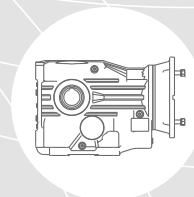
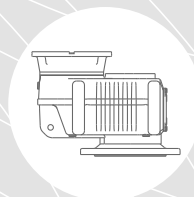
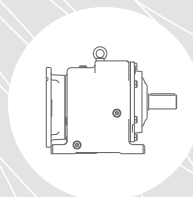









# HIGH TECH Motion



**INDICE**  
**INDEX**  
**INHALTSVERZEICHNIS**

		<b>A</b>
<b>A</b>	<p>Generalità <i>General information</i> Allgemeines</p>	<b>i</b>
<b>B</b>	 <p>Riduttori coassiali A <i>In-line gearboxes A</i> Stirnradgetriebe A</p>	
<b>C</b>	 <p>Riduttori - motoriduttori ortogonali O <i>Helical bevelgearboxes and geared motors O</i> Kegelradgetriebe - Kegelradtriebemotoren O</p>	
<b>D</b>	 <p>Riduttori - motoriduttori ortogonali ad assi sghembi S <i>The skew bevel helical gearboxes with skew axis S</i> Diese getriebemotore sind mit zwei spiralstirnradstufen mit schraege achsen hergestellt S</p>	
<b>E</b>	 <p>Riduttori - motoriduttori paralleli - pendolari P <i>Shaft gearboxes - shaft mounted gearboxes and geared motors P</i> Flach-und Aufsteckgetriebe und-Getriebemotoren P</p>	
<b>F</b>	 <p>Riduttori - motoriduttori paralleli - pendolari Lunghi PL <i>Shaft gearboxes - shaft mounted gearboxes Long version PL</i> Flach-und Aufsteckgetriebe und-Getriebemotoren PL</p>	
<b>G</b>	 <p>Riduttori paralleli - pendolari PT <i>Shaft gearboxes - shaft mounted gearboxes PT</i> Flach-und Aufsteckgetriebe PT</p>	
<b>Z</b>	<p>Posizioni di montaggio <i>Mounting position</i> Montagepositionen</p>	<b>Z1</b>
	<p>Gestione Revisioni Cataloghi STM <i>Managing STM Catalog Revisions</i> Management Wiederholt Kataloge STM</p>	<b>Z5</b>



## 1.0 GENERALITA'

## 1.0 GENERAL INFORMATION

## 1.0 ALLGEMEINES

### 1.1 Unità di misura

### 1.1 Measurement units

### 1.1 Maßeinheiten

Tab. 1.1

SIMBOLO SYMBOL SYMBOL	DEFINIZIONE	DEFINITION	DEFINITION	UNITA' DI MISURA MEASUREMENT UNIT MAßEINHEIT	
<b>Fr</b> 1-2	Carico Radiale	<i>Radial load</i>	Radialbelastung	<b>N</b>	1N=0.1daN $\cong$ 0.1kg
<b>Fa</b> 1-2	Carico assiale	<i>Axial load</i>	Axialbelastung	<b>N</b>	
	Dimensioni	<i>Dimensions</i>	Abmessungen	<b>mm</b>	
<b>FS</b>	Fattore di servizio	<i>Service factor</i>	Betriebsfaktor		
<b>FS'</b>	Fattore di servizio riduttore	<i>Gearbox service factor</i>	Betriebsfaktor Getriebe		
<b>kg</b>	Massa	<i>Mass</i>	Masse	<b>kg</b>	
<b>T<sub>2M</sub></b>	Momento torcente nominale riduttore	<i>Output nominal torque</i>	Drehmoment Getriebe	<b>Nm</b>	1Nm=0.1daNm $\cong$ 0.1kgm
<b>T<sub>2</sub></b>	Momento torcente motorid.	<i>Gear motor torque</i>	Drehmoment Getriebemotor	<b>Nm</b>	
<b>P</b>	Potenza motore	<i>Gear unit power</i>	Leistung Getriebe	<b>kW</b>	
<b>P<sub>tN</sub></b>	Potenza limite termico	<i>Limit thermal capacity</i>	Thermische Leistungsgrenze	<b>kW</b>	
<b>P<sub>c</sub></b>	Potenza corretta	<i>Correct power</i>	Tatsächliche Leistung	<b>kW</b>	1kW = 1.36 HP (PS)
<b>P<sub>1</sub></b>	Potenza motoriduttore	<i>Gear motor power</i>	Leistung Getriebemotor	<b>kW</b>	
<b>P'</b>	Potenza richiesta in uscita	<i>Output power</i>	Erforderliche Abtriebsleistung	<b>kW</b>	
<b>RD</b>	Rendimento dinamico	<i>Dynamic efficiency</i>	Dinamischer Wirkungsgrad		
<b>RS</b>	Rendimento statico	<i>Static efficiency</i>	Statischer Wirkungsgrad		
<b>ir</b>	Rapporto di trasmissione	<i>Ratio</i>	Übersetzungsverhältnis		
<b>n<sub>1</sub></b>	Velocità albero entrata	<i>Input speed</i>	Antriebsdrehzahl	<b>min<sup>-1</sup></b>	1 min <sup>-1</sup> = 6.283 rad.
<b>n<sub>2</sub></b>	Velocità albero in uscita	<i>Output speed</i>	Abtriebsdrehzahl		
<b>Tc</b>	Temperatura ambiente	<i>Ambient temperature</i>	Umgebungstemperatur	<b>°C</b>	
<b>IEC</b>	Motori accoppiabili	<i>Motor options</i>	Passende Motoren		

### 1.2 Velocità in entrata

### 1.2 Input speed

### 1.2 Antriebsdrehzahl

Tutte le prestazioni dei riduttori sono calcolate in base alle seguenti velocità in entrata:

*All performances of gearboxes are calculated according to the following input speeds:*

Alle Wirkungsgrade der Getriebe werden auf der Grundlage folgender Antriebsdrehzahlen berechnet:

	<b>A</b>	<b>O</b>	<b>S</b>	<b>P</b>	<b>PL</b>	<b>PT</b>
<b>n<sub>1</sub>(rpm)</b>	2800	2800	2800	2800	2800	2800
	1400	1400	1400	1400	1400	1400
	900	900	900	900	900	900
	500	500	500	500	500	500

Velocità inferiori a 1400 min<sup>-1</sup> ottenute con l'ausilio di riduzioni esterne o di azionamenti, sono sicuramente favorevoli al buon funzionamento del riduttore il quale può operare con temperature di funzionamento inferiori a vantaggio di tutto il cinematisimo.

**E' necessario però considerare che velocità molto basse non consentono un'efficace lubrificazione di tutto il gruppo, per cui tale eventualità dovrà essere segnalata per poter effettuare schermature dei cuscinetti.**

*Speeds lower than 1400 rpm obtained by means of external reductions or drives, surely contribute to the good working of the gearbox which can operate at lower working temperatures to the advantage of the whole kinematic movement.*

**However, please note that very low speeds do not allow an efficacious lubrication of the whole unit. Therefore this case shall be indicated to screen the upper bearings.**

Drehzahlen unter 1400 min<sup>-1</sup>, die mit Hilfe äußerer Untersetzungen oder Antriebe erhalten werden, sind für den optimalen Betrieb des Getriebes vorteilhaft, denn so kann dieses mit niedrigen Betriebstemperaturen arbeiten, was sich zum Vorteil der gesamten Getriebegruppe auswirkt.

**Es muß jedoch berücksichtigt werden, daß sehr niedrige Drehzahlen keine wirksame Schmierung der gesamten Gruppe zulassen. Wird mit solch niedrigen Drehzahlen gearbeitet, muß dies angegeben werden, damit wir die oberen Lager abschirmen können.**

### 1.3 Fattore di servizio

Il fattore di servizio FS permette di qualificare, in prima approssimazione, la tipologia dell'applicazione tenendo conto della natura del carico (A, B, C), della durata di funzionamento h/d (ore giornaliere) e del numero di avviamenti/ora. Il coefficiente così trovato dovrà essere uguale o inferiore al fattore di servizio del motoriduttore FS' dato dal rapporto fra la coppia nominale del riduttore T<sub>2M</sub> indicata a catalogo e la coppia M' richiesta dall'applicazione.

I valori di FS indicati nella tab. 1.3, sono relativi all'azionamento con motore elettrico, se utilizzato un motore a scoppio, si dovrà tenere conto di un fattore di moltiplicazione 1.3 se a più cilindri e 1.5 se monocilindro.

Se il motore elettrico applicato è autofrenante, considerare un numero di avviamenti doppio di quello effettivamente richiesto.

### 1.3 Service factor

*The service factor FS permits approximate qualification of the type of application, taking into account the type of load (A,B,C), length of operation h/d (hours/day) and the number of start-up/hour. The coefficient thus calculated must be equal or less than the motorgear unit service factor FS' given by the rated torque of gear unit T<sub>2M</sub> as indicated in the catalogue and the torque M' required by the application.*

*The FS values reported in Table 1.3 refer to a drive unit with an electric motor. If a combustion engine is used, a multiplication factor of 1.3 must be applied for a several-cylinder engine, 1.5 for a single-cylinder engine.*

*If the electric motor applied is self-braking, consider twice the number of start-up than those actually required.*

### 1.3 Betriebsfaktor

Mit Hilfe des Betriebsfaktors FS kann in einer ersten Annäherung das richtige Untersetzungsgetriebe für die gewünschte Anwendungsart ermittelt werden. Dabei sind folgende Werte zu beachten: Art der Last (A, B, C), Betriebsstunden pro Tag (h/d), Anzahl der Starts pro Stunde. Der so ermittelte Koeffizient sollte dem Betriebsfaktor FS', der sich aus dem Verhältnis zwischen dem Nenn Drehmoment des Getriebes T<sub>2M</sub> (s. Katalog) und dem für die Anwendung erforderlichen Drehmoment M' ergibt, entweder entsprechen oder niedriger liegen.

Die FS-Werte, die in Tabelle 1.3 angegeben werden, beziehen sich auf den Antrieb mit Elektromotor. Wird ein Verbrennungsmotor verwendet, so ist bei mehreren Zylindern ein Multiplikationsfaktor von 1,3 und bei einem Einzylindermotor ein Faktor von 1,5 zu berücksichtigen.

Ist der verwendete Elektromotor ein Bremsmotor, so ist die Zahl der tatsächlichen Startvorgänge zu verdoppeln.

Tab. 1.3

FATTORE DI SERVIZIO / SERVICE FACTOR / BETRIEBSFAKTOR										
FS										
Classe di carico Load class Lastklasse	h/d	N. AVVIAMENTI/ORA / N. START-UP/HOUR / ANZAHL DER STARTVORGÄNGE PRO STUNDE								
		2	4	8	16	32	63	125	250	500
<b>A</b>	4	0.85	0.9	0.9	0.93	0.98	1.03	1.06	1.1	1.2
	8	1.0	1.0	1.1	1.1	1.15	1.2	1.24	1.3	1.3
	16	1.2	1.2	1.25	1.3	1.35	1.45	1.5	1.5	1.55
	24	1.4	1.4	1.45	1.5	1.55	1.6	1.65	1.7	1.75
APPLICAZIONI / APPLICATIONS / ANWENDUNGEN										
<b>Carico uniforme Uniform load Gleichmäßig verteilte Last</b>	Agitatori per liquidi puri Alimentatori per fornaci			Pure liquid agitators Furnace feeders			Rührwerke für reine Flüssigkeiten Beschickungsvorrichtungen für Brennöfen			
	Alimentatori a disco Filtri di lavaggio con aria			Disc feeders Air laundry filters			Telleraufgeber Spülluftfilter			
	Generatori Pompe centrifughe			Generators Centrifugal pumps			Generatoren Kreiselumpen			
	Trasportatori con carico uniforme			Uniform load conveyors			Förderer mit gleichmäßig verteilter Last			
APPLICAZIONI / APPLICATIONS / ANWENDUNGEN										
<b>B</b>	4	1.11	1.12	1.15	1.19	1.23	1.28	1.32	1.36	1.40
	8	1.29	1.31	1.34	1.40	1.45	1.51	1.56	1.60	1.64
	16	1.54	1.56	1.59	1.65	1.71	1.78	1.84	1.90	1.96
	24	1.73	1.75	1.80	1.90	1.97	2.05	2.10	2.16	2.22
APPLICAZIONI / APPLICATIONS / ANWENDUNGEN										
<b>Carico con urti moderati Moderate shock load Last mit mäßigen Stößen</b>	Agitatori per liquidi e solidi Alimentatori a nastro			Liquid and solid agitators Belt conveyors			Rührwerke für Flüssigkeiten und Feststoffe Bandförderer			
	Argani con medio servizio Filtri con pietre e ghiaia			Medium service winches Stone and gravel filters			Mittlere Winden Stein- und Kiesfilter			
	Viti per espulsione acqua Flocculatori			Dewatering screws Flocculator			Abwasserschnecken Flockvorrichtungen			
	Filtri a vuoto Elevatori a tazze Gru			Vacuum filters Bucket elevators Cranes			Vakuumfilter Becherwerke Krane			
APPLICAZIONI / APPLICATIONS / ANWENDUNGEN										
<b>C</b>	4	1.46	1.46	1.48	1.51	1.57	1.61	1.62	1.64	1.66
	8	1.71	1.71	1.73	1.76	1.82	1.86	1.87	1.89	1.89
	16	2.04	2.05	2.07	2.10	2.15	2.20	2.21	2.23	2.23
	24	2.31	2.31	2.33	2.36	2.42	2.48	2.52	2.54	2.56
APPLICAZIONI / APPLICATIONS / ANWENDUNGEN										
<b>Carico con forti urti Heavy shock load Last mit starken Stößen</b>	Argani per servizio pesante Estrusori			Heavy duty hoists Extruders			Winden für schwere Lasten Extruder			
	Calandre per gomma Presse per mattoni			Crusher rubber calendars Brick presses			Gummikalander Ziegelpressen			
	Piallatrici Mulini a sfera			Planing machine Ball mills			Hobelmaschinen Kugelmühlen			

**1.4 Rendimento****1.4 Efficiency****1.4 Wirkungsgrad**

stadi / stages / stufig	RD (%)								
	AR	OR			SM	PR	PLR		PT
		63-71 90-112	80-100 125-140 160-180	132-150 170-190			25-45 65-85-95	105 115-125-13 5	
1	97	-	-	-	-	-	-	-	98
2	95	-	95	-	90	95	-	-	96
3	93	90	-	93	-	93	93	94	-
4	-	-	-	-	-	-	91	-	-

**1.5 Gioco angolare****1.5 Backlash****1.4 Wirkungsgrad**

Nei riduttori a ingranaggi cilindrici e/o ipoidi il gioco angolare è indicativamente contenuto nell'intervallo di 5' ÷ 30'.

On cylindrical or ipoid gearboxes, output shaft backlash is inside this range: 5' ÷ 30'.

Bei den Stirrad-, Kegelrad, und Winkelgetrieben liegt das Flankenspiel etwa im Bereich zwischen 5' und 30'.

## 1.6 Lubrificazione

La lubrificazione dei riduttori è consentita mediante un sistema misto bagno olio e sbattimento, che garantisce normalmente la lubrificazione di tutti i componenti interni al riduttore.

Per quelle posizioni di montaggio caratterizzate da assi di rotazione verticali, vengono adottate particolari soluzioni al fine di garantire una buona lubrificazione anche degli organi presenti nelle posizioni più sfavorevoli.

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.

## 1.6 Lubrication

*Gearboxes lubrication is provided through a combination of oil immersion and oil-splash patterns, which normally guarantees the lubrication of all internal components.*

*For some mounting positions, typically those featuring a vertical shaft, provisions are made to guarantee lubrication of even the least favourably located drive components.*

*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.*

## 1.6 Schmierung

Die Schmierung der Getriebe erfolgt über ein Mischverfahren mit Ölbad- und Ölspritzschmierung. Dadurch kann in der Regel die Schmierung aller internen Bestandteile des Getriebes gewährleistet werden. Bei Montagepositionen mit vertikalen Drehachsen werden spezielle Lösungen angewandt, um auch die Bestandteile in schwer erreichbaren Positionen ausreichend zu schmieren.

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.





**1.6 Lubrificazione**

**1.6 Lubrication**

La Tab. è utile per la selezione dei lubrificanti per riduttori da utilizzare in base alla loro stabilità alle varie temperature.

The Table is useful for gearbox lubricant selection.

Tabelle ist bei der Wahl des Schmiermittels nützlich.

Produttore Manufacturer Hersteller	Oli Minerali Mineral oils Mineralöle			Oli Sintetici Polialfaolefine (PAO) Poly-Alpha-Olefin synthetic oils (PAO) Polyalphaolefine- Synthetiköle (PAO)			Oli Sintetici Poliglicoli (PG) Polyglycol synthetic oils (PG) Polyglykol-Synthetiköle (PG)			
	220	ISO VG 320	460	150	ISO VG 220	320	150	220	320	460
Temp. ambiente Amb. temp. Umgebungstemperatur Tc [°C]	-5° + 25°	0° + 35°	10° + 45°	-10° + 25°	-5° +35°	0° + 50°	-10° + 25°	-5° + 35°	0° + 50°	10° + 60°
<b>AGIP</b>	Blasia 220	Blasia 320	Blasia 460	-	Blasia SX 220	Blasia SX 320	Blasia S 150	Blasia S 220	Blasia S 320	Blasia S 460
<b>ARAL</b>	Degol BG 220 Plus	Degol BG 320 Plus	Degol BG 460 Plus	Degol PAS 150	Degol PAS 220	Degol PAS 320	Degol GS 150	Degol GS 220	Degol GS 320	Degol GS 460
<b>BP</b>	Energol GR-XP 220	Energol GR-XP 320	Energol GR-XP 460	Enersyn EPX 150	Enersyn EPX 220	Enersyn EPX 320	Enersyn SG 150	Enersyn SG-XP 220	Enersyn SG-XP 320	Enersyn SG-XP 460
<b>CASTROL</b>	Alpha SP 220	AlphaSP 320	AlphaSP 460	Alphasyn EP 150	Alphasyn EP 220	Alphasyn EP 320	Alphasyn PG 150	Alphasyn PG 220	Alphasyn PG 320	Alphasyn PG 460
<b>CHEVRON</b>	Ultra Gear 220	Ultra Gear 320	Ultra Gear 460	Tegra Synthetic Gear 150	Tegra Synthetic Gear 220	Tegra Synthetic Gear 320	HiPerSYN 150	HiPerSYN 220	HiPerSYN 320	HiPerSYN 460
<b>ESSO</b>	Spartan EP 220	Spartan EP 320	Spartan EP 460	Spartan S EP 150	Spartan S EP 220	Spartan S EP 320	Glycolube 150	Glycolube 220	Glycolube 320	Glycolube 460
<b>KLÜBER</b>	Klüberoil GEM 1-220	Klüberoil GEM 1-320	Klüberoil GEM 1-460	Klübersynth EG 4-150	Klübersynth EG 4-220	Klübersynth EG 4-320	Klübersynth GH 6-150	Klübersynth GH 6-220	Klübersynth GH 6-320	Klübersynth GH 6-460
<b>MOBIL</b>	Mobilgear XMP 220	Mobilgear XMP 320	Mobilgear XMP 460	Mobilgear SHC XMP150	Mobilgear SHC XMP220	Mobilgear SHC XMP320	Glygoyle 22	Glygoyle 30	Glygoyle HE320	Glygoyle HE460
<b>MOLIKOTE</b>	L-0122	L-0132		L-1115	L-1122	L-1132	-	-	-	-
<b>OPTIMOL</b>	Optigear BM 220	Optigear BM 320	Optigear BM 460	Optigear Synthetic A 150	Optigear Synthetic A 220	Optigear Synthetic A 320	Optiflex A 150	Optiflex A 220	Optiflex A 320	Optiflex A 460
<b>Q8</b>	Goya 220	Goya 320	Goya 460	EI Greco 150	EI Greco 220	EI Greco 320	Gade 150	Gade 220	Gade 320	Gade 460
<b>SHELL</b>	OMALA S2 G 220	OMALA S2 G 320	OMALA S2 G 460	Omala S4 GX 150	Omala S4 GX 220	Omala S4 GX 320	OMALA S4 WE 150	OMALA S4 WE 220	OMALA S4 WE 320	OMALA S4 WE 460
<b>TEXACO</b>	Meropa 220	Meropa 320	Meropa 460	Pinnacle EP 150	Pinnacle EP 220	Pinnacle EP 320	-	Synlube CLP 220	Synlube CLP 320	Synlube CLP 460
<b>TOTAL</b>	Carter EP 220	Carter EP 320	Carter EP 460	Carter SH 150	Carter SH 220	Carter SH 320	Carter SY 150	Carter SY 220	Carter SY 320	Carter SY 460
<b>TRIBOL</b>	1100/220	1100/320	1100/460	1510/150	1510/220	1510/320	800/150	800/220	800/320	800/460

**Lubrificanti sintetici per uso alimentare / Food-grade synthetic lubricants / Schmiermittel Synthetik für Lebensmittelbereich**

<b>AGIP</b>				Rocol Foodlube Hi-Torque 150	—	Rocol Foodlube Hi-Torque 320				
<b>ESSO</b>				—	Gear Oil FM 220	—				
<b>KLÜBER</b>				Klüberoil 4 UH1 N 150	Klüberoil 4 UH1 N 220	Klüberoil 4 UH1 N 320				
<b>MOBIL</b>				DTE FM 150	DTE FM 220	DTE FM 320				
<b>SHELL</b>				Cassida Fluid GL 150	Cassida Fluid GL 220	Cassida Fluid GL 320				

### 1.7 Limite termico

In determinate condizioni applicative è necessario verificare che la potenza assorbita dal riduttore non superi la potenza limite termico sotto descritta.

Il rendimento di un riduttore è dato dal rapporto fra potenza resa in uscita e quella resa in ingresso.

La quota mancante, convertita in calore, deve essere ceduta o scambiata all'esterno per non compromettere il riduttore dal punto di vista termico.

Si deve verificare che la potenza applicata al riduttore sia minore o uguale alla potenza del limite termico  $P_{tN}$ .

Non si deve tenere conto di  $P_{tN}$  se il funzionamento è con pause di durata sufficiente a ristabilire nel riduttore e/o rinvio angolare la temperatura ambiente.

### 1.5 Thermal capacity

*In specific applications check that the absorbed gearbox power does not exceed the below described limit thermal capacity.*

*Gearbox efficiency is given by the relation between output and input power. The missing quota, converted or exchanged in heat, has to be lost externally in order to avoid excessive temperatures inside the gearbox.*

*It is advisable to verify that power applied to the gearbox is less than or equal to thermal limit power  $P_{tN}$ .*

*$P_{tN}$  must not be taken into consideration if duty is followed by an interval sufficient to restore the ambient temperature inside the gearbox.*

### 1.5 Thermische Belastbarkeit

Bei besonderen Anwendungen ist darauf zu achten, daß die Leistungsaufnahme der Getriebe eine thermische Grenze nicht überschreitet.

Der Getriebe ergibt sich aus dem Verhältnis zwischen Ausgangsleistung und Eingangs-. Der Leistungsverlust entsteht durch die vorhandene Reibung im Getriebe, welche in Wärme umgewandelt wird. Diese so entstandene Wärme wird, um eine Überhitzung des Getriebes zu vermeiden, über das Gehäuse nach außen abgegeben.

Ist zu prüfen, ob die für das Getriebe vorgeschriebene thermische Leistungsgrenze  $P_{tN}$  nicht überschritten wird.

Der  $P_{tN}$ -Wert kann vernachlässigt werden, der kontinuierliche Betrieb mit ausreichend Pausen erfolgen, die ein Abkühlen des Getriebes auf normale Raumtemperatur ermöglichen.

In Tab. 1.5 sono riportati i valori  $P_{tN}$  della potenza massima applicabile ai riduttori in servizio continuo in aria libera a 30 °C.

*In Table 1.5 is indicated maximum power  $P_{tN}$  to be applied to gearboxes in continuous duty operating in an external ambient at 30°C.*

In Tabelle 1.5 sind die  $P_{tN}$ -Werte der maximalen Leistung aller Getriebe für kontinuierlichen Betrieb bei freier Luftzufuhr und einer Raumtemperatur von 30°C angegeben.

I valori di  $P_{tN}$  devono essere corretti tramite i seguenti fattori:

*$P_{tN}$  values must be corrected through the following factors:*

Die  $P_{tN}$ -Werte müssen mit folgenden Faktoren korrigiert werden:

Potenza limite termico corretta / Corrected limit thermal capacity / Korrigierte thermische Leistungsgrenze												
P tc = $P_{tN} \times ft \times fa \times fu \times fl$												
<b>ft</b>	Fattore di temperatura ambiente <i>Ambient temperature factor</i> Raumtemperaturfaktor	ta	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	ta: Temperatura ambiente <i>Ambient temperature</i> Raumtemperatur
		ft	1.30	1.23	1.15	1.08	1	0.92	0.84	0.76	0.68	
<b>fa</b>	Fattore di aerazione <i>Aeration factor</i> Belüftungsfaktor	1	Riduttore senza ventilazione forzata / <i>Non ventilated gearbox</i> / Nicht belüftetes Getriebe									
		1.4	Riduttore con ventilazione forzata / <i>Gearbox with forced ventilation</i> / Getriebe mit Belüftung									
<b>fu</b>	Fattore di utilizzo <i>Duty factor</i> Benutzungsfaktor	Dt	10	20	30	40	50	60	Dt: Minuti di funzionamento in un'ora <i>Minutes of operation in one hour</i> Einsatzdauer pro Std. (in Min.)			
		fu	1.7	1.4	1.25	1.15	1.08	1				
<b>fl</b>	Fattore di lubrificazione <i>Lubrication factor</i> Schmierungsfaktor	0.9	Olio minerale / <i>Mineral oil</i> / Mineralöl									
		1.0	Olio sintetico / <i>Synthetic oil</i> / Synthetisches Öl									

Tab. 1.5

$P_{tN}$ [kW]		$P_{tN}$ [kW]		$P_{tN}$ [kW]		$P_{tN}$ [kW]		$P_{tN}$ [kW]		$P_{tN}$ [kW]		$P_{tN}$ [kW]	
AR - AM - AC		OR - OM		SM		PR - PM		PLR - PLM		PT/1		PT/2	
32/1	3.0	63	2.8	25	1.6	63	5.6	25	4.0	80	15.0	80	7.5
40/1	5.5	71	4.0	35	1.9	71	7.5	45	6.5	100	22.0	100	11.0
50/1	6.5	80	9.5	45	2.5	90	10.5	65	8.0	125	36.0	125	18.0
60/1	9.0	90	6.2			112	16.5	85	11.0	132	50.0	132	25.0
80/1	14.0	100	14.5			125	21.0	95	16.0	140	54.0	140	27.0
100/1	21.0	112	9.5					105	22.0	150	60.0	150	30.0
25/2	3.0	125	20.0					115	26.0	170	74.0	170	37.0
35/2	4.5	132	23.0					125	33.0	190	100.0	190	50.0
41/2	4.5	140	32.0					135	40.0				
45/2	5.0	150	28.0										
50/2	6.3	160	51.0										
55/2	7.0	170	34.0										
60/2	9.6	180	65.0										
70/2	12.0	190	43.0										
80/2	15.0												
90/2	18.0												
100/2	23.0												
110/2	25.5												
120/2	33.0												
140/2	45.0												



**1.8 Scelta**

Per la scelta del motoriduttore, detta  $T_2'$  (Nm) la coppia nominale dell'utilizzatore, si calcola la potenza in ingresso al riduttore con la formula:

$$P' = (\text{kW}) = \frac{T_2' \times n_2}{9550 \times \text{RD}}$$

dove  $T_2'$  (Nm) rappresenta la coppia nominale richiesta dall'applicazione.

Noti  $P'$  e  $n_2$  scegliere, utilizzando le tabelle delle prestazioni dei motoriduttori, il motoriduttore per il quale  $P_1 \geq P'$ . Verificare che il fattore di servizio  $FS'$  del motoriduttore sia maggiore o uguale di quello dell'applicazione ( $FS$ ) altrimenti scegliere un motoriduttore della grandezza superiore possibilmente mantenendo invariata la  $P_1$ . Segue la verifica di carichi radiali, assiali e del limite termico (dove previsto).

Per la scelta del riduttore si parte dalla coppia  $T_2'$  richiesta dall'utilizzatore e dalla velocità richiesta in uscita  $n_2$  per un dato valore di  $n_1$  ( $\text{min}^{-1}$ ). Dalle tabelle delle prestazioni dei riduttori e/o dei rinvii angolari, si adotterà quel riduttore o rinvio angolare per il quale il prodotto  $T_2' \times FS$  sarà minore o uguale a  $T_{2M}$ , dove  $FS$  è il fattore di servizio dell'applicazione.

Segue la verifica di carichi radiali, assiali e del limite termico (dove previsto).

**Attenzione: si ricorda che i prodotti STM non sono dispositivi di sicurezza.**

**1.8 Selection**

*In order to make the appropriate selection of the gear motor, input power has to be calculated according to the following formula:*

*where  $T_2'$  (Nm) represents the nominal torque requested by the application.*

*Once  $P'$  and  $n_2$  are known, the gear motor must be selected referring the performance tables where  $P_1 \geq P'$ . It is also important to make sure that the service factor  $FS'$  of the gear motor is equal or higher than the one of the application ( $FS$ ) otherwise a bigger size of the gear motor has to be selected keeping  $P_1$  unchanged. Then the check of radial, axial loads and the thermal capacity (where applicable) follows.*

*In order to select the right gearbox, the torque  $T_2'$  required by the user and the output speed  $n_2$  for a certain value of  $n_1$  ( $\text{min}^{-1}$ ) must be taken into consideration. Given the above values, select the corresponding gearbox referring to the tables of the gearbox performance where  $T_2' \times FS$  is lower or equal to  $T_{2M}$  where  $FS$  is the application service factor.*

*Then check the axial and radial loads and the thermal capacity (where applicable).*

**Attention: STM products are not safety devices.**

**1.8 Wahl**

Bei der Wahl des Getriebemotors wird die erforderliche Leistung am Getriebeeingang mit folgender Formel berechnet:

wobei  $T_2'$  (Nm) das für die Anwendung erforderliche Nenndrehmoment ist.

Nachdem  $P'$  und  $n_2$  nun bekannt sind, wählt man (mit Hilfe der Leistungstabellen der Getriebemotoren) den Getriebemotor, bei dem  $P_1 \geq P'$  ist. Hierbei muß sichergestellt sein, daß der Betriebsfaktor  $FS'$  des Getriebemotors höher ist als der Anwendungsfaktor ( $FS$ ), da sonst ein größerer Getriebemotor gewählt werden muß, wobei  $P_1$  nach Möglichkeit gleich bleiben soll. Anschließend sind die Radial- und Axialbelastungen sowie die thermische Grenze (wenn notwendig) zu prüfen.

Bei der Wahl eines Getriebes geht man von folgenden Werten aus, die vom Anwender vorgegeben werden: Drehmoment  $T_2'$  und Abtriebsdrehzahl  $n_2$  für einen bestimmten Wert von  $n_1$  ( $\text{min}^{-1}$ ). Aus den Getriebe-Leistungstabellen wird dann das Getriebe ausgewählt, für das das Produkt  $T_2' \times FS$  kleiner oder gleich  $T_{2M}$  ist, wobei  $FS$  der Betriebsfaktor der Anwendung ist.

Danach sind die Radial- und Axialbelastungen sowie die thermische Grenze (wenn notwendig) zu prüfen.

