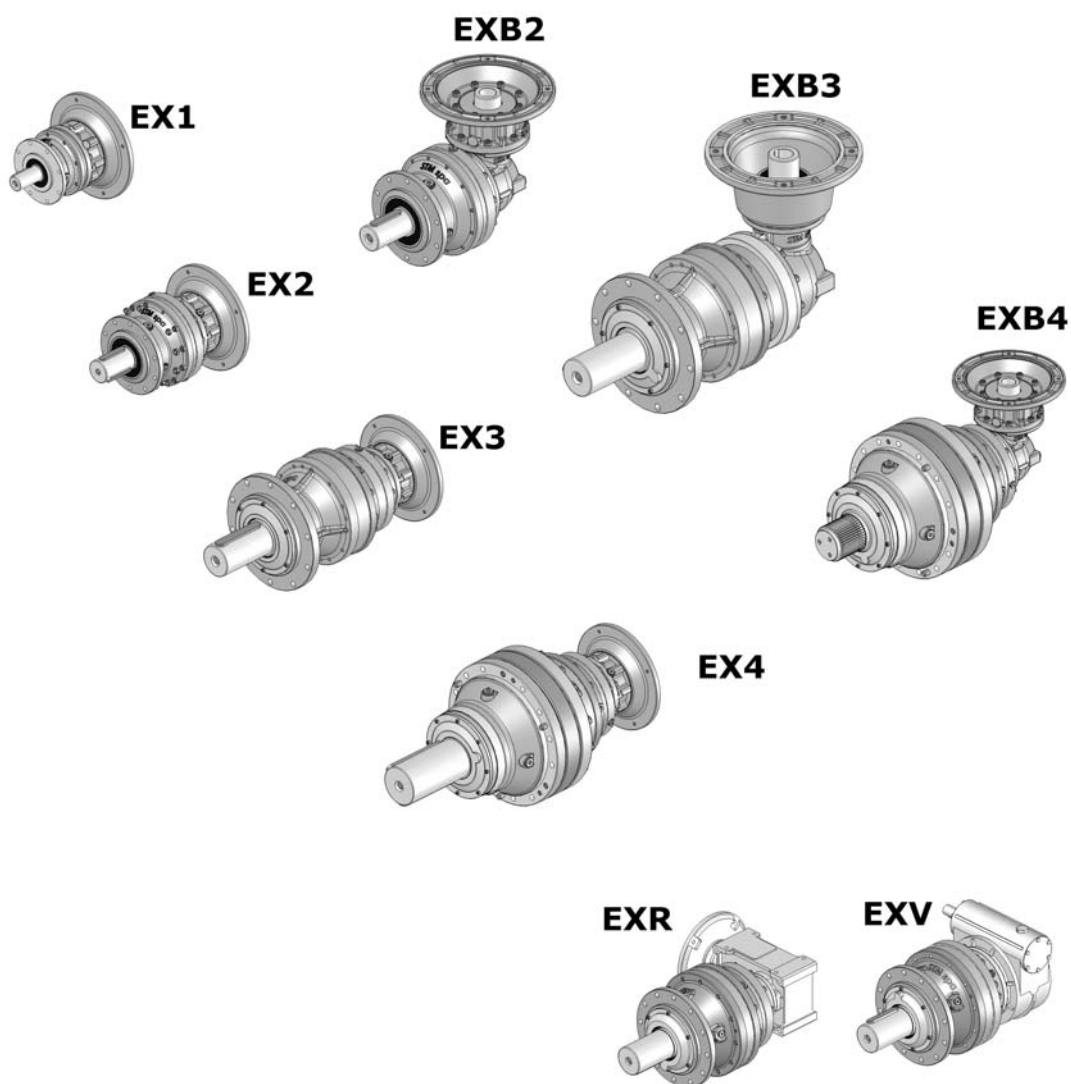


**Introduzione**  
**Introduction**  
**Einleitung**

**A**

1.1	Caratteristiche costruttive	<i>Construction features</i>	Konstruktionsmerkmale	A6
1.2	Livelli di pressione sonora SPL [dB(A)]	<i>Mean sound pressure levels SPL [dB(A)]</i>	Schalldruckpegel SPL [dB(A)]	A6
1.3	Criteri di selezione	<i>Gear unit selection</i>	Auswahlkriterien	A7
1.4	Verifiche	<i>Verification</i>	Überprüfungen	A13
1.5	Stato di fornitura	<i>Scope of the supply</i>	Lieferzustand	A19



## 1.4 Verifiche

### 3) Numero massimo giri in entrata $n_{1 \max}$

Rappresenta il valore massimo accettabile per ogni grandezza di riduttore, in condizioni di funzionamento intermittente.

