



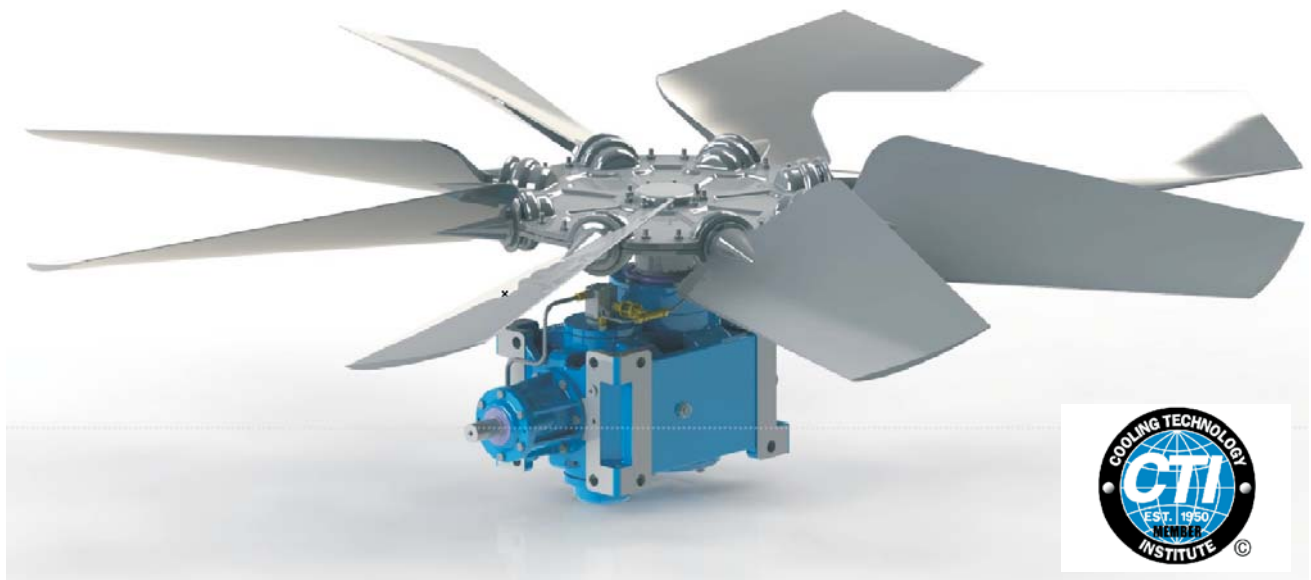
RXO/800/TR

800 Series

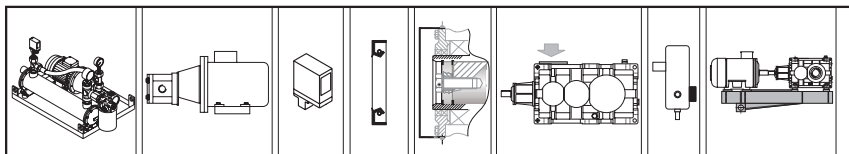
RIDUTTORI PER TORRI DI RAFFREDDAMENTO
GEAR UNITS FOR COOLING TOWER
GETRIEBE FÜR "KÜHLTÜRME"



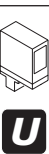
1.1	Caratteristiche costruttive	<i>Construction features</i>	Konstruktionsmerkmale	A4
1.2	Livelli di pressione sonora SPL [dB(A)]	<i>Mean sound pressure levels SPL [dB(A)]</i>	Schalldruckpegel SPL [dB(A)]	A4
1.3	Criteri di selezione	<i>Gear unit selection</i>	Auswahlkriterien	A5
1.4	Verifiche	<i>Verification</i>	Überprüfungen	A5
1.5	Stato di fornitura	<i>Scope of the supply</i>	Lieferzustand	A11
1.6	Normative applicate	<i>Standards applied</i>	Angewendete Normen	A14
1.7	Designazione	<i>Designation</i>	Bezeichnung	A18
1.8	Lubrificazione	<i>Lubrication</i>	Schmierung	A20
1.9	Prestazioni riduttori	<i>Gear unit ratings</i>	Leistungen der Getrieben	A24
1.10	Momenti d'inerzia	<i>Moments of inertia</i>	Trägheitsmomente	A24
1.11	Dimensioni	<i>Dimensions</i>	Applizierbare Motoren	A30
1.12.1	Estremità d'albero entrata	<i>Input shaft end</i>	Ende der Antriebswelle	A31
1.12.2	Estremità d'albero uscita	<i>Output configuration</i>	Ende der Abtriebswelle	A31
1.13	Accessori	<i>Accessories</i>	Zubehör	A32



STM *Team* **RXO-TR - Cooling Tower** STM *Team*



Accessori e opzioni
Accessories and options
Zubehör und Optionen



Gestione
Revisione
Cataloghi



SIMBOLO SYMBOL SYMBOL	DEFINIZIONE	DEFINITION	DEFINITION	UNITA' DI MISURA MEASUREMENT UNIT MAßEINHEIT	
fa	Fattore correttivo dell'altitudine	Altitude factor	Höhenkorrekturwert		
Fa₁₋₂	Carico assiale	<i>Axial load</i>	Axialbelastung	N	1N=0.1daN ≅ 0.1kg
fc	Coefficiente relativo alla temperatura dell'aria	Air temperature factor	Koeffizient bezüglich der Lufttemperatur		
fd	Fattore correttivo del tempo di lavoro	Operation time factor	Korrekturfaktor der Arbeitszeit		
ff	Fattore correttivo di aerazione con ventola	Fan cooling factor	Korrekturfaktor der Belüftung durch Lüfter		
f_{Ga}	Fattore di affidabilità	Safety factor	Zuverlässigkeitsfaktor		
fm	Fattore correttivo per la posizione di montaggio	Mounting position factor	Korrekturfaktor für einbaulage		
f_n	Fattore correttivo delle prestazioni	Input speed factor	Korrekturfaktor der Leistungen		
fp	Fattore correttivo della temperatura	Ambient temperature factor	Korrekturfaktor der Umgebungstemperatur		
Fr₁₋₂	Carico Radiale	<i>Radial load</i>	Radialbelastung	N	1N=0.1daN ≅ 0.1kg
Fs	Fattore di servizio	<i>Service factor</i>	Betriebsfaktor		
Fs'	Fattore di servizio riduttore	<i>Gearbox service factor</i>	Betriebsfaktor Getriebe		
fv	Fattore correttivo	Duty cycle factor	Korrekturfaktor		
fw	Coefficiente relativo alla temperatura dell'acqua	Water temperature factor	Koeffizient bezüglich der Wassertemperatur		
IEC	Motori accoppiabili	<i>Motor options</i>	Passende Motoren		
ir	Rapporto di trasmissione	<i>Ratio</i>	Übersetzungsverhältnis		
J	Momento d'inerzia della macchina e del riduttore ridotto all'asse motore	Machine and gear unit inertial load reflected to motor shaft	An der Motorachse reduziertes Trägheitsmoment der Maschine und des Getriebe	Kgxm²	
J₀	Momento d'inerzia delle masse rotanti sull'asse motore	Inertial load of rotating parts at motor shaft	Trägheitsmoment der an der Motorachse drehenden Massen	Kgxm²	
kg	Massa	<i>Mass</i>	Masse	kg	
n₁	Velocità albero entrata	<i>Input speed</i>	Antriebsdrehzahl	min⁻¹	1 min ⁻¹ = 6.283 rad.
n₂	Velocità albero in uscita	<i>Output speed</i>	Abtriebsdrehzahl	min⁻¹	1 min ⁻¹ = 6.283 rad.
P	Potenza motore	<i>Gear unit power</i>	Leistung Getriebe	kW	
P'	Potenza richiesta in uscita	<i>Output power</i>	Erforderliche Abtriebsleistung	kW	
P₁	Potenza motoriduttore	<i>Gear motor power</i>	Leistung Getriebemotor	kW	1kW = 1.36 HP (PS)
P_c	Potenza corretta	<i>Correct power</i>	Tatsächliche Leistung	kW	
P_N	Potenza nominale	Nominal power	Nennleistung	kW	
P_{ta}	Potenza termica addizionale	Additional thermal power	Thermische Zusatzgrenzleistung	kW	
P_{tN}	Potenza termica nominale	Thermal power rating	Termische Nenngrenzleistung	kW	
P_{to}	Potenza limite termico	<i>Limit thermal capacity</i>	Thermische Leistungsgrenze	kW	
RD (η)	Rendimento dinamico	<i>Dynamic efficiency</i>	Dynamischer Wirkungsgrad		
RS	Rendimento statico	<i>Static efficiency</i>	Statischer Wirkungsgrad		
T_{1f}	Coppia frenante dinamica	Dynamic braking torque	Dynamisches Bremsmoment	Nm	
T_{1max}	Coppia motrice massima	Max drive torque	Max. Antriebsmoment	Nm	
T_{1s}	Coppia motrice di spunto	Starting torque	Anlaufantriebsdrehmoment	Nm	
T_c	Temperatura ambiente	<i>Ambient temperature</i>	Umgebungstemperatur	°C	
T_N	Coppia nominale	Nominal torque	Nenndrehmoment	Nm, kNm	
T_{Tbr}	Coppia frenatura motore Autofrenante	Motor braking torque	Motorbremsmoment	Nm, kNm	
T_{1a}	Coppia limite in ingresso del dispositivo antiretro	income limit torque for back-stop device	Grenzantriebsmoment der Rücklaufsperr	Nm, kNm	
Qrid	Quantità olio di riempimento del riduttore	Gearbox oil quantity	Öfüllmenge des Getriebes		



