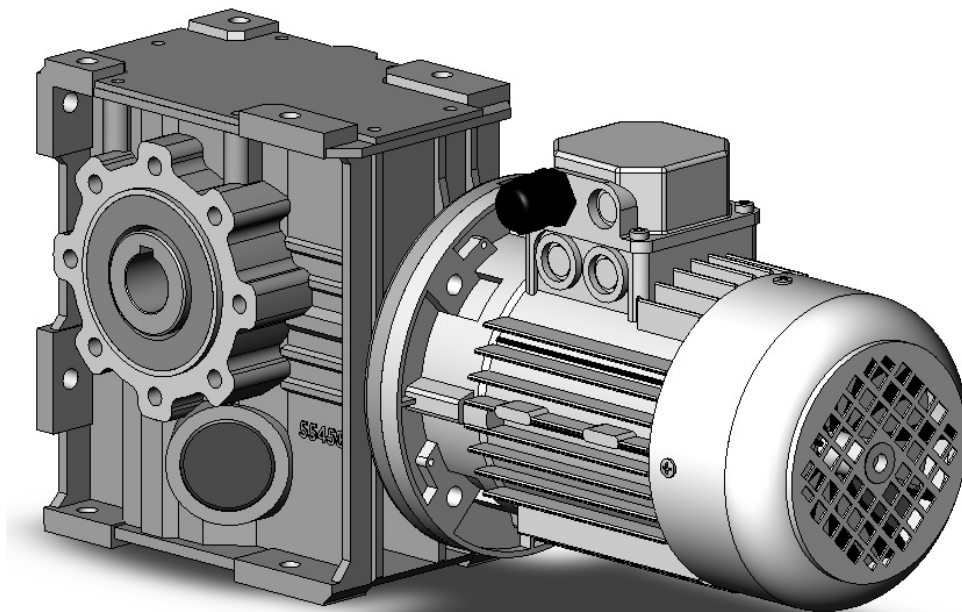




**1.0 RIDUTTORI - MOTORIDUTTORI ORTOGONALI AD ASSI SGHEMBI**  
**THE SKEW BEVEL HELICAL GEARBOXES WITH SKEW AXIS**  
**DIESE GETRIEBEMOTORE SIND MIT ZWEI SPIRALSTIRNRADSTUFEN MIT**  
**SCHRAEGE ACHSEN HERGESTELLT**

S

				Pag. Page Seite
1.1	Caratteristiche tecniche	<i>Technical characteristics</i>	Technische Eigenschaften	D2
1.2	Designazione	<i>Designation</i>	Bezeichnungen	D2
1.3	Versioni	<i>Versions</i>	Ausführungen	D4
1.4	Lubrificazione	<i>Lubrication</i>	Schmierung	D5
1.5	Posizioni di montaggio	<i>Mounting positions</i>	Montagepositionen	D5
1.6	Carichi radiali e assiali	<i>Axial and overhung loads</i>	Radiale und Axiale Belastungen	D6
1.7	Prestazioni riduttori	<i>Gearboxes performances</i>	Leistungen der Getriebe	D7
1.8	Dimensioni	<i>Dimensions</i>	Abmessungen	D10
1.9	Accessori	<i>Accessories</i>	Zubehör	D12
1.10	Linguette	<i>Keys</i>	Paßfedern	D13





### 1.1 Caratteristiche tecniche

La progettazione di questi riduttori è stata impostata su una struttura monolitica particolarmente rigida che permette l'applicazione di elevati carichi.

I riduttori – motoriduttori sghembi ortogonali sono realizzati con due stadi di riduzione ad ingranaggi cilindrici elicoidali ad assi sghembi.

Carcasse e flange sono realizzate in alluminio SG-AISI UNI 1706.

La lavorazione di tutte le carcasce avviene su moderni centri di lavoro a controllo numerico che permette di ottenere la massima precisione costruttiva.

L'albero di entrata è realizzato in acciaio 18NiCrMo5; quello in uscita in acciaio C40 UNI 5332 o Fe 52 UNI7070. Tutti gli ingranaggi sono realizzati in acciaio 18NiCrMo5 UNI 7846 cementati, temprati e rettificati per migliorarne il rendimento e la silenziosità anche sotto carico.

### 1.1 Technical characteristics

The design of this series of gearboxes has been set up on a very rigid monolithic structure enabling the application of heavy loads.

The skew bevel helical gearboxes incorporate two cylindrical helical reduction stages with skew axis.

Housings and flanges are made of aluminium SG-AISI UNI 1706.

All the housings are manufactured in appropriately updated CNC centres working with numerical control so to ensure highest constructive accuracy.

The input shaft is made steel 18NiCrMo5 UNI EN 7846 and the output shaft is made of steel C40 UNI 5332 or Fe 52 UNI7070. All gears are made of steel 18NiCrMo5 UNI 7846, previously casehardened, hardened and rectified to improve efficiency and quietness even under load.

### 1.1 Technische Eigenschaften

Der Entwicklung dieser Getriebeserie wurde eine monolithische Gehäusestruktur zugrunde gelegt.

Diese Getriebemotore sind mit zwei Spiralstirnradstufen mit schraege Achsen hergestellt.

Gehäuse und Flansche aus Maschinenguß SG-AISI UNI 1706.

Die Bearbeitung der Gehäuse erfolgt auf modernsten, numerisch gesteuerten Fertigungsmaschinen, wodurch eine hohe Fertigungsgenauigkeit und –qualität erzielt wird.

Das Werkstoff der Eingangswelle ist 18NiCrMo5 Stahl UNI 7846, die Ausgangswelle C40 Stahl UNI 5332 oder Fe 52 UNI 7070.



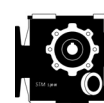


Alle Zahnräder sind aus 18NiCrMo5 Stahl UNI 7846, gehärtet, einsatzgehärtet und geschliffen.

Dies ermöglicht einen hohen Wirkungsgrad sowie einen geräuscharmen Lauf auch unter Last. Alle Kegelradgetriebe und –Getriebemotoren besitzen drei Untersestufen.