Per applicazioni in servizio continuo o per velocità superiori a quelle indicate, il Servizio Tecnico Commerciale è a disposizione per ulteriori chiarimenti.

## 1.4 Verification

### 3) Input max rpm $n_{1 \max}$

*It's the max acceptable value for each gearbox size with intermittent work.*

*For any different work conditions, you can keep in touch with our technical sales department.*

## 1.4 Überprüfungen

### 3) Maximale Antriebsdrehzahl in $n_{1 \max}$

Das ist der maximal zulässige Wert der Getriebegröße bei unterbrochenem Betrieb.

Bei anderen Bedingungen wenden sie sich bitte an unsere technische Abteilung.

n <sub>1</sub> max		EX 1	EX 2	EX 3	EX 4	EXB 2 EXB 3 EXB 4
Grandezza Size Größe	10 - 20 - 25	2800				2800
	30 - 40 - 50 - 70					
	80 - 90 - 100	2000	2800			
	150 - 180 - 200	2000				
	250 - 280 - 300	2000		2800		
	350 - 420	1500	2000	2800		
	650 - 850	1000	2000	2800		
	1200	500	1500	2000	2800	

## 1.4 Verifiche

## 1.4 Verification

## 1.4 Überprüfungen

 $f_f$ 

Il fattore correttivo  $f_f$  della potenza termica che tiene conto dell'effetto refrigerante della ventola assume in accordo con le norme AGMA 6010.E88 i valori riportati nella tabella 8. L'impiego è limitato alle velocità maggiori o uguali a 700  $\text{min}^{-1}$ .

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

In Übereinstimmung mit den Normen AGMA 6010.E88 nimmt der Korrekturwert  $f_f$  der thermischen Grenzleistung, der den Kühleffekt des Lüfters berücksichtigt, die in der Tabelle 8 angegebenen Werte an. Der Einsatz beschränkt sich auf die Drehzahlen die 700  $\text{min}^{-1}$  betragen oder darüber liegen.

Tipo / Type / Typ	Tipo ventola / Fan type / Lüftertyp	Note / Notes / Hinweise	$f_f$
EX EXB	VE	Contattare per la selezione il servizio Tecnico Commerciale Please contact our sales technical dept. Bitte kontaktieren sie unsere technische Verkaufsabteilung	

Qualora (7/a) non sia verificata occorre sostituire la ventola con un gruppo di raffreddamento con scambiatore di calore. Per selezionare il gruppo di raffreddamento adeguato occorre determinare la  $P_{ta}$  necessaria:

If (7/a) is not verified, opt for a heat exchanger instead of fan cooling.  
To select a suitable cooling unit, you need to determine required  $P_{ta}$ :

Sollte diese Bedingung (7/a) nicht gegeben sein, muss der Lüfter durch ein Kühlaggregat mit Wärmeaustauscher ersetzt werden. Vor der Wahl des angemessenen Kühlaggregats muss zunächst die erforderliche  $P_{ta}$  bestimmt werden:

$$P_{ta} = P_1 - (P_{tn} \times f_m \times f_a \times f_d \times f_p) \quad [\text{kW}]$$

(7/b)

dove:  
 $P_{ta}$  = potenza termica addizionale

Where:  
 $P_{ta}$  = additional thermal power required

Hier ist:  
 $P_{ta}$  = thermische Zusatzgrenzleistung

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

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

Nach erfolgter Wahl der Kühlgruppe, die Kontrolle wiederholen und dabei dem vorausgehenden Wert den max. Wert des  $P_{tamax}$  des in der Tabelle angegebenen Bereichs zurechnen und durch die Korrektorkoeffizienten der Wasser- und Lufttemperatur anpassen:

$$P_1 \leq (P_{tn} \times f_m \times f_a \times f_d \times f_p) + (P_{tamax} \times f_w \times f_c) \quad [\text{kW}]$$

(7/b)

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

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

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

Pta [kW]

EX

Raffreddamento con scambiatore acqua-olio (Tacqua=15°C) Cooling by water-oil exchanger (Twater=15°C) Kühlung durch Wasser-Öltaustauscher (TWasser=15°C)					
RFA...		EX 1	EX 2	EX 3	EX 4
Size	Q <sub>min</sub>				
1	6	≤ 135	≤ 66	≤ 46	≤ 37
2	6	136 ÷ 219	67 ÷ 108	47 ÷ 74	38 ÷ 59
3	16	220 ÷ 412	109 ÷ 202	75 ÷ 139	60 ÷ 111
4	30	413 ÷ 1104	203 ÷ 542	140 ÷ 373	112 ÷ 298
5	80	1105 ÷ 1972	543 ÷ 968	374 ÷ 666	299 ÷ 533