**Achtung: STM-Produkte sind nicht für sicherheitstechnische Anwendungen konzipiert.**

**1.9 Prestazioni riduttori**

**1.9 Gearboxes performances**

**1.9 Leistungen der Getriebe**

Nelle tabelle delle prestazioni dei riduttori sono riportati i seguenti fattori:

- ir rapporto di riduzione
- n<sub>1</sub> velocità di rotazione dell'albero in entrata (min<sup>-1</sup>)
- n<sub>2</sub> velocità di rotazione in uscita (min<sup>-1</sup>)
- T<sub>2M</sub> coppia massima ottenibile con FS = 1 (Nm)
- RD% rendimento dinamico
- P potenza nominale in entrata (kW)
- IEC Motori accoppiabili

In the performance tables the following factors are listed:

- ir Reduction ratio
- n<sub>1</sub> Input speed (min<sup>-1</sup>)
- n<sub>2</sub> Output speed (min<sup>-1</sup>)
- T<sub>2M</sub> Maximum torque obtainable with FS = 1 (Nm)
- RD% Dynamic efficiency
- P Nominal input power (kW)
- IEC Motor options

In den Leistungstabellen sind folgende Faktoren angegeben:

- ir Untersetzungsverhältnis
- n<sub>1</sub> Drehzahl der Antriebswelle (min<sup>-1</sup>)
- n<sub>2</sub> Drehzahl der Abtriebswelle (min<sup>-1</sup>)
- T<sub>2M</sub> Maximales Drehmoment bei FS = 1 (Nm)
- RD% Dynamischer Wirkungsgrad
- P Nennleistungen (kW)
- IEC Kompatible Motoren

Esempio / Example / Beispiel

Typo  
Type  
Typ

Peso  
Weight  
Mass

**AM 25/2**

1.4

ir	n <sub>1</sub> = 2800 min <sup>-1</sup>				n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				n <sub>1</sub> = 900 min <sup>-1</sup>				n <sub>1</sub> = 500 min <sup>-1</sup>				IEC
	n <sub>2</sub>	T <sub>2M</sub>	P	RD	n <sub>2</sub>	T <sub>2M</sub>	P	RD	n <sub>2</sub>	T <sub>2M</sub>	P	RD	n <sub>2</sub>	T <sub>2M</sub>	P	RD	
	min <sup>-1</sup>	Nm	kW	%	min <sup>-1</sup>	Nm	kW	%	min <sup>-1</sup>	Nm	kW	%	min <sup>-1</sup>	Nm	kW	%	
3.4	819	12	1.10	95	409	12	0.55	95	263	13	0.38	95	146	16	0.26	95	56 (B5 - B14)
3.9	716	12.2	0.96	95	358	12.2	0.48	95	230	13	0.33	95	128	16	0.23	95	
4.8	579	12.2	0.78	95	289	12.2	0.39	95	186	13	0.27	95	103	16	0.18	95	63 (B5 - B14)
5.6	498	12.2	0.67	95	249	12.2	0.33	95	160	13	0.23	95	89	16	0.16	95	
7.2	389	12.2	0.52	95	194	12.2	0.26	95	125	13	0.18	95	69	16	0.12	95	

**1.10 Prestazioni motoriduttori**

**1.10 Performances of gear motors**

**1.10 Leistungen der Getriebemotoren**

Nelle Tabelle delle prestazioni dei motoriduttori sono riportati i seguenti fattori:

- ir rapporto di riduzione
- P<sub>1</sub> potenza del motore trifase (kW)
- T<sub>2</sub> coppia erogata dal motoriduttore ottenuta tenendo conto del rendimento RD (Nm)
- n<sub>1</sub> velocità di rotazione dell'albero in entrata (min<sup>-1</sup>)
- n<sub>2</sub> velocità di rotazione in uscita (min<sup>-1</sup>)
- FS' fattore di servizio del motoriduttore

In tables of gearmotors performances the following factors are listed:


- ir reduction ratio
- P<sub>1</sub> power of threephase motor (kW)
- T<sub>2</sub> output torque (Nm) of motorized gearbox taking the efficiency RD into consideration
- n<sub>1</sub> Input speed (min<sup>-1</sup>)
- n<sub>2</sub> output speed (min<sup>-1</sup>)
- FS' service factor of gearmotors

In den Leistungstabellen sind folgende Faktoren aufgeführt:

- ir Untersetzungsverhältnis
- P<sub>1</sub> Leistung des Drehstrommotors (kW)
- T<sub>2</sub> Drehmoment am Getriebeausgang, unter Berücksichtigung des Wirkungsgrades RD (Nm)
- n<sub>1</sub> Drehzahl der Antriebswelle (min<sup>-1</sup>)
- n<sub>2</sub> Drehzahl der Abtriebswelle (min<sup>-1</sup>)
- FS' Betriebsfaktor des Getriebemotors

Esempio motoriduttore / Example gearmotor / Beispiel Getriebemotors

Esempio motovariatore / Example motovariator / Beispiel verstellgetriebemotoren

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	ir	T <sub>2</sub> Nm	FS'	AM AC	
-------------------------------------	----	----------------------	-----	----------	---

Tipò/Type/Typ

<b>0.09 kW</b>	n <sub>1</sub> = 2740 min <sup>-1</sup>	56A 2
	n <sub>1</sub> = 1360 min <sup>-1</sup>	56B 4
	n <sub>1</sub> = 860 min <sup>-1</sup>	63B 6

P<sub>1</sub>

806	3.4	1.0	11.8	<b>25/2</b>	56A 2
703	3.9	1.2	10.5	<b>25/2</b>	56A 2
571	4.8	1.4	8.5	<b>25/2</b>	56A 2

**1.11 Verifiche**

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

**02** 2) Numero massimo giri in entrata  $n_{1 \max}$   
Rappresenta il valore massimo accettabile per ogni grandezza di riduttore vedere paragrafo 1.2.

**03** 3) Carichi Radiali e assiali  
*Per il calcolo dei carichi radiale ed assiali applicati al riduttore si rimanda al paragrafo specifico all'interno della Sezione di prodotto.*

**04** 4) Verifica Posizione di montaggio

**05** 5) Lubrificazione  
Verificare che la quantità di olio sia conforme alla:  
- taglia ;  
- versione;

**06** 6) Potenza termica del riduttore:  
Vedere paragrafo 1.5.

**07** 7) Condizioni di impiego:  
7.1 -  $t_a > 0 \text{ }^\circ\text{C}$ : vedere i punti 1.4;  
7.2 -  $t_a < -10 \text{ }^\circ\text{C}$ : contattare il nostro servizio tecnico-commerciale.

I riduttori, variatori e rinvii angolari STM forniti completi di lubrificante e non, possono essere utilizzati, salvo diverse indicazioni, in ambienti con temperature comprese fra  $0 \text{ }^\circ\text{C}$  e  $+50 \text{ }^\circ\text{C}$ . Per condizioni ambientali diverse consultare il ns. servizio tecnico.

**08** 8) Coppia di slittamento del calettatore

E' necessario che sia soddisfatta la seguente relazione:

$$T_{FU} > T_{2\max}$$

$T_{FU}$  - Coppia di slittamento calettatore

Il valore è indicato nelle schede tecniche di prodotto.

$T_{2\max}$  - Coppia Uscita Sovraccarico Applicazione

**1.11 Verification**

1) *Geometry - Dimensions*  
*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.*

2) *Input max rpm  $n_{1 \max}$*   
*It's the max acceptable value for each gearbox size look at 1.2.*

3) *Axial and overhung loads*  
*Please refer to the paragraph about radial and axial load calculation applied to the gearbox in the Product Section*

4) *Check mounting position*

5) *Lubrication*  
*Verify if the oil quantity is corresponding to:*  
-size  
-version

6) *Gearbox thermal power:*  
*Look at 1.5.*

7) *Using conditions:*  
7.1 -  $t_a > 0 \text{ }^\circ\text{C}$ : *look at points 1.4;*  
7.2 -  $t_a < -10 \text{ }^\circ\text{C}$ : *contact our technical sales dept.*

*STM gearboxes and variators, supplied oil filled or empty, can be used in rooms with a temperature from  $0 \text{ }^\circ\text{C}$  and  $+50 \text{ }^\circ\text{C}$ , if not otherwise indicated. In case of different ambient conditions, please contact our technical department.*

8) *Shrink disk slipping torque (FU output version).*

*The following formula must be satisfied:*

$T_{FU}$  - *Shrink disc slipping torque.*  
*The value can be found on the product technical sheets.*

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

**1.11 Überprüfungen**

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

3) Maximale Antriebsdrehzahl in  $n_{1 \max}$   
Das ist der maximal zulässige Wert der Getriebegröße siehe Abschnitt 1.2.

3) Radiale und Axiale Belastung  
Bezüglich der Berechnung der radialen und axialen, am Getriebe applizierten Belastungskräfte verweisen wir auf den spezifischen Paragraph im Produktabschnitt.

4) Prüfen der Einbaulage

5) Schmierung  
Überprüfen sie Ölmenge in Verbindung mit  
- Getriebegröße  
- Type

6) Thermische Belastung des Getriebes  
Siehe Abschnitt 1.5.

7) Anwendungsbedingungen:  
7.1 -  $t_a > 0 \text{ }^\circ\text{C}$ : siehe Punkt 1.4;  
7.2 -  $t_a < -10 \text{ }^\circ\text{C}$ : bitte kontaktieren sie unsere technische Verkaufsabteilung.

STM getriebe, Verstellgetriebe und Kegelgetriebe, mit oder ohne Schmiermittelführung geliefert, sind geeignet für benützung - wenn nicht anders angegeben mit Umgebungstemperatur zwischen  $0 \text{ }^\circ\text{C}$  und  $+50 \text{ }^\circ\text{C}$ . Bei anderen Raumtemperaturen wenden Sie sich bitte an unseren technischen Kundendienst.

8) Schrumpfscheiben-Schlupfmoment (FU-Abtriebs-Version)

Folgende Bedingung muss erfüllt sein:


$T_{FU}$  - Schrumpfscheiben-Schlupfmoment  
Diesen Wert finden sie in den technischen Produkt-Datenblättern.


$T_{2\max}$  - Maximalmoment bei Überlast


## 1.11 Verifiche


## 1.11 Verification


## 1.11 Überprüfungen


		<b>O</b>		<b>63</b>	<b>71</b>	<b>80</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>112</b>	<b>125</b>
	Coppia serraggio / Tightening torque / Anzugsmoment <b>Ms</b> [Nm]	DIN 931 <b>10.9</b>		12	12	12	12	12	12	12
		DIN 931 <b>12.9</b>		-	-	-	-	-	-	-
	Viti di serraggio <i>Retaining screws</i> Anzugsschrauben	N° x M	5 x M6	7 x M6	7 x M6	8 x M6	8 x M6	10xM6	10xM6	
Coppia Slittamento Slipping torques Rutsch- momente <b>T<sub>FU</sub></b> [Nm]				570	780	780	1160	1520	2200	2500


		<b>O</b>		<b>132</b>		<b>140</b>	<b>150</b>		<b>160</b> <b>170</b>	<b>180</b> <b>190</b>
	Coppia serraggio / Tightening torque / Anzugsmoment <b>Ms</b> [Nm]	DIN 931 <b>10.9</b>		-	-	-	-	-	-	-
		DIN 931 <b>12.9</b>		35	35	35	35	35	71	71
	Viti di serraggio <i>Retaining screws</i> Anzugsschrauben	N° x M	7x M8	10x M8	10x M8	10x M8	12x M8	12x M8	12x M10	12x M10
Coppia Slittamento Slipping torques Rutsch- momente <b>T<sub>FU</sub></b> [Nm]				ø 60 4600	ø 70 8300	8300	ø 70 8300	ø 80 12000	20200	23000


		<b>S</b>		<b>25</b>		<b>35</b>		<b>45</b>	
	Coppia serraggio / Tightening torque / Anzugsmoment <b>Ms</b> [Nm]	DIN 931 <b>10.9</b>		4	4	4	12	12	12
		DIN 931 <b>12.9</b>		-	-	-	-	-	-
	Viti di serraggio <i>Retaining screws</i> Anzugsschrauben	N° x M	6 x M5	7 x M5	7 x M5	7 x M6	7 x M6	7 x M6	7 x M6
Coppia Slittamento Slipping torques Rutsch- momente <b>T<sub>FU</sub></b> [Nm]				170	340	340	780	780	780

		<b>P</b>		<b>63</b>	<b>71</b>	<b>90</b>	<b>112</b>	<b>125</b>
	Coppia serraggio / Tightening torque / Anzugsmoment <b>Ms</b> [Nm]	DIN 931 <b>10.9</b>		12	12	12	12	12
		DIN 931 <b>12.9</b>		-	-	-	-	-
	Viti di serraggio <i>Retaining screws</i> Anzugsschrauben	N° x M	5 x M6	7 x M6	8 x M6	10xM6	10 x M6	10 x M6
Coppia Slittamento Slipping torques Rutsch- momente <b>T<sub>FU</sub></b> [Nm]				570	780	1160	2200	2500

		<b>PL</b>		<b>25</b>	<b>45</b>	<b>65</b>	<b>85</b>	<b>95</b>
	Coppia serraggio / Tightening torque / Anzugsmoment <b>Ms</b> [Nm]	DIN 931 <b>10.9</b>		4	12	12	12	12
		DIN 931 <b>12.9</b>		-	-	-	-	-
	Viti di serraggio <i>Retaining screws</i> Anzugsschrauben	N° x M	6 x M5	5 x M6	7 x M6	8 x M6	10 x M6	10 x M6
Coppia Slittamento Slipping torques Rutsch- momente <b>T<sub>FU</sub></b> [Nm]				210	570	780	1520	2500

		<b>PL</b>		<b>105</b>		<b>115</b>		<b>125</b>	<b>135</b>
	Coppia serraggio / Tightening torque / Anzugsmoment <b>Ms</b> [Nm]	DIN 931 <b>10.9</b>		-	-	-	-	-	-
		DIN 931 <b>12.9</b>		35	35	35	35	71	71
	Viti di serraggio <i>Retaining screws</i> Anzugsschrauben	N° x M	7 x M8	10 x M8	10 x M8	12 x M8	12 x M10	12 x M10	
Coppia Slittamento Slipping torques Rutsch- momente <b>T<sub>FU</sub></b> [Nm]				ø 60 4600	ø 70 8300	ø 70 8300	ø 80 12000	20200	23000

		<b>PT</b>		<b>80</b>		<b>100</b>		<b>125</b>	
	Coppia serraggio / Tightening torque / Anzugsmoment <b>Ms</b> [Nm]	DIN 931 <b>10.9</b>		12	12	12	12	12	12
		DIN 931 <b>12.9</b>		-	-	-	-	-	-
	Viti di serraggio <i>Retaining screws</i> Anzugsschrauben	N° x M	7 x M6	8 x M6	8 x M6	10xM6	10xM6	10xM6	
Coppia Slittamento Slipping torques Rutsch- momente <b>T<sub>FU</sub></b> [Nm]				780	1520	1520	2500	2500	

		<b>PT</b>		<b>132</b>		<b>140</b>	<b>150</b>		<b>170</b>	<b>190</b>
	Coppia serraggio / Tightening torque / Anzugsmoment <b>Ms</b> [Nm]	DIN 931 <b>10.9</b>		-	-	-	-	-	-	-
		DIN 931 <b>12.9</b>		35	35	35	35	35	71	71
	Viti di serraggio <i>Retaining screws</i> Anzugsschrauben	N° x M	7 x M8	10 x M8	10x M8	10 x M8	12 x M8	12 x M10	12 x M10	
Coppia Slittamento Slipping torques Rutsch- momente <b>T<sub>FU</sub></b> [Nm]				ø 60 4600	ø 70 8300	8300	ø 70 8300	ø 80 12000	20200	23000



1.11 Verifiche

1.11 Verification

1.11 Überprüfungen

09 9) Coppie antiretro

9) Back-stop device torque

9) Rücklauf-Drehmomente

PT/1	T <sub>1a</sub>
80	75
100	201
125	378
140	550

PT/2	T <sub>1a</sub>
80	48
100	75
125	201
140	378
132	463
150	1079
170	*
190	*

P	IR	T <sub>1a</sub>
63	Tutti	10
71	Tutti	33
90	Tutti	80

O	IR	T <sub>1a</sub>
63	Tutti	10
71	Tutti	33
90	Tutti	80

O	IR	T <sub>1a</sub>
80	5.2	26.1
	7.1	26.1
	10.0	26.1
	11.9	26.1
	14.6	26.1
	16.7	26.1
	21.2	18.0
	24.2	18.0
	31.0	18.0
	39.8	10.9
	51.0	10.9
	57.0	7.6
	73.2	7.6

O	IR	T <sub>1a</sub>
100	5.2	70.0
	7.4	70.0
	10.0	70.0
	12.2	70.0
	14.6	70.0
	17.0	70.0
	21.2	48.3
	24.6	48.3
	31.0	48.3
	40.5	29.4
	51.0	29.4
	58.0	20.5
	73.2	20.5

O	IR	T <sub>1a</sub>
125	5.2	131.5
	7.4	131.5
	10.2	131.5
	12.2	131.5
	14.6	131.5
	17.0	131.5
	21.2	90.7
	24.6	90.7
	31.9	90.7
	40.5	55.1
	52.6	55.1
	58.0	38.4
	75.4	38.4

\* Richiedere ad Ufficio Tecnico  
Request to our Technical Dept.  
Bei der Technischen Abteilung anfordern

O	IR	T <sub>1a</sub>
132	16.0	161.0
	17.9	161.0
	20.3	161.0
	21.7	161.0
	24.3	161.0
	27.5	161.0
	31.2	161.0
	36.3	161.0
	41.7	161.0
	44.9	161.0
	52.6	161.0
	57.3	161.0
	65.1	111.1
	76.3	111.1
	83.0	111.1
	90.8	111.1
	99.4	111.1
	109.4	111.1
	125.5	67.5
	136.7	67.5
149.5	67.5	
164.6	67.5	
180.0	67.5	

O	IR	T <sub>1a</sub>
140	5.2	217.8
	7.6	217.8
	10.3	217.8
	12.3	217.8
	14.9	217.8
	20.2	132.2
	24.6	132.2
	33.4	80.0
	40.7	80.0
	51.3	80.0
57.4	56.7	
72.3	56.7	

O	IR	T <sub>1a</sub>
150	15.7	375.3
	18.6	375.3
	21.6	375.3
	22.9	375.3
	25.9	375.3
	30.3	375.3
	34.5	375.3
	36.9	375.3
	42.6	375.3
	46.0	375.3
	54.3	375.3
	59.4	375.3
	66.7	258.9
	78.7	258.9
	86.0	258.9

O	IR	T <sub>1a</sub>
160	5.2	803.1
	7.6	803.1
	10.3	803.1
	11.2	803.1
	12.3	656.0
	13.5	656.0
	16.9	487.5
	18.5	487.5
	20.2	398.2
	22.2	398.2
24.6	398.2	
28.0	240.9	
30.5	240.9	
33.4	240.9	
36.7	240.9	
40.7	240.9	

O	IR	T <sub>1a</sub>
170	15.5	426.5
	17.5	426.5
	18.6	426.5
	23.7	426.5
	25.2	426.5
	28.8	426.5
	30.9	426.5
	35.7	426.5
	41.8	426.5
	45.6	426.5
	49.8	426.5
	54.3	426.5
	64.0	258.9
	68.9	258.9
	75.0	258.9
	81.7	258.9
	89.4	258.9
	98.4	258.9
	113.9	156.6
	124.1	156.6
135.8	156.6	
149.4	156.6	
162.7	156.6	
178.1	156.6	
196.0	156.6	

O	IR	T <sub>1a</sub>
180	5.2	1527
	7.6	1527
	10.3	1247
	11.2	1247
	12.3	1247
	13.5	779.6
	16.9	757.2
	18.5	757.2
	20.2	757.2
	22.2	473.3
24.6	473.3	
30.5	286.3	
33.4	286.3	
36.7	286.3	
40.7	286.3	

O	IR	T <sub>1a</sub>
190	15.5	481.8
	17.5	481.8
	18.6	481.8
	23.7	481.8
	25.2	481.8
	28.8	481.8
	30.9	481.8
	35.7	481.8
	41.8	481.8
	45.6	481.8
	49.8	481.8
	54.3	481.8
	64.0	292.5
	68.9	292.5
	75.0	292.5
	81.7	292.5
	89.4	292.5
	97.9	292.5
	113.9	176.9
	124.1	176.9
135.8	176.9	
147.8	176.9	
162.7	176.9	
178.1	176.9	
196.0	176.9	

T<sub>1a</sub> = Coppia limite in ingresso del dispositivo antiretro - [Nm].

T<sub>1a</sub> = income limit torque for back-stop device - [Nm].

T<sub>1a</sub> = Grenzantriebsmoment der Rücklaufsperr - [Nm].

E' necessario che sia soddisfatta la seguente relazione:

The following ratio must be met:

Folgendes Verhältnis muss gegeben sein

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

T<sub>2r</sub> = Coppia uscita moto retrogrado;  
RD= Rendimento dinamico riduttore;  
ir=rapporto riduzione

T<sub>2r</sub> = output torque retrograde motion;  
RD= gearbox dynamic performance;  
ir= reduction ratio

T<sub>2r</sub> = Rückläufiges Abtriebsdrehmoment  
RD= Dynamischer Getriebewirkungsgrad  
ir= Untersetzungsverhältnis

10) Verifica peso motore elettrico:  
Qualora il peso del motore elettrico installato sia maggiore dei valori riportati in tabella è necessario contattare il nostro servizio tecnico per verificare se l'installazione è idonea, considerando il peso del motore installato e il fattore di servizio dell'applicazione.

10) Verify of the electric motor weight:  
If the input weight electric motor is bigger than value in table, it will be necessary to contact our technical sales department to check the electric motor weight and the service factor of the installation.

10) Überprüfung des Elektromotorgewichtes:  
Wenn der Gewicht von elektrische Antriebsmotor größer als die Werte in der Tabelle ist also, kontaktieren sie bitte unsere technische Verkaufsabteilung wegen Überprüfung von Gewicht und Servicefaktor.

IEC	50	56	63	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315
P <sub>KG</sub> - max	3.9	5	8	11	15.6	24	33	47	83	150	214	263	344	450	682	1162



**1.11 Verifiche**

**11** 11) Massimo sovraccarico

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

**1.11 Verification**

11) Determine maximum overload

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

Starting

**1.11 Überprüfungen**

11) Maximale Überlast

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

Anlauf

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

dove:

J: momento d'inerzia della macchina e del riduttore ridotto all'asse motore ( $\text{kgm}^2$ )  
 $J_0$ : momento d'inerzia delle masse rotanti sull'asse motore ( $\text{kgm}^2$ )  
 $T_{1s}$ : coppia motrice di spunto (Nm)  
 $T_{1max}$ : coppia motrice max (Nm)

Where:

J: machine and gear unit inertial load reflected to motor shaft ( $\text{kgm}^2$ )  
 $J_0$ : inertial load of rotating parts at motor shaft ( $\text{kgm}^2$ )  
 $T_{1s}$ : starting torque (Nm)  
 $T_{1max}$ : max drive torque (Nm)

Hier ist:

J: An der Motorachse reduziertes Trägheitsmoment der Maschine und des Getriebes ( $\text{kgm}^2$ )  
 $J_0$ : Trägheitsmoment der an der Motorachse drehenden Massen ( $\text{kgm}^2$ )  
 $T_{1s}$ : Anlaufantriebsdrehmoment (Nm)  
 $T_{1max}$ : Max. Antriebsmoment (Nm)

E' necessario che sia soddisfatta la seguente relazione:

The following formula must be satisfied:

Folgende Bedingung muss erfüllt sein:

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

**12** 12) Coppia frenatura-Motore Autofrenante

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:

dove:

J: momento d'inerzia della macchina e del riduttore ridotto all'asse motore ( $\text{kgm}^2$ )  
 $J_0$ : momento d'inerzia delle masse rotanti sull'asse motore ( $\text{kgm}^2$ )  
 $T_{1f}$ : coppia frenante dinamica (Nm)

12) Braking torque - Brake motor

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

Where:

J: machine and gear unit inertial load reflected to motor shaft ( $\text{kgm}^2$ )  
 $J_0$ : inertial load of rotating parts at motor shaft ( $\text{kgm}^2$ )  
 $T_{1f}$ : dynamic braking torque (Nm)

12) Bremsmoment – Bremsmotor

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

Hier ist:

J: An der Motorachse reduziertes Trägheitsmoment der Maschine und des Getriebes ( $\text{kgm}^2$ )  
 $J_0$ : Trägheitsmoment der an der Motorachse drehenden Massen ( $\text{kgm}^2$ )  
 $T_{1f}$ : dynamisches Bremsmoment (Nm)

Prima della messa in servizio del riduttore è necessario verificare la seguente relazione:

Before using the gearbox, it's necessary to verify the following formula:

Vor Verwendung des Motors ist nach unten stehender Formel sicherzustellen:

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

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.

$T_{2M}$  = Momento torcente nominale riduttore

$T_{2M}$  = Output nominal torque

$T_{2M}$  = Drehmoment Getriebe



**1.12 Stato di fornitura****1.12.0 VERNICIATURA E PROTEZIONE**

I riduttori sono verniciati esternamente con fondo epossidico e smalto sintetico blu RAL 5010, salvo disposizioni contrattuali diverse.

La protezione è idonea a resistere a normali ambienti industriali anche esterni, e a consentire finiture ulteriori con vernici sintetiche.

Per maggiori informazioni relative allo stato di fornitura vedere la tabella seguente

**Caratteristiche della Vernice**

Le caratteristiche della vernice utilizzata sono le seguenti: polvere termoidurente a base di resine poliesteri, modificate con resine epossidiche.

A richiesta è possibile fornire:

- 1-Ciclo di verniciatura;
- 2-Le caratteristiche di spessore, durezza, resistenza alla corrosione;
- 3-Scheda tecnica della Polvere utilizzata.

Nel caso si prevedano condizioni ambientali particolarmente aggressive occorre adottare verniciature speciali **TYP0-TYP1-TYP2-TYP3-TYP4**.

**ATTENZIONE**

In caso di verniciatura dei prodotti, si devono preservare da tale trattamento i piani lavorati e le tenute, al fine di evitare che la vernice ne alteri le caratteristiche chimico-fisiche e pregiudichi l'efficienza dei paraolio. Occorre analogamente preservare la targa di identificazione, e proteggere contro l'occlusione il tappo di livello dell'olio e il foro del tappo di sfiato (ove esistenti).

**1.12 Scope of the supply****1.12.0 PAINTING AND PROTECTION**

*The gear units are externally painted with an epoxy primer and RAL 5010 blue epoxy enamel, unless different contractual instructions are given.*

*The protection is suitable to stand normal industrial environments, also outdoors, and allows additional synthetic paint finishes.*

*For further details about the supply conditions, please refer to the following table*

**Paint features**

*The features of the paint used are the following: thermosetting powder-coating based on polyester resins, modified with epoxy resins.*

*On request, we can supply:*

- 1-Painting cycle specs;*
- 2-Specifications for thickness, hardness, resistance to corrosion;*
- 3-Technical data sheet of the Powder coating used.*

*In case particularly aggressive environment conditions are expected, special paints will be needed **TYP0-TYP1-TYP2-TYP3-TYP4**.*

**ATTENTION**

*If the product must be painted, 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.*

**1.12 Lieferzustand****1.12.0 LACKIERUNG UND SCHUTZ**

Abgesehen von anderweitig lautenden vertraglichen Vereinbarungen werden die Getriebe extern mit einer Epoxyd-Grundierung und einem blauen Synthetik-Emailack RAL 5010 lackiert.

Dieser Schutz ist für einen Einsatz in normalen industriellen, auch im Freien liegenden Umfeldern geeignet und erlaubt Überlackierungen mit Synthetiklack.

Weitere Informationen zum Lieferzustand können der folgenden Tabelle entnommen werden.

**Eigenschaften der Lackierung**

Der verwendete Lack weist folgende Eigenschaften auf: wärmehärtender Pulverlack auf Polyesterharzbasis mit Epoxidharzen modifiziert.

Auf Anfrage erhältlich:

- 1-Lackierungszyklus;
- 2-Stärke, Härte, Korrosionsfestigkeit;
- 3-Technisches Datenblatt des verwendeten Pulverlacks.

Sollten besonders aggressive Umgebungsbedingungen vorliegen, müssen Spezialackierungen verwendet werden **TYP0-TYP1-TYP2-TYP3-TYP4**.

**ACHTUNG**

Sollten die Produkte lackiert werden, 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.

OPT2 Opzioni - Verniciatura Options - Painting and surface protection Optionen - Lackierung und Oberflächenschutz						
Serie Series Baureihe	Grandezza Size Baugröße	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		
<b>TypSTM</b>						
<b>A/1</b>	32-40-50-60-80-100	Uguale a verniciatura esterna Same as outer painting Wie Außenlackierung	Verniciatura a Polvere RAL 5010 Powder coating RAL 5010 Pulverlackierung RAL 5010	Si Dopo Sgrassatura e Carteggiatura e/o applicazione di un PRIMER	Quando il materiale è la ghisa sono protetti con olio antiruggine.  When material is cast iron, they are protected with rustproof oil.  Falls aus Gusseisen mit Rostschutzöl geschützt.	.Protetti con olio antiruggine.  Protected with rustproof oil.  Mit Rostschutzöl geschützt
<b>A</b>	50-55-60-70-80-90-100-110-120-140					
<b>O</b>	63-71-80-90-100-112-125-132-140-150-160-170-180-190					
<b>S</b>	35-45					
<b>P</b>	63-71-90-112-125					
<b>PL</b>	85-95-105-115-125-135			Ja Nach Fettentfernung und Abschleif und/oder Auftrag eines PRIMER		
<b>PT</b>	80-100-125-132-140-150-170-190					
<b>Without Paint</b>						
<b>A</b>	25-35-41-45	Nessuna None Keine	Nessuna None Keine	Si Prodotti monocomponente e bicomponente	Nessuna / None / Keine	Protetti con olio antiruggine.  Protected with rustproof oil.  Mit Rostschutzöl geschützt
<b>S</b>	25					
<b>PL</b>	25-45-65					

**1.12 Stato di fornitura**

**1.12 Scope of the supply**

**1.12 Lieferzustand**

**1.12.1 MATERIALI COSTRUTTIVI**

**1.12.1 MATERIAL**

**1.12.1 KOSTRUKTIONSMATERIAL**

**1.12.1.1 Casse - Flange - Coperchi**

**1.12.1.1 Housings - Flanges - Covers**

**1.12.1.1 Gehäuse - Flanschen – Deckel**

Serie Series Baureihe	Casse/-Housings/Gehäuse		Flange - Coperchi/Flanges - Covers/Flanschen – Deckel	
	Alluminio/Aluminium/Aluminium	Ghisa/Grey/Guss	Alluminio/Aluminium/Aluminium	Ghisa/Grey/Guss
<b>A / 1</b>	32 - 40 - 50	60 - 80 - 100	32 - 40 - 50	60 - 80 - 100
<b>A</b>	25 - 35 - 41 - 45	50 -55-60-70-80 90-100-110-120-140	25 - 35 - 41 - 45	50 -55-60-70-80 90-100-110-120-140
<b>O</b>	63 - 71	80 - 90 - 100 - 112 - 125 - 132 -140-150-160-170-180-190	63 - 71	80 - 90 - 100 - 112 - 125 - 132 -140-150-160-170-180-190
<b>S</b>	25 - 35 - 45	—	25 - 35 - 45	—
<b>P</b>	63 - 71	90 - 112-125	63 - 71	90 - 112 - 125
<b>PL</b>	25 - 45 - 65	85-95-105-115-125-135	25 - 45 - 65	85-95-105-115-125-135
<b>PT</b>	—	80-100-125-132-140 150-170-190	—	80-100-125-132-140 150-170-190

**1.12.1.2 Materiale degli anelli di tenuta**

**1.12.1.2 Materials of Seals**

**1.12.1.2 Dichtungstoffe**

Serie Series Baureihe	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
<b>A / 1</b>	—	....
<b>A</b>	(VT1 - NBR2)	<b>VT2 SL1 SL2 SL</b>
<b>O</b>		
<b>S</b>		
<b>P</b>		
<b>PL</b>		
<b>PT</b>		

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



1.12 Stato di fornitura

1.12 Scope of the supply

1.12 Lieferzustand

1.12.2 Lubrificazione

1.12.2 Lubrication

1.12.2 Schmierung

OPT1 - Opzioni - Stato fornitura olio Options - Scope of the supply - Options - OIL Optionen - Lieferzustand - Optionen - Öl		
AR AM		Sigla ordine Designation order Bezeichnung Bestellung
	32	INOIL_STD
	40	
	50	
	60	
	80	OUTOIL
	100	

OPT1 - Opzioni - Stato fornitura olio Options - Scope of the supply - Options - OIL Optionen - Lieferzustand - Optionen - Öl		
PR PM		Sigla ordine Designation order Bezeichnung Bestellung
	63	INOIL_STD
	71	
	90	OUTOIL
	112	
	125	

OPT1 - Opzioni - Stato fornitura olio Options - Scope of the supply - Options - OIL Optionen - Lieferzustand - Optionen - Öl		
AR AM		Sigla ordine Designation order Bezeichnung Bestellung
	25	INOIL_STD
	35	
	41	
	45	
	50	
	55	OUTOIL
	60	
	70	
	80	
	90	
	100	
	110	
	120	
140		

OPT1 - Opzioni - Stato fornitura olio Options - Scope of the supply - Options - OIL Optionen - Lieferzustand - Optionen - Öl		
PLR PLM		Sigla ordine Designation order Bezeichnung Bestellung
	25	INOIL_STD
	45	
	65	
	85	OUTOIL
	95	
	105	
	115	
	125	
	135	

OPT1 - Opzioni - Stato fornitura olio Options - Scope of the supply - Options - OIL Optionen - Lieferzustand - Optionen - Öl		
OR OM		Sigla ordine Designation order Bezeichnung Bestellung
	63	INOIL_STD
	71	
	80	OUTOIL
	90	
	100	
	112	
	125	
	132	
	140	
	150	
	160	
	170	
180		
190		

OPT1 - Opzioni - Stato fornitura olio Options - Scope of the supply - Options - OIL Optionen - Lieferzustand - Optionen - Öl		
PT		Sigla ordine Designation order Bezeichnung Bestellung
	80	OUTOIL
	100	
	125	
	132	
	140	
	150	
	170	
	190	

OPT1 - Opzioni - Stato fornitura olio Options - Scope of the supply - Options - OIL Optionen - Lieferzustand - Optionen - Öl		
SM		Sigla ordine Designation order Bezeichnung Bestellung
	25	INOIL_STD
	35	
45		

**1.12 Stato di fornitura**

**1.12 Scope of the supply**

**1.12 Lieferzustand**

**1.12.2 Lubrificazione**

**1.12.2 Lubrication**

**1.12.2 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 Auf-

**A**  
**i**

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
<b>OUTOIL</b>  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 1.2 e 1.6.  The use of synthetic oil is recommended. see details in paragraph 1.2 and 1.6.  Der Einsatz von synthetischem Öl wird empfohlen. Siehe diesbezüglich die Hinweise im Abschnitt 1.2 und 1.6.		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"	
<b>INOIL_STD</b>  Riduttore Completo di Lubrificante Standard STM <i>Gearbox with lubricant STM standard</i> Getriebe mit Standard Schmiermittel STM	AR-OR-PR-PLR-PT <b>OMALA S4 WE 320</b>	OilGear_TYPE CLP PG Synthetic PG	—	
	SM <b>OPTIGEAR SYNTHETIC X 320</b>	OilGear_TYPE CLP HC Synthetic PAO	SM - Warning 	
<b>INOIL_Food</b>  Riduttore Completo di Lubrificante "ALIMENTARE" <i>Gearbox with lubricant "FOOD-TYPE"</i> Getriebe mit Schmiermittel "LEBENSMITTEL"	AR-OR-PR-PLR-PT SM <b>CASSIDA GL 320</b>	OilGear_TYPE CLP HCE Synthetic HCE NSF H1	—	
<b>ASOIL</b>  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



## 1.12 Stato di fornitura

### 1.12.2 Lubrificazione

#### Riduttori forniti con il cuscinetto schermato

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

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

#### **Le Caratteristiche tecniche generali del grasso utilizzato sono:**

- Inspessente: base di Litio;
- NGLI: 2;
- Olio: minerale con aditivazione EP di viscosità minima ISO VG 160;
- Additivi: l'olio presente nel grasso deve avere caratteristiche di aditivazione EP;

#### SPECIFICHE E APPROVAZIONI

ISO:**L-X-BCHB 2**  
DIN 51 825: **KP2K -20**

### 1.12.3 Antiretro

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

## 1.12 Scope of the supply

### 1.12.2 Lubrication

#### **Worm gearboxes with a shielded bearing**

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

To this end it is provided with a greaser.

