB 1" BSP	
820	3121000003	TAPPO CARICO SFIATO SERIE CBB 1" BSP	
823	3121000003	TAPPO CARICO SFIATO SERIE CBB 1" BSP	

TECHNICAL DATASHEET

DESCRIZIONE

Sfiati con attacco filettato realizzati in acciaio zincato.
Elemento filtrante sostituibile in carta con grado di filtrazione 10 µm

DESCRIPTION

GB

BESCHREIBUNG

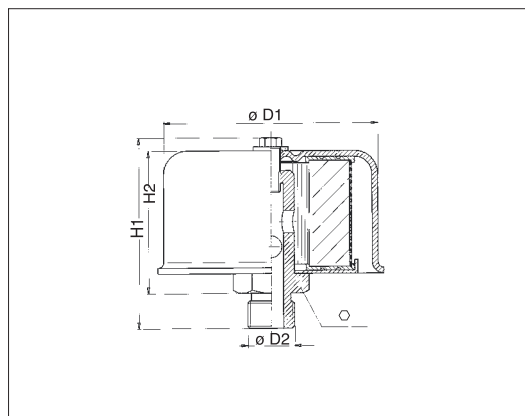
DE



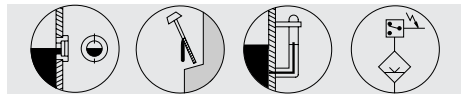
Dimensioni

Dimensions

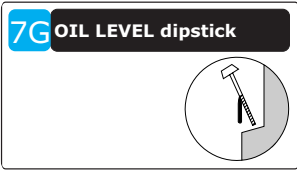
Abmessungen



Code Designation	Code ORDER	Filter 10 µm	Flow rate	D1	D2	Exagon	H1	H2	Kg
F_T3B	3120340007	10	500	82	3/4"	32	71	53	0.30
F_T3B	3121000003	10	500	115	1"	40	100	76	0.30



ACC7G	Accessori idraulici - LEVEL	Hydraulic accessories - LEVEL	Hydraulikzubehör - LEVEL
--------------	------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------



Per controllare il livello dell'olio nel riduttore, può essere fornito una astina di livello per controllo visivo del livello olio.

To control the oil level in the gear unit, an oil level dipstick is provided

Für die Sichtkontrolle des Füllstands des sich im Getriebe befindlichen Öls kann einen Messstab geliefert werden.

Possono essere forniti i seguenti accessori e dispositivi:

Some devices can optionally be provided:

Folgende Zubehörteile und Vorrichtungen können geliefert werden:

Code Designation	Code ORDER	I	GB	DE
G L2A	314100014	= Asta livello olio - Type2A	= Oil dipstick - Type2A	= Ölmesstab - Type2A

Applicabilità

Application

Applikation

	CODE ORDER*	DESCRIPTION	Note
814		TAPPO LIV CON ASTINA 3/4"G L=350	*Il CODE ORDER si riferisce alla posizione di montaggio M1 - per le altre posizioni di montaggio è necessario contattare il nostro ufficio tecnico
816		TAPPO LIV CON ASTINA 3/4"G L=400	
818	314100014	TAPPO LIV CON ASTINA 1"G L=450	
820		TAPPO LIV CON ASTINA 1"G L=520	*The ORDER CODE refers to mounting position M1 - for other mounting positions please contact our technical department
823		TAPPO LIV CON ASTINA 1"G L=630	*Der CODE ORDER bezieht sich auf die Einbaulage M1 - für andere Einbaulagen wenden Sie sich bitte an unsere technische Abteilung

TECHNICAL DATASHEET

DESCRIZIONE

Tappo filettato con asta di livello incorporata. A richiesta è possibile fornire con tacche di minmo e massimo e lunghezze diverse.

DESCRIPTION

Threaded plug with integrated dipstick. On request, it is possible to receive it with min. and max. notches and in different lengths.