RXO/800/TR

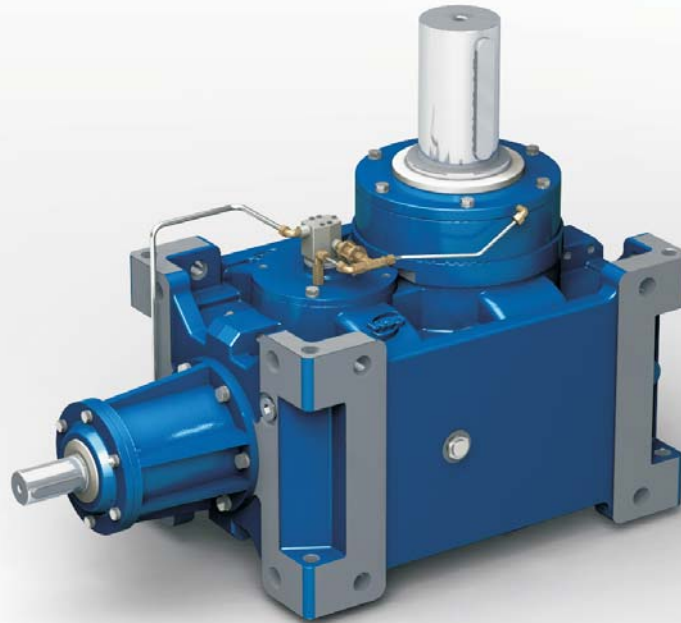
800 Series

RIDUTTORI - MOTORIDUTTORI ORTOGONALI
HELICAL BEVELGEARBOXES AND GEARED
MOTORS KEGELRADGETRIEBE -
KEGELRADGETRIEBEMOTOREN

RXO TR



800 Series



RXO-TR

Questa serie di riduttori per torri di raffreddamento è una macchina che fa dell'affidabilità la sua caratteristica peculiare, gli ingranaggi ed i cuscinetti largamente dimensionati uniti a un'accurata disposizione interna, distribuiscono i carichi uniformemente giovandone alla durata. Avendo anche la cassa divisa a metà, facilitano il controllo periodico e la eventuale manutenzione soprattutto in luoghi poco agevoli.

These gearboxes series for cooling towers is especially built to grant reliability to customers. This is made possible through a generous upsizing of both gears and bearings as well as a balanced internal gear arrangement so to offer optimization of uniformity in balancing loads inside the gearbox.

Die Antriebserie für Kühltürme macht die Zuverlässigkeit zu einer ihrer hauptsächlichen Eigenschaften.

Die großzügig dimensionierten Zahnräder und Lager kombiniert mit sorgfältiger Anordnung des Innenlebens verteilen die Belastungen gleichmäßig, welche sich auf die Lebensdauer positiv auswirkt. Der geteilte Gehäuseaufbau erleichtert die regelmäßige Inspektion und Wartung vor allem an Orten, die nicht einfach zu erreichen sind.

1.1 Caratteristiche costruttive

Il riduttore della serie RX per applicazione TR adottano cuscinetti a rulli di elevata capacità di carico maggiormente distanziati sull'albero e un robusto e rigido supporto esterno, in questo modo è consentito un notevole aumento dei carichi radiali e assiali ammissibili.

La solidità costruttiva del riduttore consente di inserirsi in un basso regime di severità vibrazionale. I valori sperimentalmente ottenuti sono riassunti nella tabella sottostante.

802	804	806	808	810	812	814	816	818	820	822	824
1,2 mm/s				1,8 mm/s				2,4 mm/s			

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 $i_N = (4 \div 28)$, consente in alcuni casi di scegliere un riduttore di taglia inferiore.

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

RD (%) Rendimento/Efficiency/Wirkungsgrad	RX01	95
--	------	----

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.

1.1 Construction features

The RX series gearboxes for TR application adopt roller bearing with high load capacity, with increased center distance on the shaft and a strong and stiff external support, allowing a considerable increase of radial and axial loads.

The stiffness of the gearbox allows to place it in a low span of vibration severity. The values experimentally obtained are summarized in the table below.

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 $i_N = (4 \div 28)$ and high ratio density frequently allows selection of a smaller size. Optimal gear geometry and high machining accuracy ensure low noise levels and higher efficiency:

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.

1.1 Konstruktionsmerkmale

Die Getriebe der Baureihe RX für die Anwendung TR setzen Rollenlager mit hoher Tragfähigkeit und mehr Raum zwischen der Welle sowie einer robusten und starren Unterstützung von außen ein; auf diese Art und Weise wird eine erhebliche Erhöhung der Radiallasten und Axialkräfte erlaubt.

Die solide Konstruktion ermöglicht das Getriebe in einen niedrigen Vibrationsstärkebereich zu betreiben. Die experimentell erhaltenen Werte sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

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

Die zahlreichen Übersetzungsverhältnisse $i_N = (4 \div 28)$ räumen in einigen Fällen die Möglichkeit ein, ein kleineres Getriebe wählen zu können.

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

1.2 Schalldruckpegel SPL [dB(A)]

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 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.

	RX01			
	$i \leq 14$		$i > 14$	
802	76		71	
804	77		72	
806	78		73	
808	79		74	
810	80		75	
812	81		76	
814	83		78	
816	85		79	
818	86		80	
820	87		82	
822	89		84	
824	91		86	
n_1 [min ⁻¹]	1750		750	
Δ SPL [dB(A)]	2		-3	
	1000		550	
	-2		-4	

1.3 Criteri di selezione

Conosciuti i dati dell'applicazione calcolare:

$$ir = n_1/n_2;$$

$$P1 = \frac{T_{2n} \times n_2 \times 100}{9550 \times 95};$$

- n_1 - Velocità albero entrata;
- n_2 - Velocità albero uscita;
- ir - Rapporto di trasmissione;
- 95 - Valore del 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:

$$ir = n_1/n_2;$$

$$P1 = \frac{T_{2n} \times n_2 \times 100}{9550 \times 95};$$

- n_1 - Input shaft speed;
- n_2 - Output shaft speed;
- ir - Ratio;
- 95 - Value of dynamic 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:

$$ir = n_1/n_2;$$

$$P1 = \frac{T_{2n} \times n_2 \times 100}{9550 \times 95};$$

- n_1 -Drehzahl Antriebswelle;
- n_2 - Drehzahl Abtriebswelle;
- ir - Übersetzung;
- 95 - Die Werte der dynamischer Wirkungsgrad;
- P1 - Antriebsleistung;
- T_{2n} - Effektivmoment

Für die Getriebeauswahl ist folgendes zu beachten:



Potenza Power Leistung	$P_N \geq P_1$
Coppia Torque Drehmoment	$T_N \geq T_{2n}$

Il valore di T_N è riportato nelle schede tecniche di prodotto.

In quanto membro del "COOLING TECHNOLOGY INSTITUTE" la ha realizzato i riduttori della serie TR in conformità a quanto prescritto dall "CTI CODE TOWER-STD-111".

I dati riportati a catalogo non necessitano di essere moltiplicati per ulteriori fattori di servizio per soddisfare alle specifiche di durata e resistenza prescritte nella suddetta norma.

Per ulteriori approfondimenti vedere capitolo: "1.6 Normative applicate".

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

1.4 Verifiche

01 4) Numero massimo e minimo di giri in entrata $n_{1 \max} - n_{1 \min}$

The T_N value is write on the product technical sheets.

As member of the "COOLING TECHNOLOGY INSTITUTE", has developed the TR solution series according the requirements of "CTI CODE TOWER-STD-111".

The data listed on the catalogue don't need to be multiplied by additional duty factors to meet specifications of lifetime and strength requested by above mentioned standard.

For further details see chapter: "1.6 Compliance with standards"

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.

1.4 Verification

4) Check maximum and minimum input speed $n_{1 \max} - n_{1 \min}$

Den Wert von T_N finden sie auf den technischen Produkt-Datenblättern

Als Mitglied des "COOLING TECHNOLOGY INSTITUTE" hat die Getriebe der TR-Serie in Übereinstimmung mit den Anforderungen von "CTI CODE TOWER-STD-111" realisiert.

Die im Katalog angegebenen Daten brauchen nicht mit zusätzlichen Service-Faktoren multipliziert werden um die Spezifikationen der Dauer und Widerstandsfähigkeit in der oben genannten und vorgeschriebenen Norm zu erfüllen.

Für weitere Details siehe Kapitel: " 1.6 Einhaltung der Standards".

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

1.4 Überprüfungen

4) Max. und Min. Antriebsdrehzahl $n_{1 \max} - n_{1 \min}$

	Sizes	$i < 13,5$	$13,6 < i < 19,7$	$i > 19,8$
$n_{1 \min} - [rpm]$	802-804-806	No Limit		
	808	550	830	1150
	810	550	830	1150
	812	550	830	1150
	814	550	830	1150
	816	750	1150	1500
	818	750	1150	1500
	820	750	1150	1500
	822	550	830	1500
	824	550	830	1500
$n_1 < n_{1 \min} - [rpm]$ $n_1 > 1800 [rpm]$	802-804-806-808-810-812 814-816-818-820-822-824	Consultare il ns. servizio tecnico commerciale - Please contact our Sales Engineers - Bitten wir Sie sich mit unseren Technischen Kundendienst in Verbindung zu setzen		

1.4 Verifiche

02 2) Verifica carichi radiali e assiali

2.1) Albero Entrata

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

Calcolo Fr_1'

I carichi massimi Fr_1 sono calcolati con a una distanza dalla battuta dell'albero di 0.5 S.

Tali valori sono riportati nelle tabelle delle prestazioni.

Per distanze variabili tra 0 e una distanza "X" bisogna utilizzare la tabella seguente: Fr_1 con coefficiente B.

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

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

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

B

Coefficienti correttivi del carico radiale di catalogo in entrata Fr_1 in funzione della distanza dalla battuta
Load location factors to adjust input OHL capacity rating Fr_1 based on distance from shoulder

1.4 Verification

2) Overhung and thrust load verification

2.1) Input Shaft

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

Fr_1' calculation

Load capacity ratings Fr_1 consider a load location at a distance from shaft shoulder of 0.5 S for input shafts.

These values are reported in the rating tables.

Where load is applied at a distance from shoulder between 0 and an "X" distance, refer to the following tables: Fr_1 with load location factor B.