#### **Following are the general technical features of the lubrication grease:**

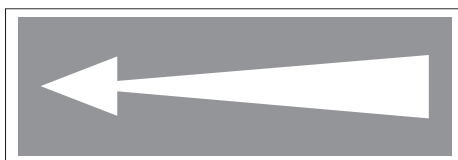
- Thickener: Lithium-based;
- NGLI: 2;
- Oil: mineral with EP additives with minimum viscosity as per ISO VG 160;
- Additives: the oil in the grease must feature EP additive;

#### SPECIFICATIONS AND APPROVALS

ISO:**L-X-BCHB 2**  
DIN 51 825: **KP2K -20**

### 1.12.3 Back-stop device

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



## 1.12 Lieferzustand

### 1.12.2 Schmierung

#### **Getrieben mit abgeschirmtem Lager geliefert werden**

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

Daher wurde ein angemessener Schmiernippel für das Nachschmieren vorgesehen.

#### **Allgemeine technische Eigenschaften des verwendeten Fetts:**

- Verdickungsmittel: auf Lithiumbasis;
- NGLI: 2;
- Öl: Mineralöl mit Zusatz von EP mit Mindestviskosität gemäß ISO VG 160;
- Additive: das im Fett enthaltene Öl muss die Eigenschaften der EP Additivierung aufweisen;

SPEZIFIKATIONEN  
ISO:**L-X-BCHB 2**  
DIN 51 825: **KP2K -20**

### 1.12.3 Rücklaufsperr

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



**1.12 Stato di fornitura**

**1.12 Scope of the supply**

**1.12 Lieferzustand**

**1.12.4 Connessione motore/riduttore con giunto STM/ROTEX**

**1.12.4 Connecting the motor and gearbox with STM/ROTEX joint**

**1.12.4 Verbindung zwischen motor und getriebe über kupplung STM/ROTEX**

Qualora la connessione tra riduttore e macchina motrice sia effettuata con un giunto è necessario verificare se è necessario montare un linguetta di dimensioni a disegno STM.

*If gearbox and driving machine are connected by means of a joint, check whether it is necessary to install a key sized as specified on STM drawing.*

Bei Verbindung zwischen Getriebe und Antriebseinheit über eine Kupplung muss überprüft werden, ob ein Federkeil gemäß STM-Maßzeichnung erforderlich ist.

La linguetta e la targhetta nella quale sono riportate le istruzioni di montaggio sono allegate ad ogni fornitura.

*Key and nameplate indicating assembly instructions come with any supply.*

Der Federkeil und das Schild, auf dem die Montageanleitung wiedergegeben wird, sind im Lieferumfang enthalten.

Qualora non fornite segnalare il problema al Nostro Ufficio Commerciale ed attenersi alla presenti istruzioni per l'installazione del motore sul riduttore.

*Should they be missing, report this problem to our Sales Dept. and follow these instructions for installing the motor to gearbox.*

Sollten sie nicht mitgeliefert worden sein, muss dies unserer Verkaufsabteilung mitgeteilt werden. Für die Installation des Motors am Getriebe muss man sich an die entsprechenden Anleitungen halten.

Di seguito sono allegate targhette con le relative istruzioni di montaggio.

*Follow are showed some of the nameplates bearing the installation instructions*

Auf den folgenden Seiten werden die Blätter mit den entsprechenden Montageanleitungen angefügt.

**Giunto a disegno "STM"  
Joint to "STM" drawing  
Kupplung gemäss "STM"-zeichnung**

**Giunto tipo "ROTEX"  
"ROTEX" type of joint  
Kupplung - typ "ROTEX"**

**CODICE TARGHETTA - CODE PLATE**  
1080031931

**1.12.4 Installazione**  
Procedura di installazione del motore sul riduttore.

**1.12.4 Installation**  
Anleitung für Montage motor on gearbox.

**1.12.4 Montage**  
Installation des Motors mit dem Gehäuse.

EC	EF	EV	HEV	AV	LF
1080031931	1080031931	1080031931	1080031931	1080031931	1080031931

**STEP INSTALLATION**  
1. Check the motor and gearbox specifications.  
2. Check the joint specifications.  
3. Check the motor and gearbox dimensions.  
4. Check the joint dimensions.  
5. Check the motor and gearbox alignment.  
6. Check the joint alignment.  
7. Check the motor and gearbox torque.  
8. Check the joint torque.  
9. Check the motor and gearbox speed.  
10. Check the joint speed.

**CODICE TARGHETTA - CODE PLATE**  
1080031931

**1.12.4 Installazione**  
Procedura di installazione del motore sul riduttore.

**1.12.4 Installation**  
Anleitung für Montage motor on gearbox.

**1.12.4 Montage**  
Installation des Motors mit dem Gehäuse.

EC	EF	EV	HEV	AV	LF
1080031931	1080031931	1080031931	1080031931	1080031931	1080031931

**STEP INSTALLATION**  
1. Check the motor and gearbox specifications.  
2. Check the joint specifications.  
3. Check the motor and gearbox dimensions.  
4. Check the joint dimensions.  
5. Check the motor and gearbox alignment.  
6. Check the joint alignment.  
7. Check the motor and gearbox torque.  
8. Check the joint torque.  
9. Check the motor and gearbox speed.  
10. Check the joint speed.

Per quanto non qui specificato, fare riferimento al manuale d'uso e manutenzione reperibile sul ns. sito Web: [www.stmspa.com](http://www.stmspa.com)

For additional information please refer to STM maintenance booklet available on our internet site: [www.stmspa.com](http://www.stmspa.com)

Fuer weitere Auskünfte bitte STM Wartungshandbuch nachsehen. Es ist in internet: [www.stmspa.com](http://www.stmspa.com)



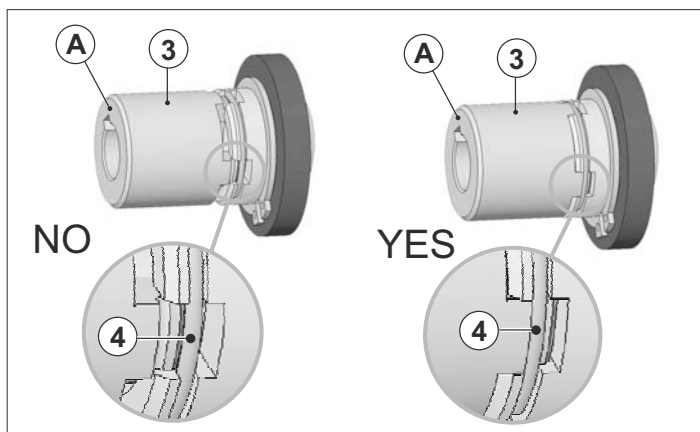
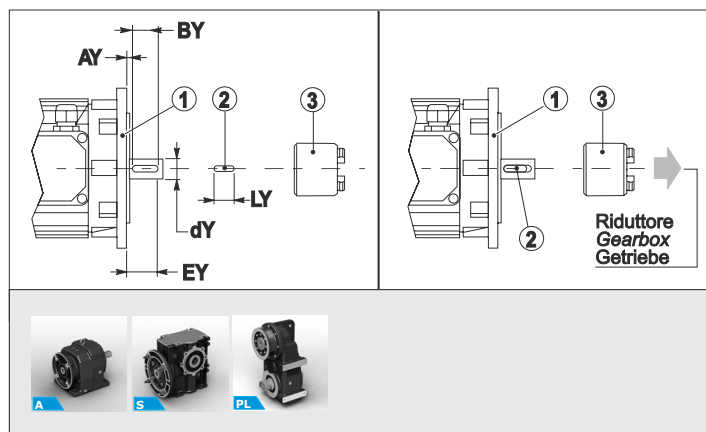
**1.12.4 Installazione****1.12.4 Installation****1.12.4 Montage**

Prescrizioni di installazione del Motore con Riduttore.

Instructions for installing motor on gearbox.

Installation des Motors mit dem Getriebe.

Giunto a disegno STM / Coupling made to STM drawing / Kupplung gemäß STM-Zeichnung



A	PL	S	IEC	dY	EY	Key	BY	AY	LY
-	-	-	<b>71</b>	14	30	5 x 5	20	< 6	<b>16</b>
-	-	25	<b>80</b>	19	40	6 x 6	30	< 6	<b>20</b>
41	-	35-45	<b>90</b>	24	50	8 x 7	40	< 6	<b>20</b>
45	45	-	<b>100-112</b>	28	60	8 x 7	50	< 6	<b>25</b>
-	-	-	<b>132</b>	38	80	10 x 8	70	< 6	<b>30</b>

Linguetta con dimensione LY a disegno STM.  
I riduttori nei PAM riportati in tabella sono forniti con allegato il KIT boccola + linguetta.

Tab with size LY to STM drawing.  
The gearboxes in the PAMs shown on the table are supplied with the bushing + tab kit.

Lamelletta mit Maß LY nach Zeichnung von STM. Die in der Tabelle angegebenen Getriebe in den PAM werden mit dem KIT Buchse + Lamelle geliefert.

- 1) Se la quota misurata AY è minore o uguale a quella riportata in tabella si può procedere al montaggio utilizzando una linguetta di dimensioni LY;
- 2) Se la quota misurata AY è maggiore a quella riportata in tabella è necessario montare una linguetta di dimensione LY ridotta della differenza della quota AY misurata rispetto a quella indicata in tabella.

- 1) If the measured value AY is less or equal than the value in the table, the installation will be continued by using a key with dimension LY;
- 2) If the resulting value AY is bigger than indicated in the table, it is necessary to use a key with dimension LY, which is reduced according to the value AY in the table.

- 1) Wenn der ermittelte Messwert AY kleiner oder gleich dem Wert in der Tabelle ist, kann mit der Montage, durch Verwendung einer Passfeder der Größe LY, fortgefahren werden;
- 2) Ist der ermittelte Wert AY größer als in der Tabelle angegeben, ist es notwendig, eine Passfeder der Größe LY zu verwenden, welche entsprechend der Maßzahl AY in der Tabelle reduziert ist.

**FASI DI INSTALLAZIONE:**

- A) Montare il componente 2 (linguetta) sul componente 1 (motore elettrico);
- B) Montare il componente 3 (giunto) sul riduttore;

**STEP INSTALLATION**

- A) Assemble part 2 (key) on component 1 (electric motor);
- B) Assemble component 3 (coupling) on the gearbox;
- C) Verify coupling to be correctly aligned and relevant spring (4) to be inserted in the coupling seat (3). Consequently, it is probably needed to slightly hammer the component 3 (coupling) on surface "A".

**MONTAGE**

- A) Montieren sie Teil 2 (Paßfeder auf Teil 1 (Elektromotor);
- B) Montieren sie Teil 3 (Kupplung) am Getriebe;
- C) Überprüfen sie die korrekte Ausrichtung und ob die wichtige Feder (4) im Kupplungssitz (3) eingelegt ist. Möglicherweise ist es erforderlich den Teil 3 (Kupplung) mit leichten Hammerschlägen auf die Oberfläche "A" aufzubringen.

- C) Verificare che il giunto sia correttamente montato controllando che la molla (4) sia incastrata nella sede del giunto (3). Pertanto si richiede di dare un paio di colpi con un martello di plastica sulla superficie "A" del componente 3 (giunto);

- D) Apporre un film di grasso sull'albero del motore elettrico;
- E) Montare il componente 1 (motore elettrico) sul riduttore e serrare le viti.

- D) Apply grease on the electric motor shaft;

- E) Assemble component 1 (electric motor) into the gearbox and tighten screws.

- D) Fetten sie die Motorwelle des Elektromotors ein;

- E) Montieren sie Teil 1 (Elektromotor) am Getriebe und sichern sie die Schrauben..

**FASI DI SMONTAGGIO**

Prima di procedere allo smontaggio del motore assicurarsi che il motore sia assicurato ad un sistema di sollevamento tramite cinghia onde prevenire danni a persone o cose. Questo per evitare che durante lo smontaggio delle viti di serraggio tra motore e riduttore il motore possa cadere a terra.

**DE-INSTALLATION**

Before starting de-installation, please assure that the engine is secured with a suitable hoist to prevent injury or damage. This action is necessary because, with release of the locking screws between the gearbox and engine, the engine could fall to the ground.

**DEMONTAGE**

Bevor Sie mit der Demontage beginnen, stellen Sie bitte sicher, dass der Motor mit einem geeigneten Hebezeug vor Absturz gesichert ist, um Personen- und Sachschäden zu verhindern. Diese Maßnahme ist notwendig, da bei Lösen der Spanschrauben zwischen Getriebe und Motor der Motor zu Boden fallen könnte.

Per ulteriori informazioni contattare il Nostro Ufficio Tecnico.

Contact our Technical Dept. for more information

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unsere Konstruktionsabteilung.

### 1.12.4 Installazione

### 1.12.4 Installation

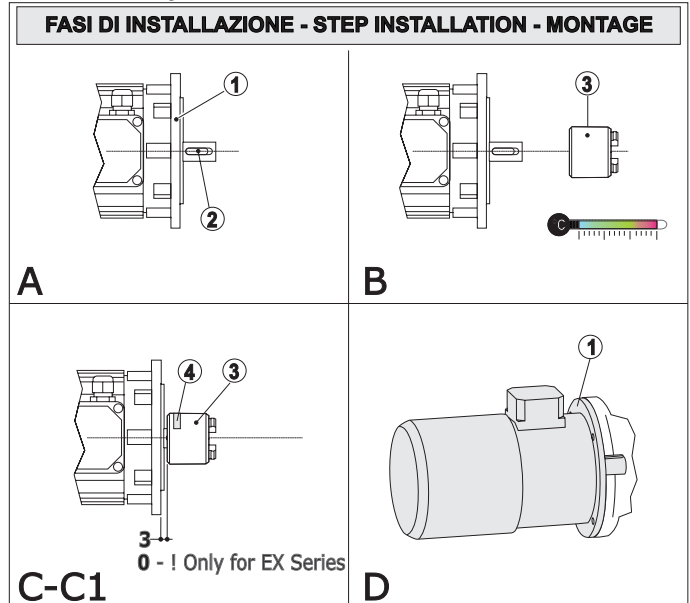
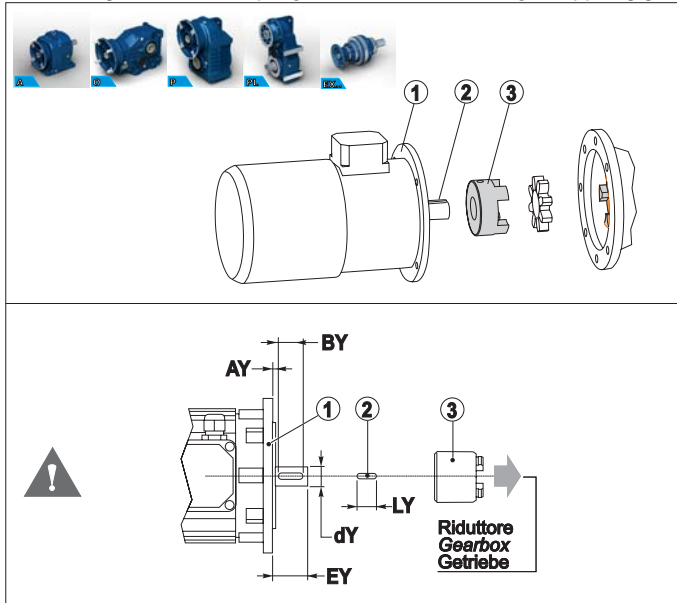
### 1.12.4 Montage

Prescrizioni di installazione del Motore con Riduttore.

Instructions for installing motor on gearbox.

Installation des Motors mit dem Getriebe.

Giunto a disegno Rotex / Coupling made to Rotex drawing / Kupplung gemäß Rotex-Zeichnung



IEC	dY	EY	KEY	BY	⚠ AY	LY
200	55	110	16 x 10	100	< 6	45
225	60	140	18 x 11	130	< 6	55
250	65	140	18 x 11	130	< 6	63
280	75	140	20 x 12	110	< 16	60

Linguetta con dimensione LY a disegno STM. I riduttori nei PAM riportati in tabella sono forniti con allegato il KIT boccia + linguetta.

Tab with size LY to STM drawing. The gearboxes in the PAMs shown on the table are supplied with the bushing + tab kit.

Lamelle mit Maß LY nach Zeichnung von STM. Die in der Tabelle angegebenen Getriebe in den PAM werden mit dem KIT Buchse + Lamelle geliefert.

1) Se la quota misurata AY è minore o uguale a quella riportata in tabella si può procedere al montaggio utilizzando una linguetta di dimensioni LY;  
2) Se la quota misurata AY è maggiore a quella riportata in tabella è necessario montare una linguetta di dimensione LY ridotta della differenza della quota AY misurata rispetto a quella indicata in tabella.

1) If the measured value AY is less or equal than the value in the table, the installation will be continued by using a key with dimension LY;  
2) If the resulting value AY is bigger than indicated in the table, it is necessary to use a key with dimension LY, which is reduced according to the value AY in the table.

1) Wenn der ermittelte Messwert AY kleiner oder gleich dem Wert in der Tabelle ist, kann mit der Montage, durch Verwendung einer Passfeder der Größe LY, fortgefahren werden;  
2) Ist der ermittelte Wert AY größer als in der Tabelle angegeben, ist es notwendig, eine Passfeder der Größe LY zu verwenden, welche entsprechend der Maßzahl AY in der Tabelle reduziert ist.

#### FASI DI INSTALLAZIONE:

A) Montare il componente 2 sul componente 1;

B) Preriscaldamento componente 3 - Vista l'eventualità pratica di una possibile interferenza è necessario montare i semigiunti preriscaldandoli (max. 90°), il foro filettato in testa all'albero aiuterà il montaggio e lo smontaggio; in ogni caso evitare di battere i semigiunti onde evitare danni al motore.

C) Montare il componente 3 sul motore rispettando la quota a disegno (3mm);

**! - Solo EX - la quota è (0 mm).**

C1) Bloccaggio componente 3 - è comunque sempre necessario bloccare assialmente i semigiunti tramite il grano radiale presente - componente 4.

D) Montare il componente 1 sul riduttore e serrare le viti di fissaggio.

**FASI DI SMONTAGGIO**  
Prima di procedere allo smontaggio del motore assicurarsi che il motore sia assicurato ad un sistema di sollevamento tramite cinghia onde prevenire danni a persone o cose. Questo per evitare che durante lo smontaggio delle viti di serraggio tra motore e riduttore il motore possa cadere a terra.

Per ulteriori informazioni contattare il Nostro Ufficio Tecnico.

#### STEP INSTALLATION

A) Assemble part 2 on part 1.

B) Preheated part 3 - Coupling halves should be preheated before assembly (max. 90°), considering that a possible interference fit is likely; the threaded hole on shaft end will help installation and removal. At any rate, do not tap on the couplings or damage could result for motor.

C) Assemble part 3 on the electric motor regarding quote in the drawing (3mm);

**! - Only for EX - the quote is (0 mm).**

C1) Tighten - Part 3 - it is always necessary to tighten coupling halves axially by means of the provided radial grub screw - part 4.

D) Assemble part 1 on the gearbox and tighten the fixing screws.

**DE-INSTALLATION**  
Before starting de-installation, please assure that the engine is secured with a suitable hoist to prevent injury or damage. This action is necessary because, with release of the locking screws between the gearbox and engine, the engine could fall to the ground.

Contact our Technical Dept. for more information

#### MONTAGE

A) Bauteil 2 an Bauteil 1 montieren;

B) Erwärmen Bauteil 3 - Unter Berücksichtigung einer möglichen Interferenz müssen die Kupplungshälften im erwärmten Zustand (max. 90°) montiert werden. Die vordere Gewindebohrung an der Welle wird sich bei der Montage und dem Ausbau als hilfreich erweisen. Auf jeden Fall ist im Hinblick auf Schäden am Motor zu vermeiden, auf die Kupplungshälften zu schlagen.

C) Bauteil 3 am Motoren montieren - sehen Sie bitte die Abmessung in der Zeichnung (3mm);  
**! nur für EX - Abmessung ist (0 mm)**

C1) Anziehen Bauteil 3 - es ist jedoch immer erforderlich, die Kupplungshälften axial mit Hilfe des vorhandenen radialen Stifts zu blockieren - Bauteil 4.

D) Bauteil 1 am Getriebe anbauen und Befestigungsschrauben anziehen.

**DEMONTAGE**  
Bevor Sie mit der Demontage beginnen, stellen Sie bitte sicher, dass der Motor mit einem geeigneten Hebezeug vor Absturz gesichert ist, um Personen- und Sachschäden zu verhindern. Diese Maßnahme ist notwendig, da bei Lösen der Spanschrauben zwischen Getriebe und Motor der Motor zu Boden fallen könnte.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unsere Konstruktionsabteilung.



### 1.13 Normative applicate

#### 1.13.1 Specifiche prodotti non "ATEX"

I riduttori della STM 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.

#### 1.11.2 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 STM sono Conformi alla seguente classificazione:

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

### 1.13 Standards applied

#### 1.11.1 Specifications of non - "ATEX" products

STM 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.

#### 1.11.2 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. STM products are in conformity with following classification:

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

### 1.13 Angewendete Normen

#### 1.11.1 Spezifikationen für produkte, die nicht der "ATEX"-norm entsprechen

Bei den Getrieben der STM 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.

#### 1.11.2 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 STM-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 <sup>(1)</sup>
Massima temp.di superficie / Max surface temperature / Max. Oberflächentemperaturen (°C)	450	300	200	135	100 <sup>(1)</sup>
Classi di temperatura ATEX dei prodotti STM / ATEX temperature class of STM products / ATEX Temperaturklassen der STM-Produkte					
<sup>(1)</sup> Classe di temperatura ATEX ottenibile a richiesta / ATEX temperature class on request / Auf Anfrage erhältliche ATEX-Temperaturklasse					

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

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

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

**Bei der Temperaturklasse T5 muss die deklassierte thermische Grenzleistung überprüft werden (Bezug auf firmeninterne NORM\_0198, abrufbar aus der Website: www.stmspa.com).**

**Nel caso di classe di temperatura T5 occorre verificare la potenza limite termico declassata (rif. normativa interna NORM\_0198, visionabile sul sito web: [www.stmspa.com](http://www.stmspa.com)).**

**In case of T5 temperature class it will be necessary to verify the declassified thermal limit power (refer to internal standard NORM\_0198, available on the web site: [www.stmspa.com](http://www.stmspa.com)).**

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.

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.

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.

#### 1.11.3 Prodotti disponibili

I prodotti disponibili in esecuzione "ATEX" sono:  
- AR, AM /1/2/3;- OR, OM;- PR,PM;- SM.

#### 1.11.3 Products available

Products available in "ATEX" execution:  
- AR, AM /1/2/3;- OR, OM;- PR,PM;- SM.

#### 1.11.3 Verfügbare Produkte

In der "ATEX"-Version verfügbare Produkte:  
- AR, AM /1/2/3;- OR, OM;- PR,PM;- SM.

#### N.B

**Sono escluse dalla certificazione tutte le versioni con limitatore di coppia e con motore compatto.**

#### N.B.

**All versions with torque limiter and compact motor are excluded from certification.**

#### HINWEIS

**Ausgenommen von dieser Zertifizierung sind alle Versionen mit Rutschkupplung und Kompaktmotoren.**

## 1.11 Normative applicate

### 1.11.4. 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](http://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.

## 1.11 Standards applied

### 1.11.4. 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](http://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.

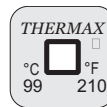
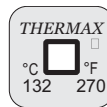
## 1.11 Angewendete Normen

### 1.11.4. ANWENDUNGSWEISE

Bei einer Angebotsanfrage für der Richtlinie ATEX 2014/34/UE entsprechende Produkte muss das Datenerfassungsformular ([www.stmspa.com](http://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.



### 1.11.5 UE Direttive- marcatura CE- ISO9001

#### Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE

I motoriduttori, motorinvii angolari, motovariatori e i motori elettrici STM sono conformi alle prescrizioni della direttiva Bassa Tensione .

#### 2014/30/UE Compatibilità elettromagnetica

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

#### Direttiva Macchine 2006/42/CE

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

#### Marchio CE, dichiarazione del fabbricante e dichiarazione di conformità.

I motoriduttori, motovariatori 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, STM può fornire la dichiarazione di conformità dei prodotti e la dichiarazione del fabbricante secondo la direttiva macchine.

#### ISO 9001

I prodotti STM 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.

### 1.11.5 UE Directives-CE mark-ISO 9001

#### Directive 2014/35/UE Low VoltageSTM

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

#### 2014/30/UE Electromagnetic Compatibility

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

#### Machinery Directive 2006/42/CE

STM geared motors, right angle drives with motor, motovariators 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.

STM geared motors, right angle drives with motor, motovariators and electric motors carry the CE Mark.

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

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

#### ISO 9001

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

On request a copy of the certification can be issued.

### 1.11.5 UE-Richtlinien - CE-Zeichen - ISO9001

#### Niederspannungsrichtlinie. 2014/35/UE

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

#### 2014/30/UE Elektromagnetische Verträglichkeit

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

#### Maschinenrichtlinie 2006/42/CE

Die Getriebemotoren, Winkelgetriebe, Verstellgetriebe und Elektromotoren der STM 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 STM die Konformitätserklärung und die Hersteller- erklärung gemäß Maschinenrichtlinie zu den Produkten liefern.

#### ISO 9001

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



**1.11 Normative applicate****1.11.6 Normative riferimento  
Progettazione e Fabbricazione**

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

**Calcolo degli ingranaggi e cuscinetti**

ISO 6336

Calcolo della capacità di carico degli ingranaggi cilindrici.

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.

UNI EN 1982

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.

**1.11 Standards applied****1.11.6 Standards applied**

*All STM products are designed following these standards:*

**Calculation of gearboxes and bearings**

ISO 6336:

*Calculation of load capacity of spur and helical gears*

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*

UNI EN 1982

*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*

**1.11 Angewendete Normen****1.11.6 Bezugsnormen Entwicklung und Produktion**

Alle Produkte der STM werden unter Einhaltung folgender Normen entwickelt:

**Berechnung der Zahnräder und Lager**

ISO 6336

Berechnung der Belastungsfähigkeit der zylindrischen Zahnräder.

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.

UNI EN 1982

Bronze für Schrägzahnräder

UNI EN 1706

Aluminium und Aluminiumlegierungen

UNI EN 1561

Grauguss-Legierungen

UNI EN 1563 2004

Sphäroguss

UNI 3097

Stahl für Lagergleitbahnen



1.0 Riduttori paralleli - pendolari PT  
 1.0 Shaft gearboxes - shaft mounted gearboxes PT  
 1.0 Flach- und Aufsteckgetriebe PT

**PT**

1.1	Caratteristiche tecniche	Technical characteristics	Technische Eigenschaften	<b>G1</b>
1.2	Designazione	Designation	Bezeichnungen	<b>G2</b>
1.4	Lubrificazione	Lubrication	Schmierung	<b>G9</b>
1.3	Carichi radiali e assiali	Axial and overhung loads	Radiale und Axiale Belastungen	<b>G13</b>
1.4	Prestazioni riduttori	Gearboxes performances	Leistungen der G etriebe	<b>G14</b>
1.5	Dimensioni	Dimensions	Abmessungen	<b>G22</b>
1.6	Accessori	Accessories	Zubehör	<b>G44</b>

	<b>PTF</b>	<b>PTF</b>	<b>PTP</b>
<b>1</b>			
<b>2</b>			
	<b>80-100</b> <b>125-140</b>	<b>132-150</b> <b>170-190</b>	

**1.1 Caratteristiche tecniche**

I robusti riduttori pendolari della serie PT, sono particolarmente adatti nell'azionamento di nastri trasportatori, soprattutto nelle installazioni all'aperto e nell'industria mineraria, dove l'affidabilità e la ridotta manutenzione sono elementi essenziali.

- Una novità esclusiva è la cassa monolitica con coperchio di ispezione! In opzione, sono sempre 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.
  - le bussole coniche, che uniscono ampia intercambiabilità con facilità di smontaggio.

**1.1 Technical characteristics**

*The sturdy PT series has ideal for the material handling industry, especially for the quarry and mine applications where absolute reliability and low maintenance are key factors.*

*An exclusive innovation is the monolithic casing with inspection cover!*

- 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.
  - the taper bushing join interchangeable with easy dismounting

**1.1 Technische Eigenschaften**

Die robusten Pendlergetriebe der PT-Serie sind besonders geeignet für den Antrieb von Förderbändern, vor allem bei Outdoor-Installationen und im Bergbau, wo Zuverlässigkeit und geringer Wartungsaufwand unerlässlich sind eine außerordentliche.

Neuheit ist das monolithische Gehäuse mit Inspektionsdeckel!

- Als Option stehen jederzeit zur Verfügung:
- die Rücklaufsperr, die eine Richtungsänderung des Motors bei Beladung verhindert.
  - die Klemmen, für starre und präzise Befestigungen auch bei vielen Umkehrbewegungen
  - die konischen Buchsen, die sowohl eine allseitige Austauschbarkeit als auch eine leichte Demontage ermöglichen.