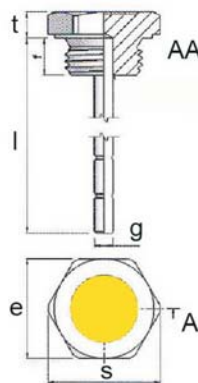
BESCHREIBUNG

Gewindeverschluss mit integriertem Messstab. Auf Anfrage ist es möglich, ihn mit min. und max. Kerben und verschiedenen Längen zu erhalten.

Dimensioni

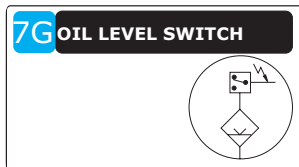
Dimensions

Abmessungen



Code Designation	Code ORDER	GAS	t	f	l	g	e	S	Kg
G L2A	on request	3/4"	8	12	350	5	32	36	
G L2A	on request	3/4"	8	12	400	5	32	36	
G L2A	314100014	1"	8	14	450	5	40	44.5	
G L2A	on request	1"	8	14	520	5	40	44.5	
G L2A	on request	1"	8	14	630	5	40	44.5	

ACC7G	Accessori idraulici - LEVEL	Hydraulic accessories - LEVEL	Hydraulikzubehör - LEVEL
--------------	--	--	-------------------------------------



Per controllare il livello dell'olio nel riduttore, può essere fornito un interruttore di livello olio. L'interruttore può far scattare un allarme quando il livello dell'olio scende al di sotto di un valore specifico

To control the oil level in the gear unit, an oil level switch can be provided.

The switch can trigger an alarm signal when the oil level falls beneath a specified

Für die Füllstandkontrolle des sich im Getriebe befindlichen Öls kann ein Öfüllstandscharter geliefert werden.

Dieser Schalter kann einen Alarm auslösen, sobald der Öfüllstand unter einen bestimmten Wert sinkt

Possono essere forniti i seguenti accessori e dispositivi:

Some devices can optionally be provided:

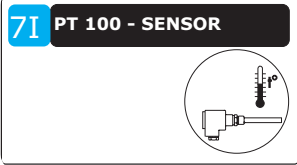
Folgende Zubehörteile und Vorrichtungen können geliefert werden:

Code Designation	Code ORDER	I	GB	DE
G_L.	---	On request		





ACC711	Accessori idraulici - TEMPERATURE SENSOR	Hydraulic accessories - TEMPERATURE SENSOR	Hydraulikzubehör - TEMPERATURE SENSOR
---------------	---	---	--



Per controllare la temperatura bagno olio. Il Pt100 può attivare un segnale d'allarme quando la temperatura dell'olio è superiore al limite specificato

To control the oil bath temperature. The Pt100 can trigger an alarm signal when the oil temperature is higher than a specified limit

Für die Kontrolle der Ölsumpftemperatur. Der Pt100 kann ein Alarmsignal auslösen, wenn die Öltemperatur über den vorgegebenen Grenzwert ansteigt

Possono essere forniti i seguenti accessori e dispositivi:

Some devices can optionally be provided:

Folgende Zubehörteile und Vorrichtungen können geliefert werden:

Code Designation	Code ORDER	I	GB	DE
I TPT1A	5031000013	= Sonda PT100 - Type1A		



TECHNICAL DATASHEET

I_TPT1A



SENSORE DI TEMPERATURA

TEMPERATURE SENSOR

TEMPERATURENSOR

DESCRIZIONE

Sensore per il rilievo a distanza della temperatura.
La sonda di temperatura è realizzata con le seguenti caratteristiche.

DESCRIPTION

Sensor allowing temperature remote detection.
The temperature probe is manufactured with the following features.

BESCHREIBUNG

Sensor für die Fernfassung der Temperatur.
Die Temperatursonde verfügt über die folgenden Eigenschaften.

Caratteristiche costruttive generali

General manufacturing features

Allgemeine Konstruktionsmerkmale

- filo di platino con 100 Ω a 0 °C secondo EN 60751
- precisione classe A secondo EN 60751;
- campo di temperatura di funzionamento -40 °C + 200 °C;
- collegamento a tre fili secondo IEC 751
- sonda di acciaio inossidabile AISI 316; diametro 8 mm;
- Testa di connessione tipo DIN B
- grado di protezione IP66;
- entrata cavi G 1/2".