### 1.2 Designazione

### 2.2 Designation

### 1.2 Bezeichnung

	Grand. Size Größe	Tipo Type Typ	* 1	* 2	* 3	*4	ir	IEC	*5	Designazione Motori Designation Motors Bezeichnung Motoren
SM	25	F1	 (standard)	—	Diametro foro opzionale	—	Vedi tabella prestazioni	 56(B5)	—	
	35	F2 FL FA FB	-	Optional hollow shaft diameter	—	See performance tables	112(B5)	—		
	45	FB	 S	C	Optionaler Hohlwellen durchmesser	S	Siehe Leistungstabellen		B	

Specifiche:

Specification:

Spezifikationen:

- **[\*1] Lato flangia uscita:**  
Nessuna indicazione = flangia uscita con montaggio destro (flange dal lato come indicato nelle figure del catalogo);  
**S** = flange uscita con montaggio sinistro (flange dal lato opposto alle figure indicate a catalogo).

- **[\*1] Mounting position output side:**  
No indication (standard) = output flange on right side (like indicated in the figures);  
**S** = output flange on left side (flanges on the opposite side like indicated in figures).

- **[\*1] Montageseite Abtriebsflansch:**  
Keine Angabe (Standard) = Abtriebsflansch rechts (wie in den Abbildungen dargestellt)  
**S** = Abtriebsflansch links (gegenüber der Position in den Katalogabbildungen).

**1.2 Designazione**

- **[\*2] Albero uscita:**  
Nessuna indicazione = albero forato;  
B = bisporgente integrale;  
C = albero forato con calettatore.
- **[\*3] Diametro albero:**  
Nessuna indicazione = diametro standard

**diámetro foro opzionale**=( tabella 2.2).

Tab. 2.2

Grandezza Size Größe	[*3]						
	albero forato <i>shaft with keyway</i> Hohlwelle mit Paßfedernut			albero forato con calettatore <i>hollow shaft with shrink disk.</i> Hohlwelle mit Schrumpfscheibe		bisporgente integrale <i>Double Output Shafts</i> Hohlwelle Mit Doppeltem Wellenende	
	Standard	Su richiesta <i>Upon Request</i> Auf Anfrage		Standard	Su richiesta <i>Upon Request</i> Auf Anfrage	Standard	Su richiesta <i>Upon Request</i> Auf Anfrage
<b>25</b>	∅ 19	∅ 20	∅ 24	∅ 25	-	∅ 19	-
<b>35</b>	∅ 25	∅ 28	∅ 30	∅ 30	-	∅ 25	-
<b>45</b>	∅ 30	∅ 28	∅ 25	∅ 35	-	∅ 30	-

- **[\*4] Posizione calettatore (valido solamente per soluzione con calettatore):**  
Nessuna indicazione = lato destro come indicato in figura Tab. 2.8.4 (standard);  
**S** = lato sinistro, montaggio dalla parte opposta alla figura Tab. 2.8.4(opzionale).

Altre specifiche:

- **M1, 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. 1.3).
- **[T] Braccio di reazione.**  
Braccio di reazione (vedi par. 1.9).
- **[2, 3, 4]** Posizione della morsettiera del motore se diversa da quella standard (1).

- **[\*5] Bisporgenza Entrata:**  
Nessuna indicazione = ingresso senza bisporgenza;  
**B** = entrata con bisporgenza.

**1.2 Designations**

- **[\*2] Output shaft:**  
No indication = shaft with keyway;  
B = *DOUBLE OUTPUT SHAFTS*  
C = *hollow shaft with shrink disk.*
- **[\*3] Shaft diameter:**  
No indication = standard diameter

**optional diameters:** see table 2.2.

- **[\*4] Mounting position of shrink disc:**  
No indication (standard) = on right side, as showed in figure Tab. 28.4;  
**S** = on left side, on the opposite like indicated in figure Tab. 28.4.

Further specification:

- **M1, M2, M3, M4, M5, M6** Mounting position with indication of breather level and drain plugs; if not specified, standard position is **M1** (see par. 1.3).
- **[T] Torque arm**  
(see pa. 1.9).
- **[2, 3, 4]** Position of the motor terminal box if different from the standard one (1).

- **[\*5] Input double extension :**  
No indication = no double extension  
**B** = input double extension

**1.2 Bezeichnungen**

- **[\*2] Abtriebswelle:**  
Keine Angabe = Hohlwelle mit Paßfedernut  
B=Hohlwelle Mit Doppeltem Wellenende;  
C = Hohlwelle mit Schrumpfscheibe.
- **[\*3] Durchmesser Abtriebswelle:**  
Keine Angabe = Standarddurchmesser

**Optionale Durchmesser:** = s. Tabelle 2.2

- **[\*4] Montageposition Schrumpfscheibe:**  
Keine Angabe (Standard) = rechts (wie dargestellt in der Abbildung Tab. 2.8.4 );  
**S** =links (gegenüber der Position in der Abbildung Tab. 2.8.4).

Weitere Spezifikationen:

- **Montageposition M1, M2, M3, M4, M5, M6** mit Angabe von . Entlüftung, Schaugläsern und Ablassschraube. Wenn nicht näher spezifiziert, wird die Standardposition **M1** zugrunde gelegt (s. Abschnitt 1.3).
- **[T] Drehmomentstütze**  
(s. Abschnitt 1.9)
- Montageposition Klemmenkasten **[2, 3, 4]**, wenn abweichend von Standardposition [1] (für Motorgetriebe).