1.2 Designazione

1.2 Designation

1.2 Bezeichnung

Maschine	Output Version	Size	N° of reductions	Basic shaft Arrangement	Input double extension	Output double extension	Reduction ratio	Input Version Main	Input Version Secondary	Backstop	Output Shaft	Shaft Diameter	Output flange	Mounting positions
00 M	01 OV	02 SIZE	03 NOR	04 BSA	05 BE	06 BU	07 IR	08 IVM	09 IVS	10 BSTOP	11 OS	13 SD	14 OF	15 MP
<b>PT</b>	<b>P</b> <b>F</b>	80	1	<b>A</b>	—	—	Vedi tabelle prestazioni See performance tables Siehe Leistungstabellen	—	—	<b>(ECE)</b>	<b>(ECE)</b>	<b>D</b>	<b>F</b>	<b>M1</b> <b>M2</b> <b>M3</b> <b>M4</b> <b>M5</b> <b>M6</b>
		100										<b>N</b>		
		125		<b>FD</b>										
		132		<b>UB</b>										
		140		<b>B</b>										
		150		<b>CD</b>										
		170		<b>C</b>										
190	<b>QL</b>													
				<b>C2</b>					<b>ARN</b>	<b>L</b>				

WEB: Reference Designation

CODE: Example of Order

PTF 100/1  
C2 7.4 M1

00 M - Macchina

M - Maschine

M - Getriebe

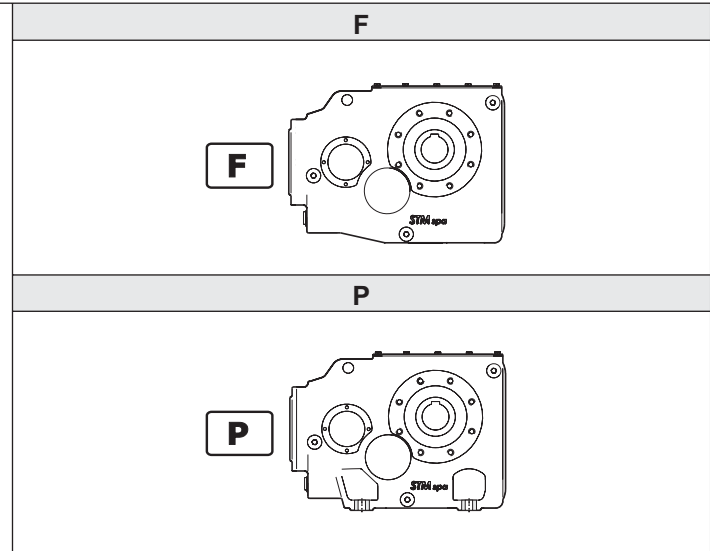
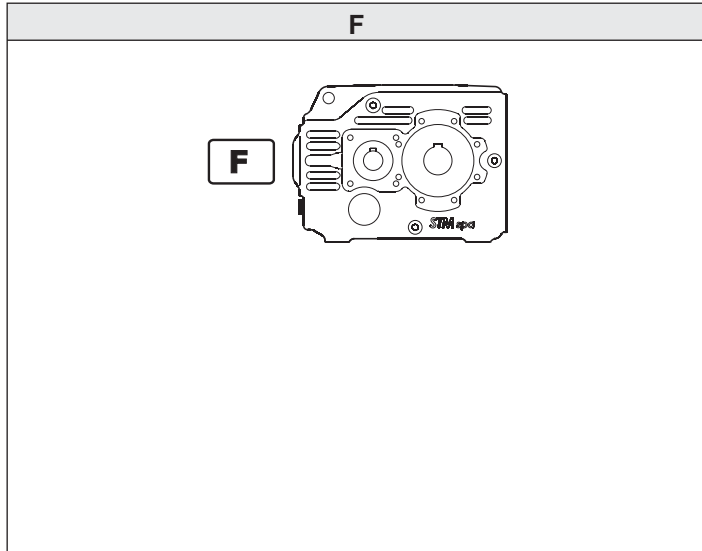


PT

01 OV - Versione Uscita

OV - Output Version

OV - Abtriebsausführung



80-100-125-140

132-150-170-190

02 SIZE - Grandezza

SIZE - Size

SIZE - Größe

80	100	125	132	140	150	170	190
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

1.2 Designazione

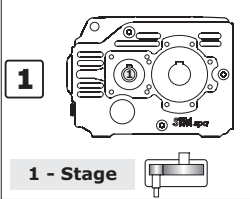
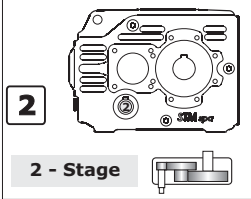
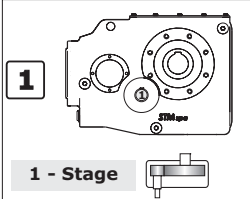
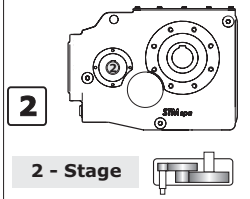
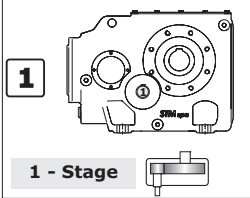
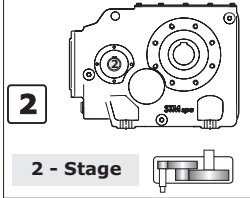
1.2 Designation

1.2 Bezeichnung

03 NOR - N° Stadi

NOR - N° of reductions

NOR - N° Anzahl der stufen

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
 <p><b>1</b></p> <p>1 - Stage</p>	 <p><b>2</b></p> <p>2 - Stage</p>	 <p><b>1</b></p> <p>1 - Stage</p>	 <p><b>2</b></p> <p>2 - Stage</p>
		<b>1</b>	<b>2</b>
		 <p><b>1</b></p> <p>1 - Stage</p>	 <p><b>2</b></p> <p>2 - Stage</p>

**80-100-125-140**

**132-150-170-190**



1.2 Designazione

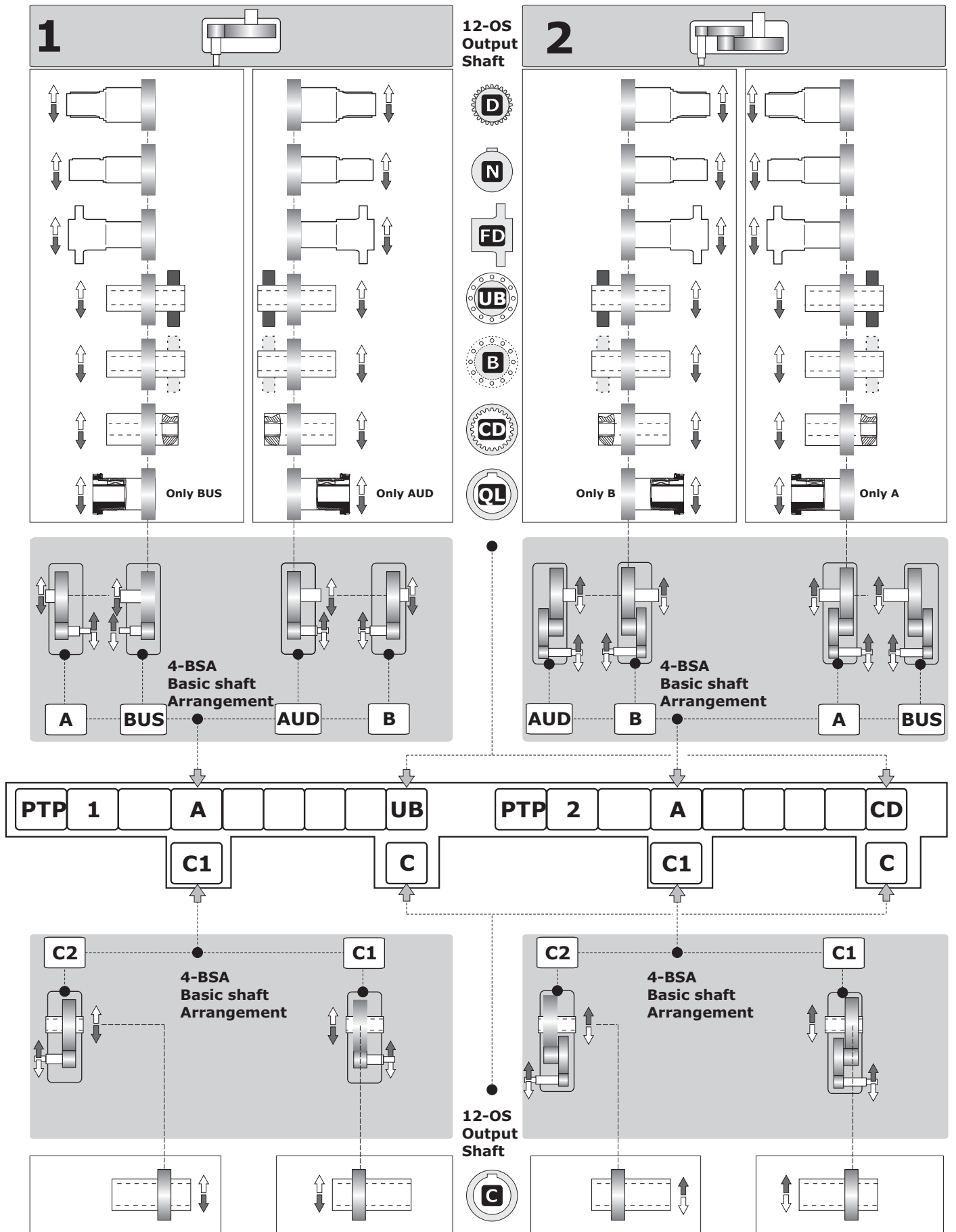
1.2 Designation

1.2 Bezeichnung

04 BSA - Esecuzione Grafica Base

BSA - Basic shaft Arrangement

BSA - Basic shaft Arrangement



**1.2 Designazione**

**05 BE - Bisporgenza Entrata**

— Nessuna indicazione: Senza bisporgenza

**BE**  
Bisporgenza in entrata.

Note  
Per il tipo di estremità disponibile vedere punto [8-IVM].

**06 BU - Bisporgenza Uscita**

— Nessuna indicazione: Senza bisporgenza

**BU**  
Bisporgenza in uscita.

Note  
Applicabile per le esecuzioni grafiche **A,B**.  
Per il tipo di estremità disponibile vedere punto [9-IVS].

**07 IR - Rapporto di riduzione**

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

**08 IVM - Versione Entrata - Principale**

— Nessuna indicazione = diametro standard;

**1.2 Designation**

**BE - Input double extension**

— No indication: without double extension

**BE:**  
Input double extension

Notes  
For types of configurations, see [8-IVM].

**BU - Output double extension**

— No indication: without double extension

**BU**  
Output double extension

Note  
Can be applied for graphic execution **A,B**.  
For types of configurations, see [9-IVS].

**IR - Reduction ratio**

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

**IVM - Input Version - Main**

— No indications = standard diameter;

**1.2 Bezeichnung**

**BE - Doppelte vorstehende Antriebswelle**

— Keine Angaben: Keine doppelte vorstehende Welle

**BE**  
Doppelt vorstehende Antriebswelle.

Hinweis  
Bezüglich des Wellenendtyps verweisen wir auf Punkt [8-IVM].

**BU - Doppelte vorstehende Abtriebswelle**

— Keine Angaben: Keine doppelte vorstehende Welle

**BU**  
Doppelt vorstehende Abtriebswelle.


Hinweis  
An den grafischen Applikationen **A,B** applizierbar.  
Bezüglich des verfügbaren Wellenendtyps verweisen wir auf Punkt [9-IVS].

**IR - Übersetzungsverhältnis**

(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.

**IVM - Hauptantriebsausführung**


— Keine Angabe = Standard-durchmesser

	<b>— (ECE)</b>	Entrata con albero pieno	Solid input shaft	Antrieb mit Vollwelle
---	----------------	--------------------------	-------------------	-----------------------

<b>PT/1</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>125</b>	<b>132</b>	<b>140</b>	<b>150</b>	<b>170</b>	<b>190</b>
	(∅ 24)	(∅ 28)	(∅ 38)	(∅ 50)	(∅ 48)	(∅ 55)	(∅ 60)	(∅ 65)

<b>PT/2</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>125</b>	<b>132</b>	<b>140</b>	<b>150</b>	<b>170</b>	<b>190</b>
	(∅ 19)	(∅ 24)	(∅ 28)	(∅ 35)	(∅ 38)	(∅ 45)	(∅ 50)	(∅ 55)

**09 IVS - Versione Entrata - Secondaria**

	<b>— (ECE)</b>	Entrata con albero pieno	Solid input shaft	Antrieb mit Vollwelle
---	----------------	--------------------------	-------------------	-----------------------

**IVS - Input Version - Secondary**

**IVS - Nebenantriebsausführung**

**1.2 Designazione**

**1.2 Designation**

**1.2 Bezeichnung**

**10** BSTOP - Antiretro

**BSTOP - Backstop**

**BSTOP - Rücklaufsperr**

		<b>80-100-125-140</b>		<b>132-150-170-190</b>	
		Versioni Versions Ausführungen	Esecuzione grafica Shaft arrangement Grafische Ausführung	Versioni Versions Ausführungen	Esecuzione grafica Shaft arrangement Grafische Ausführung
<b>PT</b>	<b>1</b>	AR ARB ARN	B-BUS-C2	Non è possibile montare antiretro It is not possible to assemble back stop Rücklaufsperr kann nicht montiert werden	
	<b>2</b>	AR ARB ARN	A-AUD-C1	AR ARB ARN	tutte all alles

**AR**

Riduttore è predisposto con antiretro.

Gearbox is Adjustment with backstop.

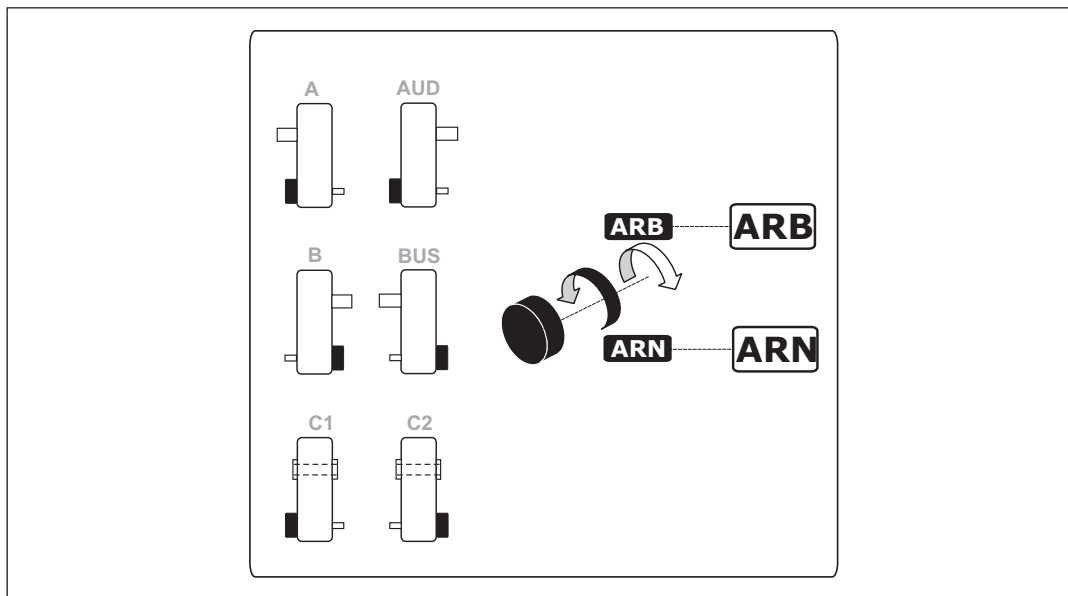
Der Getriebe wird mit der Rücklaufsperr  
Vorbereitet.

**ARB-ARN**

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

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

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



**ARB**  
Rotazione libera freccia bianca (B)  
Free rotation - white arrow (B)  
Freie Drehung - weißer Pfeil (B)

**ARN**  
Rotazione libera freccia nera (N)  
Free rotation - black arrow (N)  
Freie Drehung - schwarzer Pfeil (N)

1.2 Designazione

1.2 Designation

1.2 Bezeichnung

11 OS - Estremità uscita

OS - Output shaft

OS - Wellenende - Abtrieb



**C** = albero forato;  
**UB-B** = albero forato con calettatore  
**N** = Sporgente Integrale  
**D** = Sporgente Scanalato  
**CD** = Albero forato Scanalato  
**FD** = Flangia brocciata  
**QL** = Quick Locking  
**L** = Predisposizione "Quick Locking "

**C** = shaft with keyway;  
**UB-B** = hollow shaft with shrink disk  
**N** = Output shaft  
**D** = Splined output shaft  
**CD** = Splined hollow shaft  
**FD** = Broached flange  
**QL** = Quick Locking  
**L** = Adjustment "Quick Locking "

**C** = Hohlwelle mit Paßfedernut  
**UB-B** = Hohlwelle mit Schrumpfscheibe  
**N** = Holwelle mit Wellenende  
**D** = Abtriebswelle mit Keilende  
**CD** = Verzahnte Hohlwelle  
**FD** = Geräumtem Flansch  
**QL** = Quick Locking  
**L** = Vorbereitung "Quick Locking "

13 SD - Diametro albero

SD - Shaft diameter

SD - Durchmesser Abtriebswelle

— Nessuna indicazione = diametro standard;  
**diametro opzionale** = vedi tabella.

— No indications = standard diameter;  
**optional diameter** = see table.

— Keine Angabe = Standard-durchmesser  
**Optionaler durchmesser** = siehe Tabelle.

	Standard	Optional	Standard	Optional	Standard Optional	Standard.	Standard	Standard
	—	∅...	—	∅...	— (standard) ∅... (Optional)	—	—	—
<b>80</b>	(∅ 32)	∅ 30 ∅ 35	(∅ 35)	not available	(∅ 32 Standard)	(DIN 5482 40 x 36)	(DIN 5482 35 x 31)	(DIN 5482 40 x 36)
<b>100</b>	(∅ 45)	∅ 40 ∅ 50	(∅ 45)		(∅ 45 Standard)	(DIN 5482 58 x 53)	(DIN 5482 45 x 41)	(DIN 5482 58 x 53)
<b>125</b>	(∅ 55)	∅ 50 ∅ 60	(∅ 55)		(∅ 55 Standard)	(DIN 5482 70 x 64)	(DIN 5482 55 x 50)	(DIN 5482 70 x 64)
<b>132</b>	(∅ 60)	∅ 70	(∅ 60)	∅70	(∅ 60 Standard) ∅70 (Optional)	(FIAT 70)	(DIN 5482 70 x 64)	(FIAT 70)
<b>140</b>	(∅ 70)	∅ 60	(∅ 70)	not available	(∅ 70 Standard)	(FIAT 70)	(DIN 5482 70 x 64)	(FIAT 70)
<b>150</b>	(∅ 70)	∅ 80	(∅ 70)	∅80	(∅ 70 Standard) ∅80 (Optional)	(FIAT 80)	(DIN 5482 80 x 74)	(FIAT 80)
<b>170</b>	(∅ 90)	not available	(∅ 90)	not available	(∅ 90 Standard)	(FIAT 95)	(DIN 5482 90 x 84)	(FIAT 95)
<b>190</b>	(∅ 100)	not available	(∅ 100)		(∅ 100 Standard)	(DIN 5480 105 x 80)	(DIN 5482 100 x 94)	(DIN 5480 105 x 80)

	"Quick Locking "	Predisposizione "Quick Locking " Adjustement "Quick Locking " Vorbereitung "Quick Locking "
<b>80</b>	∅ 20 - ∅ 25 - ∅ 30	Contattare nostro ufficio tecnico commerciale Please, contact our technical sales dept. Bitte setzen Sie sich mit unserer technischen Abteilung in Verbindung
<b>100</b>	∅ 25 - ∅ 30 - ∅ 35 - ∅ 38 - ∅ 40- ∅ 42 - ∅ 45- ∅ 48	
<b>125</b>	∅ 35 - ∅ 40 - ∅ 45 - ∅ 48 - ∅ 50 - ∅ 55	
<b>132</b>	∅ 40 - ∅ 45 - ∅ 50 - ∅ 55 - ∅ 60 - ∅ 65	
<b>140</b>		
<b>150</b>	∅ 45 - ∅ 50 - ∅ 55 - ∅ 60 - ∅ 65 - ∅ 70 - ∅ 75	
<b>170</b>	∅ 55 - ∅ 60 - ∅ 65 - ∅ 70 - ∅ 75 - ∅ 80	
<b>190</b>	∅ 70 - ∅ 75 - ∅ 80 - ∅ 85 - ∅ 90	



**1.2 Designazione**

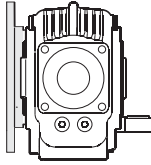
**1.2 Designation**

**1.2 Bezeichnung**

**14 OF - Flangia Uscita**

**OF - Output Flange**

**OF - Flansche am Abtrieb**

—	<b>F</b>		
	Flangia Uscita F. / Output Flange F./ Flansche am Abtrieb F.		
Senza Flangia Without Flange Ohne Flansche			
	Flangia in uscita: Fornita SEMPRE opposta a configurazione presente in entrata.	Output flange: Provided always opposed in this configuration entry.	Abtriebsflansch: Vorausgesetzt, immer gegen in dieser Konfiguration Eintrag.

Attenzione  
Non è possibile montare la flangia con le  
versioni **AR-ARB-ARN**

Warning  
It is not possible to assemble the flange  
with back stop-device (version  
**AR-ARB-ARN**).

Achtung  
Der Abtriebsflansch kann nicht zusammen  
Rücklaufsperr (Ausführungen  
**AR-ARB-ARN**) montiert werden

**15 MP - Posizioni di montaggio**

**MP - Mounting positions**

**MP - Einbaulagen**

**[M2, M3, M4, M5, M6]** Posizioni di  
montaggio con indicazione dei tappi di  
livello, carico e scarico; se non specificato  
si considera standard la posizione **M1** (vedi  
par. 1.4)

**[M2, M3, M4, M5, M6]** Mounting position  
with indication of breather level and drain  
plugs; if not specified, standard position is  
**M1** (see par. 1.4).

Montageposition **[M2, M3, M4, M5, M6]** mit  
Angabe von . Entlüftung, Schaugläsern und  
Ablaßschraube. Wenn nicht näher  
spezifiziert, wird die Standard - position **M1**  
zugrunde gelegt (s. Abschnitt 1.4).

**16 OPT-ACC. - Opzioni**

**OPT-ACC - Options**

**OPT-ACC. - Optionen**

vedi par. 1.9 see pa. 1.9 s. Abschnitt 1.9	<b>ACC1</b>	<b>PROT.</b>	Coperchio di protezione	Protection cover	Schultzvorrichtungdeckel
		<b>FF</b>	FF - Kit	FF - Kit	FF - Kit
		<b>RR</b>	Kit rosetta di montaggio	Mounting washer kit	Kit Montagescheibe
	<b>ACC3</b>	<b>TEN</b>	Tenditore	Tension Arm	Spannvorrichtung

vedi Sezione A-1.12 see Section A-1.12 s. Abschnitt A-1.12	<b>OPT.</b>	<b>OPT</b>	Materiale degli anelli di tenuta	Materials of Seals	Dichtungsstoffe
		<b>OPT1</b>	Stato fornitura olio	Scope of the supply - Options - OIL	Optionen - Lieferzustand - Optionen - Öl
		<b>OPT2</b>	Verniciatura	Painting and surface protection	Lackierung und Oberflächenschutz

1.4 Lubrificazione

1.4 Lubrication

1.4 Schmierung



Posizioni di montaggio  
Mounting positions  
Montagepositionen

PT-1

**PT-1** **A** **AUD** **C1** **80-100-125-140**  
**132-150-170-190**

<b>M1</b>	<b>M2</b>	<b>M3</b>	<b>M4</b>	<b>M5</b>	<b>M6</b>

**PT-1**

**PT-1**

**PT-1** **B** **BUS** **C2** **80-100-125-140**  
**132-150-170-190**

<b>M1</b>	<b>M2</b>	<b>M3</b>	<b>M4</b>	<b>M5</b>	<b>M6</b>

**PT-1**

**PT-1**

- ▽ Carico / Breather plug / Nachfüllen - Entlüftung
- Livello / Level plug / Pegel
- ▼ Scarico / Drain plug / Auslauf

**1.4 Lubrificazione**

**1.4 Lubrication**

**1.4 Schmierung**

Posizioni di montaggio - Mounting positions - Montagepositionen			
PT		Posizioni Positions Positionen	Prescrizioni da indicare in fase d'ordine Ordering requirements Anforderungen bei der Bestellung
	80	M1-M2 M3-M4 M5-M6	Necessaria Necessary Erforderlich
	100		
	125		
	132		
	140		
	150		
	170		
190			

**TARGHETTA - RIDUTTORE**

**NON NECESSARIA**

Indicata sempre nella targhetta del riduttore la posizione di montaggio "M1".

**NECESSARIA**

La posizione richiesta è indicata nella targhetta del riduttore

**Identification Plate - Gearbox**

**NOT NECESSARY**

The mounting position is always indicated on the nameplate "M1".

**NECESSARY**

The indication it on the label of the gearbox


**Typeschild - Getriebe**

**NICHT ERFORDERLICH**

Die Einbaulage ist immer auf dem Typenschild angegeben "M1".

**ERFORDERLICH**

Findet man die angefragte Position auf dem Typenschild des Getriebe

Lub	Quantità di lubrificante - Lubricant Quantity - Schmiermittelmenge - [Kg]							OPT1	Tappi-Plug-Stopfen		
		M1	M2	M3	M4	M5	M6		N°	Diameter	Type
PT	80	1,000	1,000	1,400	1,200	1,000	1,300	OUTOIL	8	1/4"	
	100	2,100	2,100	2,500	2,500	2,100	2,600		8	1/4"	
	125	4,000	4,000	4,400	4,400	4,000	4,500		8	3/8"	
	132	7.100	7.800	8.000	8.000	7.100	9.800		8	1/2"	
	140	9.000	9.000	10.00	10.30	11.00	13.30		8	1/2"	
	150	11.40	12.50	13.00	13.00	11.40	15.50		8	1/2"	
	170	16.00	17.50	18.00	18.00	16.00	21.00		8	1/2"	
	190	23.30	25.40	26.00	26.00	23.30	32.00		8	1/2"	



Quantità indicative; riempimento attenersi al livello.

durante il riempimento attenersi alla spia di livello.

Indicative quantities, check the oil sight glass during filling.

Richtungsweisende Mengen, bei der Auffüllung auf das Füllstand-Kontrollfenster Bezug nehmen.



**Attenzione !:**

Il tappo di sfiato è allegato solo nei riduttori che hanno più di un tappo olio

**Warning!:**

A breather plug is supplied only with worm gearboxes that have more than one oil plug

**Achtung!:**

Der Entlüftungsstopfen ist lediglich bei den Getrieben vorhanden, die über mehr als einen Ölfüllstopfen verfügen

**Nota:** Se in fase d'ordine la posizione di montaggio è omessa, il riduttore verrà fornito con i tappi predisposti per la posizione M1.

**Note:** If the mounting position is not specified in the order, the worm gearbox supplied will have plugs pre-arranged for position M1.

**Anmerkung:** Sollte in der Auftragsphase die Einbaulage nicht angegeben werden, wird das Getriebe mit Stopfen für die Einbaulage M1.

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

*The supply of gearboxes with different plug pre-arrangements has to be agreed with the manufacturer.*

Lieferungen, die eine Auslegung hinsichtlich der Stopfen aufweisen, die von den Angaben in der Tabelle abweichen, müssen vorab vereinbart werden..

1.4 Lubrificazione

1.4 Lubrication

1.4 Schmierung



Posizioni di montaggio  
Mounting positions  
Montagepositionen

PT-2

**PT-2** **A** **AUD** **C1** **80-100-125-140**  
**132-150-170-190**

<b>M1</b>	<b>M2</b>	<b>M3</b>	<b>M4</b>	<b>M5</b>	<b>M6</b>

**PT-2**

**PT-2**

**PT-2** **B** **BUS** **C2** **80-100-125-140**  
**132-150-170-190**

<b>M1</b>	<b>M2</b>	<b>M3</b>	<b>M4</b>	<b>M5</b>	<b>M6</b>

**PT-2**

**PT-2**

- ▽ Carico / Breather plug / Nachfüllen - Entlüftung
- Livello / Level plug / Pegel
- ▼ Scarico / Drain plug / Auslauf



**1.4 Lubrificazione**

**1.4 Lubrication**

**1.4 Schmierung**

Posizioni di montaggio - Mounting positions - Montagepositionen			
PT		Posizioni Positions Positionen	Prescrizioni da indicare in fase d'ordine Ordering requirements Anforderungen bei der Bestellung
	80	M1-M2 M3-M4 M5-M6	Necessaria Necessary Erforderlich
	100		
	125		
	132		
	140		
	150		
	170		
190			

**TARGHETTA - RIDUTTORE**

**NON NECESSARIA**

Indicata sempre nella targhetta del riduttore la posizione di montaggio "M1".

**NECESSARIA**

La posizione richiesta è indicata nella targhetta del riduttore

**Identification Plate - Gearbox**

**NOT NECESSARY**

The mounting position is always indicated on the nameplate "M1".

**NECESSARY**

The indication it on the label of the gearbox


**Typeschild - Getriebe**

**NICHT ERFORDERLICH**

Die Einbaulage ist immer auf dem Typenschild angegeben "M1".

**ERFORDERLICH**

Findet man die angefragte Position auf dem Typenschild des Getriebe

Lub	Quantità di lubrificante - Lubricant Quantity - Schmiermittelmenge - [Kg]							OPT1	Tappi-Plug-Stopfen		
		M1	M2	M3	M4	M5	M6		N°	Diameter	Type
PT	80	1.100	1.100	1.400	1.400	1.200	1.200	OUTOIL	8	1/4"	
	100	2.200	2.200	2.500	2.500	2.600	2.600		8	1/4"	
	125	3.700	3.700	4.500	4.500	4.800	4.800		8	3/8"	
	132	7.100	7.800	12.00	8.000	9.800	9.800		8	1/2"	
	140	8.700	8.700	12.20	12.40	13.30	13.30		8	1/2"	
	150	11.40	12.50	20.00	13.00	15.50	15.50		8	1/2"	
	170	16.00	17.50	27.00	18.00	22.00	21.00		8	1/2"	
	190	23.30	25.40	40.00	26.00	32.00	32.00		8	1/2"	



Quantità indicative; riempimento attenersi al livello.

durante il riempimento attenersi alla spia di livello.

Indicative quantities, check the oil sight glass during filling.

Richtungsweisende Mengen, bei der Auffüllung auf das Füllstand-Kontrollfenster Bezug nehmen.



**Attentione !:**

Il tappo di sfiato è allegato solo nei riduttori che hanno più di un tappo olio

**Warning!:**

A breather plug is supplied only with worm gearboxes that have more than one oil plug

**Achtung!:**

Der Entlüftungsstopfen ist lediglich bei den Getrieben vorhanden, die über mehr als einen Ölfüllstopfen verfügen

**Nota:** Se in fase d'ordine la posizione di montaggio è omessa. il riduttore verrà fornito con i tappi predisposti per la posizione M1.

**Note:** If the mounting position is not specified in the order, the worm gearbox supplied will have plugs pre-arranged for position M1.

**Anmerkung:** Sollte in der Auftragsphase die Einbaulage nicht angegeben werden, wird das Getriebe mit Stopfen für die Einbaulage M1.

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

*The supply of gearboxes with different plug pre-arrangements has to be agreed with the manufacturer.*

Lieferungen, die eine Auslegung hinsichtlich der Stopfen aufweisen, die von den Angaben in der Tabelle abweichen, müssen vorab vereinbart werden..



### 1.5 Carichi radiali e assiali

Quando la trasmissione del moto avviene tramite meccanismi che generano carichi radiali sull'estremità dell'albero, è necessario verificare che i valori risultanti non eccedano quelli indicati nelle tabelle.

Nella Tab. 3.4 sono riportati i valori dei carichi radiali ammissibili per l'albero veloce ( $Fr_1$ ). Come carico assiale ammissibile contemporaneo si ha:

$$Fa_1 = 0.2 \times Fr_1$$

PT	Tab. 3.4 $Fr_1$ [N]							
	80	100	125	132	140	150	170	190
PT/1 (n1 - 1400 rpm)	800	1600	2200	2500	4000	3500	4500	5500
PT/2 (n1 - 1400 rpm)	880	1450	2200	4500	4000	6500	7800	10000

In Tab. 3.5 sono riportati i valori dei carichi radiali ammissibili per l'albero lento ( $Fr_2$ ). Come carico assiale ammissibile contemporaneo si ha:

$$Fa_2 = 0.2 \times Fr_2$$

Tab. 3.5 $n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$Fr_2$ [N]							
	80	100	125	132	140	150	170	190
500	4000	7000	8200	10762	12500	13951	15466	20089
400	5000	8000	9300	12054	13000	15625	17321	22500
320	5500	9000	10000	13000	14000	17500	19400	25200
250	6000	10000	11500	15000	16000	19200	21100	27800
200	6000	10000	13000	16000	18000	20500	23300	29500
160	6000	10000	16000	17000	18500	22100	24800	32000
112	6000	10000	16000	19000	20000	23500	27000	35200
63	7100	10600	17000	23000	28000	27500	34200	44600
36	7500	11800	19000	29000	30000	34000	41000	53200
<12.5	8000	12500	20000	32500	35000	43000	57000	65000

I carichi radiali indicati nelle tabelle si intendono applicati a metà della sporgenza dell'albero lento standard (vedi fig. 2.6) e sono riferiti ai riduttori operanti con fattore di servizio 1. Valori intermedi relativi a velocità non riportate possono essere ottenuti per interpolazione considerando però che  $Fr_1$  a 500 min<sup>-1</sup> e  $Fr_2$  a 5 min<sup>-1</sup> rappresentano i carichi massimi consentiti. Per i carichi non agenti sulla mezziera dell'albero lento o veloce si ha:

a 0.3 della sporgenza:

$$Fr_x = 1.25 \times Fr_{1-2}$$

a 0.8 dalla sporgenza:

$$Fr_x = 0.8 \times Fr_{1-2}$$

### 1.5 Axial and overhung load

Should transmission movement determine radial loads on the angular shaft end, it is necessary to make sure that resulting values do not exceed the ones indicated in the tables.

In Table 3.4 permissible radial load for input shaft are listed ( $Fr_1$ ). Contemporary permissible axial load is given by the following formula:

$$Fa_1 = 0.2 \times Fr_1$$

In Table 3.5 permissible radial loads for output shaft are listed ( $Fr_2$ ). Permissible axial load is given by the following formula:

$$Fa_2 = 0.2 \times Fr_2$$

### 1.5 Radiale und axiale Belastungen

Wird das Wellenende auch durch Radialkräfte belastet, so muß sichergestellt werden, daß die resultierenden Werte die in der Tabelle angegebenen nicht überschreiten.