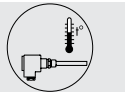
- platinum wire with 100 Ω at 0 °C according to EN 60751
- class A accuracy according to EN 60751;
- operating temperature range -40 °C + 200 °C;
- 3-wire connection according to IEC 751
- AISI 316 stainless steel probe; diameter 8 mm;
- terminal box DIN B;
- IP66 protection level;
- G 1/2" cable entry.

- Platindraht mit 100 Ω bei 0°C gemäß EN 60751
- Genauigkeitsklasse A gemäß EN 60751;
- Betriebstemperaturbereich -40 °C + 200 °C;
- 3-Draht-Verbindung gemäß IEC 751
- Sonde aus rostfreiem Stahl AISI 316; Durchmesser 8 mm;
- Klemmenkasten DIN B;
- Schutzart IP66;
- Kabeleingang G 1/2".

Per il collegamento del sensore al relativo dispositivo di controllo utilizzare cavo schermato di sezione 1,5 mm² posato separato dai cavi di potenza.

To connect the sensor to the corresponding control device, use a shielded cable having a section of 1.5 sq.mm, separated from power cables.

Für die Herstellung der Verbindung des Sensors an die entsprechende Kontrollvorrichtung ist ein abgeschirmtes Kabel mit einem Querschnitt von 1,5 mm² zu verwenden, das von den Leistungskabeln getrennt zu verlegen ist.

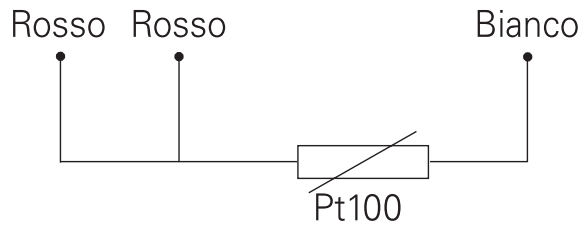


TECHNICAL DATASHEET

Collegamenti elettrici standard::

Standard electrical connections:

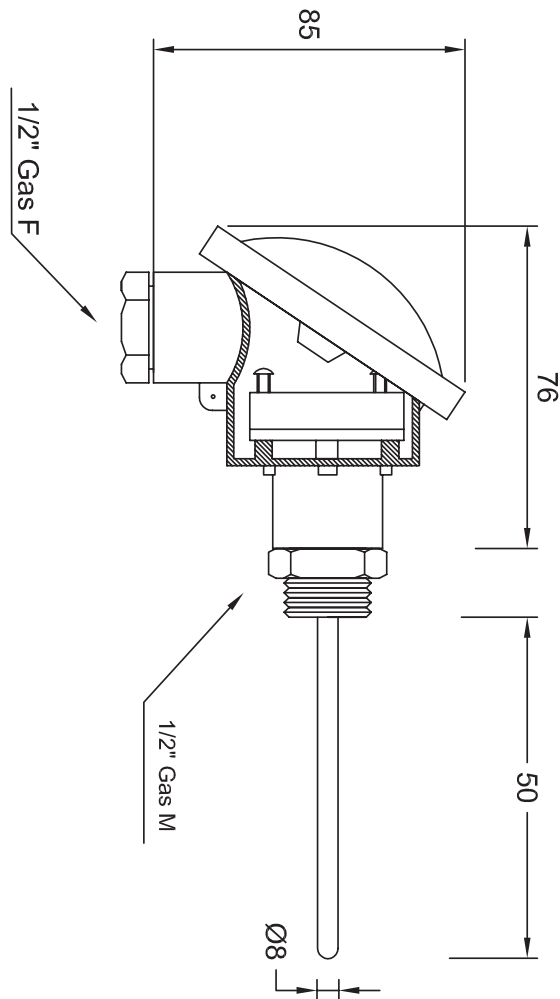
Elektrische Standard-Verbindungen:



Dimensioni

Dimensions

Abmessungen



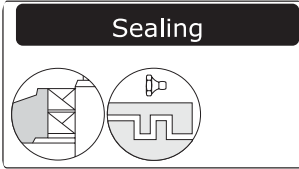


4.0 - Anelli di tenuta

4.0 - Seals

4.0 - Dichtringe

ACC8	ACC8 - Accessori - Tipo Tenute	ACC8 - Accessories - Seal Type	ACC8 - Zubehör - Typ von Dichtung
-------------	---	---	--



E' possibile richiedere diverse tipologie costruttive per realizzare la tenuta dinamica del riduttore.