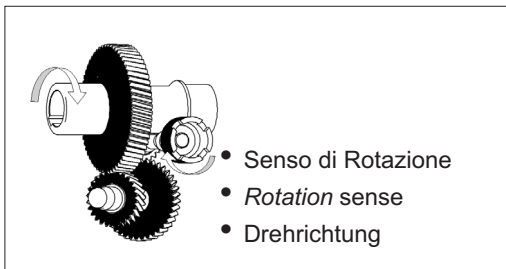
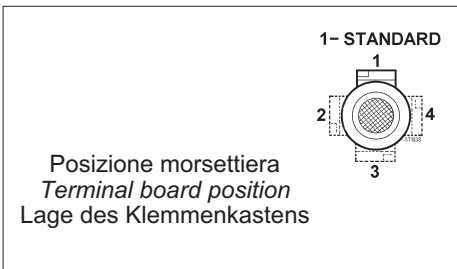
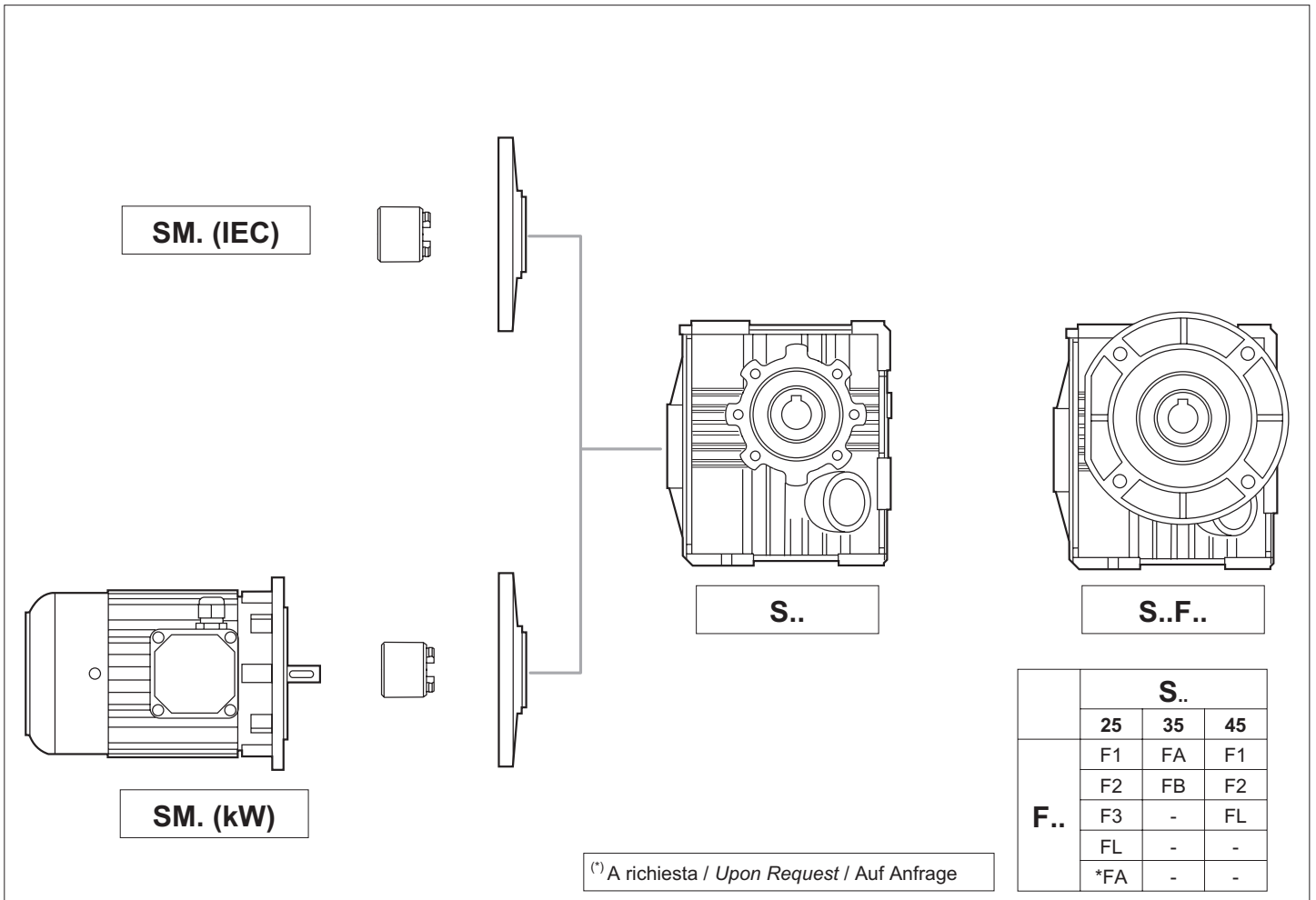
- **[\*4] Doppelantrieb**  
Keine Beschreibung= kein Doppelantrieb  
**B**= Doppelantrieb



1.3 Versioni

1.3 Versions

1.3 Ausführungen





### 1.4 Lubrificazione

Il riduttore è fornito con olio sintetico del tipo (PAO) con elevato valore di aditivazione EP.

Non immettere altra tipologia d'olio da quella indicata. Per ulteriori informazioni consultare il Nostro Ufficio Tecnico.

Nella tabella Tab.2.4 sono riportati i quantitativi di olio necessari per il corretto funzionamento dei riduttori.

Durante il riempimento attenersi ai quantitativi poiché in alcuni casi il livello del lubrificante oltrepassa la spia di livello.

In fase di ordine specificare sempre la posizione di montaggio desiderata. Se omessa, il riduttore verrà fornito con i tappi predisposti per la posizione **M1**.

### 1.4 Lubrication

The gearbox is supplied lubricated with synthetic oil (PAO) with a high percentage of additives EP. Make sure not to use any different oil type.

For further information please refer to our Technical Office.

In the chart Tab.2.4 the oil type and quantity recommended to obtain standard performances are given. When filling up please consider strictly the given quantities in some cases the lubricant level line goes above the oil level plug. When ordering, please remember to specify the mounting position needed. If not given, the gearbox will be supplied with plugs pre-arranged for mounting position **M1**.

### 1.4 Schmierung

Das Getriebe wird mit Ölfüllung (PAO) geliefert und keine andere Öltypen werden akzeptiert.

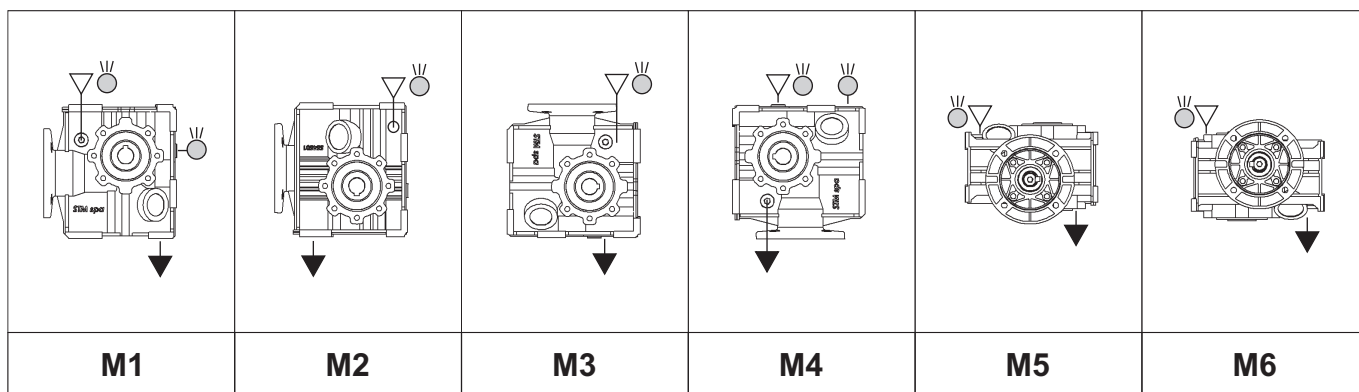
Für weitere Auskünfte können sie sich an unsere Technische Abteilung wenden.