In Tabelle 3.4 sind die Werte der zulässigen Radialbelastungen für die Antriebswelle ( $Fr_1$ ) angegeben. Die Axialbelastung beträgt dann:

$$Fa_1 = 0.2 \times Fr_1$$

In Tabelle 3.5 sind die Werte der zulässigen Radialbelastungen für die Abtriebswelle ( $Fr_2$ ) angegeben. Als zulässige Axialbelastung gilt:

$$Fa_2 = 0.2 \times Fr_2$$

The radial loads shown in the tables are applied on the middle of standard shaft extensions (see fig. 2.6). Base of these values is a service factor 1. Values for speeds that are not listed can be obtained through interpolation but it must be considered that  $Fr_1$  at 500 min<sup>-1</sup> and  $Fr_2$  at 5 min<sup>-1</sup> represent the maximum allowable loads. For radial loads which are not applied on the middle of the shafts, the following values can be calculated:

at 0.3 from extension:

$$Fr_x = 1.25 \times Fr_{1-2}$$

at 0.8 from extension:

$$Fr_x = 0.8 \times Fr_{1-2}$$

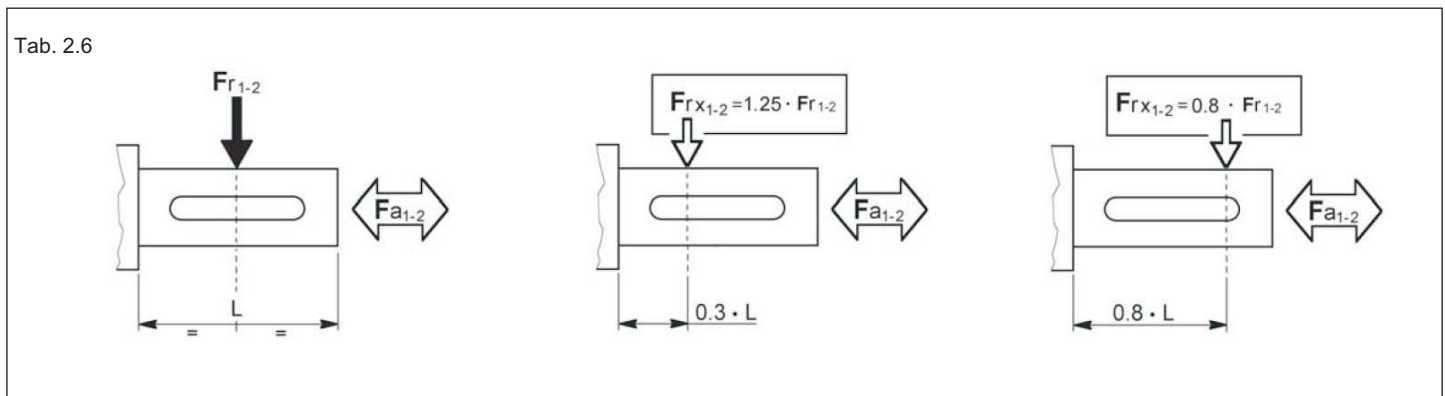
Bei den in der Tabelle angegebenen Radialbelastungen wird eine Kraffteinwirkung auf die Mitte der Standardwelle (s. A. 2.6) angenommen; außerdem wird ein Betriebsfaktor 1 zugrunde gelegt. Zwischenwerte für nicht aufgeführte Drehzahlen können durch Interpolation ermittelt werden. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, daß  $Fr_1$  bei 500 min<sup>-1</sup> und für  $Fr_{2max}$  bei 5 min<sup>-1</sup> die maximal zulässigen Belastungen repräsentieren. Ist die Einwirkung der Radialkraft nicht in der Mitte der Welle, so können die zulässigen Radiallasten folgendermaßen ermittelt werden:

0.3 vom Wellenabsatz entfernt:

$$Fr_x = 1.25 \times Fr_{1-2}$$

0.8 vom Wellenabsatz entfernt:

$$Fr_x = 0.8 \times Fr_{1-2}$$



**PT 80/1**



18

ir	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$				IEC
	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	
	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	
5.1	550,0	360,0	21,2	98,0	275,0	400,0	11,8	98,0	176,8	406,0	7,7	98,0	98,2	406,0	4,3	98,0	-
5.8	482,8	342,0	17,6	98,0	241,4	380,0	9,8	98,0	155,2	385,7	6,4	98,0	86,2	385,7	3,6	98,0	
7.4	376,1	324,0	13,0	98,0	188,1	360,0	7,2	98,0	120,9	365,4	4,7	98,0	67,2	365,4	2,6	98,0	

**PT 80/2**



20

ir	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$				IEC
	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	
	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	
10.6	264,0	450,0	13,0	96,0	132,0	500,0	7,2	96,0	84,9	507,5	4,7	96,0	47,1	507,5	2,6	96,0	-
12.1	231,7	450,0	11,4	96,0	115,9	500,0	6,3	96,0	74,5	507,5	4,1	96,0	41,4	507,5	2,3	96,0	
15.5	180,5	450,0	8,9	96,0	90,3	500,0	4,9	96,0	58,0	507,5	3,2	96,0	32,2	507,5	1,8	96,0	
18.5	151,7	486,0	8,0	96,0	75,9	540,0	4,5	96,0	48,8	548,1	2,9	96,0	27,1	548,1	1,6	96,0	
21.0	133,2	504,0	7,3	96,0	66,6	560,0	4,1	96,0	42,8	568,4	2,7	96,0	23,8	568,4	1,5	96,0	
23.9	117,2	522,0	6,7	96,0	58,6	580,0	3,7	96,0	37,7	588,7	2,4	96,0	20,9	588,7	1,3	96,0	
27.2	102,9	504,0	5,7	96,0	51,4	560,0	3,1	96,0	33,1	568,4	2,1	96,0	18,4	568,4	1,1	96,0	
34.9	80,2	468,0	4,1	96,0	40,1	520,0	2,3	96,0	25,8	527,8	1,5	96,0	14,3	527,8	0,8	96,0	
44.1	63,5	450,0	3,1	96,0	31,8	500,0	1,7	96,0	20,4	507,5	1,1	96,0	11,3	507,5	0,6	96,0	
50.9	55,0	450,0	2,7	96,0	27,5	500,0	1,5	96,0	17,7	507,5	1,0	96,0	9,8	507,5	0,5	96,0	
58.8	47,6	450,0	2,3	96,0	23,8	500,0	1,3	96,0	15,3	507,5	0,8	96,0	8,5	507,5	0,5	96,0	

$P_{tN}$ [kW]	tutti i rapporti all ratios alle Untersetzungen
PT/1	15.0
PT/2	7.5

N.B. Per i riduttori evidenziati dal doppio bordo nella colonna delle potenze è necessario verificare lo scambio termico del riduttore (come indicato nel par. A-1.5). Per maggiori informazioni contattare l'ufficio tecnico STM.

NOTE. Please pay attention to the frame around the input power value: for this gearboxes it's important to check the thermal capacity (comp. par. A-1.5). For details please contact our technical department).  
For details please contact our technical

HINWEIS. Sind in den Tabellen Nennleistungen eingerahmt, so ist die thermische Leistungsgrenze der Getriebe zu beachten (s. Kapitel A-1.5). Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.

N.B. I pesi riportati sono indicativi e possono variare in funzione della versione del riduttore.

NOTE. Listed weights are for reference only and can vary according to the gearbox version.

HINWEIS. Die angegebenen Gewichtsmaße sind Richtwerte und können je nach Getriebeversion variieren.

PT 100/1



ir	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$				IEC
	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	
	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	
5.1	550,0	720,0	42,3	98,0	275,0	800,0	23,5	98,0	176,8	812,0	15,3	98,0	98,2	812,0	8,5	98,0	-
5.9	474,6	720,0	36,5	98,0	237,3	800,0	20,3	98,0	152,5	812,0	13,2	98,0	84,7	812,0	7,4	98,0	
7.4	376,1	720,0	28,9	98,0	188,1	800,0	16,1	98,0	120,9	812,0	10,5	98,0	67,2	812,0	5,8	98,0	

PT 100/2



ir	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$				IEC
	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	
	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	
10.7	261,3	846,0	24,1	96,0	130,6	940,0	13,4	96,0	84,0	954,1	8,7	96,0	46,7	954,1	4,9	96,0	-
12.4	225,4	864,0	21,2	96,0	112,7	960,0	11,8	96,0	72,5	974,4	7,7	96,0	40,3	974,4	4,3	96,0	
15.7	178,7	882,0	17,2	96,0	89,3	980,0	9,5	96,0	57,4	994,7	6,2	96,0	31,9	994,7	3,5	96,0	
21.1	132,4	900,0	13,0	96,0	66,2	1000,0	7,2	96,0	42,6	1015,0	4,7	96,0	23,6	1015,0	2,6	96,0	
25.9	108,0	945,0	11,1	96,0	54,0	1050,0	6,2	96,0	34,7	1065,8	4,0	96,0	19,3	1065,8	2,2	96,0	
30.9	90,5	990,0	9,8	96,0	45,3	1100,0	5,4	96,0	29,1	1116,5	3,5	96,0	16,2	1116,5	2,0	96,0	
37.9	73,9	990,0	8,0	96,0	36,9	1100,0	4,4	96,0	23,7	1116,5	2,9	96,0	13,2	1116,5	1,6	96,0	
43.2	64,8	1035,0	7,3	96,0	32,4	1150,0	4,1	96,0	20,8	1167,3	2,7	96,0	11,6	1167,3	1,5	96,0	
58.1	48,2	990,0	5,2	96,0	24,1	1100,0	2,9	96,0	15,5	1116,5	1,9	96,0	8,6	1116,5	1,0	96,0	

$P_{tN}$ [kW]	tutti i rapporti all ratios alle Untersetzungen
PT/1	22.0
PT/2	11.0

N.B. Per i riduttori evidenziati dal doppio bordo nella colonna delle potenze è necessario verificare lo scambio termico del riduttore (come indicato nel par. A-1.5). Per maggiori informazioni contattare l'ufficio tecnico STM.

NOTE. Please pay attention to the frame around the input power value: for this gearboxes it's important to check the thermal capacity (comp. par. A-1.5). For details please contact our technical department).  
For details please contact our technical

HINWEIS. Sind in den Tabellen Nennleistungen eingerahmt, so ist die thermische Leistungsgrenze der Getriebe zu beachten (s. Kapitel A-1.5). Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.

N.B. I pesi riportati sono indicativi e possono variare in funzione della versione del riduttore.

NOTE. Listed weights are for reference only and can vary according to the gearbox version.

HINWEIS. Die angegebenen Gewichtsmaße sind Richtwerte und können je nach Getriebeversion variieren.

**PT 125/1**



50

ir	n <sub>1</sub> = 2800 min <sup>-1</sup>				n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				n <sub>1</sub> = 900 min <sup>-1</sup>				n <sub>1</sub> = 500 min <sup>-1</sup>				IEC
	n <sub>2</sub>	T <sub>2M</sub>	P	RD	n <sub>2</sub>	T <sub>2M</sub>	P	RD	n <sub>2</sub>	T <sub>2M</sub>	P	RD	n <sub>2</sub>	T <sub>2M</sub>	P	RD	
	min <sup>-1</sup>	Nm	kW	%	min <sup>-1</sup>	Nm	kW	%	min <sup>-1</sup>	Nm	kW	%	min <sup>-1</sup>	Nm	kW	%	
5.1	550,0	1350,0	79,3	98,0	275,0	1500,0	44,1	98,0	176,8	1624,0	30,7	98,0	98,2	1624,0	17,0	98,0	-
5.9	474,6	1305,0	66,2	98,0	237,3	1450,0	36,8	98,0	152,5	1522,5	24,8	98,0	84,7	1522,5	13,8	98,0	
7.7	365,2	1260,0	49,2	98,0	182,6	1400,0	27,3	98,0	117,4	1522,5	19,1	98,0	65,2	1522,5	10,6	98,0	

**PT 125/2**



56

ir	n <sub>1</sub> = 2800 min <sup>-1</sup>				n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				n <sub>1</sub> = 900 min <sup>-1</sup>				n <sub>1</sub> = 500 min <sup>-1</sup>				IEC
	n <sub>2</sub>	T <sub>2M</sub>	P	RD	n <sub>2</sub>	T <sub>2M</sub>	P	RD	n <sub>2</sub>	T <sub>2M</sub>	P	RD	n <sub>2</sub>	T <sub>2M</sub>	P	RD	
	min <sup>-1</sup>	Nm	kW	%	min <sup>-1</sup>	Nm	kW	%	min <sup>-1</sup>	Nm	kW	%	min <sup>-1</sup>	Nm	kW	%	
8.7	323,6	1620,0	57,2	96,0	161,8	1800,0	31,8	96,0	104,0	1827,0	20,7	96,0	57,8	1827,0	11,5	96,0	-
10.4	268,9	1665,0	48,8	96,0	134,4	1850,0	27,1	96,0	86,4	1877,8	17,7	96,0	48,0	1877,8	9,8	96,0	
12.1	232,0	1755,0	44,4	96,0	116,0	1950,0	24,7	96,0	74,6	1979,3	16,1	96,0	41,4	1979,3	8,9	96,0	
15.7	178,6	1755,0	34,2	96,0	89,3	1950,0	19,0	96,0	57,4	1979,3	12,4	96,0	31,9	1979,3	6,9	96,0	
21.5	130,0	1890,0	26,8	96,0	65,0	2100,0	14,9	96,0	41,8	2131,5	9,7	96,0	23,2	2131,5	5,4	96,0	
25.9	108,0	1935,0	22,8	96,0	54,0	2150,0	12,7	96,0	34,7	2182,3	8,3	96,0	19,3	2182,3	4,6	96,0	
30.0	93,2	2025,0	20,6	96,0	46,6	2250,0	11,4	96,0	30,0	2283,8	7,5	96,0	16,6	2283,8	4,1	96,0	
34.8	80,4	1980,0	17,4	96,0	40,2	2200,0	9,7	96,0	25,9	2233,0	6,3	96,0	14,4	2233,0	3,5	96,0	
39.0	71,7	1935,0	15,1	96,0	35,9	2150,0	8,4	96,0	23,1	2182,3	5,5	96,0	12,8	2182,3	3,0	96,0	
45.2	61,9	1890,0	12,8	96,0	31,0	2100,0	7,1	96,0	19,9	2131,5	4,6	96,0	11,1	2131,5	2,6	96,0	
57.1	49,1	1890,0	10,1	96,0	24,5	2100,0	5,6	96,0	15,8	2131,5	3,7	96,0	8,8	2131,5	2,0	96,0	

P <sub>tN</sub> [kW]	tutti i rapporti all ratios alle Untersetzungen
PT/1	36.0
PT/2	18.0

N.B. Per i riduttori evidenziati dal doppio bordo nella colonna delle potenze è necessario verificare lo scambio termico del riduttore (come indicato nel par. A-1.5). Per maggiori informazioni contattare l'ufficio tecnico STM.

NOTE. Please pay attention to the frame around the input power value: for this gearboxes it's important to check the thermal capacity (comp. par. A-1.5). For details please contact our technical department).  
For details please contact our technical

HINWEIS. Sind in den Tabellen Nennleistungen eingerahmt, so ist die thermische Leistungsgrenze der Getriebe zu beachten (s. Kapitel A-1.5). Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.

N.B. I pesi riportati sono indicativi e possono variare in funzione della versione del riduttore.

NOTE. Listed weights are for reference only and can vary according to the gearbox version.

HINWEIS. Die angegebenen Gewichtsmaße sind Richtwerte und können je nach Getriebeversion variieren.

PT 132/1



65

ir	n <sub>1</sub> = 2800 min <sup>-1</sup>				n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				n <sub>1</sub> = 900 min <sup>-1</sup>				n <sub>1</sub> = 500 min <sup>-1</sup>				IEC
	n <sub>2</sub>	T <sub>2M</sub>	P	RD	n <sub>2</sub>	T <sub>2M</sub>	P	RD	n <sub>2</sub>	T <sub>2M</sub>	P	RD	n <sub>2</sub>	T <sub>2M</sub>	P	RD	
	min <sup>-1</sup>	Nm	kW	%	min <sup>-1</sup>	Nm	kW	%	min <sup>-1</sup>	Nm	kW	%	min <sup>-1</sup>	Nm	kW	%	
2.80	1000,0	2070,0	221,2	98,0	500,0	2300	122,9	98,0	321,4	2335	80,2	98,0	178,6	2335	44,5	98,0	-
3.00	933,3	2160,0	215,4	98,0	466,7	2400	119,7	98,0	300,0	2436	83,8	98,0	166,7	2436	43,4	98,0	
3.47	806,8	2250,0	194,0	98,0	403,4	2500	107,8	98,0	259,3	2538	75,4	98,0	144,1	2538	39,1	98,0	
4.07	688,5	2250,0	165,5	98,0	344,3	2500	92,0	98,0	221,3	2538	64,4	98,0	123,0	2538	33,3	98,0	
4.43	632,3	2250,0	152,0	98,0	316,1	2500	84,4	98,0	203,2	2538	59,1	98,0	112,9	2538	30,6	98,0	
4.85	577,8	2250,0	138,9	98,0	288,9	2500	77,2	98,0	185,7	2538	54,0	98,0	103,2	2538	28,0	98,0	
5.33	525,0	2160,0	121,2	98,0	262,5	2400	67,3	98,0	168,8	2538	47,1	98,0	93,8	2538	25,4	98,0	

PT 132/2



70

ir	n <sub>1</sub> = 2800 min <sup>-1</sup>				n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				n <sub>1</sub> = 900 min <sup>-1</sup>				n <sub>1</sub> = 500 min <sup>-1</sup>				IEC
	n <sub>2</sub>	T <sub>2M</sub>	P	RD	n <sub>2</sub>	T <sub>2M</sub>	P	RD	n <sub>2</sub>	T <sub>2M</sub>	P	RD	n <sub>2</sub>	T <sub>2M</sub>	P	RD	
	min <sup>-1</sup>	Nm	kW	%	min <sup>-1</sup>	Nm	kW	%	min <sup>-1</sup>	Nm	kW	%	min <sup>-1</sup>	Nm	kW	%	
6.2	448,7	2250	110,1	96,0	224,4	2500	61,2	96,0	144,2	2538	39,9	96,0	80,1	2538	22,2	96,0	-
8.0	350,0	2340	89,3	96,0	175,0	2600	49,6	96,0	112,5	2639	32,4	96,0	62,5	2639	18,0	96,0	
9.8	284,7	2430	75,5	96,0	142,4	2700	41,9	96,0	91,5	2741	27,4	96,0	50,8	2741	15,2	96,0	
11.6	241,6	2520	66,4	96,0	120,8	2800	36,9	96,0	77,7	2842	24,1	96,0	43,1	2842	13,4	96,0	
13.3	210,1	2610	59,8	96,0	105,0	2900	33,2	96,0	67,5	2944	21,7	96,0	37,5	2944	12,0	96,0	
15.9	176,3	2700	51,9	96,0	88,1	3000	28,8	96,0	56,7	3045	18,8	96,0	31,5	3045	10,5	96,0	
18.3	153,0	2700	45,1	96,0	76,5	3000	25,0	96,0	49,2	3045	16,3	96,0	27,3	3045	9,1	96,0	
21.8	128,4	2880	40,3	96,0	64,2	3200	22,4	96,0	41,3	3248	14,6	96,0	22,9	3248	8,1	96,0	
24.0	116,7	2880	36,6	96,0	58,3	3200	20,4	96,0	37,5	3248	13,3	96,0	20,8	3248	7,4	96,0	
26.3	106,6	2880	33,5	96,0	53,3	3200	18,6	96,0	34,3	3248	12,1	96,0	19,0	3248	6,7	96,0	

Pt <sub>N</sub> [kW]	tutti i rapporti all ratios alle Untersetzungen
PT/1	50.0
PT/2	25.0

N.B. Per i riduttori evidenziati dal doppio bordo nella colonna delle potenze è necessario verificare lo scambio termico del riduttore (come indicato nel par. A-1.5). Per maggiori informazioni contattare l'ufficio tecnico STM.

NOTE. Please pay attention to the frame around the input power value: for this gearboxes it's important to check the thermal capacity (comp. par. A-1.5). For details please contact our technical department).  
For details please contact our technical

HINWEIS. Sind in den Tabellen Nennleistungen eingerahmt, so ist die thermische Leistungsgrenze der Getriebe zu beachten (s. Kapitel A-1.5). Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.

N.B. I pesi riportati sono indicativi e possono variare in funzione della versione del riduttore.

NOTE. Listed weights are for reference only and can vary according to the gearbox version.

HINWEIS. Die angegebenen Gewichtsmaße sind Richtwerte und können je nach Getriebeversion variieren.



PT 140/1



100

ir	n <sub>1</sub> = 2800 min <sup>-1</sup>				n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				n <sub>1</sub> = 900 min <sup>-1</sup>				n <sub>1</sub> = 500 min <sup>-1</sup>				IEC
	n <sub>2</sub>	T <sub>2M</sub>	P	RD	n <sub>2</sub>	T <sub>2M</sub>	P	RD	n <sub>2</sub>	T <sub>2M</sub>	P	RD	n <sub>2</sub>	T <sub>2M</sub>	P	RD	
	min <sup>-1</sup>	Nm	kW	%	min <sup>-1</sup>	Nm	kW	%	min <sup>-1</sup>	Nm	kW	%	min <sup>-1</sup>	Nm	kW	%	
4.8	577,8	2880,0	177,8	98,0	288,9	3200,0	98,8	98,0	185,7	3250,0	64,5	98,0	103,2	3250,0	35,8	98,0	-
5.9	473,8	2700,0	136,7	98,0	236,9	3000,0	75,9	98,0	152,3	3050,0	49,6	98,0	84,6	3050,0	27,6	98,0	
7.4	376,1	2700,0	108,5	98,0	188,1	3000,0	60,3	98,0	120,9	3050,0	39,4	98,0	67,2	3050,0	21,9	98,0	

PT 140/2



110

ir	n <sub>1</sub> = 2800 min <sup>-1</sup>				n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>				n <sub>1</sub> = 900 min <sup>-1</sup>				n <sub>1</sub> = 500 min <sup>-1</sup>				IEC
	n <sub>2</sub>	T <sub>2M</sub>	P	RD	n <sub>2</sub>	T <sub>2M</sub>	P	RD	n <sub>2</sub>	T <sub>2M</sub>	P	RD	n <sub>2</sub>	T <sub>2M</sub>	P	RD	
	min <sup>-1</sup>	Nm	kW	%	min <sup>-1</sup>	Nm	kW	%	min <sup>-1</sup>	Nm	kW	%	min <sup>-1</sup>	Nm	kW	%	
10.5	265,7	3600,0	104,4	96,0	132,9	4000,0	58,0	96,0	85,4	4060,0	37,8	96,0	47,5	4060,0	21,0	96,0	-
12.6	223,0	3690,0	89,8	96,0	111,5	4100,0	49,9	96,0	71,7	4161,5	32,5	96,0	39,8	4161,5	18,1	96,0	
15.3	182,9	3780,0	75,4	96,0	91,4	4200,0	41,9	96,0	58,8	4263,0	27,3	96,0	32,7	4263,0	15,2	96,0	
19.1	146,7	4050,0	64,8	96,0	73,4	4500,0	36,0	96,0	47,2	4567,5	23,5	96,0	26,2	4567,5	13,1	96,0	
23.3	120,3	4050,0	53,2	96,0	60,2	4500,0	29,5	96,0	38,7	4567,5	19,3	96,0	21,5	4567,5	10,7	96,0	
30.0	93,5	4320,0	44,0	96,0	46,7	4800,0	24,5	96,0	30,0	4872,0	16,0	96,0	16,7	4872,0	8,9	96,0	
36.5	76,7	4320,0	36,1	96,0	38,3	4800,0	20,1	96,0	24,6	4872,0	13,1	96,0	13,7	4872,0	7,3	96,0	
46.0	60,8	3780,0	25,1	96,0	30,4	4200,0	13,9	96,0	19,6	4263,0	9,1	96,0	10,9	4263,0	5,1	96,0	
57.9	48,4	3780,0	19,9	96,0	24,2	4200,0	11,1	96,0	15,5	4263,0	7,2	96,0	8,6	4263,0	4,0	96,0	

Pt <sub>N</sub> [kW]	tutti i rapporti all ratios alle Untersetzungen
PT/1	54.0
PT/2	27.0

N.B. Per i riduttori evidenziati dal doppio bordo nella colonna delle potenze è necessario verificare lo scambio termico del riduttore (come indicato nel par. A-1.5). Per maggiori informazioni contattare l'ufficio tecnico STM.

NOTE. Please pay attention to the frame around the input power value: for this gearboxes it's important to check the thermal capacity (comp. par. A-1.5). For details please contact our technical department).  
For details please contact our technical

HINWEIS. Sind in den Tabellen Nennleistungen eingerahmt, so ist die thermische Leistungsgrenze der Getriebe zu beachten (s. Kapitel A-1.5). Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.

N.B. I pesi riportati sono indicativi e possono variare in funzione della versione del riduttore.

NOTE. Listed weights are for reference only and can vary according to the gearbox version.

HINWEIS. Die angegebenen Gewichtsmaße sind Richtwerte und können je nach Getriebeversion variieren.

PT 150/1



110

ir	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$				IEC
	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	
	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	
2.80	1000,0	3060,0	327,0	98,0	500,0	3400	181,6	98,0	321,4	3451	118,5	98,0	178,6	3451	65,8	98,0	-
3.00	933,3	3105,0	309,6	98,0	466,7	3450	172,0	98,0	300,0	3502	112,2	98,0	166,7	3502	62,4	98,0	
3.47	806,8	3150,0	271,5	98,0	403,4	3500	150,9	98,0	259,3	3553	98,4	98,0	144,1	3553	54,7	98,0	
4.07	688,5	3150,0	231,7	98,0	344,3	3500	128,7	98,0	221,3	3553	84,0	98,0	123,0	3553	46,7	98,0	
4.43	632,3	3240,0	218,9	98,0	316,1	3600	121,6	98,0	203,2	3654	79,3	98,0	112,9	3654	44,1	98,0	
4.85	577,8	3240,0	200,0	98,0	288,9	3600	111,1	98,0	185,7	3654	72,5	98,0	103,2	3654	40,3	98,0	
5.33	525,0	3150,0	176,7	98,0	262,5	3500	98,2	98,0	168,8	3553	64,1	98,0	93,8	3553	35,6	98,0	

PT 150/2



120

ir	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$				IEC
	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	
	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	
6.3	442,9	3330,0	160,9	96,0	221,5	3700,0	89,4	96,0	142,4	3755,5	58,3	96,0	79,1	3755,5	32,4	96,0	-
8.0	352,0	3510,0	134,8	96,0	176,0	3900,0	74,9	96,0	113,2	3958,5	48,9	96,0	62,9	3958,5	27,1	96,0	
10.2	273,5	3645,0	108,7	96,0	136,7	4050,0	60,4	96,0	87,9	4110,8	39,4	96,0	48,8	4110,8	21,9	96,0	
12.0	233,4	3780,0	96,2	96,0	116,7	4200,0	53,5	96,0	75,0	4263,0	34,9	96,0	41,7	4263,0	19,4	96,0	
13.7	204,9	3870,0	86,5	96,0	102,4	4300,0	48,1	96,0	65,9	4364,5	31,4	96,0	36,6	4364,5	17,4	96,0	
16.0	174,9	4050,0	77,2	96,0	87,4	4500,0	42,9	96,0	56,2	4567,5	28,0	96,0	31,2	4567,5	15,6	96,0	
18.9	148,3	4050,0	65,5	96,0	74,1	4500,0	36,4	96,0	47,7	4567,5	23,7	96,0	26,5	4567,5	13,2	96,0	
22.7	123,3	4140,0	55,7	96,0	61,7	4600,0	30,9	96,0	39,6	4669,0	20,2	96,0	22,0	4669,0	11,2	96,0	
24.8	113,1	4140,0	51,1	96,0	56,5	4600,0	28,4	96,0	36,3	4669,0	18,5	96,0	20,2	4669,0	10,3	96,0	
29.8	94,0	4140,0	42,5	96,0	47,0	4600,0	23,6	96,0	30,2	4669,0	15,4	96,0	16,8	4669,0	8,6	96,0	

$Pt_N$ [kW]	tutti i rapporti all ratios alle Untersetzungen
PT/1	60.0
PT/2	30.0

N.B. Per i riduttori evidenziati dal doppio bordo nella colonna delle potenze è necessario verificare lo scambio termico del riduttore (come indicato nel par. A-1.5). Per maggiori informazioni contattare l'ufficio tecnico STM.

NOTE. Please pay attention to the frame around the input power value: for this gearboxes it's important to check the thermal capacity (comp. par. A-1.5). For details please contact our technical department).  
For details please contact our technical

HINWEIS. Sind in den Tabellen Nennleistungen eingerahmt, so ist die thermische Leistungsgrenze der Getriebe zu beachten (s. Kapitel A-1.5). Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.

N.B. I pesi riportati sono indicativi e possono variare in funzione della versione del riduttore.

NOTE. Listed weights are for reference only and can vary according to the gearbox version.

HINWEIS. Die angegebenen Gewichtsmaße sind Richtwerte und können je nach Getriebeversion variieren.

**PT 170/1**



174

ir	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$				IEC
	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	
	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	
2.62	1069,1	3960,0	452,4	98,0	534,5	4400	251,3	98,0	343,6	4466	164,0	98,0	190,9	4466	91,1	98,0	
3.00	933,3	4050,0	403,9	98,0	466,7	4500	224,4	98,0	300,0	4568	146,4	98,0	166,7	4568	81,3	98,0	
3.22	869,0	4140,0	384,4	98,0	434,5	4600	213,6	98,0	279,3	4669	139,3	98,0	155,2	4669	77,4	98,0	
3.75	746,7	4320,0	344,7	98,0	373,3	4800	191,5	98,0	240,0	4872	124,9	98,0	133,3	4872	69,4	98,0	
4.07	688,5	4410,0	324,4	98,0	344,3	4900	180,2	98,0	221,3	4974	117,6	98,0	123,0	4974	65,3	98,0	
4.43	632,3	4590,0	310,1	98,0	316,1	5100	172,3	98,0	203,2	5177	112,4	98,0	112,9	5177	62,4	98,0	
4.85	577,8	4590,0	283,4	98,0	288,9	5100	157,4	98,0	185,7	5177	102,7	98,0	103,2	5177	57,1	98,0	
5.33	525,0	4500,0	252,4	98,0	262,5	5000	140,2	98,0	168,8	5075	91,5	98,0	93,8	5075	50,8	98,0	

**PT 170/2**



184

ir	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$				IEC
	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	
	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	
6.1	457,5	4590,0	229,1	96,0	228,8	5100	127,3	96,0	147,1	5177	83,0	96,0	81,7	5177	46,1	96,0	
8.4	333,3	4860,0	176,7	96,0	166,7	5400	98,2	96,0	107,1	5481	64,1	96,0	59,5	5481	35,6	96,0	
10.4	268,9	5040,0	147,8	96,0	134,5	5600	82,1	96,0	86,4	5684	53,6	96,0	48,0	5684	29,8	96,0	
12.2	229,5	5220,0	130,7	96,0	114,8	5800	72,6	96,0	73,8	5887	47,4	96,0	41,0	5887	26,3	96,0	
14.1	198,4	5490,0	118,8	96,0	99,2	6100	66,0	96,0	63,8	6192	43,1	96,0	35,4	6192	23,9	96,0	
15.4	182,2	5670,0	112,7	96,0	91,1	6300	62,6	96,0	58,6	6395	40,8	96,0	32,5	6395	22,7	96,0	
18.0	155,5	5760,0	97,7	96,0	77,7	6400	54,3	96,0	50,0	6496	35,4	96,0	27,8	6496	19,7	96,0	
21.5	130,5	6030,0	85,8	96,0	65,2	6700	47,7	96,0	41,9	6801	31,1	96,0	23,3	6801	17,3	96,0	
25.8	108,3	6030,0	71,3	96,0	54,2	6700	39,6	96,0	34,8	6801	25,8	96,0	19,3	6801	14,3	96,0	
28.4	98,4	6030,0	64,7	96,0	49,2	6700	36,0	96,0	31,6	6801	23,5	96,0	17,6	6801	13,0	96,0	

$Pt_N$ [kW]	tutti i rapporti all ratios alle Untersetzungen
PT/1	74.0
PT/2	37.0

N.B. Per i riduttori evidenziati dal doppio bordo nella colonna delle potenze è necessario verificare lo scambio termico del riduttore (come indicato nel par. A-1.5). Per maggiori informazioni contattare l'ufficio tecnico STM.

NOTE. Please pay attention to the frame around the input power value: for this gearboxes it's important to check the thermal capacity (comp. par. A-1.5). For details please contact our technical department).  
For details please contact our technical

HINWEIS. Sind in den Tabellen Nennleistungen eingerahmt, so ist die thermische Leistungsgrenze der Getriebe zu beachten (s. Kapitel A-1.5). Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.

N.B. I pesi riportati sono indicativi e possono variare in funzione della versione del riduttore.

NOTE. Listed weights are for reference only and can vary according to the gearbox version.

HINWEIS. Die angegebenen Gewichtsmaße sind Richtwerte und können je nach Getriebeversion variieren.

PT 190/1



240

ir	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$				IEC
	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	
	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	
2.62	1068,7	5400,0	616,6	98.0	534,4	6000	342,6	98.0	343,5	6090	223,5	98.0	190.8	6090	124.2	98.0	-
3.00	933,3	5670,0	565,4	98.0	466,7	6300	314,1	98.0	300,0	6395	205,0	98.0	166.7	6395	113.9	98.0	
3.22	869,6	5760,0	535,2	98.0	434,8	6400	297,3	98.0	279,5	6496	194,0	98.0	155.3	6496	107.8	98.0	
3.47	806,9	5850,0	504,4	98.0	403,5	6500	280,2	98.0	259,4	6598	182,8	98.0	144.1	6598	101.6	98.0	
4.07	688,0	6030,0	443,3	98.0	344,0	6700	246,3	98.0	221,1	6801	160,7	98.0	122.9	6801	89.3	98.0	
4.43	632,1	6120,0	413,3	98.0	316,0	6800	229,6	98.0	203,2	6902	149,8	98.0	112.9	6902	83.2	98.0	
4.85	577,3	6210,0	383,1	98.0	288,7	6900	212,8	98.0	185,6	7004	138,9	98.0	103.1	7004	77.1	98.0	
5.33	525,3	6030,0	338,5	98.0	262,7	6700	188,0	98.0	168,9	6801	122,7	98.0	93.8	6801	68.2	98.0	

PT 190/2



250

ir	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$				IEC
	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	$n_2$	$T_{2M}$	P	RD	
	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	$\text{min}^{-1}$	Nm	kW	%	
6.1	457,5	7020,0	350,3	96.0	228,8	7800	194,6	96.0	147,1	7917	127,0	96.0	81.7	7917	70.6	96.0	-
8.4	333,3	7560,0	274,9	96.0	166,7	8400	152,7	96.0	107,1	8526	99,6	96.0	59.5	8526	55.4	96.0	
10.4	268,9	7920,0	232,3	96.0	134,5	8800	129,1	96.0	86,4	8932	84,2	96.0	48.0	8932	46.8	96.0	
12.2	229,5	8100,0	202,8	96.0	114,8	9000	112,7	96.0	73,8	9135	73,5	96.0	41.0	9135	40.8	96.0	
14.1	198,4	8190,0	177,2	96.0	99,2	9100	98,5	96.0	63,8	9237	64,2	96.0	35.4	9237	35.7	96.0	
15.4	182,2	8370,0	166,3	96.0	91,1	9300	92,4	96.0	58,6	9440	60,3	96.0	32.5	9440	33.5	96.0	
18.0	155,5	8550,0	145,0	96.0	77,7	9500	80,6	96.0	50,0	9643	52,6	96.0	27.8	9643	29.2	96.0	
21.5	130,5	8820,0	125,5	96.0	65,2	9800	69,7	96.0	41,9	9947	45,5	96.0	23.3	9947	25.3	96.0	
25.8	108,3	8820,0	104,2	96.0	54,2	9800	57,9	96.0	34,8	9947	37,8	96.0	19.3	9947	21.0	96.0	

$Pt_N$ [kW]	tutti i rapporti all ratios alle Untersetzungen
PT/1	100.0
PT/2	50.0

N.B. Per i riduttori evidenziati dal doppio bordo nella colonna delle potenze è necessario verificare lo scambio termico del riduttore (come indicato nel par. A-1.5). Per maggiori informazioni contattare l'ufficio tecnico STM.