It is possible to request various types of manufacturing to ensure the dynamic tightness of the gearbox.

Es können verschiedene Bauarten angefordert werden, um die dynamische Dichtigkeit des Getriebes zu erhalten.

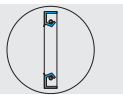
Possono essere forniti i seguenti accessori e dispositivi:

Some devices can optionally be provided:

Folgende Zubehörteile und Vorrichtungen können geliefert werden:

Code Designation	Code ORDER	I	GB	DE
LB2		= Doppio anello di tenuta con labbro parapolvere con tenuta a labirinto in Uscita	= Double dust lip seal with Labyrinth seal - Output Shaft	= Doppeldichtung mit Staublippe mit Labyrinth-Dichtung - Abtriebswelle
DT		= Doppio anello di tenuta con labbro parapolvere e coperchio di protezione in Albero Entrata + Albero Uscita	= Double dust lip seal with dust protection - Input shaft + Output shaft	= Doppeldichtung mit StaublippeAntriebswelle und Schutzabdeckung + Abtriebswelle



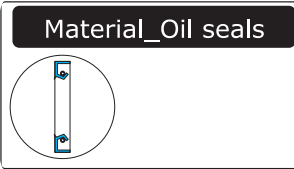


4.0 - Anelli di tenuta

4.0 - Seals

4.0 - Dichtringe

OPT	OPT - Opzioni - Materiale degli anelli di tenuta	OPT - Options - Materials of Seals	OPT - Optionen - Dichtungstoffe
-----	--	---------------------------------------	------------------------------------



E' possibile richiedere materiali opzionali per gli anelli per la tenuta dinamica del riduttore.

It is possible to request optional material for the dynamic tightness of gearbox seal rings.

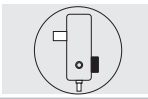
Es können Dichtringe aus optionalen Materialien für die dynamische Dichtigkeit des Getriebes angefordert werden.

Possono essere forniti i seguenti accessori e dispositivi:

Some devices can optionally be provided:

Folgende Zubehörteile und Vorrichtungen können geliefert werden:

Code Designation	Code ORDER	I	GB	DE
VT1		= Paraoli in viton in entrata	= <i>Viton oil seals at input end</i>	= Ölabdichtungen aus Viton im Antrieb
VT2		= Paraoli in viton in uscita	= <i>Viton oil seals at output end</i>	= Ölabdichtungen aus Viton im Abtrieb
VT		= Paraoli in viton in entrata ed in uscita	= <i>Viton oil seals at input and output end</i>	= Ölabdichtungen aus Viton im An- und Abtrieb
SL1		= Paraoli in silicone in entrata	= <i>Input Silicon oil seals</i>	= Eingehender Silikon-Dichtungsring
SL2		= Paraoli in silicone in uscita	= <i>Output Silicon oil seals</i>	= Ausgehender Silikon-Dichtungsring
SL		= Tenute in Silicone in Entrata - Uscita	= <i>Inpu and Output Silicon oil seals</i>	= Ein-und ausgehende Silikon-Dichtungsringe

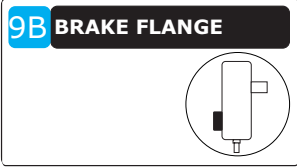


5.0 - Flangia freno (a disegno cliente)

7.0 - Brake flange (made to customer drawing)

7.0 - Bremsenflansch (gemäß Kundenzeichnung)

ACC9B	Accessori generali - Flangia freno	Accessories custom - Brake Flange	Zübehör custom - Bremsflansch
--------------	---	--	--



A richiesta è possibile una predisposizione per poter assemblare direttamente diverse tipologie di freno al riduttore. *Custom mounting flanges to accommodate different types of brakes can be supplied on request.*

Auf Anfrage können die Getriebe so ausgelegt werden, dass unterschiedliche Bremstypen direkt am Getriebe montiert werden können.