1.4 Überprüfungen

2) Überprüfung der Radial- und Axialkräfte

2.1) Antiebswelle

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

Berechnung von Fr_1'

Die maximalen Belastungskräfte Fr_1 werden auf einem Abstand vom Wellenansatz von 0.5 S im Fall der Antriebswelle berechnet.

Diese Werte werden in den Leistungstabellen angegeben.

Bei zwischen 0 und einer Distanz "X" variierenden Abständen müssen folgende Tabellen verwendet werden: Fr_1 mit Koeffizient B.

Condizioni applicative necessarie

$$Fa_{input} \leq Fr_1 \times 0,2;$$

$$Fr_{input} \leq Fr_1$$

Fa_{input} - carico assiale generato dalla macchina motrice;
 Fr_{input} - carico radiale generato dalla macchina motrice;

I valori di Fr_1 ed Fa_1 possono essere applicati contemporaneamente.

Necessary conditions for application

$$Fa_{input} \leq Fr_1 \times 0,2;$$

$$Fr_{input} \leq Fr_1$$

Fa_{input} - axial load generated by driving machine;
 Fr_{input} - radial load generated by driving machine;

Fr_1 and Fa_1 values can be applied simultaneously.

Erforderliche Einsatzbedingungen

$$Fa_{input} \leq Fr_1 \times 0,2;$$

$$Fr_{input} \leq Fr_1$$

Fa_{input} - Axialbelastung welche durch den Antrieb hervorgerufen wird;
 Fr_{input} - Radialbelastung welche durch den Antrieb hervorgerufen werden;

Die Werte von Fr_1 und Fa_1 können gleichzeitig angewendet werden.

1.4 Verifiche

02 2) Verifica carichi radiali e assiali

2.2) Albero uscita

I carichi massimi Fr2 sono calcolati alla distanza "X" indicata in tabella, tali valori sono riportati nelle tabelle delle prestazioni.

1.4 Verification

2) Overhung and thrust load verification

2.2) Output Shaft

Max. Fr2 loads are calculated at the distance shown in the chart, values are listed on the performances charts.

1.4 Überprüfungen

2) Überprüfung der Radial- und Axialkräfte

2.2) Abtriebswelle

Die maximalen Belastungen Fr2 sind mit den in der Tabelle angegebenen Entfernung berechnet, diese Werte sind in den Leistungstabellen dargestellt .

	802	804	806	808	810	812	814	816	818	820	822	824
X - [mm]	500	550	600	650	700	750	800	800	800	800	800	850

Fr₂ [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

Condizioni applicative necessarie

Necessary conditions for application

Erforderliche Einsatzbedingungen

$$F_{a_{input}} \leq F_{r_1} \times 0,2;$$

$$F_{r_{input}} \leq F_{r_1}$$

$$F_{a_{input}} \leq F_{r_1} \times 0,2;$$

$$F_{r_{input}} \leq F_{r_1}$$

$$F_{a_{input}} \leq F_{r_1} \times 0,2;$$

$$F_{r_{input}} \leq F_{r_1}$$

F_{a_{output}} - carico assiale generato dalla ventola;
F_{r_{output}} - carico radiale generato dalla ventola;

F_{a_{output}} - axial load generated by the fan;
F_{r_{output}} - radial load generated by the fan;

F_{a_{output}} - Axiallasten welche durch das Lüfterrad hervorgerufen werden;
F_{r_{output}} - Radiallasten welche durch das Lüfterrad hervorgerufen werden;

F_{a₂} - carico assiale ammissibile in uscita;

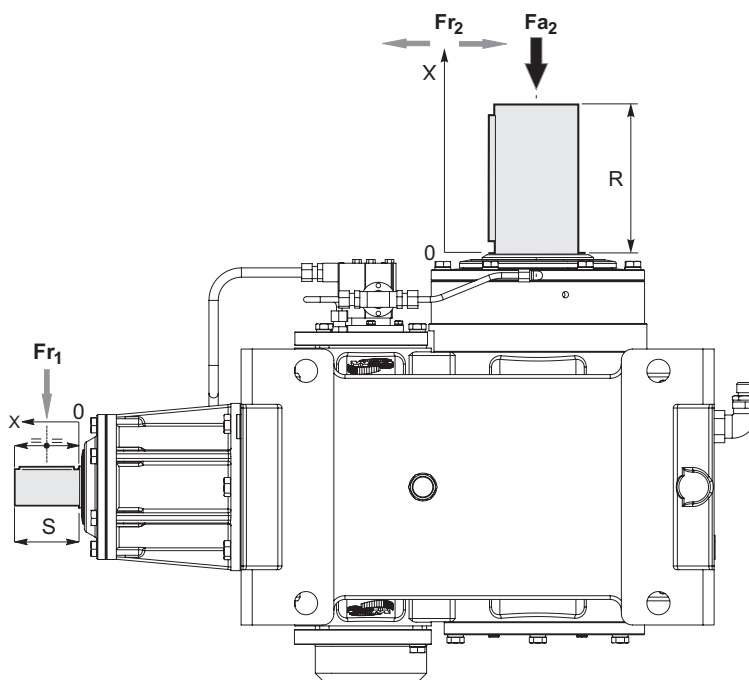
F_{a₂} - Axial load capacity as per catalogue rating.

F_{a₂} - An Abtriebswelle gemäß Katalogangaben zulässige Axialkraft;

I valori di Fr2 ed Fa2 possono essere applicati contemporaneamente.

Fr2 and Fa2 values can be applied simultaneously.

Die Werte von Fr2 und Fa2 können gleichzeitig angewendet werden.



1.4 Verifiche

03 3) Adeguatazza 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

3) 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:

1.4 Überprüfungen

3) 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:

$$P_1 \leq P_{tN} \cdot f_a \cdot f_d \cdot f_p \cdot f_f \quad [\text{kW}]$$

Dove:

P_{tN} = potenza termica nominale
 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_a = altitude factor
 f_d = operation time factor
 f_p = ambient temperature factor
 f_f = fan cooling factor

Hier ist:

P_{ta} = termische Nenngrenzleistung
 f_a = Höhenkorrekturwert
 f_d = Korrekturfaktor der Arbeitszeit
 f_p = Korrekturfaktor der Umgebungstemperatur
 f_f = Korrekturfaktor der Belüftung durch Lüfter

P_{tN}

Potenza termica nominale
 Thermal power rating
 Termische Nenngrenzleistung

802	804	806	808	810	812	814	816	818	820	822	824
30	39	51	66	82	104	127	158	203	252	304	368

f_a

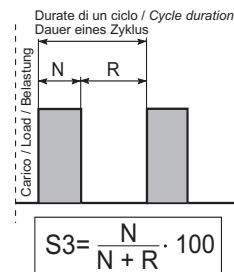
Fattore correttivo dell'altitudine
 Altitude factor
 Korrekturwert der Höhe

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
 Operation time factor
 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
 Ambient temperature factor
 Korrekturfaktor der Umgebungstemperatur

Temperatura ambiente Ambient temperature 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

1.4 Verifiche

1.4 Verification

1.4 Überprüfungen

ff

Fattore di aerazione
Aeration factor
Belüftungsfaktor

Il fattore correttivo ff 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 ff 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 ff 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.

ff	Tipo Type Typ	Tipo ventola Fan type Lüfertyp	Note Notes Hinweise
1.7	RXO	VE	—

04 4) Condizioni di impiego:
4.1 - ta > 0 °C: vedere i punti 1.8;
4.2 - ta < -10 °C: contattare il nostro servizio tecnico-commerciale.

4) Using conditions:
4.1 - ta > 0 °C: look at points 1.8;
4.2 - ta < -10 °C: contact our technical sales dept.

4) Anwendungsbedingungen:
4.1 - ta > 0 °C: siehe Punkt 1.8;
4.2 - ta < -10 °C: bitte kontaktieren sie unsere technische Verkaufsabteilung.

05 5) Coppie antiretro

5) Back-stop device torque

5) Rücklauf-Drehmomente

E' necessario che sia soddisfatta la seguente relazione:

The following ratio must be met:

Folgendes Verhältnis muss gegeben sein

$$T_{1a} > \left(\frac{T_{2r} * 100}{95 * ir} \right)$$

T _{1a} - [Nm]	i < 13	i < 13,5	13,1 < i < 19,6	13,6 < i < 19,7	i > 19,8
802	462	—	307	—	219
804	462	—	307	—	219
806	517	—	344	—	245
808	—	937	—	601	429
810	—	1639	—	1090	777
812	—	1639	—	1090	777
814	—	2148	—	1427	1018
816	—	3395	—	2256	1609
818	—	4183	—	2870	1982
820	—	4107	—	2780	1982
822	A richiesta - On request - Auf anfrage				
824	A richiesta - On request - Auf anfrage				

T_{2r} = Coppia uscita moto retrogrado;
95 = Valore del rendimento dinamico riduttore;
ir = rapporto riduzione

T_{2r} = output torque retrograde motion;
95 = Value of gearbox dynamic performance;
ir = reduction ratio

T_{2r} = Rückläufiges Abtriebsdrehmoment
95 = Die Werte der dynamischer Getriebewirkungsgrad
ir = Untersetzungsverhältnis

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

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

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

06 6) Application Data Sheet

06) Application Data Sheet

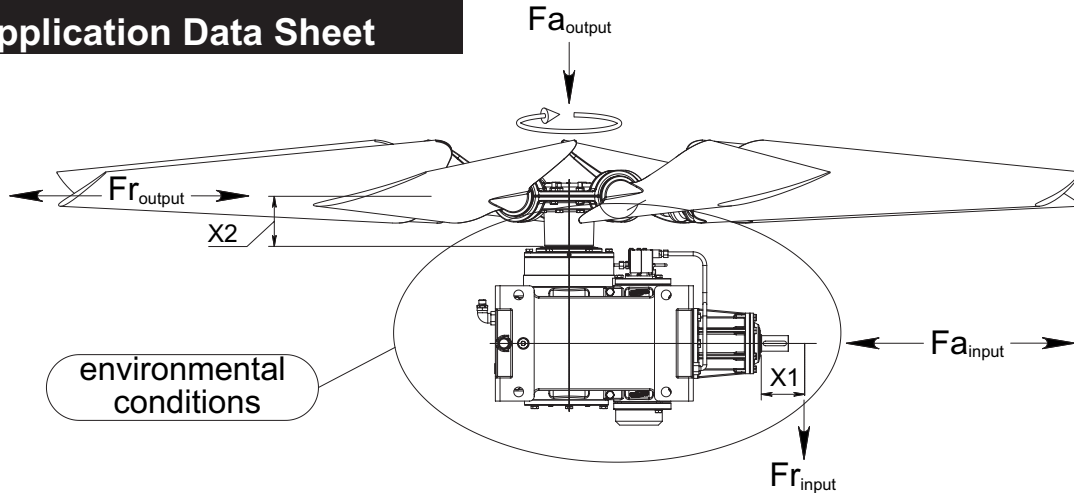
06) Application Data Sheet

Qualora le precedenti verifiche non risultino esaustive è necessario rivolgersi al nostro servizio tecnico commerciale compilando il seguente schema:

If the previous tests are not exhaustive please contact our sales department by filling in the following form.