NOTE. Please pay attention to the frame around the input power value: for this gearboxes it's important to check the thermal capacity (comp. par. A-1.5). For details please contact our technical department).  
For details please contact our technical

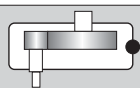
HINWEIS. Sind in den Tabellen Nennleistungen eingerahmt, so ist die thermische Leistungsgrenze der Getriebe zu beachten (s. Kapitel A-1.5). Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.

N.B. I pesi riportati sono indicativi e possono variare in funzione della versione del riduttore.

NOTE. Listed weights are for reference only and can vary according to the gearbox version.

HINWEIS. Die angegebenen Gewichtsmaße sind Richtwerte und können je nach Getriebeversion variieren.

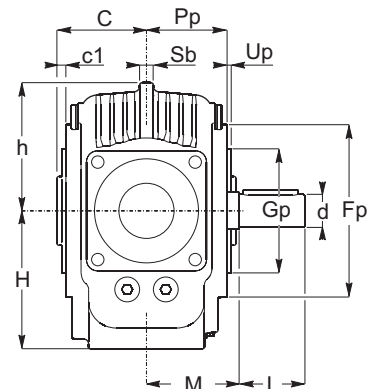
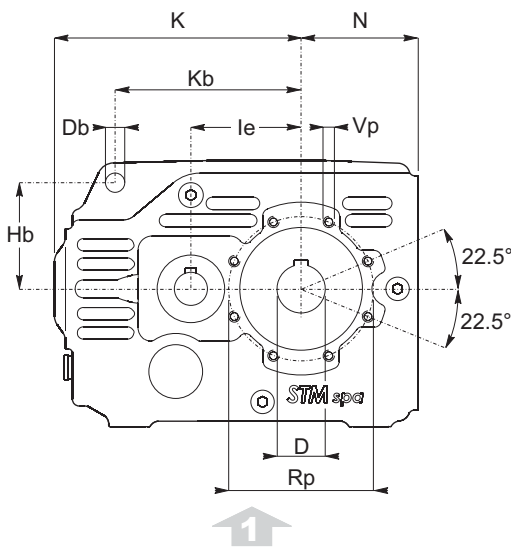
**PT-1**



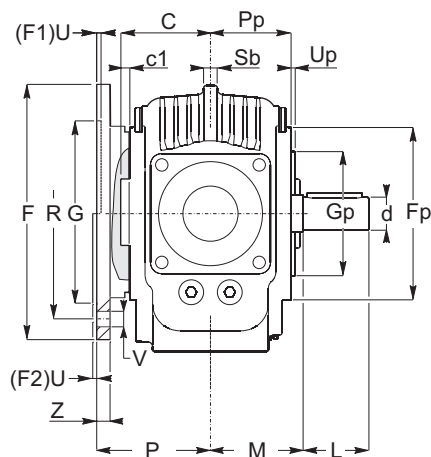
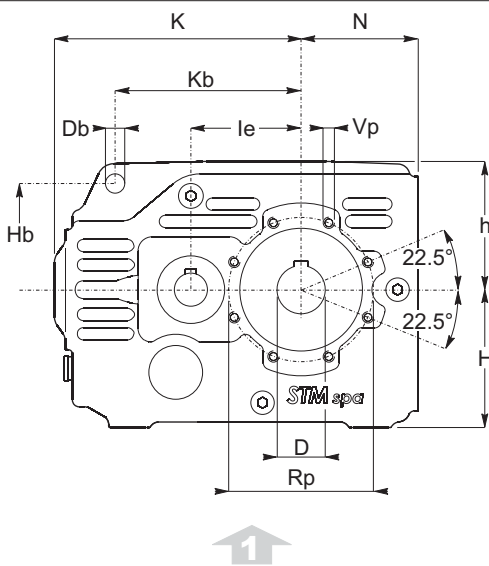
**A AUD C1**

**80-100-125-140**

**PTF-1**



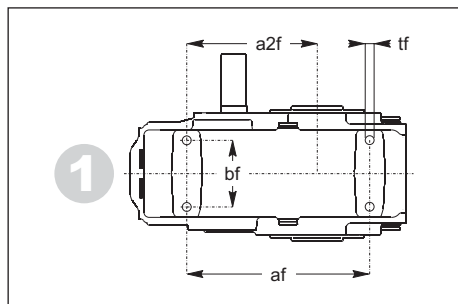
**PTF-1  
F1-F2**



PARTICOLARE CORPO - 1

DETAIL OF THE FLANGED - 1

DETAIL DES GEHÄUSES - 1



OM	af	a2f	bf	tf
<b>80</b>	175	125	64	M10
<b>100</b>	230	159	73	M12
<b>125</b>	300	210	88	M14
<b>140</b>	390	270	130	M18



1.5 Dimensioni

1.5 Dimensions

1.5 Abmessungen

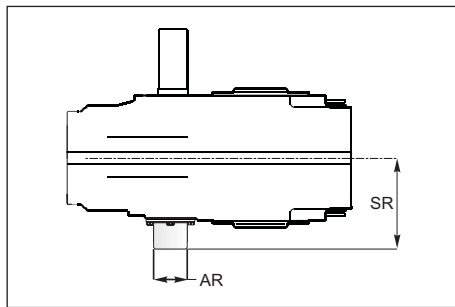
	C	c1	D H7	h	H	K	N	d	L	M	I <sub>e</sub>		D <sub>b</sub>	K <sub>b</sub>	H <sub>b</sub>	S <sub>b</sub>
<b>80</b>	65	6,5	32 (30) (35)	93	100	179	85,5	24 j6	50	65	80		13	135	77	10
<b>100</b>	77,5	7,0	45 (40) (50)	113	120	221	105,5	28 j6	60	77,5	100		13	170	95	13
<b>125</b>	90	9,0	55 (50) (60)	140	145	276	140,5	38 k6	80	90	127		16	215	118	15
<b>140</b>	110	6,5	70 (60)	182	190	349	175,5	48 k6	80	110	160		26	275	150	18

OM	Gp	Fp	Pp	Rp	Up	Vp	F		G F8	P	R	U	V	Z
<b>80</b>	90 - g6	125	58,5	105	3	M8	F1	200	130	100	165	4,5	N°4 ø11	11
<b>100</b>	110 - g6	150	70,5	125	3	M8	F1	250	180	125	215	5	N°4 ø13	14
<b>125</b>	135 - g6	180	81,0	150	3	M10	F1	300	230	150	265	5	N°4 ø15	16
<b>140</b>	170 - g6	230	103,5	200	4	M12	F2	350	250 (g6)	150	300	5	N°4 ø18	18
							F1	350	250	180	300	6	N°4 ø17	25

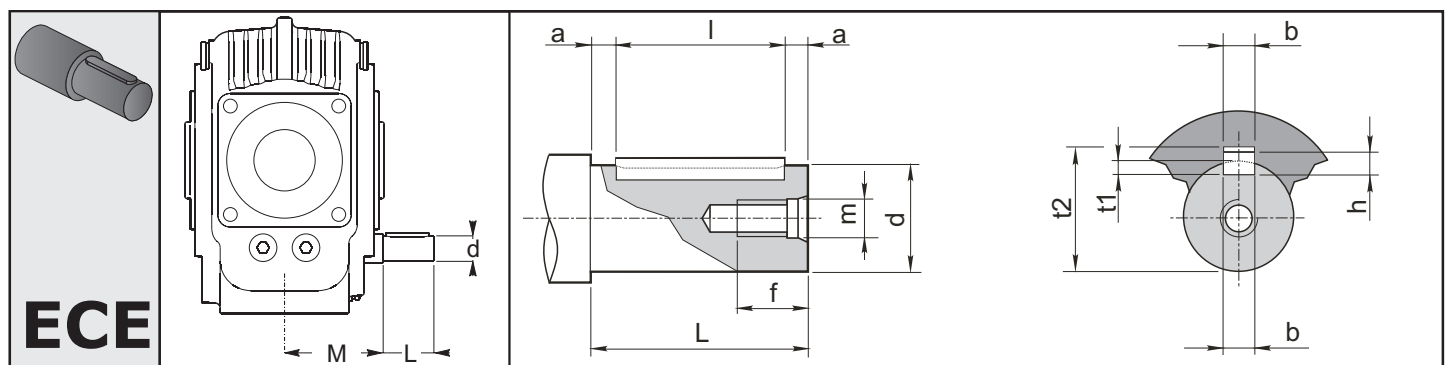
Antiretro:

backstop device:

Rücklaufsperre:

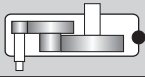


	AR	SR
<b>80</b>	50	72
<b>100</b>	55	93,5
<b>125</b>	60	110
<b>140</b>	80	124,5



PT / 1				Foro fil. testa Tapped hole Gewindebohrung Kopf		Cava / Keyway / Nut			Estremità d'albero Shaft end Wellenende		Linguetta Key Federkeil
SIZE	d	L	M	d	f	b	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	L a11	a	bxhxl
<b>80</b>	<b>24 j6</b>	50	65	M8	20	8	4	27.3	50	5	8X7X40
<b>100</b>	<b>28 j6</b>	60	77.5	M8	20	8	4	31.3	60	5	8X7X50
<b>125</b>	<b>38 k6</b>	80	90	M10	27	10	5	41.3	80	5	10X8X70
<b>140</b>	<b>48 k6</b>	80	110	M10	27	10	5.5	51.8	80	5	14X9X70

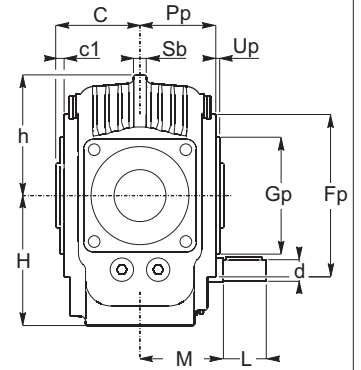
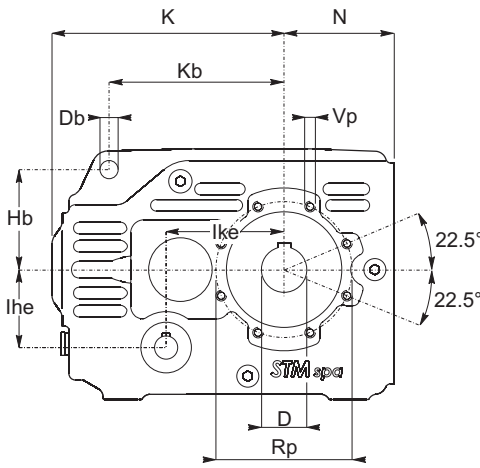
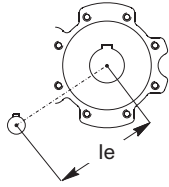
**PT-2**



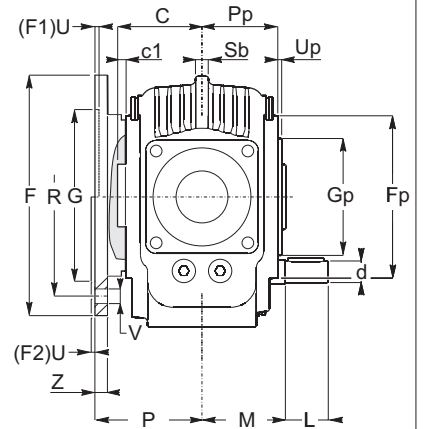
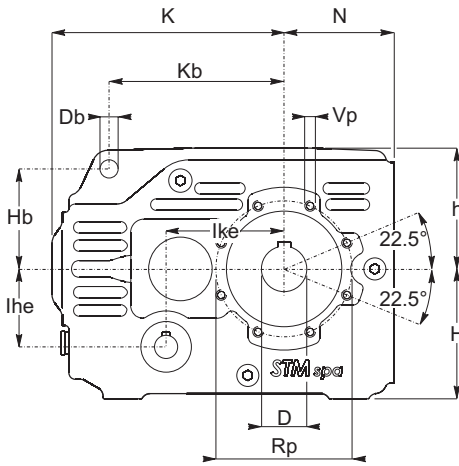
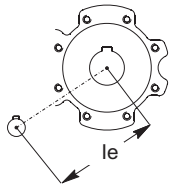
A AUD C1

**80-100-125-140**

**PTF-2**



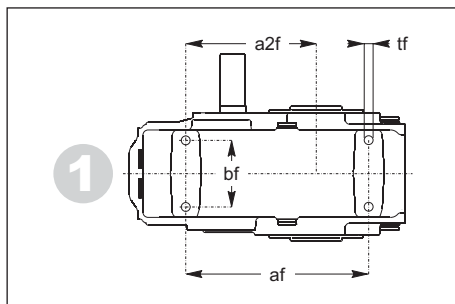
**PTF-2  
F1-F2**



PARTICOLARE CORPO

DETAIL OF THE FLANGED

DETAIL DES GEHÄUSES



OM	af	a2f	bf	tf
80	175	125	64	M10
100	230	159	73	M12
125	300	210	88	M14
140	390	270	130	M18

1.5 Dimensioni

1.5 Dimensions

1.5 Abmessungen

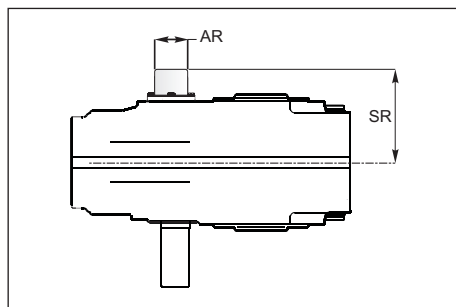
	C	c1	D H7	h	H	K	N	d	L	M	I <sub>e</sub>	Ih <sub>e</sub>	Ike		D <sub>b</sub>	K <sub>b</sub>	H <sub>b</sub>	S <sub>b</sub>
<b>80</b>	65	6,5	32 (30) (35)	93	100	179	85,5	19 j6	40	65	109	60	91		13	135	77	10
<b>100</b>	77,5	7,0	45 (40) (50)	113	120	221	105,5	24 j6	50	77,5	148.2	75	127.8		13	170	95	13
<b>125</b>	90	9,0	55 (50) (60)	140	145	276	140,5	28 j6	60	90	190	92	166.2		16	215	118	15
<b>140</b>	110	6,5	70 (60)	182	190	349	175,5	38 k6	80	110	238.5	115	209		26	275	150	18

OM	Gp	Fp	Pp	Rp	Up	Vp	F		G F8	P	R	U	V	Z
<b>80</b>	90 - g6	125	58,5	105	3	M8	F1	200	130	100	165	4,5	N°4 ø11	11
<b>100</b>	110 - g6	150	70,5	125	3	M8	F1	250	180	125	215	5	N°4 ø13	14
<b>125</b>	135 - g6	180	81,0	150	3	M10	F1	300	230	150	265	5	N°4 ø15	16
<b>140</b>	170 - g6	230	103,5	200	4	M12	F2	350	250 (g6)	150	300	5	N°4 ø18	18
							F1	350	250	180	300	6	N°4 ø17	25

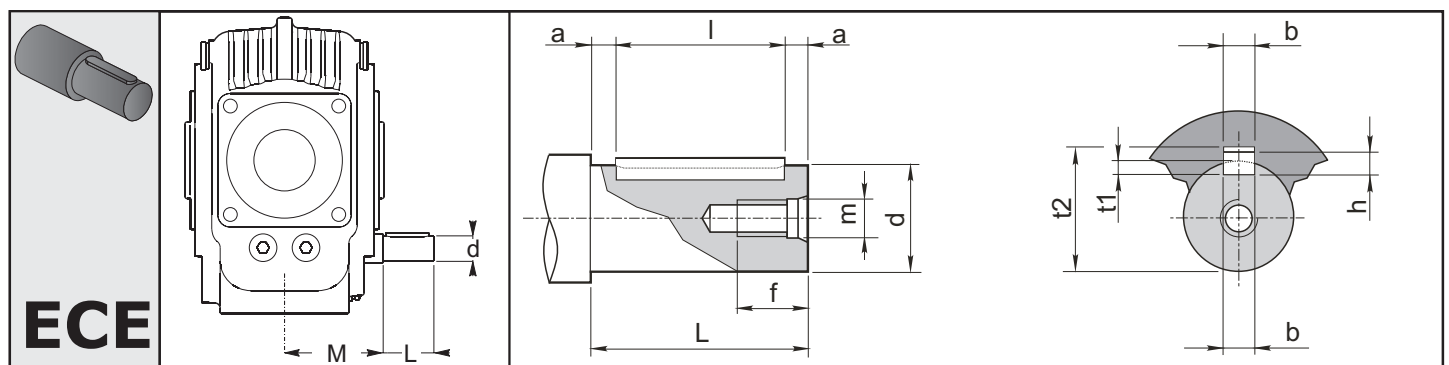
Antiretro:

backstop device:

Rücklaufsperre:

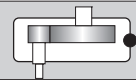


	AR	SR
<b>80</b>	65	70
<b>100</b>	76	86,5
<b>125</b>	85	105
<b>140</b>	105	128



PT / 2				Foro fil. testa Tapped hole Gewindebohrung Kopf		Cava / Keyway / Nut			Estremità d'albero Shaft end Wellenende		Linguetta Key Federkeil
SIZE	d	L	M	d	f	b	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	L <sub>a11</sub>	a	bxhxl
<b>80</b>	<b>19 j6</b>	40	65	M6	15	6	3.5	21.8	40	5	6X6X30
<b>100</b>	<b>24 j6</b>	50	77.5	M8	20	8	4	27.3	50	5	8X7X40
<b>125</b>	<b>28 j6</b>	60	90	M8	20	8	4	31.3	60	5	8X7X50
<b>140</b>	<b>38 k6</b>	80	110	M10	27	10	5	41.3	80	5	10X8X70

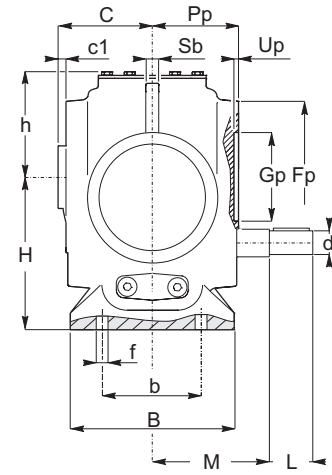
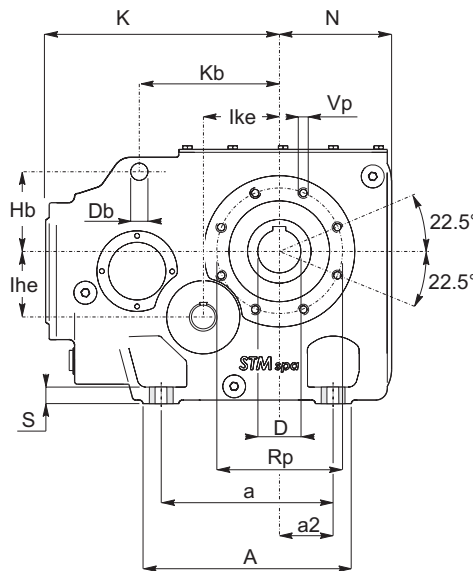
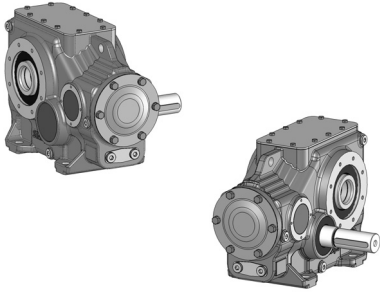
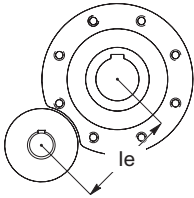
**PT-1**



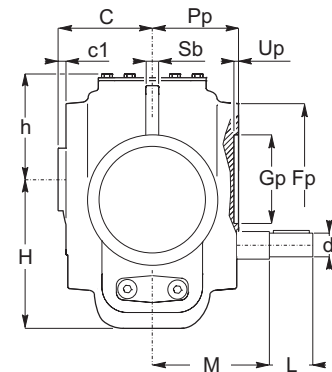
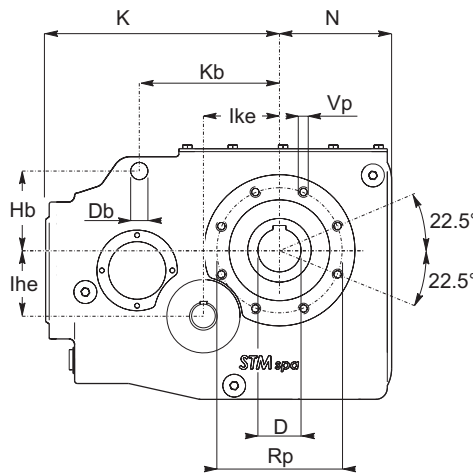
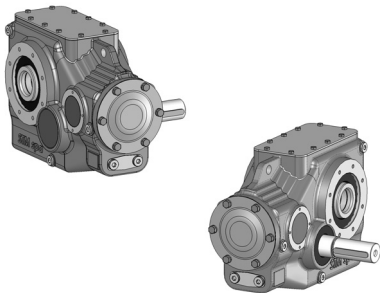
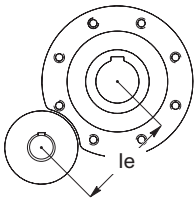
**A** **AUD** **C1**

**132-150-170-190**

**PTP-1**

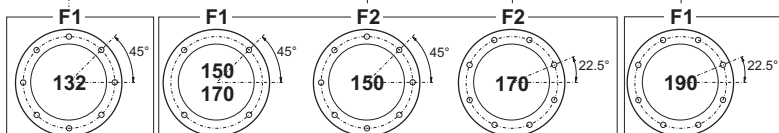
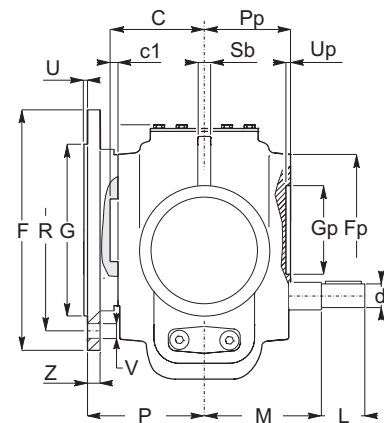
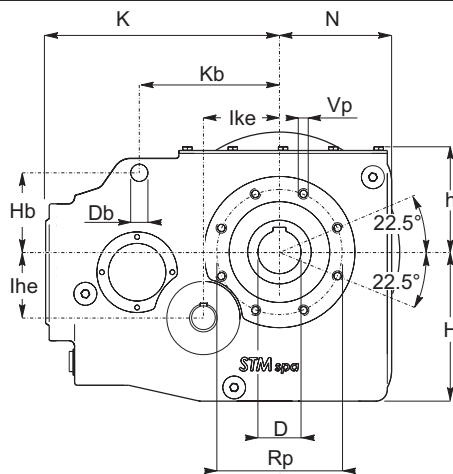
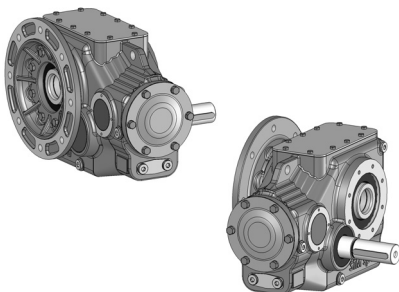
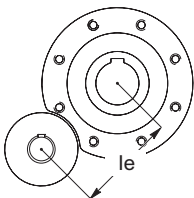


**PTF-1**



**PTF-1**

**F1-F2**



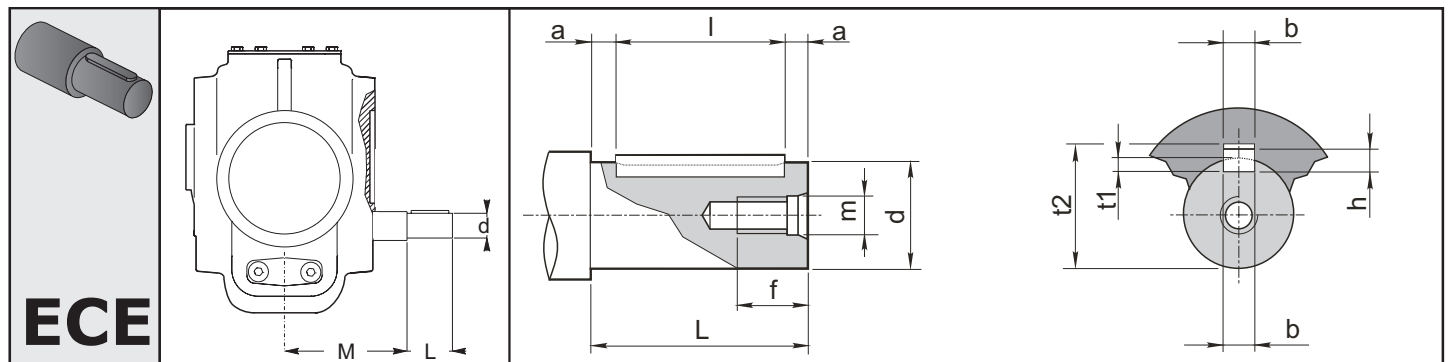
1.5 Dimensioni

1.5 Dimensions

1.5 Abmessungen

	a	A	a <sub>2</sub>	b	B	C	c <sub>1</sub>	D H7	f	h	H		K	N	S	d	L	M	I <sub>e</sub>	Ih <sub>e</sub>	Ik <sub>e</sub>	D <sub>b</sub>	K <sub>b</sub>	H <sub>b</sub>	S <sub>b</sub>
											PT P	PT F													
<b>132</b>	240	290	75	190	228	121	1	60 (70)	22	147	212	207	332.5	156	23	50	112	153.5	140	91.62	105.86	24	195	138	18
<b>150</b>	270	325	90	210	255	137	4.5	70 (80)	22	170	245	240	362.5	183	27	55	125	174	160	103.58	121.94	26	220	155	22
<b>170</b>	315	375	110	240	280	151	6	90	22	188	275	270	391.5	210	30	60	140	198	180	118.70	135.31	32	240	175	25
<b>190</b>	355	425	125	270	320	170	5	100	26	208. 5	315	308	437	236	35	65	140	224	200	133,4	150	38	270	155	30

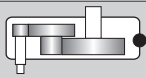
	Gp H7	Fp	Pp	Rp	Up	Vp	F		G	P	R	U	V	Z
							F1	F2	g6					
<b>132</b>	140	210	120	175	7	N° 8 M12 x 24	F1	350	250	160	300	5	N° 8 φ 18	17
<b>150</b>	160	240	132.5	200	7	N° 8 M14 x 28	F1	400	300	174.5	350	5	N°4 φ 18	18
							F2	450	350	174.5	400	5	N°8 φ 19	18
<b>170</b>	180	275	145	225	7	N°8 M16 x 32	F1	400	300	183.5	350	5	N°4 φ 18	18
							F2	450	350	183.5	400	5	N°8 φ 18	25
<b>190</b>	200	310	165	250	7	N°8 M18 x 36	F1	550	450	221	500	5	N°8 φ 18	25



PT / 1				Foro fil. testa Tapped hole Gewindebohrung Kopf			Cava / Keyway / Nut			Estremità d'albero Shaft end Wellenende		Linguetta Key Federkeil
SIZE	d	L	M	d	f	b	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	L <sub>a11</sub>	a	bxhxl	
<b>132</b>	<b>50 k6</b>	112	153.5	M12	35	14	5.5	53.8	112	6	14x9x100	
<b>150</b>	<b>55 m6</b>	125	174	M12	35	16	6	59.3	125	7.5	16x10x110	
<b>170</b>	<b>60 m6</b>	140	198	M12	35	18	7	64.4	140	7.5	18x11x125	
<b>190</b>	<b>65 m6</b>	140	224	M16	39	18	7	69.4	140	7.5	18x11x125	



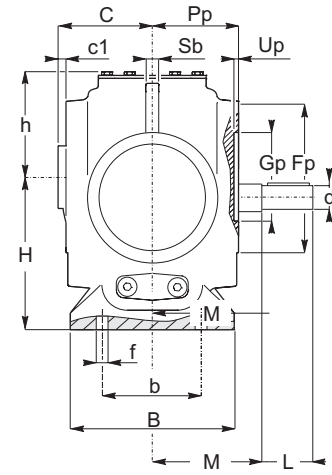
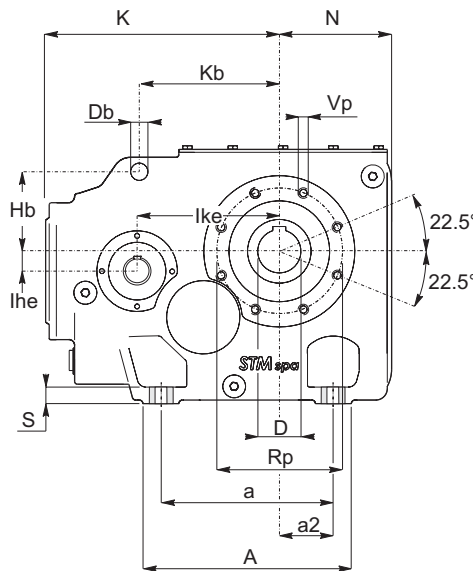
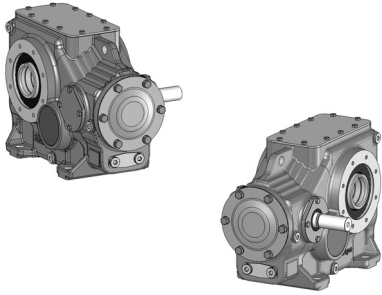
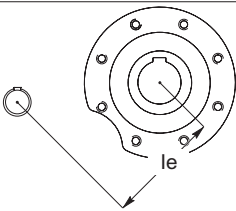
**PT-2**



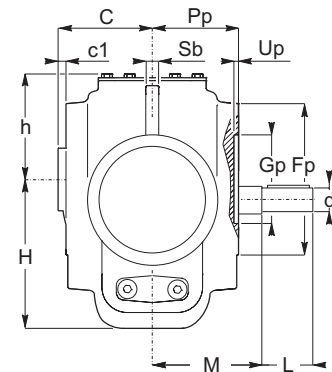
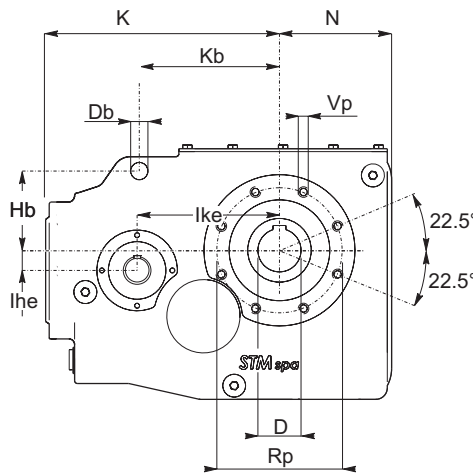
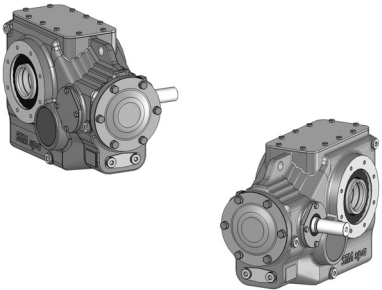
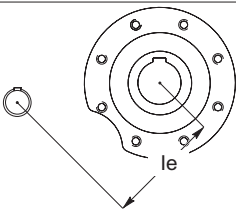
A AUD C1

**132-150-170-190**

**PTP-2**

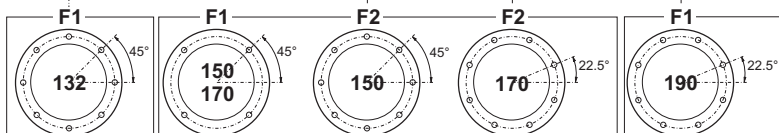
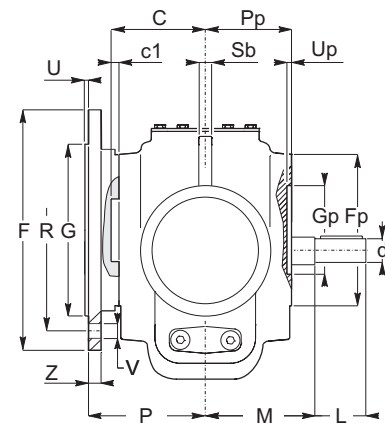
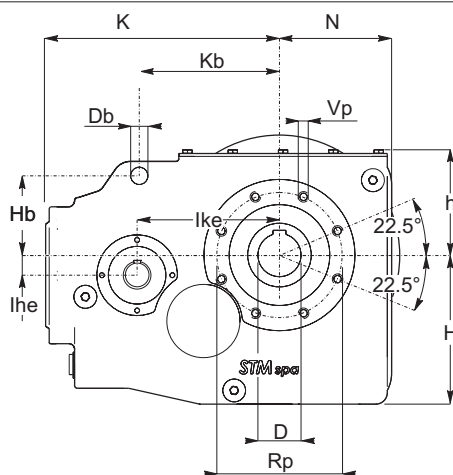
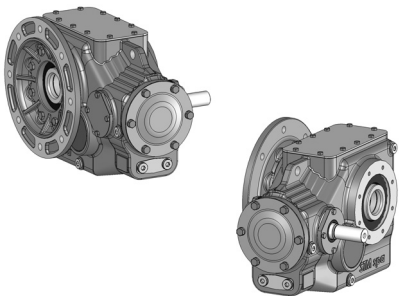
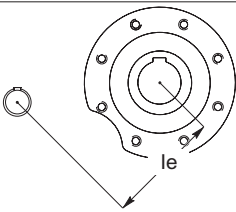