Um die angegebene Leistung zu erreichen finden sie in der Tab.2.4 die empfohlenen Ölmenge und Öltype. Bei der Ölfüllung beachten sie bitte angegebene Menge, da in einigen Fälle die Ölstand Linie über den Ölstandstopfen geht. Bei Bestellungen bitte erinnern sie sich die Montage Position anzugeben. Wenn nicht angegeben wird das Getriebe mit Ölstopfen in Montageposition **M1** geliefert.

### 1.5 Posizioni di montaggio

### 1.5 Mounting positions

### 1.5 Montagepositionen



- ▽ Carico / Breather plug / Einfüll-u. Entlüftungsschraube
- Livello / Level plug / Schauglas
- ▼ Scarico / Drain plug / Ablasschraube
- Sfiato / Vent plug / Entlüftungstopfen



Il tappo di sfiato è allegato su tutte le grandezze dei riduttori ed è necessario applicarlo prima della messa in servizio dello stesso.

Breather plug is enclosed with every gearbox size and must be installed prior to operation

Der Entlüftungstopfen wird mitgeliefert und muss vor der Benutzung des Getriebes eingebaut werden.



Tab. 2.4

SM	Quantità di lubrificante / Lubricant Quantity / Schmiermittelmenge (kg)						* n°. tappi olio * No. of plugs Anzahl Betriebschraube
	Posizioni di montaggio / Mounting Positions / Montagepositionen						
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	
25	0.300	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	2
35	0.400	0.580					2
45	0.500	0.850	0.800	0.800	0.800	0.800	3

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

\* Supplies with oil plugs different from those listed in the table are to be agreed upon.

\* Lieferungen mit Betriebsschrauben, die von denen in der Tabelle abweichen, müssen mit uns vereinbart werden.



### 1.6 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 eccedono quelli indicati nelle tabelle.

In Tab. 2.6 sono riportati i valori dei carichi radiali ammissibili per l'albero lento ( $F_{r2}$ ). Come carico assiale ammissibile contemporaneo si ha:

$$F_{a2} = 0.2 \times F_{r2}$$

### 1.6 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 2.6 permissible radial loads for output shaft are listed ( $F_{r2}$ ). Permissible axial load is given by the following formula:*

$$F_{a2} = 0.2 \times F_{r2}$$

### 1.6 Radiale und axiale Belastungen

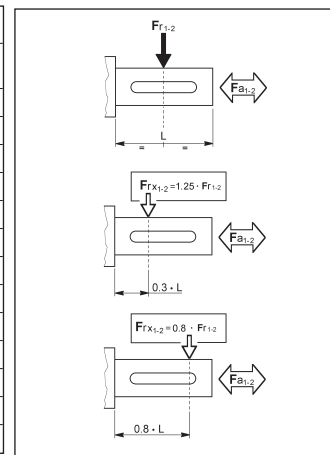
Wird das Wellenende auch durch Radialkräfte belastet, so muß sichergestellt werden, daß die resultierenden Werte die in der Tabelle angegebenen nicht überschreiten.

In Tabelle 2.6 sind die Werte der zulässigen Radialbelastungen für die Abtriebswelle ( $F_{r2}$ ) angegeben. Als zulässige Axialbelastung gilt:

$$F_{a2} = 0.2 \times F_{r2}$$

Tab. 2.6

$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$F_{r2}$ [N]		
	SM 25	SM 35	SM 45
400	1000	1250	1500
320	1000	1250	1750
260	1050	1313	1950
200	1100	1375	2050
160	1300	1625	2250
125	1300	1625	2400
90	1800	2250	2750
60	1800	2250	2900
40	1800	2250	3300
25	2300	2875	4000
16	2300	2875	4500
10	2800	3500	5300
5	3000	3750	6400



I carichi radiali indicati nelle tabelle si intendono applicati a metà della sporgenza dell'albero lento standard (vedi 2.9.2) e sono riferiti ai riduttori operanti con fattore di servizio 1.

Per i carichi non agenti sulla mezzeria dell'albero lento o veloce si ha:

a 0.3 della sporgenza:

$$F_{rx} = 1.25 \times F_{r1-2}$$

a 0.8 dalla sporgenza:

$$F_{rx} = 0.8 \times F_{r1-2}$$

*The radial loads shown in the tables are applied on the middle of standard shaft extensions (see 2.9.2). Base of these values is a service factor 1.*

*For radial loads which are not applied on the middle of the shafts, the following values can be calculated:*

at 0.3 from extension:

$$F_{rx} = 1.25 \times F_{r1-2}$$

at 0.8 from extension:

$$F_{rx} = 0.8 \times F_{r1-2}$$

Bei den in der Tabelle angegebenen Radialbelastungen wird eine Kräfteinwirkung auf die Mitte der Standardwelle (s. A. 2.9.2) angenommen; außerdem wird ein Betriebsfaktor 1 zugrunde gelegt.

Ist die Einwirkung der Radialkraft nicht in der Mitte der Welle, so können die zulässigen Radiallasten folgendermaßen ermittelt werden:

0.3 vom Wellenabsatz entfernt:

$$F_{rx} = 1.25 \times F_{r1-2}$$

0.8 vom Wellenabsatz entfernt:

$$F_{rx} = 0.8 \times F_{r1-2}$$



1.7 Prestazioni riduttori SM

1.7 SM gearboxes performances

1.7 Leistungen der SM-Getriebe

**SM 25**



5

ir	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$				IEC
	$n_2$	$T_{2M}$	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	%	
8	350	67	2,71	90	175	70	1,43	90	113	74	0,96	90	90 B5 <sup>(2)</sup> 90 B14 <sup>(2)</sup>
10	280	81	2,63	90	140	85	1,38	90	90	89	0,93	90	
14	200	95	2,21	90	100	100	1,16	90	64	105	0,79	90	
18	156	95	1,72	90	78	100	0,90	90	50	105	0,61	90	
20	140	95	1,55	90	70	100	0,81	90	45	105	0,55	90	
25	112	95	1,24	90	56	100	0,65	90	36	105	0,44	90	
35	80	95	0,88	90	40	100	0,47	90	26	105	0,31	90	
45	62	95	0,69	90	31	100	0,36	90	20	105	0,24	90	
50	56	95	0,62	90	28	100	0,33	90	18	105	0,22	90	
56	50	95	0,55	90	25	100	0,29	90	16	105	0,20	90	
72	39	95	0,43	90	19	100	0,23	90	13	105	0,15	90	
80	35	95	0,39	90	18	100	0,20	90	11	105	0,14	90	
90	31	95	0,34	90	16	100	0,18	90	10	105	0,12	90	
100	28	95	0,31	90	14	100	0,16	90	9	105	0,11	90	



**SM 35**



7.5

ir	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$				IEC
	$n_2$	$T_{2M}$	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	%	
8	350	86	3,48	90	175	90	1,83	90	113	95	1,24	90	90 B5 <sup>(1)</sup> 90 B14 <sup>(1)</sup>
10	280	109	3,56	90	140	115	1,87	90	90	121	1,26	90	
12,5	224	138	3,59	90	112	145	1,89	90	72	152	1,28	90	
14	200	138	3,21	90	100	145	1,69	90	64	152	1,14	90	
18	156	138	2,49	90	78	145	1,31	90	50	152	0,89	90	
20	140	138	2,24	90	70	145	1,18	90	45	152	0,80	90	
25	112	166	2,17	90	56	175	1,14	90	36	180	0,75	90	
29.75	94	162	1,77	90	47	170	0,93	90	30	180	0,63	90	
35	80	166	1,55	90	40	175	0,81	90	26	180	0,54	90	
45	62	157	1,13	90	31	165	0,60	90	20	173	0,40	90	
50	56	157	1,02	90	28	165	0,54	90	18	173	0,36	90	
56	50	157	0,91	90	25	165	0,48	90	16	173	0,32	90	
63	44	157	0,81	90	22	165	0,43	90	14	173	0,29	90	
70	40	157	0,73	90	20	165	0,38	90	13	173	0,26	90	
80	35	157	0,64	90	18	165	0,34	90	11	173	0,23	90	
95.20	29	157	0,54	90	15	165	0,28	90	9	173	0,19	90	
108	26	157	0,47	90	13	165	0,25	90	8	173	0,17	90	
120	23	157	0,43	90	12	165	0,22	90	8	173	0,15	90	
142.8	19	157	0,35	90	10	165	0,19	90	6	173	0,13	90	

N.B. Per i riduttori evidenziati dal doppio bordo nella colonna delle potenze è necessario verificare lo scambio termico del riduttore ().

NOTE. Please pay attention to the frame around the input power value: for this gearboxes it's important to check the thermal capacity ().

HINWEIS. Sind in den Tabellen Nennleistungen eingerahmt, so ist die thermische Leistungsgrenze der Getriebe zu beachten ().

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.



SM 45



ir	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$				IEC
	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$T_{2M}$ Nm	P kW	RD %	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$T_{2M}$ Nm	P kW	RD %	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$T_{2M}$ Nm	P kW	RD %	
8	350	100	4,07	90	175	110	2,24	90	113	130	1,70	90	100-112 B14 <sup>(2)</sup> 90 B5 <sup>(1)</sup> 90 B14 <sup>(1)</sup> 80 B5 80 B14 71 B5 71 B14
10	280	120	3,91	90	140	145	2,36	90	90	160	1,68	90	
14	200	180	4,19	90	100	200	2,33	90	64	225	1,68	90	
16	175	195	3,97	90	88	230	2,34	90	56	250	1,64	90	
18	160	200	3,72	90	80	230	2,14	90	51	230	1,38	90	
20	140	215	3,50	90	70	250	2,04	90	45	260	1,36	90	
25	112	220	2,87	90	56	250	1,63	90	36	260	1,09	90	
28	100	220	2,56	90	50	250	1,45	90	32	250	0,93	90	
32	88	230	2,34	90	44	250	1,27	90	28	260	0,85	90	
35	80	220	2,05	90	40	250	1,16	90	26	245	0,73	90	
40	70	230	1,87	90	35	250	1,02	90	23	260	0,68	90	
50	56	220	1,43	90	28	250	0,81	90	18	260	0,54	90	
56	50	220	1,28	90	25	250	0,73	90	16	260	0,49	90	
62	45	210	1,10	90	23	245	0,64	90	15	245	0,41	90	
70	40	220	1,02	90	20	250	0,58	90	13	260	0,39	90	
86,8	32	220	0,83	90	16	245	0,46	90	10	245	0,30	90	
100	28	200	0,65	90	14	240	0,39	90	9	260	0,27	90	
124	23	200	0,53	90	11	240	0,32	90	7	260	0,22	90	
148,8	19	200	0,44	90	9	240	0,26	90	6	245	0,17	90	

N.B. Per i riduttori evidenziati dal doppio bordo nella colonna delle potenze è necessario verificare lo scambio termico del riduttore ().

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

NOTE. Please pay attention to the frame around the input power value: for this gearboxes it's important to check the thermal capacity ().

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

HINWEIS. Sind in den Tabellen Nennleistungen eingerahmt, so ist die thermische Leistungsgrenze der Getriebe zu beachten ().

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

<sup>(1)</sup> **ATTENZIONE!**

Linguette a disegno STM.  
(Vedere Paragrafo A-1.9).

<sup>(1)</sup> **WARNING!**

(Look at chapter A-1.9).

<sup>(1)</sup> **ACHTUNG!**

(s. S.A- 1.9).





Nella tab. 2.7 sono riportate le grandezze motore accoppiabili (IEC) unitamente alle dimensioni albero/flangia motore standard.

In table 2.7 the possible shaft/flange dimensions IEC standard are listed.

In Tabelle 2.7 sind die verfügbaren IEC-Standardmotoreingänge mit den Wellen- u. Flanschabmessungen aufgelistet.