Wenn die oben genannten Tests nicht umfangreich genug sein sollten, ist es notwendig, sich an unsere technische Verkaufsabteilung zu wenden und folgendes Formular auszufüllen:

6 - Application Data Sheet



Symbol	Measurement	Descrizione	Description	Beschreibung	Fields to fill-in	
A - PARAMETRI TECNICI CALCOLO DI BASE / CALCULATIONS TECHNICAL RATINGS/ TECHNISCHE PARAMETER						
Typ_UM	-	Tipo Unità Motrice	Type Unit Motor	Typ Antrieb-Motor	<input type="checkbox"/> AC	<input type="checkbox"/> Inverter
P1	kW	Potenza motore	Motor power	Leistung Motor		_____ kW
P1a	kW	Potenza motore assorbita	Real Input Motor	Motorleistung Aufnahmen		_____ kW
n _{1n}	rpm	Velocità albero entrata	Input speed	Antriebsdrehzahl		_____ rpm
n _{2n}	rpm	Velocità albero in uscita	Output speed	Abtriebsdrehzahl		_____ rpm
ir (n _{1n} /n _{2n})		Rapporto di trasmissione	Ratio	Übersetzungsverhältnis		_____
n _{1max}	min ⁻¹	Velocità massima albero entrata	Input shaft max speed	Minimale Drehzahl der Antriebswelle		_____ rpm
n _{1min}	min ⁻¹	Velocità minima albero entrata	Input shaft min speed	Minimale Drehzahl der Antriebswelle		_____ rpm
SO	-	Senso rotazione Albero uscita	Sense of Rotation	Drehrichtung	<input type="checkbox"/> Clock-Wise (Standard)	<input type="checkbox"/> Anticlockwise
B - Carichi Esterni Albero Entrata / Input shaft - external loads / Antriebswelle - Externe Belastung						
Fr _{input}	N	Carico Radiale Nominale Applicazione	Application nominal radial load -	Radial-Nennlast		_____ N
X1	mm	Distanza Carico Radiale Nominale Applicazione	Application nominal radial load distans	Abstand der Radial-Nennlast		_____ mm
Fa _{input}	N	Carico Assiale Nominale Applicazione	Application nominal axial load	Effektive Axialbelastung		_____ N
C - Carichi Esterni Albero Uscita / Output shaft - external loads / Abtriebelle - Externe Belastung						
Fr _{output}	N	Carico Radiale Nominale Applicazione	Application nominal radial load -	Radial-Nennlast		_____ N
X2	mm	Distanza Carico Radiale Nominale Applicazione	Application nominal radial load distans	Abstand der Radial-Nennlast		_____ mm
Fa _{output}	N	Carico Assiale Nominale Applicazione	Application nominal axial load	Effektive Axialbelastung		_____ N
D - Condizioni ambientali / Enviromental Conditions / Umgebung						
t _{astart}	°C	Temperatura ambiente durante avviamento	Start-up ambient temperature	Umgebungstemperatur beim Anfahren		_____ °C
t _{an}	°C	Temperatura ambiente Funzionamento	Working ambient Temperature	Umgebungstemperatur in Funktion		_____ °C
Z _{typ}	-	Tipo ambiente - Esempio Gas corrosivi ecc...	Type of environment - for example corrosive gas, etc	Umweltbeschaffenheit-Be ispiel: Korrosive Gase etc.		_____
E - Antiretro / Backstop / Rücklaufsperr						
AR _B	-	Antiretro	Backstop	Rücklaufsperr	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No
T _{2r}	Nm	Coppia limite in ingresso del dispositivo antiretro	Income limit torque for back-stop device	Grenzantriebsmoment der Rücklaufsperr		_____ Nm
F - Altre Informazioni / More Informations / Weitere Informationen						
L _{SPL}	SPL-dB(A)	Livelli di pressione sonora	Mean sound pressure levels	Schalldruckpegel		_____ dB(A)
TYPE _{OPT1}	-	Tipo vernicatura	Type Painting	Typ-Lackierung	<input type="checkbox"/> TYP3 (std) <input type="checkbox"/> TYP4	<input type="checkbox"/> Other Specification
Typ _{material}	-	Caratteristiche materiali non idonei all'applicazione Esempio - Alluminio...	Material specifications not suitable for the application For Example: Aluminium...	Für die Anwendung ungeeignete Materialien Beispie: Aluminium		_____

1.5 Stato di fornitura

1.5.1 Protezione alla corrosione e protezione superficiale - RX 800

General information

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 antioil ed esternamente con fondo epossidico anticorrosivo di colore grigio o rosso ricoperto da finitura poliuretana bicomponente di colore Blu RAL 5010 (TYP3).

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 comunque propone già cicli di verniciatura speciali selezionati per ambienti di questo tipo (TYP4).

1.5 Scope of the supply

1.5.1 - Corrosion and surface protection - RX 800

General information

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 3) bi-component polyurethane finishing paint.

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.

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

1.5 Lieferzustand

1.5.1 - Korrosionsschutz und Oberflächenschutz - RX 800

Allgemeine Information

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 3) überzogen..

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 schlägt hier jedoch bereits speziell ausgewählte Lackierzyklen für Bereiche dieser Art vor (TYP4).

Protezione superficiale Surface protection	Numero di strati Permutation of layers	Spessore Coat thick nes	Adatto per Suitable for
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) Corrosivitycategory " 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

1.5 Stato di fornitura

1.5 Scope of the supply

1.5 Lieferzustand

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 3					
RX01 / TR	fondo epossidico anticorrosivo di colore grigio o rosso Grey or red anticorrosive epoxy primer Epoxidkorrosionsschutz in grauer oder roter Farbe	ricoperto da finitura poliuretanicabicomponente di colore Blu RAL 5010 (TYP3) Covered by a blue RAL 5010 (TYP 3) bi-component polyurethane finishing paint überzogen mit Bikomponentenpolyurethan in der Farbe blau RAL 5010 (TYP 3)	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

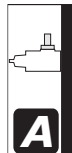
1.5.3 MATERIAL

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 RX01 / TR	Per ulteriori informazioni vedere 1.6.5 For more details, please read 1.6.5 Sie können Weitere Informationen siehe 1.6.5
---	---

1.5.3.2 Materiale degli anelli di tenuta

1.5.3.2 Materials of Seals

1.15.2.2 Dichtungstoffe

Serie Series Baureihe RX01 / TR	OPT Opzioni - Materiale degli anelli di tenuta Options - Materials of Seals Optionen - Dichtungstoffe	
	— (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

RX	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

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 Auf-

**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 richiesti 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 <i>Gearbox with lubricant standard</i> Getriebe mit Standard Schmiermittel	On request			
INOIL_Food Riduttore Completo di Lubrificante "ALIMENTARE" <i>Gearbox with lubricant "FOOD-TYPE"</i> Getriebe mit Schmiermittel "LEBENSMITTEL"				
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

1.5 Stato di fornitura**Lubrificazione Cuscinetti**

La lubrificazione dei cuscinetti sopra al livello olio viene garantita secondo la seguente modalità:

- 802-804-806 - a grasso.



ATEX - tutti i riduttori delle taglie

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

forniti con cuscinetti lubrificati a grasso.

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

Le Caratteristiche tecniche generali del grasso utilizzato sono:

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

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

- **808,810,812,814,816,818,820,822,824** utilizzando un sistema a lubrificazione forzata con pompa asservita.

1.5 Scope of the supply**Bearing lubrication**

The lubrication of the bearings above oil level is ensured as follows:

- 802-804-806 - Grease

ATEX all sizes
802-804-806-808-810-812-814-816-818-820-822-824 - are supplied with grease lubricated bearings.

To this end it is provided with a greaser.

Following are the general technical features of the lubrication grease:

- Thickener: 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;

SPECIFICATIONS AND APPROVALS
DIN51502: **KP-HCE-2 P-40**

- 808,810,812,814,816,818,820,822,824 using a forced lubrication system with mechanical pump.

1.5 Lieferzustand**Schmierung der Abtriebslagerung**

Die Schmierung der Lager oberhalb des Ölstandes wird gemäß folgender Bestimmungen gewährleistet:
- 802-804-806 – mit Fett

ATEX - alle Getriebe der Größeneinheiten
802-804-806-808,810,812,814,816,818,820,822,824 – werden mit fettgeschmierten Lagern geliefert

Daher wurde ein angemessener Schmier nipple für das Nachschmieren vorgesehen.

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;

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

- 808,810,812,814,816,818,820,822,824 Unter Verwendung von einem System zur Zwangsschmierung mit Zusatzpumpe.

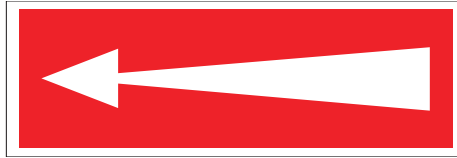


1.5 Stato di fornitura**1.5.3 Antiretro**

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

1.5 Scope of the supply**1.5.3 Back-stop device**

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

**1.5 Lieferzustand****1.5.3 Rücklaufsperr**

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

1.5.4 Ventola - VE

Qualora sia presente la ventola di raffreddamento - VE una specifica targhetta ne evidenzia l'eventuale fattore di pericolo.