Possono essere forniti i seguenti accessori e dispositivi: *Some devices can optionally be provided:*

Folgende Zubehörteile und Vorrichtungen können geliefert werden:

Code Designation	Code ORDER	I	GB	DE
...D	On request	= Freno lato dx, (a disegno cliente)	= Brake on right side (made to customer drawing)	= Bremse recht Seite (gemäß Kundenzeichnung)
...S	On request	= Freno lato sx, (a disegno cliente)	= Brake on left side (made to customer drawing)	= Bremse links Seite (gemäß Kundenzeichnung)



Gestione Revisioni Cataloghi GSM
Managing GSM Catalog Revisions
Management Wiederholt Kataloge GSM



Gestione Revisioni Cataloghi GSM

Managing GSM Catalog Revisions

Management Wiederholt Kataloge GSM

Codice Catalogo

Catalog Code

Katalogcode

	GSM_mod.CT06	I	GB	D	1.1		
	N° Identificativo <i>Identification Number</i> Kennnummer	Identificativo Lingua - <i>Language</i> - Sprache I - Italiano – <i>Italian</i> - Italienisch GB – Inglese – <i>English</i> - Englisch D – Tedesco – <i>German</i> - Deutsch				Indice di Revisione <i>Review</i> Bericht	

1) Ogni catalogo GSM in distribuzione e' provvisto di un codice che lo identifica che è riportato nell'ultima pagina dei cataloghi e a piè pagina di tutte le pagine del catalogo stesso. Per verificare la revisione attualmente in vostro possesso è necessario guardare l'ultima cifra che compone il codice del catalogo:

1) Each GSM catalogue is identified by a code printed on the last page and reported in the page footer. The last digit in the catalogue code identifies catalogue revision:

1) Jeder, sich im Umlauf befindliche GSM-Katalog ist mit einer Identifikationsnummer versehen, der auf der letzten Seite und in den Fußnoten jeder einzelnen Seite aufgeführt ist. Um zu überprüfen, über welche Revision Sie im Augenblick verfügen, müssen Sie Bezug auf die letzte Ziffer der Katalogkennnummer nehmen.

2) Il catalogo che contiene gli ultimi aggiornamenti è reperibile sul sito internet STM. Le modifiche riportate sono visibili consultando la tabella degli aggiornamenti che è allegata a questo documento. Sulle pagine che sono oggetto della modifica è riportato l'indice di revisione cambiato.



2) Latest updated catalogues are available on STM's web site. Changes are listed in the updates table attached to this document. Any pages including a change are identified by a higher revision number.

2) Der Katalog, der die letzten Aktualisierungen enthält, kann von der Internetseite der STM herunter geladen werden. Die eingefügten Neuerungen können der Tabelle der Aktualisierungen entnommen werden, die diesem Dokument anhängt. Die Seiten, die Änderungen unterlagen, sind mit der geänderten Revisionsnummer versehen.

3) Guardare con attenzione il simbolo inserito nella colonna "Classificazione Modifica". In questa colonna sarà inserito un simbolo che determina una classificazione delle modifiche apportate. Questo consente di identificare con estrema rapidità l'importanza della modifica apportata;

3) Pay attention to the symbol in the "Change Classification" column. This symbol signifies the category and significance of any changes

3) Besonders auf das in die Spalte „Änderungsklasse“ eingefügte Symbol achten. In dieser Spalte wird das Symbol eingefügt, das für die Klasse der applizierten Änderungen steht.