Tab. 2.7

Possibili accoppiamenti con motori IEC - Possible couplings with IEC motors - Mögliche Verbindungen mit IEC-Motoren		
	IEC	ir
		Tutti / All / Alle
SM25	90 <sup>(2)</sup>	24/200 (B5) - 24/140 (B14) 24/160 - 24/120 - 24/105• - 24/90•
	80 <sup>(1)</sup>	19/200 (B5) - 19/120 (B14) 19/160 - 19/140 - 19/105• - 19/90•
	71	14/160 (B5) - 14/105• (B14) 14/200 - 14/140 - 14/120 - 14/90•
	63	11/140 (B5) - 11/90• (B14) - 11/200 - 11/160 - 11/120 - 11/105•
SM 35	90 <sup>(1)</sup>	24/200 (B5) - 24/140 (B14) 24/160 - 24/120 - 24/105•
	80	19/200 (B5) - 19/120 (B14) 19/160 - 19/140 - 19/105•
	71	14/160 (B5) - 14/105• (B14) 14/200 - 14/140 - 14/120
SM45	112 <sup>(2)</sup>	28/160 (B14)
	100 <sup>(2)</sup>	28/160 (B14)
	90 <sup>(1)</sup>	24/200 (B5) - 24/140 (B14) 24/160 - 24/120 - 24/105•
	80	19/200 (B5) - 19/120 (B14) 19/160 - 19/140 - 19/105•
	71	14/160 (B5) - 14/105• (B14) 14/200 - 14/140 - 14/120

<sup>(2)</sup> A richiesta / Upon Request / Auf Anfrage

<sup>(1)</sup> **ATTENZIONE!**

Linguette a disegno STM.  
(Vedere Paragrafo A-1.9).

<sup>(1)</sup> **WARNING!**

(Look at chapter A-1.9).

<sup>(1)</sup> **ACHTUNG!**

(s. S.A- 1.9).

Legenda:

11/140 (B5)      11/120  
**11/140** : combinazioni albero/flangia standard  
 (B5) : forma costruttiva motore IEC  
 11/120 : combinazioni albero/flangia a richiesta

**N.B.**

La configurazione standard della flangia attacco motore prevede 4 fori a 45° (esempio x: vedi par. 1.3).

Per le flange contrassegnate con il simbolo (•) i fori per il fissaggio al motore sono disposti in croce (esempio +). Pertanto è opportuno valutare l'ingombro della morsettiere del motore che verrà installato in quanto essa verrà a trovarsi orientata a 45° rispetto agli assi. Per la scelta della posizione della morsettiere rispetto agli assi fare riferimento allo schema seguente (in cui la posizione 5 è quella standard):

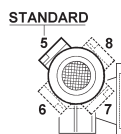
Key:

11/140 (B5)      11/120  
**11/140** : standard shaft/flange combination  
 (B5) : IEC motor constructive shape  
 11/120 : shaft/flange combinations upon request

**NOTE.**

The standard configuration for the 4 holes is 45° to the axles (like an x: see par. 1.3).

For the B14 flanges marked with (•) the holes to fit the motor are on the axles (like a +). Therefore we suggest to check the dimensions of the terminal board of the motor as it will be at 45° to the axles. Please, choose the terminal board position referring to the following sketch (in which N° 5 is the standard position):



Legende:

11/140 (B5)      11/120  
**11/140** : Standardkombinationen  
 Welle/Flansch  
 (B5) : Konstruktionsform IEC-Motor  
 11/120 : Sonderkombinationen Welle/Flansch

**HINWEIS.**

In der Standardkonfiguration sind die 4 Flanschbohrungen im 45°-Winkel zu den Achsen angeordnet (wie ein x: siehe Kapitel 1.3).

Bei B14-Flanschen, die mit (•) gekennzeichnet sind, sind die Bohrungen auf den Achsen angeordnet (wie ein +). Es sollte deshalb der Platzbedarf des Motorklemmenkastens beachtet werden, da er sich in 45°-Position zu den Achsen befinden wird. Die Lage des Klemmenkastens des Motors wählen Sie bitte



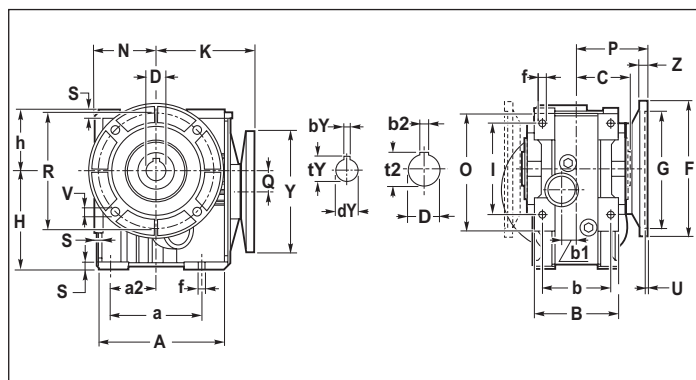
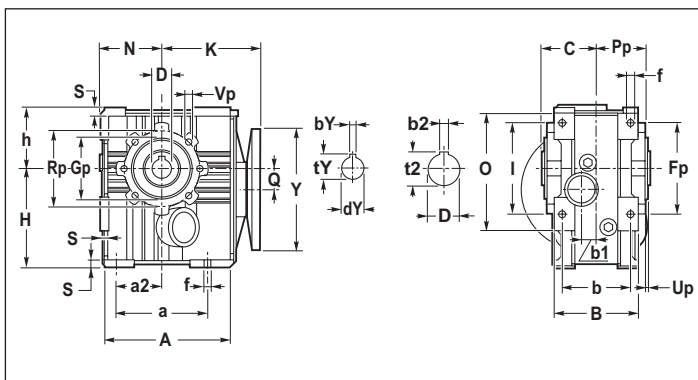
1.8 Dimensioni

1.8 Dimensions

1.8 Abmessungen

SM 25 - 35 - 45

SM 25 - 35 - 45...F1...