1.5.4 Fan - VE

Whenever the cooling fan is installed – VE – a dedicated nameplate highlights the possible danger factor.

**1.5.3 Lüft - VE**

Im Falle des Einsatzes eines Lüfterra-des-VE wird ein spezifisches Schild auf die möglichen Gefahrenfaktoren hinweisen.

1.6 Normative applicate**1.6.1 Specifiche prodotti non "ATEX"**

I riduttori della 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 Standards applied**1.6.1 Specifications of non - "ATEX"****products**

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/EEC nor safety devices.

1.6 Angewendete Normen**1.6.1 Spezifikationen für produkte, die**

nicht der "ATEX"-norm entsprechen
Bei den Getrieben der 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/EWG, noch als Sicherheitsvorrichtungen berück- sichtigt.

1.6 Normative applicate

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 sono Conformi alla seguente classificazione:

- 1- Gruppo: II
2- Categoria: **Gas 2G polveri 2D**
3- Zona: Gas 1 ; 2 – Polveri 21;22

1.6 Standards applied

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. products are in conformity with following classification:

- 1- Group : II
2- Type : **Gas 2G dust 2D**
3-Zone : Gas 1;2 – Dust 21;22

1.6 Angewendete Normen

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 -Produkte entsprechen der folgenden Klassifizierung:

- 1- Gruppe: II
2- Kategorie: **Gas 2G Staub 2D**
3- Zone: Gas 1;2 - Staub 21;22

Massime temperature di superficiali / Max surface temperature allowed / Maximale Oberflächentemperaturen					
Classe di temperatura / Temperature class / Temperaturklasse	T1	T2	T3	T4	T5(1)
Massima temp.di superficie / Max surface temperature / Max. Oberflächentemperaturen (°C)	450	300	200	135	100(1)
Classi di temperatura ATEX dei prodotti / ATEX temperature class of products / ATEX Temperaturklassen der -Produkte					

I prodotti sono marcati classe di temperatura **T4** per IIG (atmosfera gassosa) e **135° C** per IID (atmosfera polverosa).

Nota 4:

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

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.

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.

products are branded temperature class **T4** for IIG (gas environment) and **135°C** for IID (dust environment).

Note 4:

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.

Die -Produkte sind mit der Temperaturklasse **T4** für IIG (Atmosphäre mit gasförmiger Belastung) und 135°C für IID (Atmosphäre mit staubförmiger Belastung) gekennzeichnet.

Hinweis 4:

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 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.

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** ().

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 ().

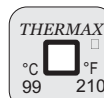
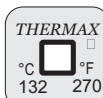
Perform the inspections as described above. Certified reducers will be delivered with:

- 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 () 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 Direttive CE- marcatura CE- ISO9001****Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE**

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

2004/108/CE Compatibilità elettromagnetica

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

Direttiva Macchine 2006/42/CE

I motoriduttori, motoriviiangolari, motorivariatori e i motori elettrici 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, può fornire la dichiarazione di conformità dei prodotti e la dichiarazione del fabbricante secondo la direttiva macchine.

ISO 9001

I prodotti 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.

I particolari accorgimenti adottati nel disegno della struttura permettono di ottenere un' elevata rigidità.

1.6 Standards applied**1.6.4 EC Directives-CE mark-ISO 9001****Directive 2006/95 EEC Low VoltageGSM**

geared motors, right angle drives with motor, motorvariators and electric motors meet the specification of the low voltage directive.

2004/108/EEC Electromagnetic Compatibility

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

Machinery Directive 2006/42/EC

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.

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

ISO 9001

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.

Casing design incorporates special arrangements to provide superior rigidity.

1.6 Angewendete Normen**1.6.4 EG-Richtlinien - CE-Zeichen - ISO9001****Niederspannungsrichtlinie. 2006/95/EG**

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

2004/108/EG**Verträglichkeit**

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

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Die Getriebemotoren, Winkelgetriebe, Verstellgetriebe und Elektromotoren der 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 die Konformitätserklärung und die Herstellererklärung gemäß Maschinenrichtlinie zu den Produkten liefern.

ISO 9001

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

1.6 Normative applicate**Alberi**

Gli alberi lenti sono verificati a flessione-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. Linguettes secondo UNI 6604-69, DIN 6885 B1, 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

In corrispondenza alla "CTI CODE TOWER-STD-111" i dati espressi in questo catalogo, senza alcuna necessità di ulteriori fattori applicativi, soddisfano la condizione progettuale di durata di 100.000 ore di funzionamento secondo le seguenti normative abbinare ai corrispondenti fattori di applicazione - FS;

- FS=3.6 - ISO 10300:2001 METODO B e ISO 6336:2006 METODO B; e/o
- FS=3.8 - DIN 3991:1988 e DIN 3990:1987 METODO B; e/o
- FS=2 - AGMA 2003-C10 e AGMA 2001-C95

Calcolo dei cuscinetti

In corrispondenza alla "CTI CODE TOWER-STD-111" i dati espressi in questo catalogo soddisfano le seguenti condizioni progettuali di durata:

Asse di uscita: $L_{nm}=100.000$ ore minime di funzionamento

Asse entrata ed intermedio: $L_{nm}=50.000$ ore minime di funzionamento

L_{nm} = 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.

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**

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 B1, 1-68, NF E27.656 22.175, BS 4235.1-72, ISO/R 773-69 excluding section I.

All products are designed following these standards:

Calculation of gear

According to the "CTI CODE TOWER-STD-111" the data shown in this catalog, without any need of further application factors, satisfy the design condition of operating lifetime of 100,000 hours according to following standards matched to the corresponding factors of application - FS;

- FS=3.6 - ISO 10300:2001 METODO B e ISO 6336:2006 METODO B; e/o
- FS=3.8 - DIN 3991:1988 e DIN 3990:1987 METODO B; e/o
- FS=2 - AGMA 2003-C10 e AGMA 2001-C95

Calculation of bearings

According to the "CTI CODE TOWER-STD-111" the data shown in this catalog meet the following design conditions of lifetime:

Output axis: $L_{nm}= 100.000$ hours min. of operation

Input and intermediate axis: $L_{nm}= 50.000$ hours min. of operation

L_{nm} = ISO 281 - 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

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**

Die Abtriebswellen werden unter Berücksichtigung eines hohen 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 B1, 1-68, NF E 27.656 22.175, BS 4235.1-72, ISO/R 773-69, ausgenommen Zuordnung I.

Alle Produkte der werden unter Einhaltung folgender Normen entwickelt:

Berechnung der Zahnräder und Lager

Gemäß der "CTI CODE TOWER-STD-111" sind die Angaben in diesem Katalog, ohne Notwendigkeit weiterer Anwendungsfaktoren, erfüllend für die Bedingung der Lebensdauer von 100.000 Betriebsstunden und nach folgenden Normen zu den entsprechenden Anwendungsfaktoren abgestimmt - FS;

- FS=3.6 - ISO 10300:2001 METODO B e ISO 6336:2006 METODO B; e/o
- FS=3.8 - DIN 3991:1988 e DIN 3990:1987 METODO B; e/o
- FS=2 - AGMA 2003-C10 e AGMA 2001-C95

Berechnung der und Lager

In Übereinstimmung mit dem "CTI CODE TOWER-STD-111" erfüllen die Angaben in diesem Katalog die folgenden Lebensdauerbedingungen

Abtriebswelle: $L_{nm} = 100.000$ Stunden minimaler Gebrauch

Antriebswelle: $L_{nm} = 50.000$ Stunden minimaler Gebrauch

L_{nm} = 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.

UNI EN 1706

Aluminium und Aluminiumlegierungen

UNI EN 1561

Grauguss-Legierungen

UNI EN 1563 2004

Sphäroguss

UNI 3097

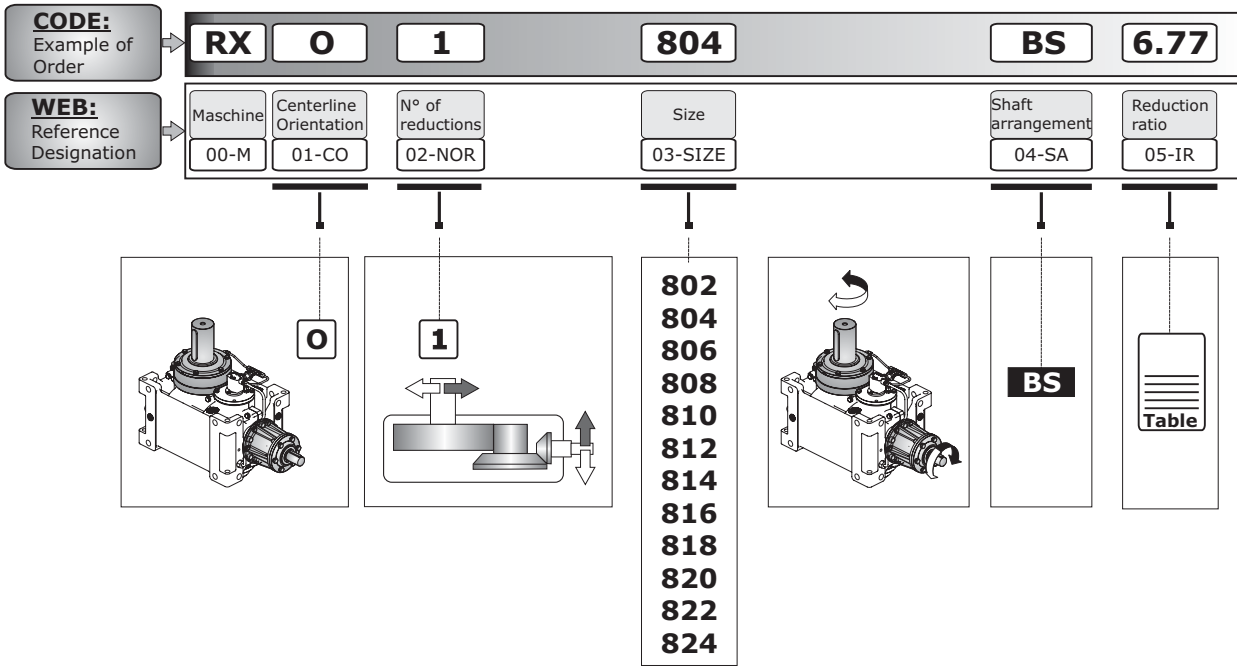
Stahl für Lagergleitbahnen



1.7 Designazione

1.7 Designation

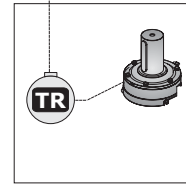
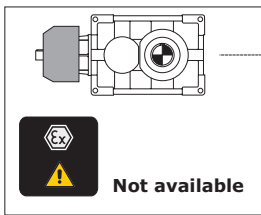
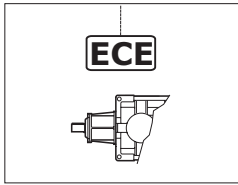
1.7 Bezeichnung