**PTF-2**



**PTF-1**

**F1-F2**





1.5 Dimensioni

1.5 Dimensions

1.5 Abmessungen

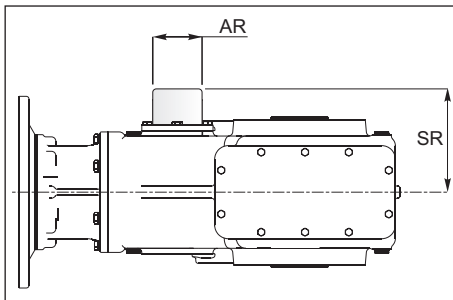
	a	A	a <sub>2</sub>	b	B	C	c <sub>1</sub>	D H7	f	h	H		K	N	S	d	L	M	I <sub>e</sub>	I <sub>h<sub>e</sub></sub>	I <sub>k<sub>e</sub></sub>	D <sub>b</sub>	K <sub>b</sub>	H <sub>b</sub>	S <sub>b</sub>
											PT P	PT F													
<b>132</b>	240	290	75	190	228	121	1	60 (70)	22	147	212	207	332.5	156	23	35	80	121.5	200	28	198	24	195	138	18
<b>150</b>	270	325	90	210	255	137	4.5	70 (80)	22	170	245	240	362.5	183	27	45	112	137.5	225	30	223	26	220	155	22
<b>170</b>	315	375	110	240	280	151	6	90	22	188	275	270	391.5	210	30	50	112	151.0	250	35	247.5	32	240	175	25
<b>190</b>	355	425	125	270	320	170	5	100	26	208.5	315	308	437	236	35	55	125	170.0	280	38	277.4	38	270	155	30

	G <sub>p</sub> H7	F <sub>p</sub>	P <sub>p</sub>	R <sub>p</sub>	U <sub>p</sub>	V <sub>p</sub>	F		G	P	R	U	V	Z
							F1	F2	g6					
<b>132</b>	140	210	120	175	7	N° 8 M12 x 24	F1	350	250	160	300	5	N° 8 φ 18	17
<b>150</b>	160	240	132.5	200	7	N° 8 M14 x 28	F1	400	300	174.5	350	5	N° 4 φ 18	18
							F2	450	350	174.5	400	5	N° 8 φ 19	18
<b>170</b>	180	275	145	225	7	N° 8 M16 x 32	F1	400	300	183.5	350	5	N° 4 φ 18	18
							F2	450	350	183.5	400	5	N° 8 φ 18	25
<b>190</b>	200	310	165	250	7	N° 8 M18 x 36	F1	550	450	221	500	5	N° 8 φ 18	25

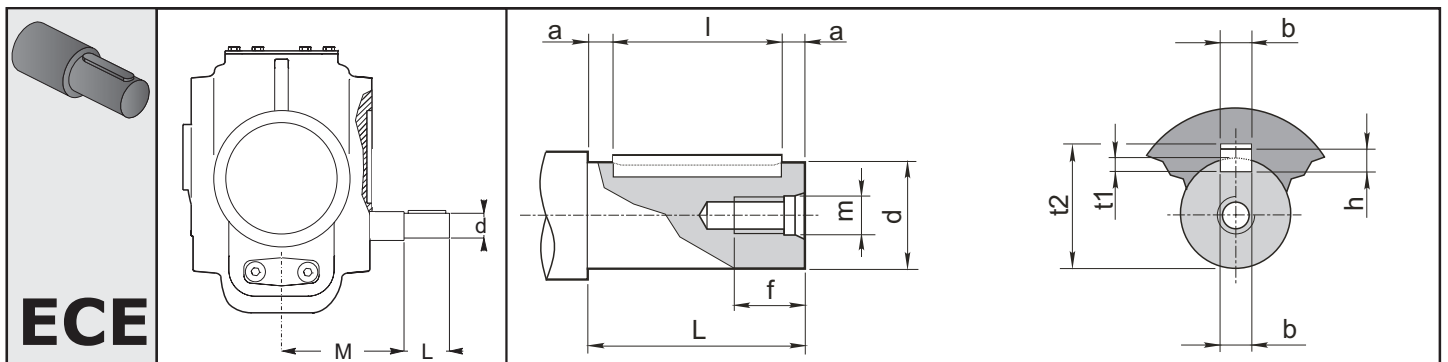
Antiretro:

backstop device:

Rücklaufsperre:



	AR	SR
<b>132</b>	80	155
<b>150</b>	90	178.5
<b>170</b>	100	181.75
<b>190</b>	110	199



**ECE**

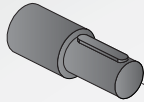

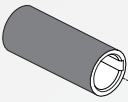

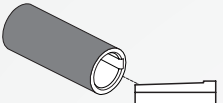






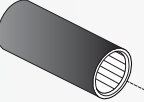

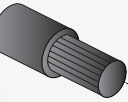

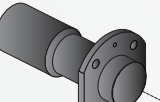

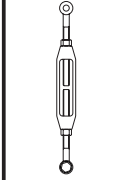
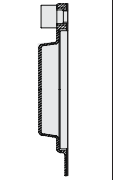

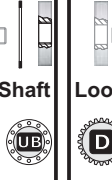
PT / 2				Foro fil. testa Tapped hole Gewindebohrung Kopf			Cava / Keyway / Nut			Estremità d'albero Shaft end Wellenende		Linguetta Key Federkeil
SIZE	d	L	M	d	f	b	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	L <sub>a11</sub>	a	bxhxl	
<b>132</b>	<b>35 k6</b>	80	121.5	M10	27	10	5	38.3	80	5	10x8x70	
<b>150</b>	<b>45 k6</b>	112	137.5	M10	27	14	5.5	48.8	112	6	14x9x100	
<b>170</b>	<b>50 k6</b>	112	151.0	M12	35	14	5.5	53.8	112	6	14x9x100	
<b>190</b>	<b>55 m6</b>	125	170.0	M12	35	16	6	59.3	125	7.5	16x10x110	



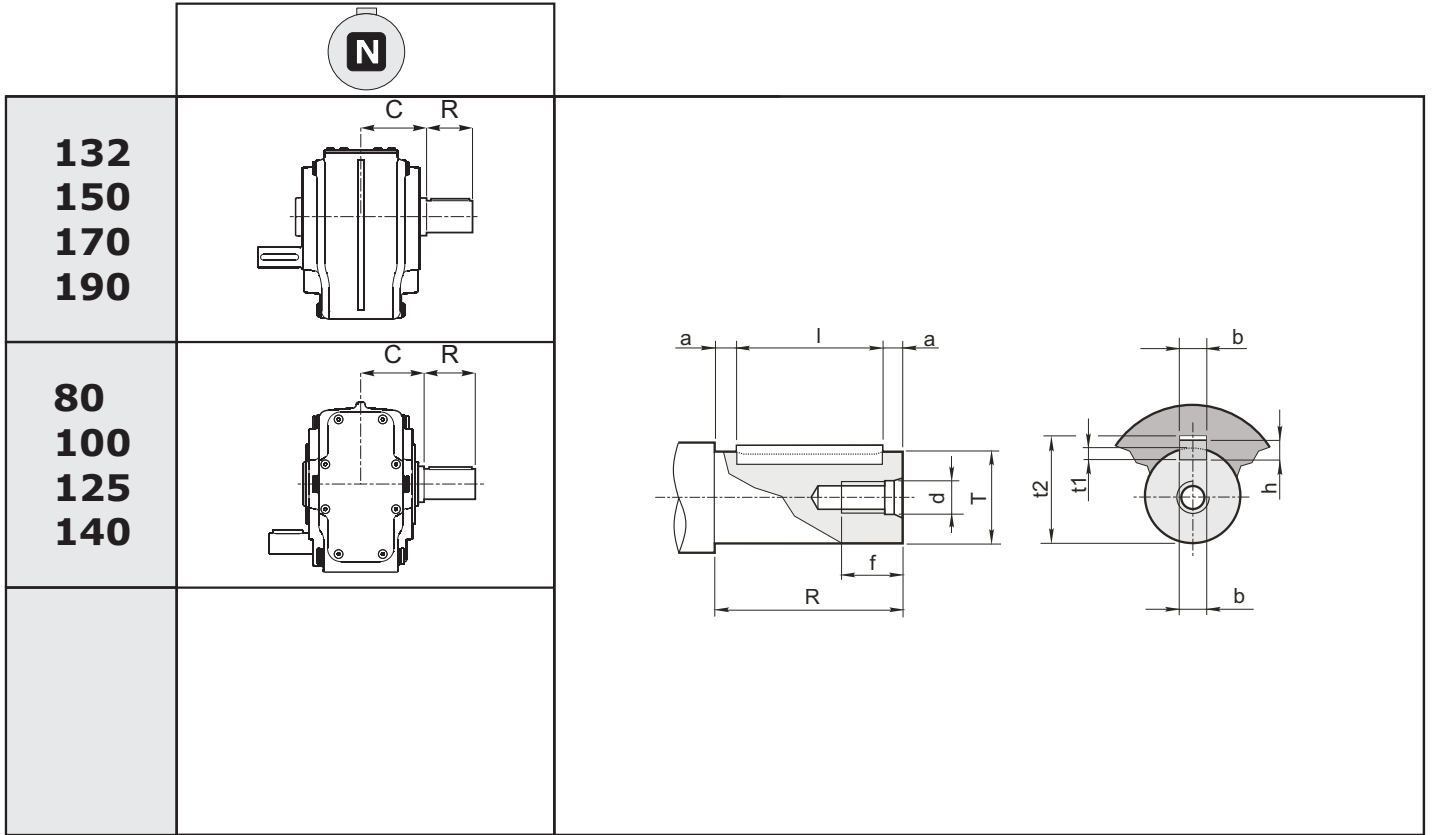
ESTREMITA USCITA - Accessori - Opzioni  
 OUTPUT CONFIGURATIONS - Accessories - Options  
 ENDEN DER AUSGANGSWELLEN - Zubehör - Optionen

STIM  
team

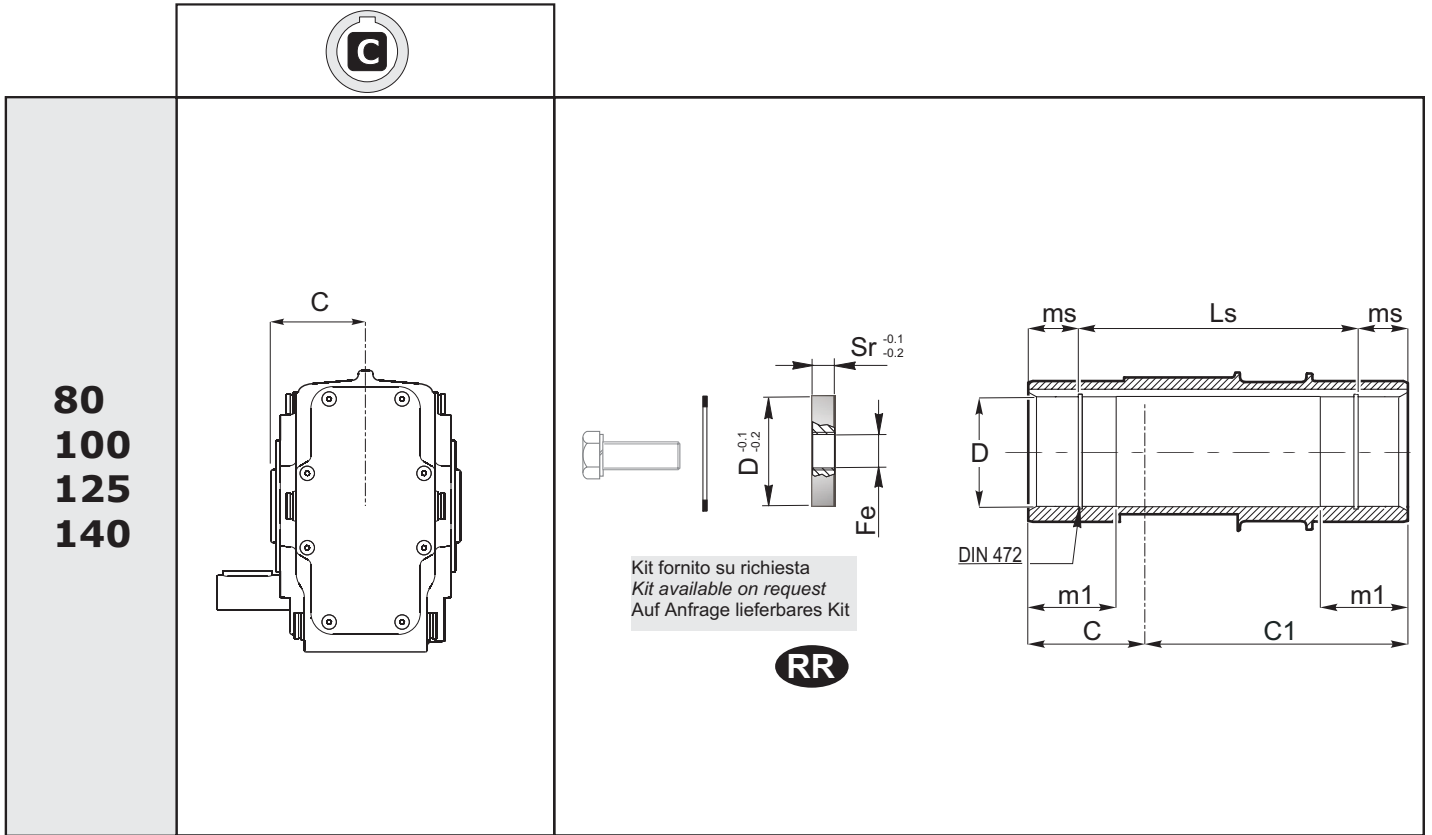
STIM  
team

		Output shaft	<b>G32</b>
		Hollow shaft with keyway	<b>G33</b>
	 	Quick Locking Adjustment "Quick Locking"	<b>G35</b>
		Hollow shaft with shrink disk	<b>G37</b>
		Hollow shaft with shrink disk	<b>G37</b>
		Splined hollow shaft	<b>G39</b>
		Broached flange Splined output shaft	<b>G40</b>
		Broached flange	<b>G42</b>
		 	<b>G44</b>
<b>TEN</b>	<b>PROT</b>	<b>RR</b>	<b>FF</b>
OPT - ACC. - Accessories - Options			<b>G44</b>





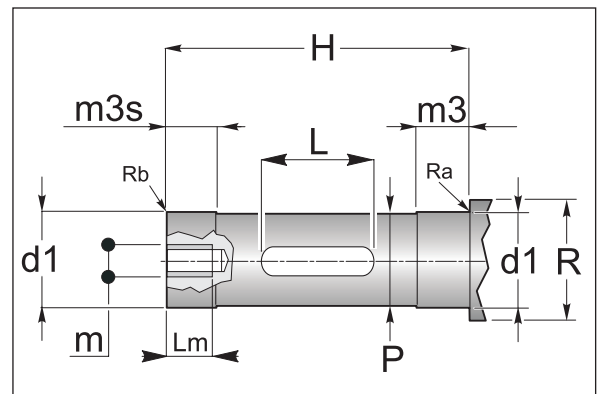
	Ø Albero Ø Shaft Ø Welle		Foro fil. testa Tapped hole Gewindebohrung Kopfi		Cava Keyway Nut			Estremità d'albero Shaft end Wellenende		Linguetta Key Federkeil
	T	C	d	f	b	t1	t2	R	a	bxhxl
<b>80</b>	32 k6	71	M8	22	10	5	35.3	60	5	10x8x50
<b>100</b>	45 g6	77.5	M 10	25	14	5.5	48.8	90	5	14x9x80
<b>125</b>	55 g6	90	M 12	32	16	6	59.3	110	5	16x10x100
<b>132</b>	60 m6	121	M 12	35	18	7	64.4	112	6	18x11x100
	70 m6		M 16	39	20	7.5	74.9	125	7.5	20x12x110
<b>140</b>	70 m6	122	M16	39	20	7.5	74.9	125	7.5	20x12x110
<b>150</b>	70 m6	137	M 16	39	20	7.5	74.9	125	7.5	20x12x110
	80 m6		M 16	39	22	9	85.4	140	7.5	22x14x125
<b>170</b>	90 m6	151	M 16	39	25	9	95.4	160	10	25x14x140
<b>190</b>	100 m6	170	M 20	46	28	10	106.4	180	10	28x16x160

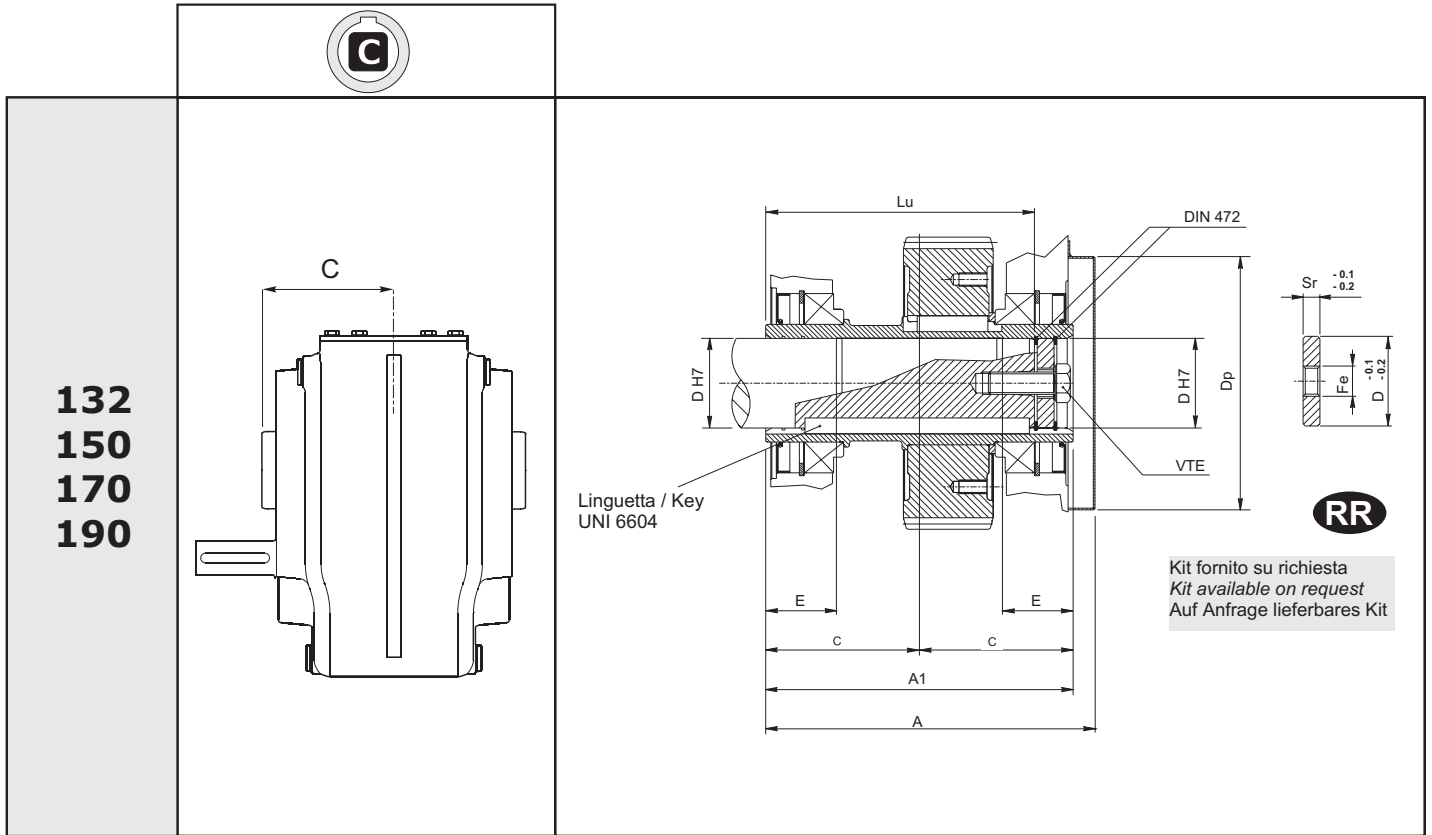


	80	100	125	140
C	65	77,5	90	110
D	32	45	55	70
H7	(30)	(40)	(50)	(60)
	(35)	(50)	(60)	
m1	35	42.5	55	60
ms	15	15	17.5	17.5
Ls	100	125	145	185

Perno macchina / Customer shaft / Maschinachse

	d1 h6	m3	m3s	Lm	m	H	L min	P	R	Ra	Rb	Sr	Fe
80	32 (30) (35)	30	30	25	M10	119	70	31.8 (29.8) (34.8)	42 (40) (45)			-	-
100	45 (50) (40)	45	15	25 (32) (25)	M 10 (M 12) (M 10)	125	80	44.8 (49.8) (39.8)	55 (60) (50)			10	M14
125	55 (60) (50)	60	20	32	M 12	142	110	54.8 (59.8) (49.8)	65 (70) (60)			15	M14
140	70 (60)	40	40	40 (35)	M20 (M12)	198	150	69.8 (59.8)	80 (70)			-	-

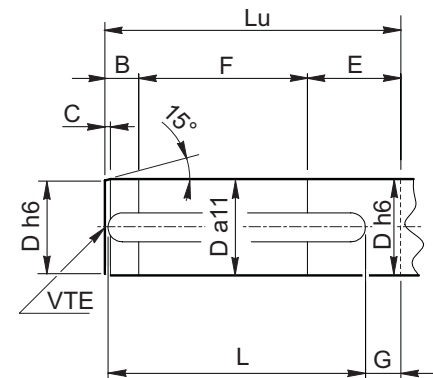




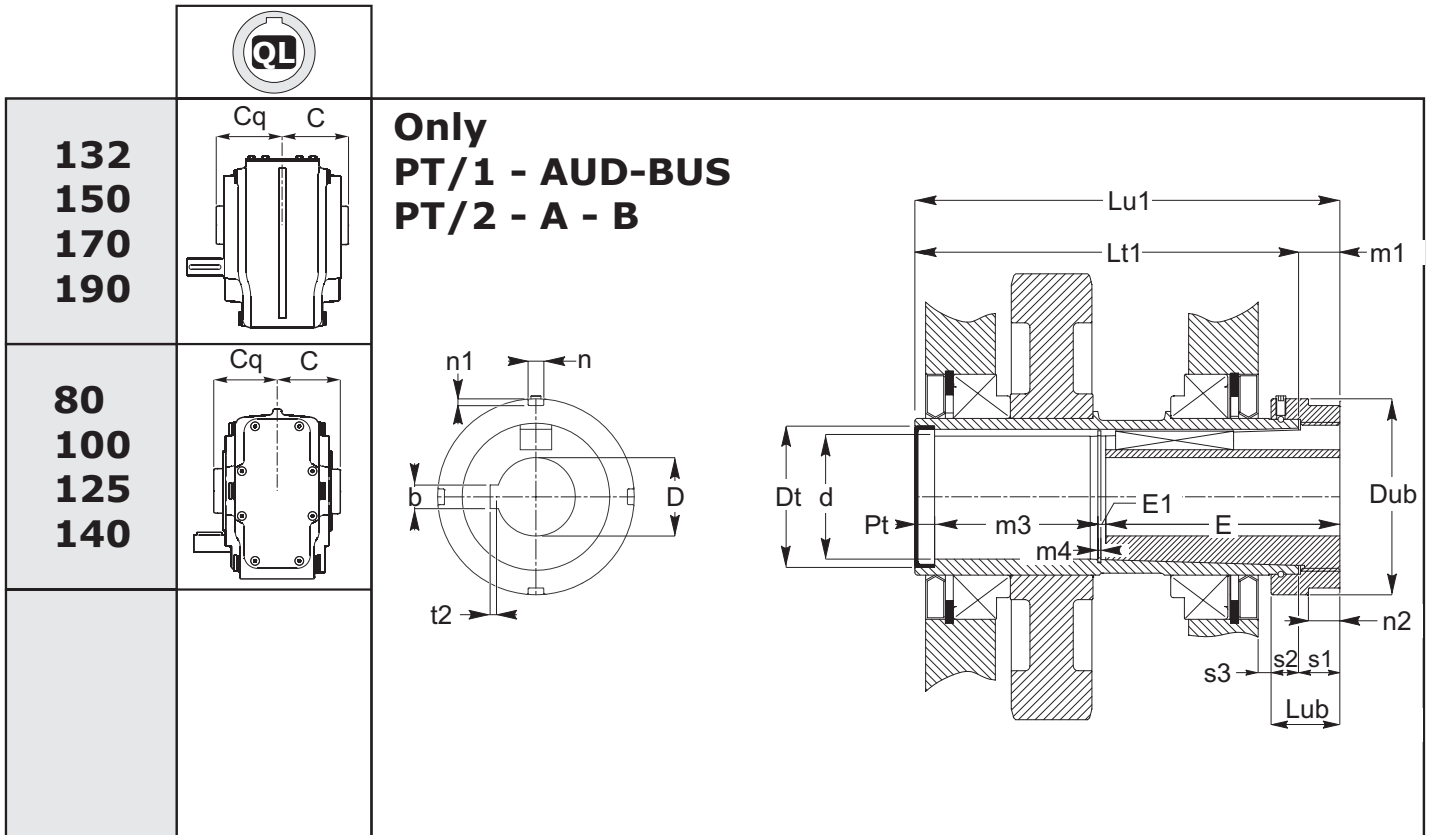
	132	150	170	190
A	269	302	332	379
A1	242	274	302	340
C	121	137	151	170
D	60 (70)	70 (80)	90	100
Dp	183	226	226	260
E	56	63	70	80
Lu	207.5	239.5	261	299
Sr	15	15	18	18
Fe	M27	M27	M30	M30
VTE	M20x60	M20x60	M24x75	M24x75

Albero Macchina / Machine shaft / Machine Shaft

	B	C	D	E	F	G	L	Lu	VTE
132	26.5	4	60 (70)	61	120	25	180	207.5	M20
150	33.5	4.5	70 (80)	68	138	36	200	239.5	M20
170	36	5	90	77	148	37	220	261	M24
190	44	5.5	100	85	170	43	250	299	M24





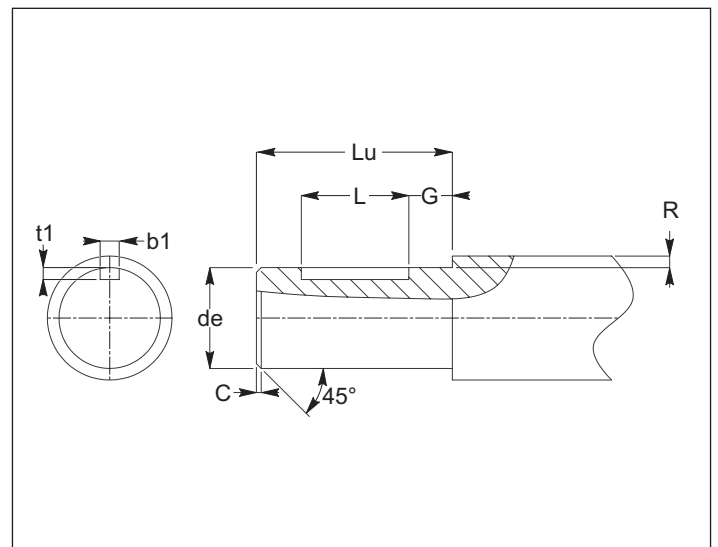


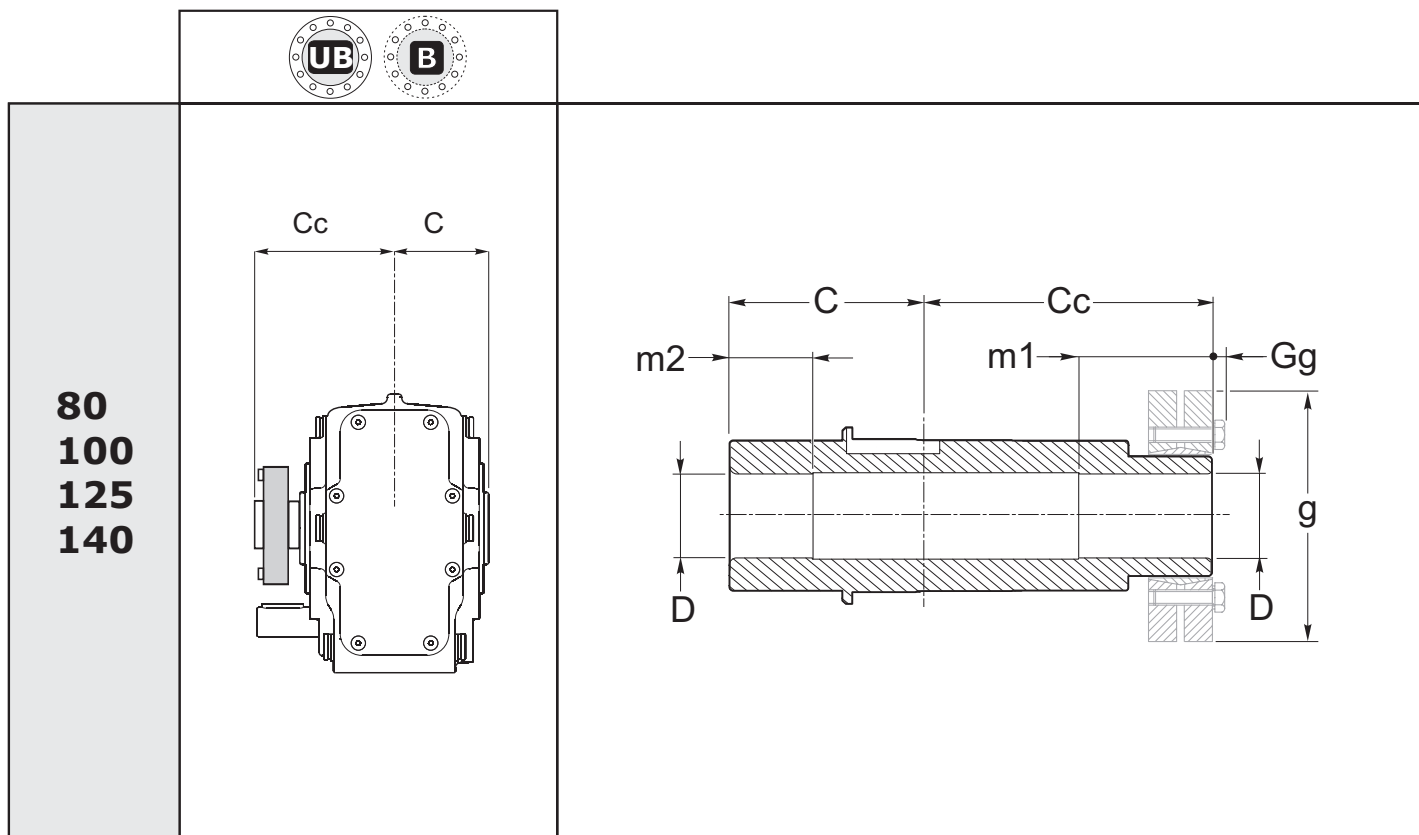
	80	100	125	132	140	150	170	190
<b>C</b>	65	77,5	90	121	110	137	151	170
<b>Cq</b>	101	113,5	126	157	146	173	187	206
<b>d</b>	35,2	49,2	60,2	70,2	69,2	80,2	90,2	100,2
<b>dt</b>	47	62	72	85	85	100	110	120
<b>Dub</b>	70	85	100	105	115	120	135	145
<b>E</b>	91	121	131	141	141	161	181	201
<b>E1</b>	3,5	3,5	3,5	4,2	4,2	4,2	4,2	5,2
<b>Lt1</b>	145	170	195	257	235	289	317	355
<b>Lu1</b>	166	191	216	278	256	310	338	376
<b>Lub</b>	35	35	35	35	35	35	35	35
<b>m1</b>	21	21	21	21	21	21	21	21
<b>m3</b>	64,5	58,5	71,5	120,8	98,8	132,8	140,8	157,8
<b>m4</b>	1,7	1,7	1,7	2,2	2,2	2,2	2,2	2,7
<b>n2</b>	15	15,5	16	16	16	17	17	17
<b>s1</b>	21	21	21	21	21	21	21	21
<b>s2</b>	14	14	14	14	14	14	14	14
<b>s3</b>	4,5	5	6,5	10	6	13	17	15
<b>b</b>	6 8 8	8 8 10 12 14	10 12 14 14 16	12 14 14 16 18	12 14 14 16 18	14 14 16 18 18 20	16 18 18 20 20 22	20 20 22 22 25
<b>D</b> <b>H7</b>	20 25 30	25 30 35 38 40 42 45 48	35 40 45 48 50 55	40 45 50 55 60 65	40 45 50 55 60 65	45 50 55 60 65 70 75	55 60 65 70 75 80	70 75 80 85 90
<b>n</b>	6	7	8	8	8	10	10	10
<b>n1</b>	2,5	3	3,5	3,5	3,5	4	4	4
<b>t2</b>	<b>UNI 6604</b>							