Classificazione Classification Klasse	Definizione Specificante gli elementi di modifica Definition Change identifier Erklärende Definition der Änderungselemente	Simbolo Identificativo Symbol Identifikationssymbol
Chiave <i>Key</i> Schlüssel	Uscita e immissione di un prodotto <i>Product issuance and marketing</i> Ausgabe und Einführung eines Produkts	
Importante <i>Major</i> Wichtig	Modifica che influenza gli ingombri/stato fornitura/installazione del prodotto <i>Change affecting overall dimensions/delivery condition/product installation</i> Änderung, die sich auf die Abmessungen/Lieferzustand/Produktinstallation auswirkt	
Secondaria <i>Minor</i> Sekundär	Modifica che riguarda traduzioni/impaginazioni/inserimento descrizioni <i>Change to translations/layout/captions</i> Änderung, die Übersetzungen/den Umbruch/eingefügte Beschreibungen betrifft	—

4) Qualora risultasse una diversità di quote tra disegno **2D** – **3D** scaricato dal sito internet e tabella del catalogo è necessario consultare il nostro servizio tecnico.


4) In the event the dimensions in the 2D – 3D drawing downloaded from our site differ from those indicated in the catalogue table, contact our Engineering.

4) Diese ermöglicht ein schnelles Erfassen der Wichtigkeit der angesetzten Änderung.

Attenzione
Verificare la revisione in vostro possesso e la tabella degli aggiornamenti apportati nella nuova revisione.

*Warning
Check your catalogue revision status against the latest updates table.*

Achtung
Überprüfen Sie die Revision, die sich in Ihren Händen befindet, und die Tabelle der in der neuen Revision eingefügten Aktualisierung.

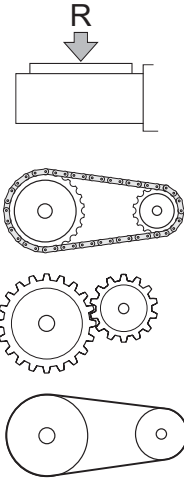
			Aggiornamenti apportati Updates made				
Codice Code	Indice Revisione Index – Updates OLD	Sezione N° Section N°	Pagina Page OLD	Descrizione Description	Indice Revisione Index – Updates NEW	Pagina Page NEW	Classificazione Modifica Update classification



Potenza richiesta / Required power / Benötigte Leistung

$P = \frac{m \cdot g \cdot v}{6 \cdot 10^4}$	Sollevamento <i>Lifting</i> Heben
$P = \frac{M \cdot n}{9550}$	Rotazione <i>Rotation</i> Drehung
$P = \frac{F \cdot v}{6 \cdot 10^4}$	Traslazione <i>Linear movement</i> Linearbewegung
$M = \frac{9550 \cdot P}{n}$	Coppia <i>Torque</i> Drehmoment
$F = 1000 \cdot \frac{M}{r}$	Forza <i>Force</i> Kraft
$v = \frac{2r \cdot \pi \cdot n}{1000}$	Velocità lineare <i>Linear speed</i> Lineargeschwindigkeit

Carichi radiali / Radial load / Radialkräfte



$R = \frac{2000 \cdot T \cdot Kr}{d}$

R (N)
Carico radiale
Radial load
Radialkraft

Kr = 1
Ruota per catena
Chain-wheel
Kettenrad

Kr = 1.06
Ingranaggio
Gear
Zahnrad

Kr = 1.5-2.5-3.5

- 1.5 - Cinghie dentate/Toothed belts/Zahnriemen
- 2.5 - Cinghie trapezoidali/V belt drives/Keilriemen
- 3.5 - Ruote di frizione (gomma su metallo)
Friction wheel drive (rubber on metal)
Kupplungsräder (Gummi auf Metall)

T (Nm)
Coppia sull'albero
Torque
Drehmoment

d (mm)
Diametro della ruota
Diameter
Durchmesser

Momento d'inerzia

Moment of inertia

Trägheitsmoment

$J = 98 \cdot p \cdot l \cdot D^4$ Cilindro pieno / *Solid cylinder* / Vollzylinder
 $J = 98 \cdot p \cdot l \cdot (D^4 - d^4)$ Cilindro cavo / *Hollow cylinder* / Hohlzylinder

Conversione di una massa in movimento lineare in un momento d'inerzia riferito all'albero del motore

Conversion of a mass having a linear movement into a moment of inertia related to the motor shaft.