ECE - - - - - **TR** **M6** -

Input Versionn 06-IV	Input Shaft 07-IS	IEC type and Input Shaft 08-IECT	Cooling fans 09-CF	Backstop 10-BSTOP	Housing material 11-CM	Output Shaft 12-OS	Mounting positions 13-MP	Options 14-OPT
-------------------------	----------------------	-------------------------------------	-----------------------	----------------------	---------------------------	-----------------------	-----------------------------	-------------------



M6

U

- **ARSB**

-	Senza Antiretro Without Backstop Ohne Rücklaufsperr
ARSB	Rotazione libera freccia bianca (B) Free rotation - white arrow (B) Freie Drehung - weißer Pfeil (B)

Posizione antiretro a sinistra
Backstop on the left Position
Rücklaufsperr links

G - Ghisa meccanica/Engineering cast iron/Maschinenguss

GS - Ghisa sferoidale/Spheroidal cast iron/Sphäroguss
A richiesta/On request/ Auf Anfrage

- **GS**

1.8 Lubrificazione

Gli oli consigliati per i riduttori della serie RX per applicazione TR sono di tipo sintetico a base di Poli-Alfa-Oleofine (PAO); ogni costruttore di olio realizza però il proprio prodotto con indici di viscosità ed additivazioni differenti.

Per facilitare la scelta del lubrificante, ha realizzato una tabella riassuntiva che, a seconda delle condizioni applicative del riduttore, indica gli oli più consoni di diversi brand presenti sul mercato.

Alle condizioni applicative indicate e con gli oli raccomandati, i riduttori della serie RX per applicazione TR possono funzionare sino a temperature di -20°C senza la necessità di installare elettroriscaldatori.

Nel caso le marche indicate da non fossero reperibili dal cliente, sarà a cura di quest'ultimo andare a scegliere un prodotto comparativo a quello raccomandato.

Nello stilare la tabella sono state prese in esame diverse condizioni applicative, compresa una condizione ambientale multigrado, qualora le reali condizioni di funzionamento non fossero contemplate in quelle proposte è necessario consultare il nostro servizio tecnico commerciale.

1.8 Lubrication

The best suitable oil for RX gearbox series for TR application are synthetic and containing poly-Alfa-Olefin (PAO). As a matter of fact each oil producer creates his own product with different viscosity indexes and additives.

For this reason has created a list with all brands of suitable lubricants which are available on the market, also taking into consideration the many different conditions of the gearbox applications.

Following the above mentioned suggestions and using the recommended oil, the RX gearboxes for TR application can easily work up to a -20°C temperature without applying any heaters.

In case of not finding the oil brands suggested by , the costumers has to look for a comparable lubricant.

In addition, if the real conditions of your gearbox application are different from those taken into consideration on the above mentioned list, please do not hesitate to contact our sales offices in order to receive some technical advice.

1.8 Schmierung

Die empfohlenen Öle für Getriebe der RX Serie für die TR-Anwendungen basieren auf synthetischen Poly-Alpha-Olefinen (PAO). Allerdings hat jeder Ölhersteller eigene Angaben zu Viskosität und Additiven.

Um die Wahl des Schmiermittels zu erleichtern, hat eine Übersichtstabelle realisiert, die abhängig von den Einsatzbedingungen der Getriebe sind. Angegeben werden die geeignetsten Öle verschiedener Marken auf dem Markt.

Für die angegebenen Einsatzbedingungen und in Verbindung mit empfohlenen Ölen, sind Getriebe der Baureihe RX für TR-Anwendung für Temperaturen von bis zu -20 °C ausgelegt, ohne dass elektrische Heizungen installiert werden müssen.

Im Falle, dass die von angegebenen Öl-Marken nicht erhältlich sein sollten, liegt es in der Verantwortung des Kunden, ein mit den empfohlenen Ölen vergleichbares Produkt zu wählen.

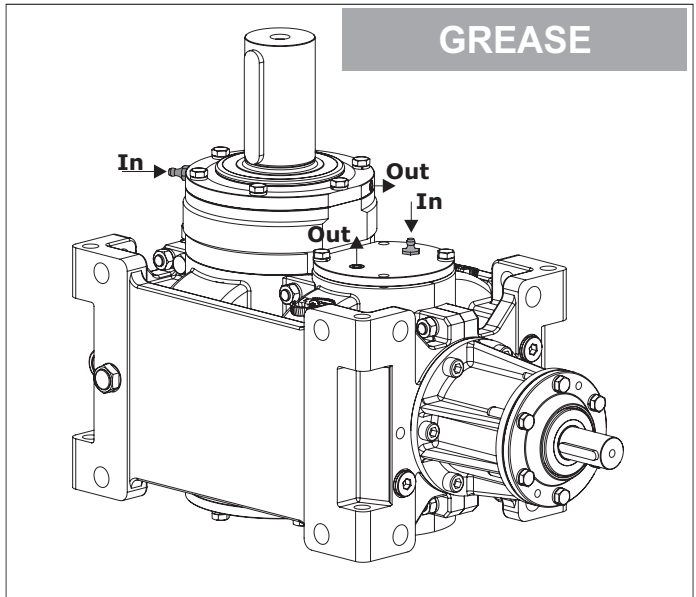
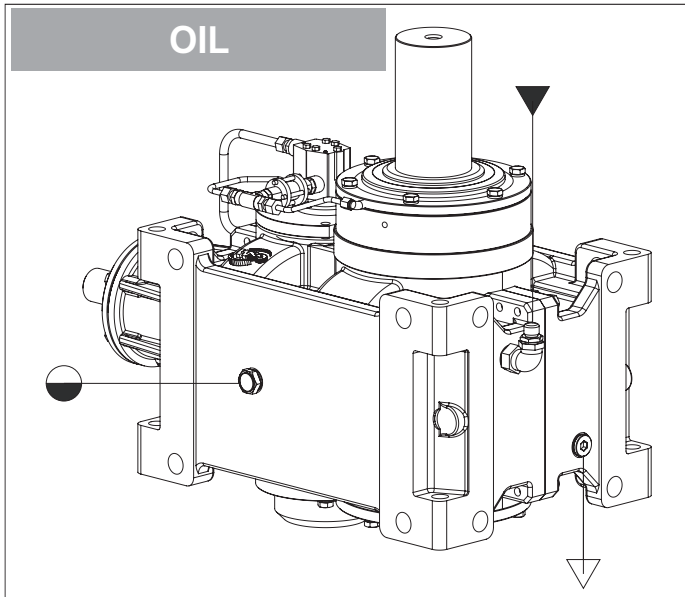
Bei der Erstellung der Tabelle wurden verschiedenste Einsatzbedingungen berücksichtigt; einschließlich einer sich mehrfach ändernden Umgebungstemperatur. Sollten die tatsächlichen Betriebsbedingungen nicht mit diesen Vorschlägen abgedeckt sein, ist es notwendig, unsere technische Abteilung zu konsultieren.

T _a (°C)	n1 - 550 ÷ 1750 - rpm		
-10 ÷ + 40	Castrol Optigear Syntetic X 100		
T _a (°C)	n1 - 550 ÷ 1000 - rpm	n1 - 1000 ÷ 1450 - rpm	n1 - 1450 ÷ 1750 - rpm
- 20 ÷ 0	Castrol Optigear Syntetic X 100 Agip Blasias S 150	consultare il nostro servizio tecnico please contact our Sales Engineers bitten Sie sich mit unseren Technischen Kundendienst in Verbindung zu setzen	
- 10 ÷ + 25	Castrol Optigear Syntetic X 100 Agip Blasias S 150 Shell Omala S4 GX 150 Chevron Tegra Synthetic Gear 150 Mobil Mobilgear SHC XMP 150 Texaco Pinnacle EP 150 Total Carter SH 150		
+ 20 ÷ + 50	Castrol Optigear Syntetic X 150 Agip Blasias S 220 Shell Omala S4 GX 220 Chevron Tegra Synthetic Gear 220 Mobil Mobilgear SHC XMP 220 Texaco Pinnacle EP 220 Total Carter SH 220		

1.8 Lubrificazione

1.8 Lubrication

1.8 Schmierung



- ▽ Carico / Filler plug/ Einfüllschraube
- ▼ Scarico / Drain plug / Ablassschraube
- Livello / Level plug / Schauglas

M6

RXO1	Quantità di lubrificante / Lubricant Quantity / Schmiermittelmenge (l)											
	802	804	806	808	810	812	814	816	818	820	822	824
M6	3,6	5,0	7,1	10,0	14,0	20,0	29,0	40,0	57,0	79,0	110,0	151,0

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 Ölmenangaben 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.

Lubrificazione cuscinetti superiori

Qualora i cuscinetti superiori lubrificati siano forniti lubrificati a grasso è necessario provvedere al ringrassaggio ogni 6 (sei) mesi di funzionamento.