Tab. 2.8.1

SM	A	a	a2	B	b	b1	C	D	f	h	H	I	N	O	Q	S	K
25	122	90	45	90	73.5	16,55	52.5	19 (20*) (24*)	9	65	107	90	65	122	25.5	8	100 <sup>(1)</sup>
35	130	100	50	95	75	17.5	60	25 (28*) (30*)	9	70	123.5	100	70	130	28.5	8	122.5
45	165	120	60	110	90	19	70	30 (25*) (28*)	9	80	130	120	80	155	27.5	10	129.5 <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Per il PAM 90 B5 e B14 contattare Ufficio Commerciale  
<sup>(1)</sup> For PAM 90 B5 and B14, please contact Sales Department  
<sup>(1)</sup> Für PAM 90 B5 und B14 wenden Sie sich bitte an unsere Handelsabteilung

<sup>(2)</sup> Per il PAM 100-112 B14 contattare Ufficio Commerciale  
<sup>(2)</sup> For PAM 100-112 B14, please contact Sales Department  
<sup>(2)</sup> Für PAM 100-112 B14 wenden Sie sich bitte an unsere Handelsabteilung

\* A richiesta / Upon Request / Auf Anfrage

Tab. 2.8.2

SM	25	35	45
Fp	100	110	120
Gp	70	80	80
Pp	50	55.5	65
Rp	85	95	100
Up	2.5	2.5	3
Vp	M8	M8	M8

Tab. 2.8.3

SM	F	G (g6)	P	R	U	V	Z
25	F1	175	115	78.5	150	5	11
	F2	200	130	94.5	165		13
	F3	160	110	74.5	130		10
	FL	180	115	108.5	150		11
	* FA	125	70	96.5	85		8.5
35	FA	180	115	84.5	150	6	11
	FB		114.5				
45	F1	175	115	116	150	5	11
	F2	175	115	85	150		
	FL	200	130	111	165		

\* A richiesta / Upon Request / Auf Anfrage



**ALBERO LENTO CAVO E ALBERO CALETTATORE**

**OUTPUT SHAFT AND OUTPUT SHAFT SHRINK DISC**

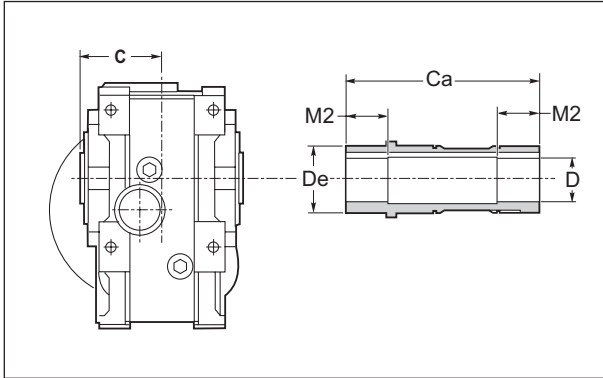
**ABTRIEBSWELLEN**

Per l'utilizzazione corretta del riduttore e del calettatore eseguire il dimensionamento dell'albero lento standard e dell'albero lento per calettatore come indicato nelle seguenti figure.

Below there are listed the internal dimensions of the output shaft with keyway and with shrink disc. To guarantee best performance we recommend for the shafts of the clients the dimensions also shown below.

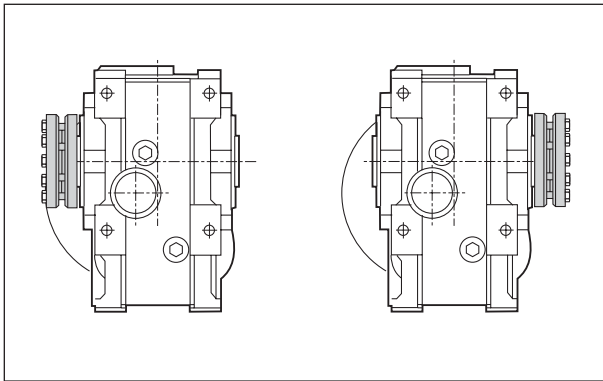
Unten sind die Abmessungen der Abtriebswellen in Paßfedern. Schrumpfscheibenausführung aufgeführt. Für eine bestmögliche Leistung empfehlen wir für die Wellen der Kunden die ebenfalls aufgeführten Abmessungen.

Tab. 2.8.4



S SM	C	Ca	Albero lento cavo Output shaft with keyway Abtriebswelle mit passfedernut		
			D H7	M2	De
25	52.5	105	19 (20*) (24*)	25	35
35	60	120	25 (28*) (30*)		
45	70	140	30 (25*) (28*)	30	45

\* A richiesta / Upon Request / Auf Anfrage



**sx**

**dx - standard**

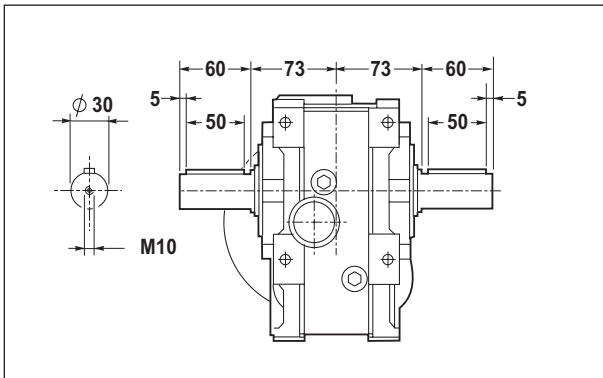
S SM	Albero lento cavo con calettatore Output shaft with shrink disc Abtriebswelle mit schrumpfscheibe					
	Cc	D H7	m1	m2	g	Gg
25	Contattare il ns. servizio tecnico Contact our technical dept Wenden Sie sich an unseren technischen Service					
35						
45						

**ALBERO LENTO BISPORGENTE**

**DOUBLE OUTPUT SHAFTS**

**HOHLWELLE MIT DOPPELTEM WELLENENDE**

Tab. 2.8.5



**S..45**

ALBERO INTEGRALE  
INTEGRAL SHAFT  
INTEGRALWELLE



1.9 Accessori

1.9 Accessories

1.9 Zubehör

BRACCIO DI REAZIONE [T]

TORQUE ARM [T]

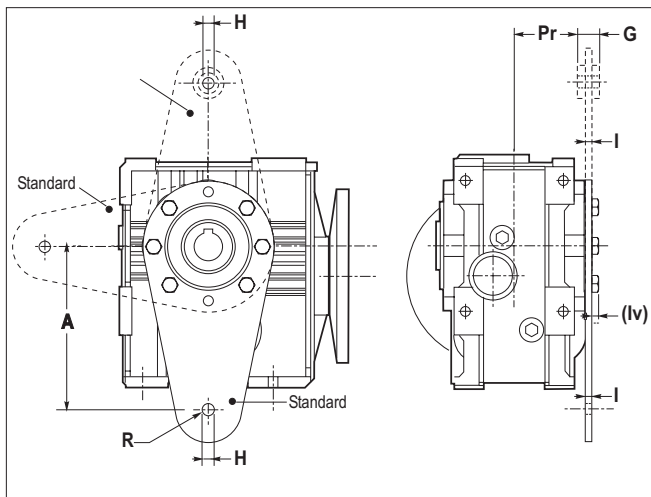
DREHMOMENTSTÜTZE [T]

Per il fissaggio del riduttore mediante tirante, viene fornito in allegato l'apposito braccio di reazione.