Umwandlung einer Masse mit Linearbewegung in ein Trägheitsmoment, das auf die Motorwelle bezogen ist.

$$J = 91.2 \cdot m \cdot \frac{v^2}{n^2}$$

Conversione di diversi momenti d'inerzia di massa a velocità diverse in un momento d'inerzia riferito all'albero motore.

Conversion of various mass moments of inertia having different speeds into a moment of inertia related to the motor shaft.

Umwandlung von verschiedenen Trägheitsmomenten mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten in ein Trägheitsmoment, das auf die Motorwelle bezogen ist.

$$J_a = \frac{J_2 \cdot n_2^2 + J_3 \cdot n_3^2 \dots}{n_1^2}$$

P	= Potenza motore	<i>Rated power</i>	Motorleistung	[kW]
m	= Massa	<i>Mass</i>	Masse	[kg]
v	= Velocità lineare	<i>Linear speed</i>	Lineargeschwindigkeit	[m/min]
F	= Forza	<i>Force</i>	Kraft	[N]
n	= Velocità di rotaz.	<i>Rotation speed</i>	Drehzahl	[min ⁻¹]
g	= 9.81	<i>9.81</i>	9.81	[m/sec]
M	= Coppia del motore	<i>Motor torque</i>	Motor-Drehmoment	[Nm]
r	= Raggio	<i>Radius</i>	Radius	[mm]
J	= Inerzia	<i>Moment of inertia</i>	Trägheitsmoment	[kgm ²]
l	= Lunghezza	<i>Length</i>	Länge	[mm]
d	= Diametro interno	<i>Inner diameter</i>	Innendurchmesser	[mm]
D	= Diametro esterno	<i>Outer diameter</i>	Außendurchmesser	[mm]
p	= Peso specifico	<i>Specific weight</i>	Spezifisches Gewicht	[kg/dm ³]



**High Tech line GSM_mod.
CT 06 IGBD1.1
02/22**

Questo catalogo annulla e sostituisce ogni precedente edizione o revisione. I dati esposti nel catalogo non sono impegnativi e ci riserviamo il diritto di apportare eventuali modifiche senza darne preavviso, nell'ottica di un miglioramento continuo del prodotto.

Qualora questo catalogo non Vi sia giunto in distribuzione controllata, l'aggiornamento dei dati ivi contenuto non è assicurato.

**In tal caso la versione più aggiornata è disponibile sul ns. sito internet:
www.stmspa.com**

*This catalogue cancels and replaces any preceding issue or revision.
The data provided in the catalogue are not binding; in line with our commitment to on-going product improvement, we reserve the right to make changes without prior notice.*

If you obtained this catalogue other than through controlled distribution channels, no warranty is made as to whether the data contained herein is up-to-date.

***When in doubt, you are welcome to download the latest up-to-date version available on our web site:
www.stmspa.com***

Dieser Katalog annulliert und ersetzt jede vorausgehende Ausgabe oder Revision. Die im vorliegenden Katalog enthaltenen Daten sind nicht verpflichtend. Wir behalten uns diesbezüglich das Recht vor, ohne entsprechende Vorankündigungen und im Sinne einer kontinuierlichen Produktverbesserung eventuelle Änderungen antragen zu können. Sollten Sie diesen Katalog nicht im Zuge eines kontrollierten Vertriebs erhalten haben, kann die Aktualisierung der darin enthaltenen Daten nicht gewährleistet werden.

**In diesem Fall finden Sie die aktuellste Version unter der Website:
www.stmspa.com**



STM S.p.A.
Headquarters

Via del Maccabreccia, 39
40012 Lippo di Calderara di Reno (BO)
Tel. +39 051 37 65 711
Fax +39 051 64 66 178
www.stmspa.com - info@stmspa.com



GSM S.p.A.

Via Malavolti, 48
41122 Modena - Italy
Tel. +39 051 37 65 711
Fax +39 051 64 66 178
www.stmspa.com - info@stmspa.com