Se ne consiglia il ringrassaggio indipendentemente dalle ore di esercizio effettuate, dopo almeno 2-3 anni

Pertanto è stato predisposto un ingrassatore per provvedere all'opportuno ringrassaggio (secondo lo schema vedere la freccia In) ed un corrispondente valvola di scarico per effettuare il corretto spurgo (secondo lo schema vedere la freccia Out).

Upper bearing lubrication

Whenever the upper bearings are grease lubricated is necessary the regreasing every 6 (six) months of operation.

It is recommended to grease it at least every 2-3 years regardless of the operating hours

Therefore a grease plug has been arranged to proceed with the regreasing (according to the scheme see arrow in) and a corresponding valve to make the correct draining (according to the scheme see arrow Out).

Schmierung der obenliegenden Lager

Wenn die oberen Lager fettgeschmiert geliefert werden, ist es erforderlich, alle 6 (sechs) Gebrauchsmonate die Lager nachzuschmieren.

Wir empfehlen, unabhängig von den erfolgten Betriebsstunden, mindestens alle 2-3 Jahre ein entsprechendes Nachschmieren

Deshalb wurden entsprechende Schmiernippel vorgesehen, um eine korrekte Nachschmierung zu ermöglichen (gemäß dem Schema siehe Pfeil In) und ein entsprechendes Auslassventil, um eine korrekte Reinigung zu erwirken (gemäß dem Schema siehe Pfeil Out).

	Grandezza / Size / Baugröße											
	802	804	806	808	810	812	814	816	818	820	822	824
$n_1 \geq n_{1min}$	Grease						LFP					
$n_1 < n_{1min}$	Grease											
	Grease											

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

n_{1min} values are listed at paragraph Verification, point 1.

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

1.9 Prestazioni riduttori

1.9 Gear unit ratings

1.9 Leistungen der Getriebe

RX01 814



561

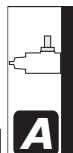


Table with 4 columns for input speeds: n1 = 1750 min^-1, n1 = 1450 min^-1, n1 = 1000 min^-1, n1 = 550 min^-1. Each column contains 6 sub-columns: n2, P, TN, Fr1, Fr2, Fa2. Rows list various output speeds (ir) and their corresponding J1 values.

Potenze termiche / Thermal power / Thermische Grenzleistung PtN [kW]

(senza raffreddamento / Without cooling / ohne Kühlung)

127

RX01 816



782

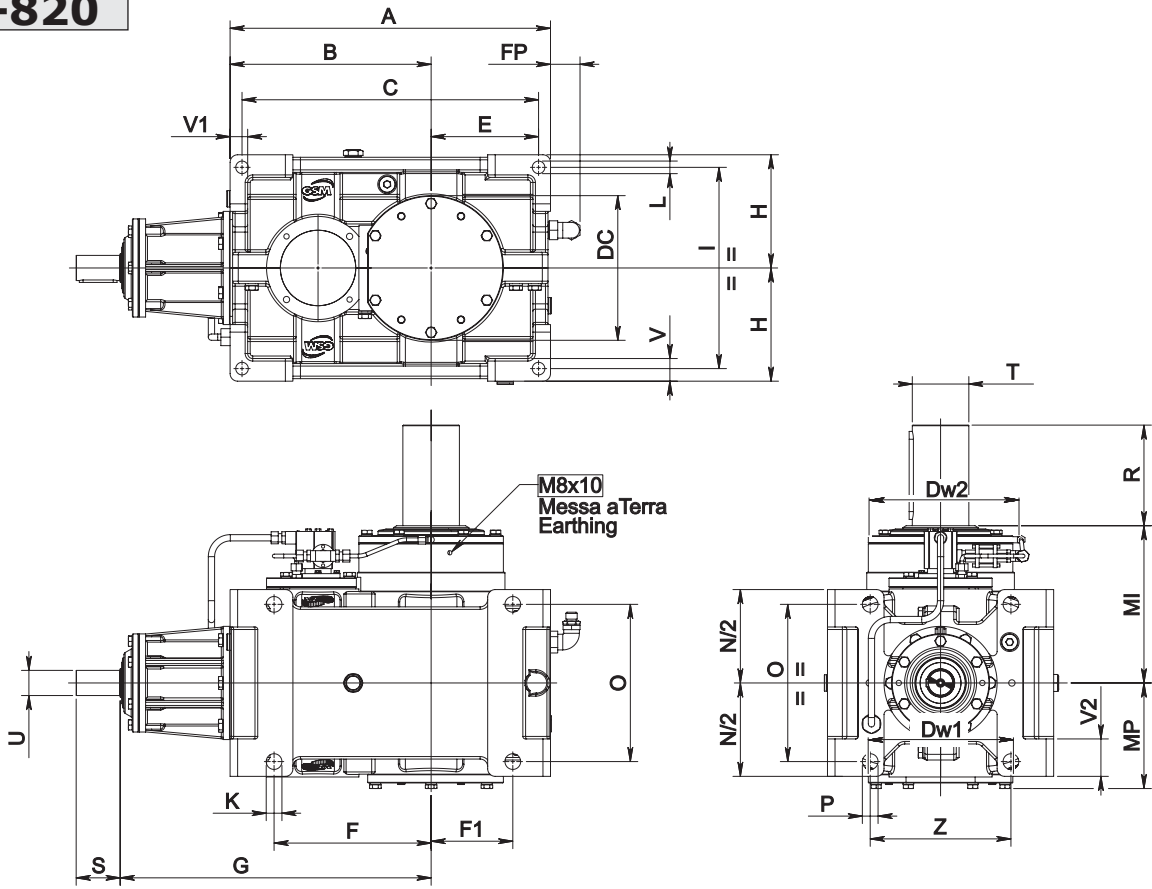
Table with 4 columns for input speeds: n1 = 1750 min^-1, n1 = 1450 min^-1, n1 = 1000 min^-1, n1 = 550 min^-1. Each column contains 6 sub-columns: n2, P, TN, Fr1, Fr2, Fa2. Rows list various output speeds (ir) and their corresponding J1 values.

Potenze termiche / Thermal power / Thermische Grenzleistung PtN [kW]

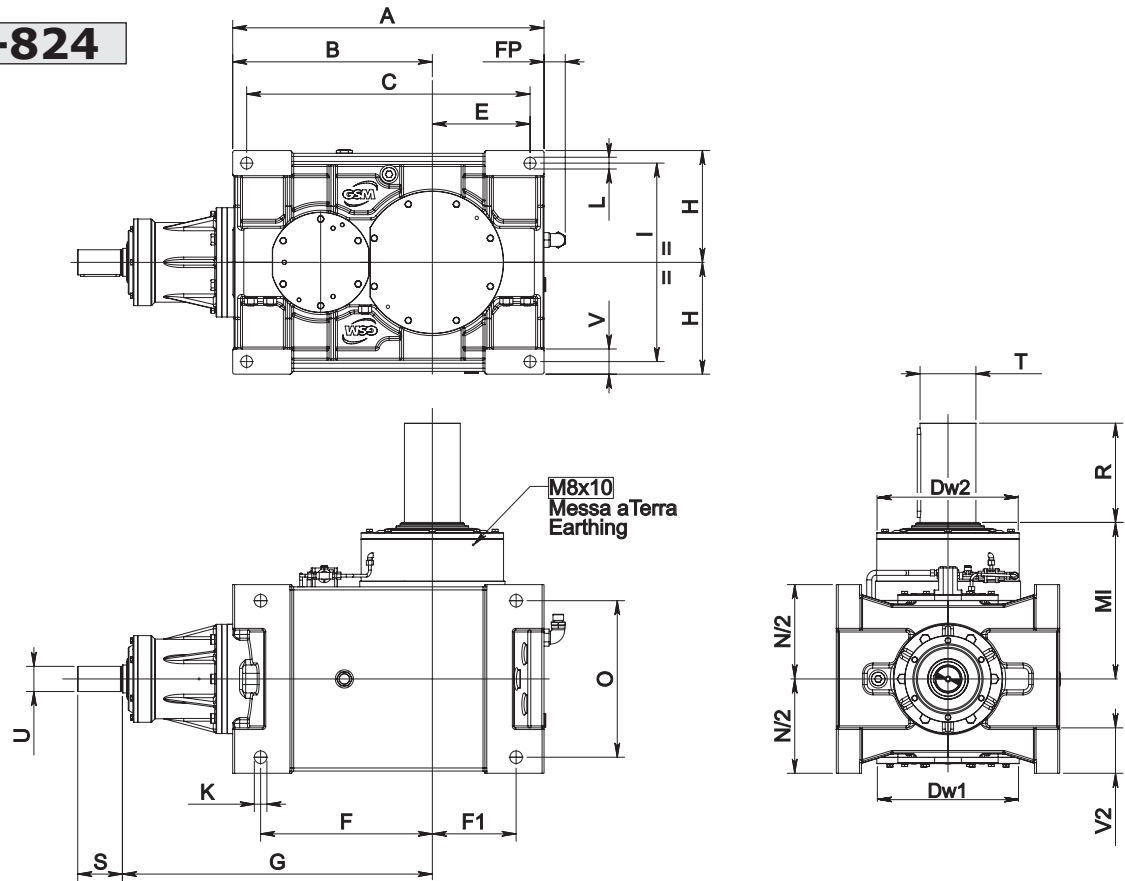
(senza raffreddamento / Without cooling / ohne Kühlung)