Raffreddamento con scambiatore aria-olio (Taria=20°C) Cooling by air-oil exchanger (Tair=20°C) Kühlung durch Luft-Öltaustauscher (TLuft=20°C)					
RFA...		EX 1	EX 2	EX 3	EX 4
Size	Q <sub>min</sub>				
1	6	≤ 304	≤ 149	≤ 103	≤ 82
2	13	305 ÷ 407	150 ÷ 200	104 ÷ 138	83 ÷ 110
3	32	408 ÷ 798	201 ÷ 392	139 ÷ 269	111 ÷ 215
4	112	799 ÷ 1336	393 ÷ 656	270 ÷ 451	216 ÷ 361
5	112	1337 ÷ 2003	657 ÷ 984	452 ÷ 676	362 ÷ 541
6	160	2004 ÷ 2516	985 ÷ 1235	677 ÷ 849	452 ÷ 679
7	160	2517 ÷ 3952	1236 ÷ 1940	850 ÷ 1334	680 ÷ 1067

## 1.4 Verifiche

## 1.4 Verification

## 1.4 Überprüfungen

9) Coppia di slittamento del calettatore

9) *Shrink disk slipping torque*.

9) Schrumpfscheiben-Schlupfmoment

E' necessario che sia soddisfatta la seguente relazione:

*The following formula must be satisfied:*

Folgende Bedingung muss erfüllt sein:

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

(7/d)

	10 20 25	30 40 50 70	80	90 100	150 180 200	250 280	300	350	420	650	850	1200
Coppia Slittamento <i>Slipping torques</i> Rutsch- momente $M_{2s}$ [Nm]	2200	7500	13000	17600	35000	41000	52000	62000	86000	136000	176000	342000

**Nota**  
Sulle grandezze 420-650-850-1200 si utilizzano calettatori con larghezza maggiorata che consentano di avere una distribuzione del carico più uniforme riducendo così lo stato tensionale dell'albero uscita.

**Remark**  
*sizes 420-650-850-1200 are using shrink disk with increased width, in order to have uniform distribution of the load thereby reducing the stress load of the output shaft.*

**Bemerkung**  
Bei den Größen 420-650-850-1200 wird eine breitere Schrumpfscheibe verwendet, welche eine gleichmäßige Lastverteilung gewährt und so den Spannungszustand der Abtriebswelle reduziert.



10) Verifica peso motore elettrico:  
EX - Lineare:

Qualora la grandezza del motore elettrico installato sia maggiore della IEC 180 (peso 165 Kg) e qualora la posizione di montaggio del riduttore sia tale da porre il motore nelle posizioni 1-2-3 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:*  
*EX - In line:*

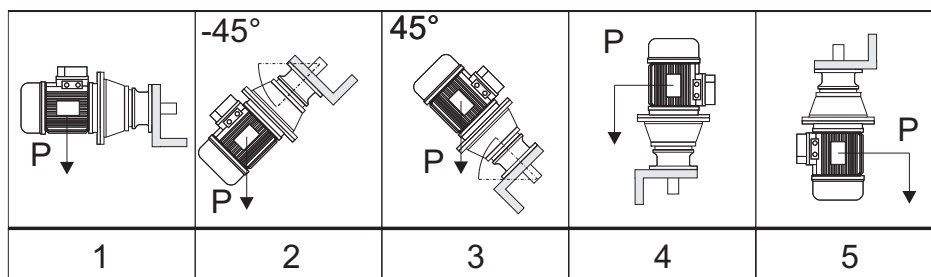
*If the input electric motor is bigger than IEC 180 (weight 165 Kg) and the mounting position is 1-2-3, it will be necessary to contact our technical sales department to check the electric motor weight and the service factor of the installation.*

$P_{KG}$  - Electric motor weight

10) Überprüfung des Elektromotorgewichtes EX-inline:

Wenn der elektrische Antriebsmotor größer als IEC 180 (ca. 165 kg Gewicht) und in Position 1 bis 3 montiert ist, kontaktieren sie bitte unsere technische Verkaufsabteilung wegen Überprüfung von Gewicht und Servicefaktor.

$P_{KG}$  - Gewicht E-Motor



**EX - Combinato:**

Qualora la grandezza del motore elettrico installato sia maggiore della IEC 180 (peso 165 Kg) 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.

**EX - Combined:**

*If the input electric motor is bigger than IEC 180 (weight 165 Kg), it will be necessary to contact our technical sales department to check the electric motor weight and the service factor of the installation.*

**EX-Kombination**

Wenn der elektrische Antriebsmotor größer als IEC 180 (ca. 165 kg Gewicht) und in Position 1 bis 3 montiert ist, kontaktieren sie bitte unsere technische Verkaufsabteilung wegen Überprüfung von Gewicht und Servicefaktor.