If the gearbox shall be shaft mounted as an extra part there is also available a torque arm.

Soll das Getriebe pendelnd gelagert werden, so ist als Zubehörteil auch eine Drehmomentstütze.

Tab. 2.9.1



S SM	BRACCIO DI REAZIONE [T] TORQUE ARM [T] DREHMOMENTSTÜTZE [T]						
	A	G	H	I	Iv	Pr	R
25	100	15	10	4	5	40.5	25
35*	150	20	10	6	5	48.5	25
45	150	20	10	6	5	58	30

\* Solo Con Boccola in VKL / With VKL bushing

Alberi lenti

Output shafts

Abtriebswellen

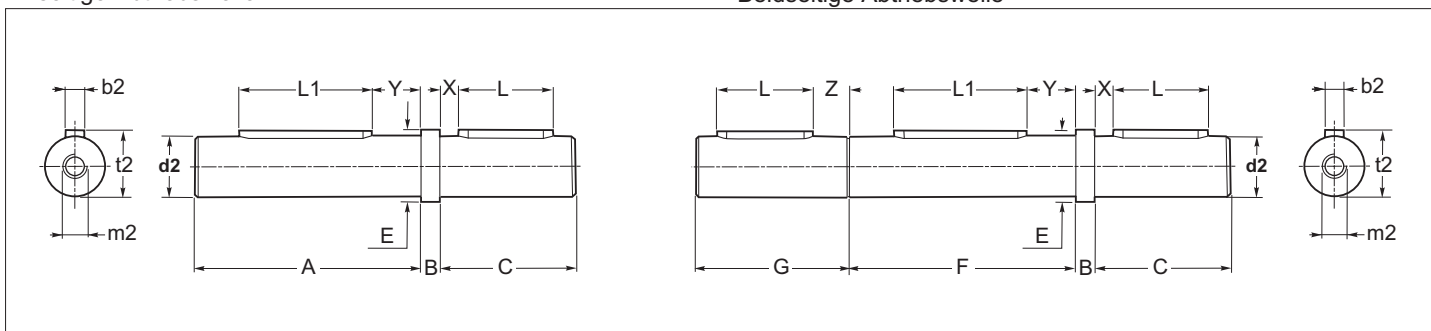
Tutti i riduttori sono forniti con albero lento cavo. A richiesta, possono essere forniti kit di montaggio per alberi sporgenti comprensivi di linguette, rondelle e viti di fissaggio. Le dimensioni delle linguette sono conformi alle norme UNI 6604-69.

All gearboxes are supplied with hollow output shaft. On request there are available also assembly kits including output shafts, keys, washers and assembly screws. The dimensions of the keys are conform with UNI 6604-69.

Alle Getriebe werden mit Abtriebshohlwelle geliefert. Auf Anfrage sind auch Montagekits inklusive Abtriebswellen, Paßfedern, Unterlegscheiben und Montageschrauben erhältlich. Die Abmessungen der Paßfedern sind conform mit der UNI 6604-69.

Albero lento  
Single output shaft  
Einseitige Abtriebswelle

Albero lento bisporgente  
Double output shaft  
Beidseitige Abtriebswelle



	S.. - SM..		
	25	35	45
A	80	109	140
B	10	10	3
C	40	60	60
d2 g6	19	25	30
m2	M8	M8	M10
E	22	34	36
F	Albero Integrale / Integral shaft / Integralwelle		
G	Albero Integrale / Integral shaft / Integralwelle		
L	25	40	50
L1	40	60	80
X	8	10	5
Y	21	30	42.5
Z	Albero Integrale / Integral shaft / Integralwelle		



1.10 Linguette

1.10 Keys

1.10 Paßfedern

Albero Entrata - Input Shaft - Antriebswelle

SR		
d	b <sub>1</sub>	t <sub>1</sub>
9	3	10.2
11	4	12.5
14	5	16.0
16	5	18.0
18	6	20.5
19	6	21.5
24	8	27.0
25	8	28.0
28	8	31.0
30	8	33.0
32	10	35.0
35	10	38.0
38	10	41.0
42	12	45.0
45	14	48.5
48	14	51.5
50	14	53.5
55	16	59.0
65	18	69.0

SM PAM B5				
PAM B5	Y	dY	bY	tY
56	120	9	3	10.4
63	140	11	4	12.8
71	160	14	5	16.3
80	200	19	6	21.8
90	200	24	8	27.3
100	250	28	8	31.3
112	250	28	8	31.3
132	300	38	10	41.3
160	350	42	12	45.3
180	350	48	14	51.8
200	400	55	16	59.3

SM PAM B14				
PAM B14	Y	dY	bY	tY
56	80	9	3	10.4
63	90	11	4	12.8
71	105	14	5	16.3
80	120	19	6	21.8
90	140	24	8	27.3
100	160	28	8	31.3
112	160	28	8	31.3
132	200	38	10	41.3

Albero Uscita - Output Shaft - Abtriebswelle

Albero Forato / shaft with keyway Hohlwelle mit Paßfedernut S - SR - SM		
D	b <sub>2</sub>	t <sub>2</sub>
14	5	16.3
18	6	20.8
19	6	21.8
24	8	27.3
25	8	28.3
28	8	31.3
30	8	33.3
32	10	35.3
35	10	38.3
42	12	45.3
45	14	48.8
48	14	51.8
50	14	53.8
55	16	59.3
65	18	69.4

Albero Pieno / Solid shaft / Vollwelle S - SR - SM		
d <sub>2</sub>	b <sub>2</sub>	t <sub>2</sub>
9	3	10.2
11	4	12.5
14	5	16.0
16	5	18.0
18	6	20.5
19	6	21.5
24	8	27.0
25	8	28.0
28	8	31.0
30	8	33.0
32	10	35.0
35	10	38.0
38	10	41.0
42	12	45.0
45	14	48.5
48	14	51.5
50	14	53.5
55	16	59.0
65	18	69.0



HIGH TECH

*line*

---