158

802-820



822-824

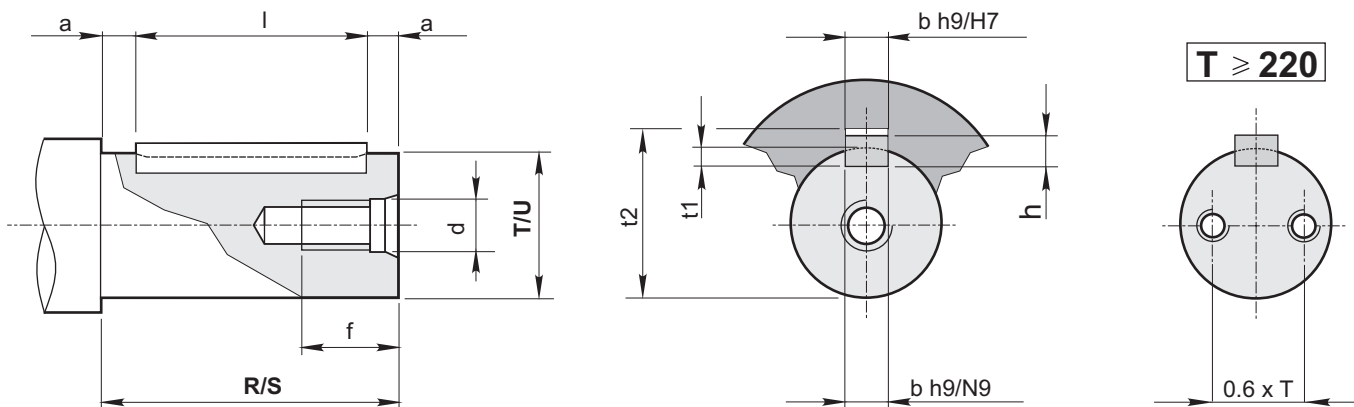


1.11 Dimensioni

1.11 Dimensions

1.11 Abmessungen

Dimensioni generali / Dimensions / Allgemeine Abmessungen																							
	A	B	C	DC	Dw1	Dw2	E	F	F1	Fp	H h11	I	K	L	N/2 h11	M P	O	P	V	V1	V2	Z	Kg
802	355	225	327	161	161	161	116	175	90	42	125	224	18	14	106.5	120	180	18	25	20	44.5	160	82
804	402	252	370	180	180	180	134	196	104	49	140	250	20	16	118.5	134	200	20	28	22.5	49	180	114
806	455	285	421	204	204	204	153	222	117	49	160	280	22	18	134.5	150	225	22	32	25	56.5	200	154
808	510	320	472	230	230	230	171	250	130	49	180	320	25	20	148.5	168	250	25	36	28	59.5	224	211
810	570	360	530	248	248	248	190	280	145	57	200	360	27	22	167.5	187	280	27	40	32	67.5	250	292
812	645	405	600	284	284	284	217.5	315	160	57	225	400	30	24	189.5	207	315	30	45	36	78.5	280	387
814	715	450	665	312	312	309	240	350	180	57	250	450	33	27	213.5	231	355	33	50	40	89	320	561
816	805	505	749	361	361	358	272	393	203	61	280	500	36	30	239.5	263	400	36	56	45	96.5	360	782
818	910	570	846	—	410	410	308	445	230	61	315	560	39	35	270.5	—	450	39	63	50	114.5	400	1090
820	1020	640	948	—	450	445	344	500	260	61	355	638	42	39	299.5	—	500	42	70	56	124	450	1522
822	1115	715	1015	—	510	510	350	615	300	76	400	710	45	42	337.5	—	560	—	90	—	163	—	2126
824	1255	805	1145	—	542	542	395	675	320	76	450	800	48	45	380.5	—	630	—	100	—	176	—	2971



1.12.1 - Estremità d'albero entrata

1.12.1 - Input shaft end

1.12.1 - Ende der Antriebswelle

ECE	ECE			Foro fil. testa Tapped hole Gewindebohrung Kopf		Cava Keyway Nut			Estremità d'albero Shaft end Wellenend			Linguetta Key Federkeil
	U	S	G	d	f	b	t ₁	t ₂	U	S a11	a	bxhxl
802	28 j6	50	350	M8	22	8	4	31.3	28 j6	50	2.5	8x7x45
804	32 k6	56	390	M8	22	10	5	35.3	32 k6	56	3	10x8x50
806	35 k6	63	440	M10	27	10	5	38.3	35 k6	63	4	10x8x55
808	40 k6	70	495	M10	27	12	5	43.3	40 k6	70	5	12x8x60
810	45 k6	80	555	M10	27	14	5.5	48.8	45 k6	80	5	14x9x70
812	50 m6	90	625	M12	35	14	5.5	53.8	50 m6	90	5	14x9x80
814	55 m6	100	700	M12	35	16	6	59.3	55 m6	100	5	16x10x90
816	60 m6	112	780	M12	35	18	7	64.4	60 m6	112	6	18x11x100
818	70 m6	125	880	M16	39	20	7.5	74.9	70 m6	125	7.5	20x12x110
820	80 m6	140	990	M16	39	22	9	85.4	80 m6	140	7.5	22x14x125
822	90 m6	160	1110	M16	39	25	9	95.4	90 m6	160	10	25x14x140
824	100 m6	180	1250	M20	46	28	10	106.4	100 m6	180	10	28x16x160

1.12.2 - Estremità d'albero uscita

1.12.2 - Input shaft out

1.12.2 - Ende der Abtriebswelle

RX	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	MI	d	f	b	t ₁	t ₂	R a11	a	bxhxl
802	60 m6	180	M12	35	18	7	64.4	112	6	18x11x100
804	70 m6	200	M16	39	20	7.5	74.9	125	7.5	20x12x110
806	80 m6	225	M16	39	22	9	85.4	140	7.5	22x14x125
808	90 m6	250	M16	39	25	9	95.4	160	10	25x14x140
810	100 m6	280	M20	46	28	10	106.4	180	10	28x16x160
812	110 m6	315	M20	46	28	10	116.4	200	10	28x16x180
814	125 m6	355	M20	46	32	11	132.4	225	12.5	32x18x200
816	140 m6	400	M24	56	36	12	148.4	250	15	36x20x220
818	160 m6	450	M24	56	40	13	169.4	280	15	40x22x250
820	180 m6	500	M30	72	45	15	190.4	315	17.5	45x25x280
822	200 m6	560	M30	72	45	15	210.4	355	17.5	45x25x320
824	220 m6	630	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 Accessori

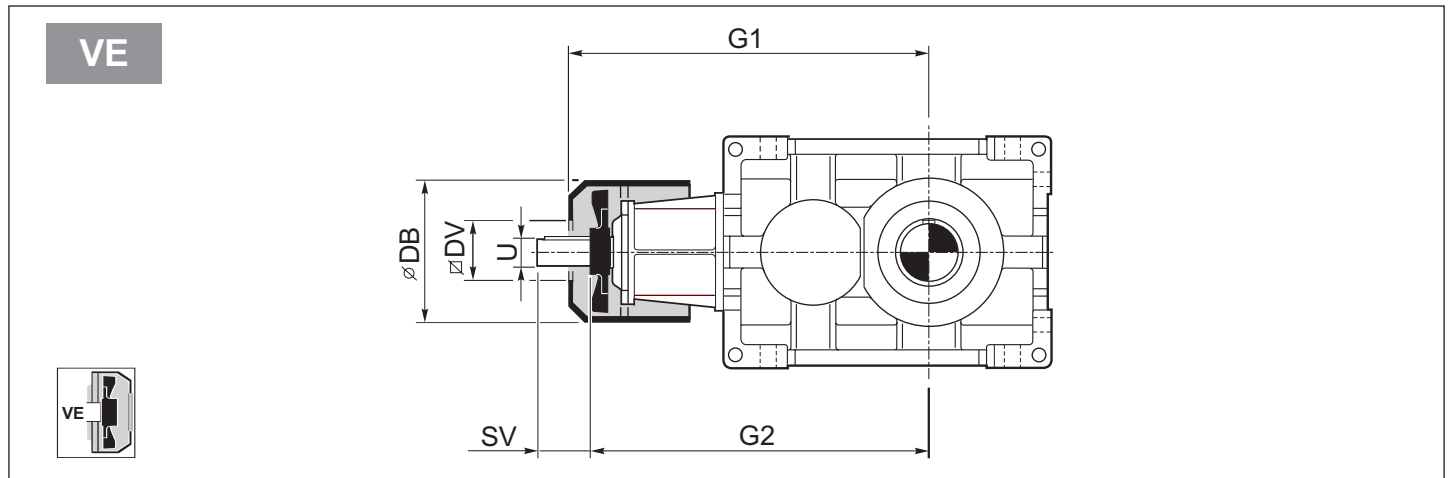
1.13 Accessories

1.13 Zubehör

Sistema con ventola - VE

Fan cooling - VE

System mit Lüfterrad - VE

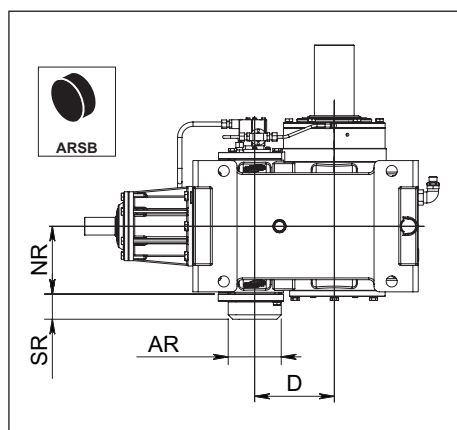


	RXO1 - RXV1											
	G1	G2	∅ DB	∅ DV	SV						U	
					i<11	i<12	i<13	i>11	i>12	i>13		
802	403	369	176	89		31				31		28 j6
804	454	416	220	98		30				30		32 k6
806	504	466	220	98		37				37		35 k6
808	557	521	220	98	70			44				40 k6
810	633	585	260	118		80				50		45 k6
812	702	655	260	118		90				60		50 m6
814	793	738	310	138		100				62		55 m6
816	871	818	310	138		112				74		60 m6
818	1009	930	394	214			125				75	70 m6
820	1116	1040	394	214	140			90				80 m6

Antiretro

Backstop

Rücklaufsperr



	RXO1 - RXV1			
	NR	SR	AR	D
802	109.5	60	90	125
804	120.5	60	100	140
806	135.5	60	110	160
808	149.5	60	120	180
810	163.5	90	130	200
812	190	90	150	225
814	212	90	170	250
816	236.5	110	180	280
818	248.5	110	200	320
820	250	114	255	360
822	A richiesta - On request - Auf Anfrage			
824				