Perno macchina / Customer shaft / Maschinachse

	<b>C</b>	<b>de h6</b>	<b>G</b>	<b>L</b>	<b>Lu</b>	<b>R</b>	<b>b1</b>	<b>t1</b>
<b>80</b>	1	(20)	10	40	90	5		
		(25)	10	50				
		(30)	10	60				
<b>100</b>	1.5	(25)	10	50	120	5		
		(30)	10	60				
		(35)	10	70				
		(38)	10	70				
		(40)	5	80				
		(42)	5	80				
		(45)	5	90				
(48)	5	90						
<b>125</b>	1.5	(35)	10	70	130	5		
		(40)	10	80				
		(45)	10	90				
		(48)	10	90				
		(50)	5	100				
		(55)	5	100				
<b>132</b>	1.5	(40)	10	80	140	7.5		
		(45)	10	90				
		(50)	10	100				
		(55)	5	100				
		(60)	5	120				
		(65)	5	120				
<b>140</b>	1.5	(40)	10	80	140	7.5		
		(45)	10	90				
		(50)	10	100				
		(55)	5	100				
		(60)	5	120				
		(65)	5	120				
<b>150</b>	2	(45)	10	90	160	7.5		
		(50)	10	100				
		(55)	10	100				
		(60)	5	120				
		(65)	5	120				
		(70)	5	120				
<b>170</b>	2	(75)	5	140	180	7.5		
		(55)	10	100				
		(60)	10	120				
		(65)	10	120				
		(70)	5	120				
<b>190</b>	2	(75)	5	150	200	10		
		(80)	5	150				
		(85)	5	170				
		(90)	5	170				

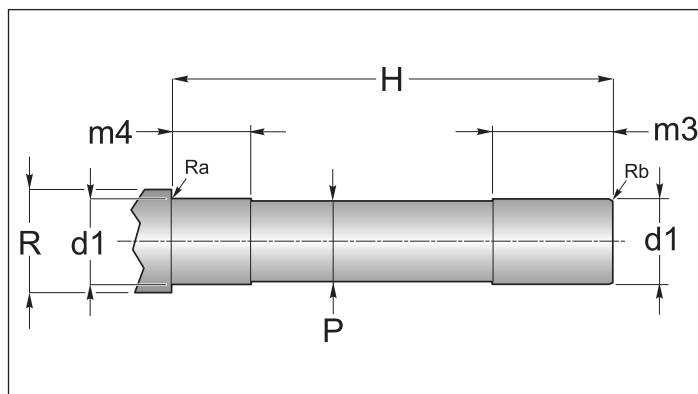
UNI  
6604

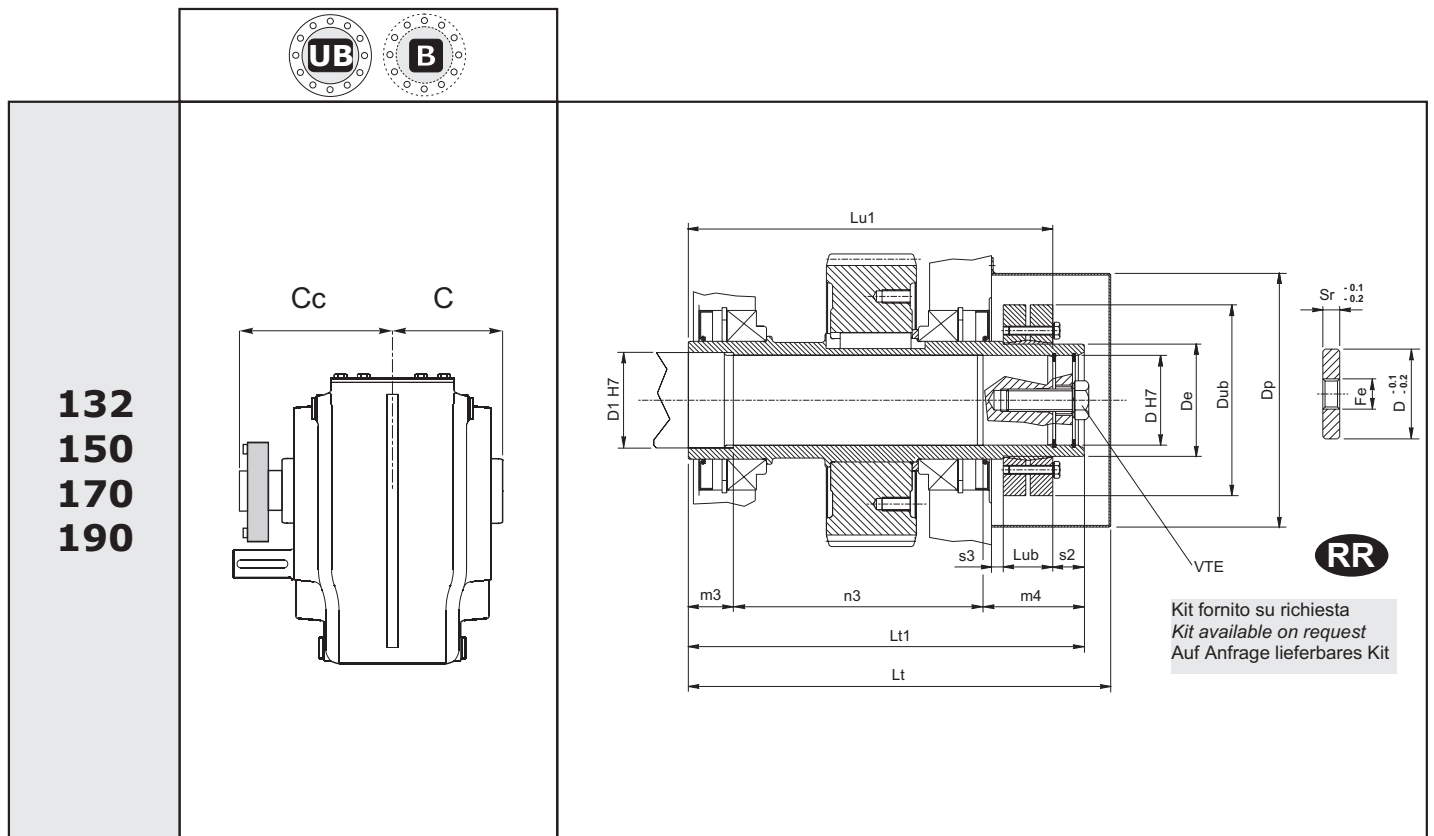


	80	100	125	140
<b>C</b>	65	77,5	90	110
<b>Cc</b>	95	107.5	125	154
<b>D</b> <b>H7</b>	35	45	55	70
<b>m1</b>	40	50	60	70
<b>m2</b>	30	30	50	60
<b>g</b>	80	100	115	155
<b>Gg</b>	-	4	4	-

Perno macchina / Customer shaft / Maschinachse

	d1 h6	H	m3	m4	P	R	Ra	Rb
<b>80</b>	35	160	45	35	34.8	45	0.5	0.5
<b>100</b>	45	190	55	35	44.8	55	0.5	1.0
<b>125</b>	55	215	65	55	54.8	65	0.5	1.0
<b>140</b>	70	264	80	60	69.8	80	0.5	1.0

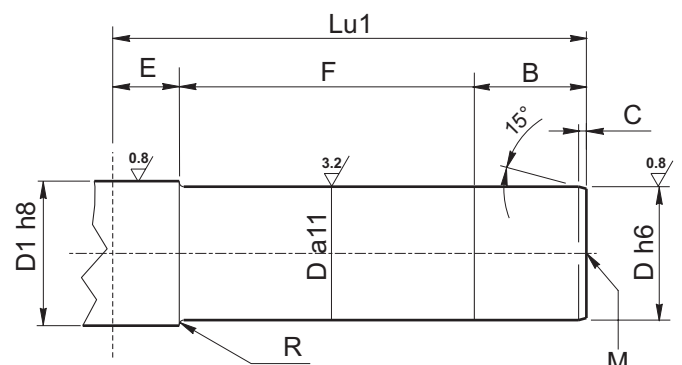


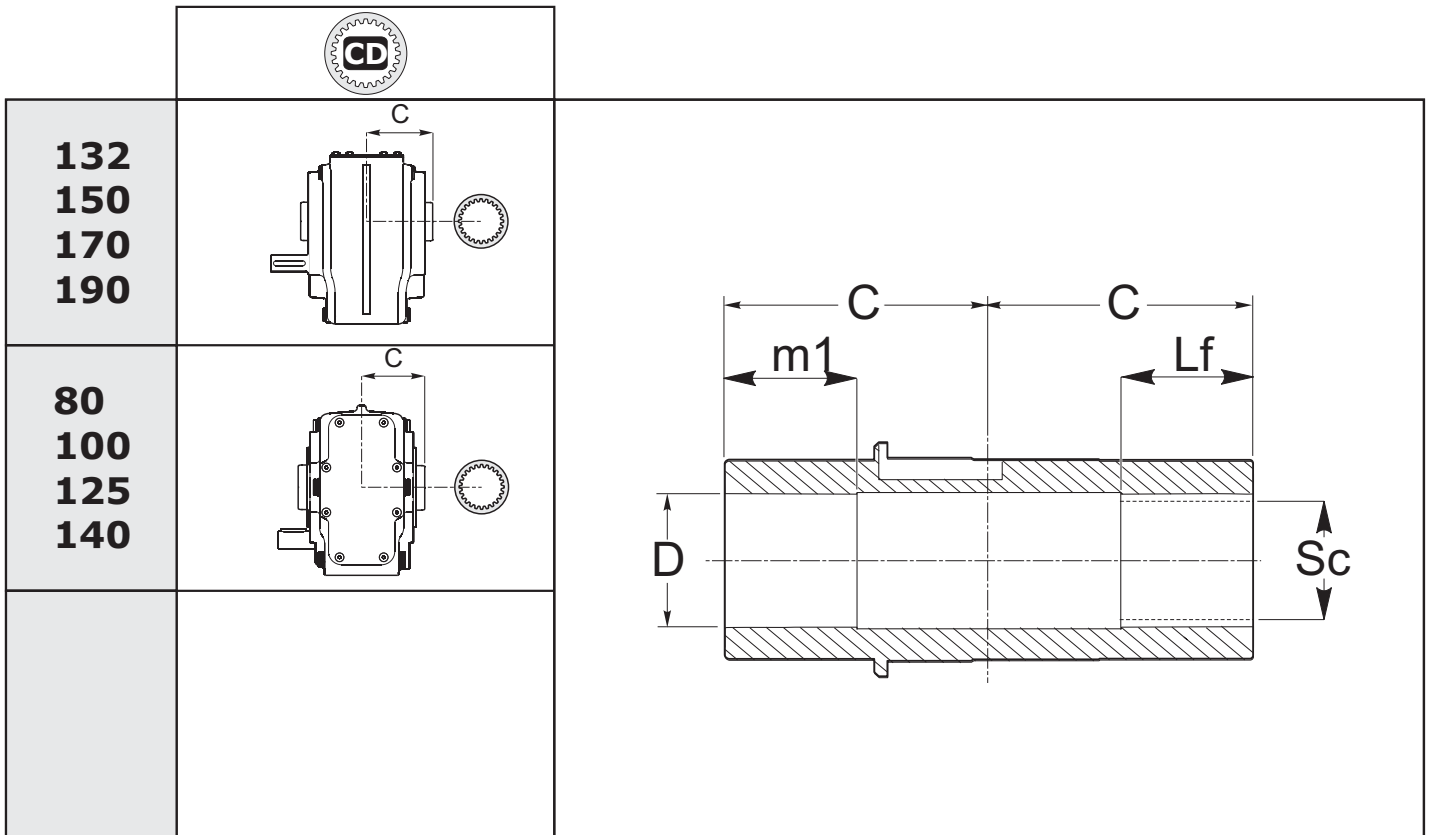


	<b>132</b>		<b>150</b>		<b>170</b>		<b>190</b>	
Lt	334.5		375.5		405.5		452.5	
Lt1	313		352		397		436	
m3	35		40		45		50	
n3	198		222		252		276	
m4	80		90		100		110	
Lu1	286		324		364		402	
Dp	183		226		226		260	
Dub	145	155	155	170	215	215	215	215
Lub	32.5	39	39	44	54	54	54	54
s2	30	27	30	28	33	33	34	34
C	121		137		151		170	
Cc	192		215		246		266	
D	60	70 (opz)	70	80 (opz)	90	100	100	100
D1	65	75	75	85	95	110	110	110
De	80	90	90	100	120	130	130	130
Sr	15		15		18		18	
Fe	M27		M27		M30		M30	
VTE	M20x60		M20x60		M24x75		M24x75	

Perno macchina / Customer shaft / Maschinachse

	<b>132</b>	<b>150</b>	<b>170</b>	<b>190</b>
B	58	67	72	81
C	4	4.5	5	5.5
D	60 (70)	70 (80)	90	100
D1	65 (75)	75 (85)	95	110
E	30	32	35	40
F	198	225	257	281
Lu1	286	324	364	402
M	M20	M20	M24	M24
R	2.2	2.5	2.5	3

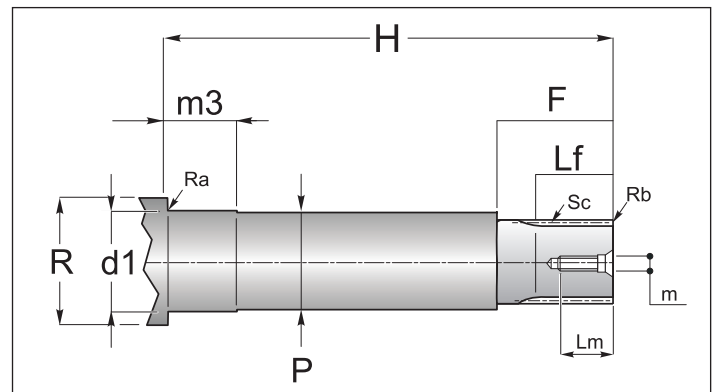





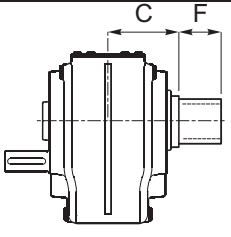

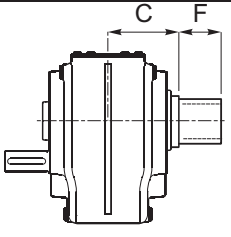

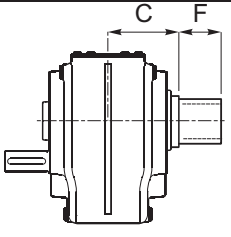
	80	100	125	132	140	150	170	190
<b>C</b>	65	77.5	90	121	110	137	151	170
<b>D H7</b>	37	47	57	72	72	82	92	102
<b>m1</b>	40	55	60	70	70	90	90	110
<b>Lf</b>	40	55	60	70	70	90	90	110
<b>Sc</b>	35 x 31 DIN 5482	45 x 41 DIN 5482	55 x 50 DIN 5482	70 x 64 DIN 5482	70 x 64 DIN 5482	80 x 74 DIN 5482	90 x 84 DIN 5482	100 x 94 DIN 5482

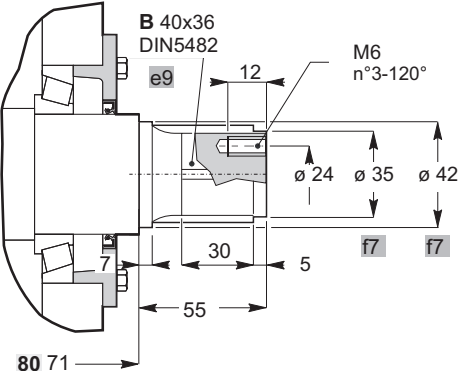
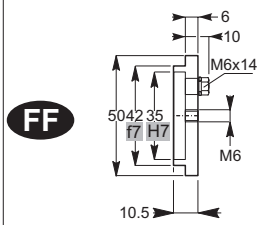
Perno macchina / Customer shaft / Maschinachse

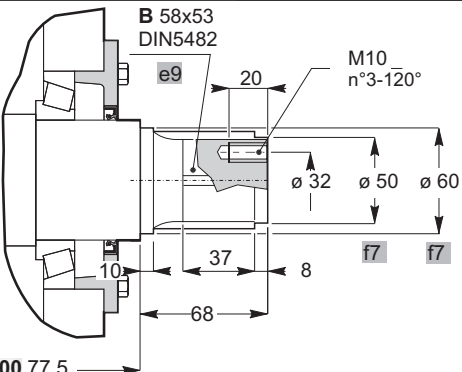
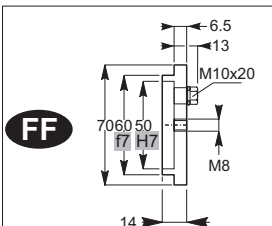
	d1 h6	m3	H	P	R	Ra	Rb	Sc	F	Lf	Lm	m
<b>80</b>	37	35	127	36	48	0.5	1x45°	50	40	25	M10	
<b>100</b>	47	50	155	46	60	1	1.5x45°	65	55	25	M10	
<b>125</b>	57	55	175	56	75	1	1.5x45°	70	60	35	M12	
<b>132</b>	72	65	238	71	85	2	1.5x45°	80	70	39	M16	
<b>140</b>	72	65	217	71	85	2	1.5x45°	80	70	39	M16	
<b>150</b>	82	85	270	81	100	3	2x45°	100	90	39	M16	
<b>170</b>	92	85	299	91	115	2	2x45°	100	90	39	M16	
<b>190</b>	102	105	337	101	125	2	2x45°	120	110	39	M16	





			Profilo scanalato Splined profile Keilprofil									
			C	de (h10)	F	Sc	Z	mn	$\alpha$	dc (f7)	Sp	
<b>132</b> <b>150</b> <b>170</b> <b>190</b>			80	71	Look Drawing	40 x 36 DIN 5482			Look Drawing			
			100	77.5		58 x 53 DIN 5482						
			125	90		70 x 64 DIN 5482						
<b>80</b> <b>100</b> <b>125</b> <b>140</b> <b>190</b>			132	121	69.3	69	FIAT 70	26	2.58	30°	70	25
			140	122	69.3	69	FIAT 70	26	2.58	30°	70	25
			150	137	79.3	69	FIAT 80	27	2.82	30°	80	20
			170	151	94.3	74	FIAT 95	31	2.97	30°	95	25
			190	170	104.4	79	D. 105 DIN 5480	34	3	30°	106	25

<b>80</b>		 <p><b>FF</b> - Kit fornito su richiesta Kit available on request Auf Anfrage lieferbares Kit</p>
-----------	--	--

<b>100</b>		 <p><b>FF</b> - Kit fornito su richiesta Kit available on request Auf Anfrage lieferbares Kit</p>
------------	--	--



<p style="text-align: center; font-size: 24pt; font-weight: bold;">125</p>		<p><b>FF</b> - Kit fornito su richiesta  <i>Kit available on request</i>                  Auf Anfrage lieferbares Kit</p>
<p style="text-align: center; font-size: 24pt; font-weight: bold;">132-140-150 170-190</p>		<p><b>FF</b> - Kit fornito su richiesta  <i>Kit available on request</i>                  Auf Anfrage lieferbares Kit</p>

		Dimensioni generali General dimensions Allgemeine Abmessungen												
		de	∅ A	∅ B	C	∅ Ce f8	N° Fori holes Anzahl der Bohrungen	∅ D	E	F	G	H	I	N h9
<b>132</b> <b>150</b> <b>170</b> <b>190</b>		Look Drawing												
		Look Drawing												
		Look Drawing												
<b>80</b> <b>100</b> <b>125</b> <b>140</b>		69.3	200	160	121	100	4	17.5	M10	70	43	11	16	180
		69.3	200	160	122	100	4	17.5	M10	70	43	11	16	180
		79.3	220	180	137	110	4	19.5	M10	70	40	12	18	200
		94.3	240	190	151	130	8	19.5	M10	75	40	15	20	220
		104.4	250	200	170	145	8	21.5	M12	80	40	20	20	230
		Look Drawing												

<b>80</b>			
	<b>FF</b> - Kit fornito su richiesta Kit available on request Auf Anfrage lieferbares Kit		

<b>100</b>			
	<b>FF</b> - Kit fornito su richiesta Kit available on request Auf Anfrage lieferbares Kit		

<p><b>125</b></p>		<p><b>FF</b> - Kit fornito su richiesta Kit available on request Auf Anfrage lieferbares Kit</p>
<p><b>132-140-150</b></p>		<p><b>FF</b></p> <p><b>FF</b> - Kit fornito su richiesta Kit available on request Auf Anfrage lieferbares Kit</p>
<p><b>170-190</b></p>		<p><b>FF</b></p> <p><b>FF</b> - Kit fornito su richiesta Kit available on request Auf Anfrage lieferbares Kit</p>



1.6 OPT - ACC. - Accessori - Opzioni

1.6 OPT - ACC. - Accessories - Options

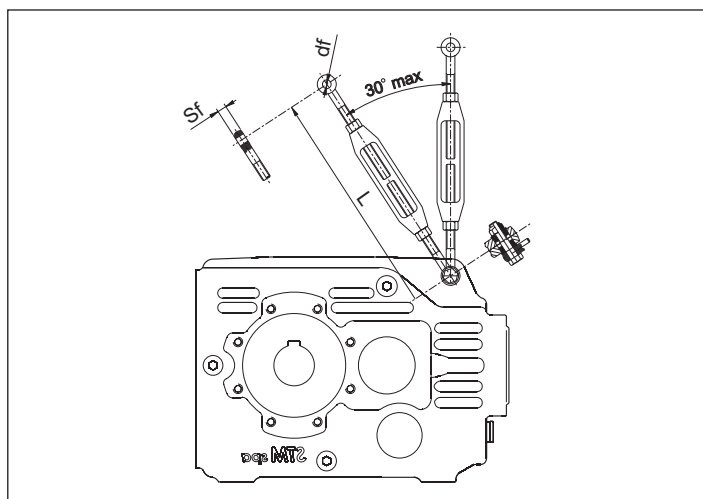
1.6 OPT-ACC. Zubehör - Optionen

**TEN**

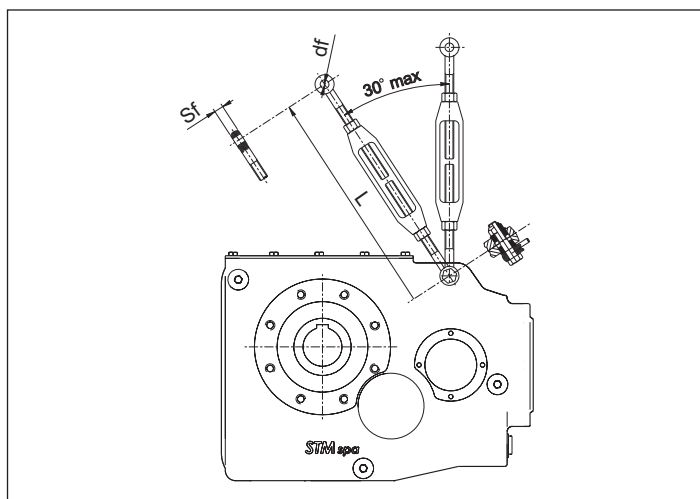
TEN - TENDITORE

TEN - TENSION ARM

TEN - SPANNVORRICHTUNG



**80-100-125-140**



**132-150-170-190**

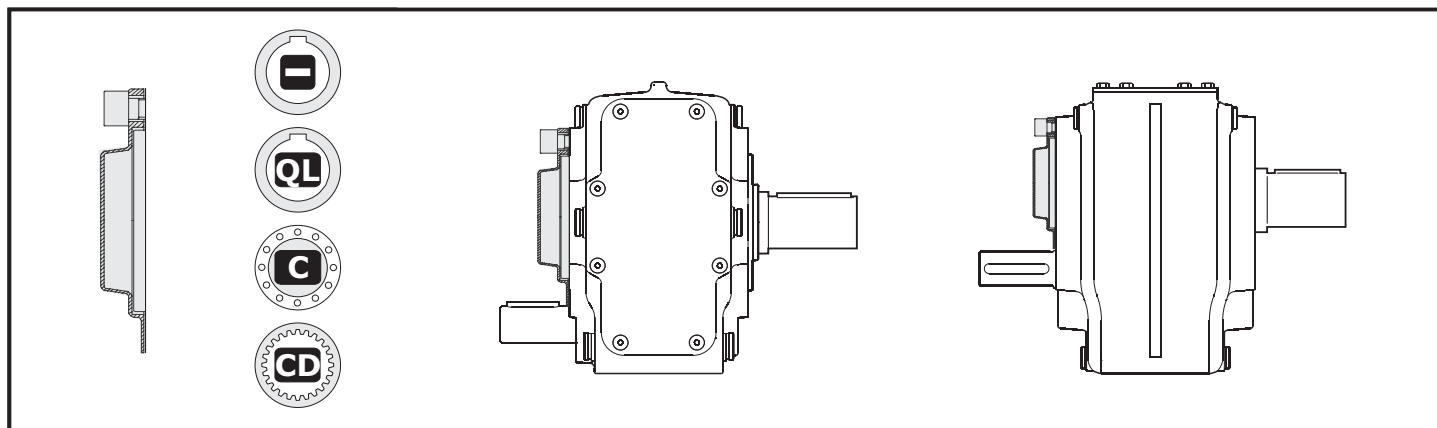
	<b>df</b>	<b>sf</b>	<b>L</b>
<b>80</b>	14	10	213 - 310
<b>100</b>	17	12	250 - 356
<b>125</b>	18	14	299 - 429
<b>132</b>	28	18	382 - 536
<b>140</b>	28	18	382 - 536
<b>150</b>	28	20	382 - 546
<b>170</b>	34	22	433 - 612
<b>190</b>	38	27	492 - 694

**PROT**


















PROT. - Coperchio di protezione

PROT. - Protection cover

PROT - Schutzvorrichtungdeckel
















	 <b>PIEMONTE</b> Strada del Cascinotto, 139/43B 10156 TORINO <b>T:</b> +39/011/22.38.463 <b>F:</b> +39/011/22.38.463 <b>E-MAIL:</b> info@labet.it	 <b>LOMBARDIA</b> Via Velleia, 1 20052 Monza (Mi) <b>T:</b> +39/039/83.79.41 <b>F:</b> +39/039/83.79.490 <b>E-MAIL:</b> sef@sefmotoriduttori.com
 <b>SUD</b> Via Ottaviano, 298/300 80040 San Gennaro Vesuviano (Na) <b>T:</b> +39/081/52.86.802 <b>F:</b> +39/081/52.86.803 <b>E-MAIL:</b> info@stmsud.it	 <b>VENETO</b> Via Manfredini, 54 45100 Loc. Granzette ROVIGO <b>T:</b> +39/0425/48.61.58 <b>F:</b> +39/0425/93.20.68 <b>E-MAIL:</b> stmveneto@stmspa.com	 <b>SERVICE</b> Via Enrico Fermi, 35 00044 Frascati (RM) <b>T:</b> +39/06/97.60.85.44 <b>F:</b> +39/06/97.60.85.45 <b>E-MAIL:</b> info@tecnodivesrl.it
	 <b>UKRAINE</b> Belaia Tzerkov Yaroslava Mudrogo, ST66/13 09107 Region of Kiev <b>T:</b> +38/04463519369 <b>F:</b> +38/0446391037 <b>E-MAIL:</b> stm@stm.com.ua	 <b>RUS</b> Bolshaya Pochtovaya st. 30 105082 Mosca <b>T:</b> +74/957836809 <b>F:</b> +74/952672073 <b>E-MAIL:</b> ars@ttaars.ru
 <b>AANDRIJFTECHNIEK NL</b> Jan Vrijmanstraat, 12 1087MC, Amsterdam - The Netherlands <b>T:</b> + 31/20 3586361 <b>F:</b> +31/20 3586361 <b>E-MAIL:</b> stmaandrijftechnik@stmspa.com	 <b>SWEDEN</b> Stathogavagen, 48 60223 Norrkoping <b>T:</b> +46/11158340 <b>F:</b> +46/11158349 <b>E-MAIL:</b> info@stmSweden.se	 <b>FINLAND</b> Luoteisrinne, 5 02270 Espoo <b>T:</b> +35/8440674519 <b>F:</b> +35/8104256805 <b>E-MAIL:</b> info@stmfinland.fi
 <b>DEUTSCHLAND</b> Gewerbepark Markfeld 7a 83043 BAD AIBLING <b>T:</b> +49/8061/937680 <b>F:</b> +49/8061/9376829 <b>E-MAIL:</b> stmdeutschland@stmspa.com	 <b>POWER TRANSMISSION UK</b> UNIT 1 OASIS BUSINESS PARK ROAD ONE, WINSFORD Industrial Est - CW7 3RY - WINSFORD <b>T:</b> +44/1606/557200 <b>F:</b> +44/1606/557396 <b>E-MAIL:</b> info@stmuk.co.uk	 <b>IBERIA</b> Contrada Nacional 121, km 39,400 31390 Olite Navarra <b>T:</b> +34/948712017 <b>F:</b> +34/948712153 <b>E-MAIL:</b> martinena@martinenasl.es
 <b>SCHWEIZ</b> Bösch 27 6331 Hünenberg SVIZZERA <b>T:</b> 0041 41 7832970 <b>F:</b> 0041 41 7832971 <b>E-MAIL:</b> info@eurodrives.ch	 <b>TURKIYE</b> 10026 - IZMIR Str. No: 54 AOSB CIGLI <b>T:</b> 0090.232.328 36 39 <b>F:</b> 0090.232.328 36 40 <b>E-MAIL:</b> info@novaguc.com	



Vi invitiamo pertanto a contattare il ns ufficio commerciale per qualsiasi ulteriore informazione al fine di comunicarVi il riferimento più idoneo e vicino alla Vs sede.

*Please contact our Sales dept. for information about the nearest distributor to your premises.*

Bitte setzen Sie sich mit unserer Verkaufsabteilung in Verbindung um Informationen bezueglich eines Haendler der sich in Ihrer Naehle befindet zu bekommen.

	 <p>Rua Padre Raposo, 1293 Mooca (SP) <b>T:</b> +55/11/2605.1144 <b>F:</b> +55/11/2601.1559 <b>E-MAIL:</b> <a href="mailto:stmdobrasil@stmdobrasil.com">stmdobrasil@stmdobrasil.com</a></p>	 <p>Langeri, 3525 (Santos Lugares) 1676 Buenos Aires <b>T:</b> +54/11/41.15.63.85 <b>F:</b> +54/11/47.57.05.12 <b>E-MAIL:</b> <a href="mailto:comercial@stmteam.com.ar">comercial@stmteam.com.ar</a></p>
 <p>STM INDIA <b>T:</b> +91 99 42 559285 <b>E-MAIL:</b> <a href="mailto:k.saravanan@stmspa.com">k.saravanan@stmspa.com</a></p>	 <p>13/97 Bayfield Road East Bayswater - VIC 3153 <b>T:</b> +61/397617355 <b>F:</b> +61/397617222 <b>E-MAIL:</b> <a href="mailto:pbeveridge@hmaqgroup.com.au">pbeveridge@hmaqgroup.com.au</a></p>	 <p><b>STM-AP (ASIA PACIFIC) PTE LTD</b> 6 Penjuru Place #01-32 Penjuru Tech Hub, Singapore 608781 <b>T:</b> 65-6266 2022 <b>F:</b> 65-6266 5955 <b>E-MAIL:</b> <a href="mailto:stm@stmap.com">stm@stmap.com</a></p>
 <p>STM Korea #104-216, 41, Yutongdanji 1-ro, Gangseo-gu, Busan, 618-899 Rep. of KOREA <b>T:</b> +82-01-8536-6469 - +82-70-8730-1238 <b>F:</b> +82-51-955-2250 <b>E-MAIL:</b> <a href="mailto:stmapkorea@gmail.com">stmapkorea@gmail.com</a></p>	 <p>Rm306, Blk A, Jingjiang Building, #35, Bagou Nan Rd, Haidian Dist. Beijing 100089, China <b>T:</b> 0086 10 8256 5319 <b>F:</b> 0086 10 8255 1142 <b>E-MAIL:</b> <a href="mailto:stm@stmchina.cn">stm@stmchina.cn</a></p>	 <p>22 Lorna Rd, Anderbolt, Boksburg North PO Box 6300, Dunswart, 1508 <b>Tel:</b> +27 10 010 6879 <b>F:</b> +27 86 461 5898 <b>E-MAIL:</b> <a href="mailto:anthony@stmsa.co.za">anthony@stmsa.co.za</a></p>
<p><b>Standard Line</b> <b>CT 17 IGBD3.1</b> <b>07/15</b></p>	 <p>STM RIDOTTORI MEXICO S.A. DE C.V <b>T:</b> +52 33 36150087 <b>E-MAIL:</b> <a href="mailto:info@stmexico.com.mx">info@stmexico.com.mx</a></p>	 <p>3060 PLAZA DR. #107 19061 - GARNET VALLEY - PA <b>T:</b> 0016105580760 <b>F:</b> 0016505580762 <b>E-MAIL:</b> <a href="mailto:Info@youngpowertech.com">Info@youngpowertech.com</a></p>

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](http://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](http://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](http://www.stmspa.com)



Vi invitiamo pertanto a contattare il ns ufficio commerciale per qualsiasi ulteriore informazione al fine di comunicarvi il riferimento più idoneo e vicino alla Vs sede.

Please contact our Sales dept. for information about the nearest distributor to your premises. Bitte setzen Sie sich mit unserer Verkaufsabteilung in Verbindung um Informationen bezüglich eines Haendler der sich in Ihrer Naehle befindet zu bekommen.