



- Ideal for continuous motorized use at maximum efficiency, without any loss of power.
- The component configuration ensures handling of constant loads with smooth, and uninterrupted operation.
- Oil bath lubrication for speeds above 200 rpm; grease lubrication for speeds below 200 rpm.
- Available transmission ratios: **1:1 - 1:2 - 2:1** (available in versions «A» - «B» - «C»); (**Tab. 3**).
- Aluminium case, anodised; AISI 303 stainless steel shafts (standard).
- Max. transmissible torque **14 NM (Tab. 10)**; radial load - axial load (**Tab. 11**).
- Models (**Tab. 1**):
 - Version «A» with 2 outputs; weight 600 g.
 - Version «B» with 3 outputs; weight 620 g.
 - Version «C» (opposite rotation) with 3 outputs; weight 630 g.
 - Version «D» with 3 outputs, 2 through hollow shafts; weight 590 g.
- Standard shafts: **M** = male $\varnothing 10\text{CH3}$ / **F** = female $\varnothing 10\text{CH3}$ (**Tab. 9**).

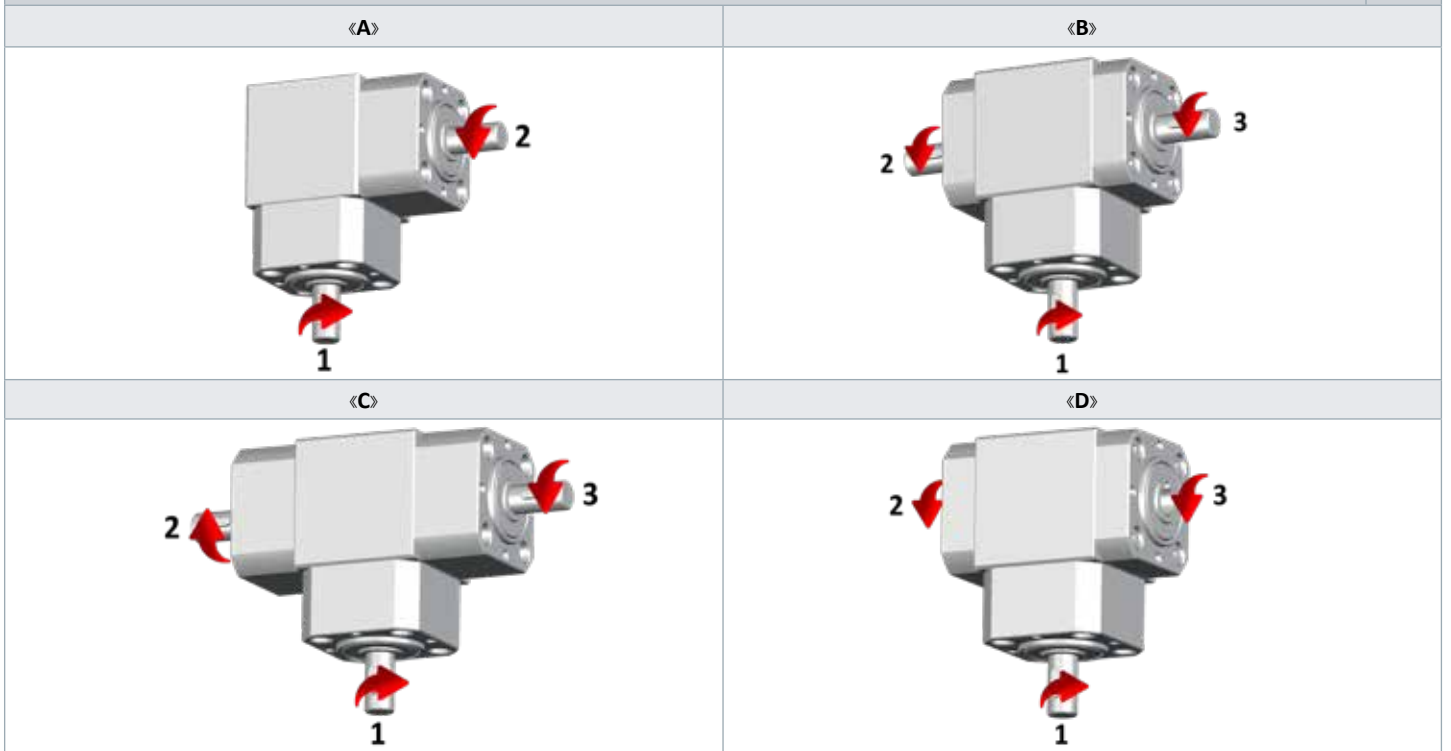
Available on request:

- Shafts: **M** = male $\varnothing 14\text{CH5}$.
- Shafts: **F** = female $\varnothing 14\text{CH5}$.
- Custom configurations.

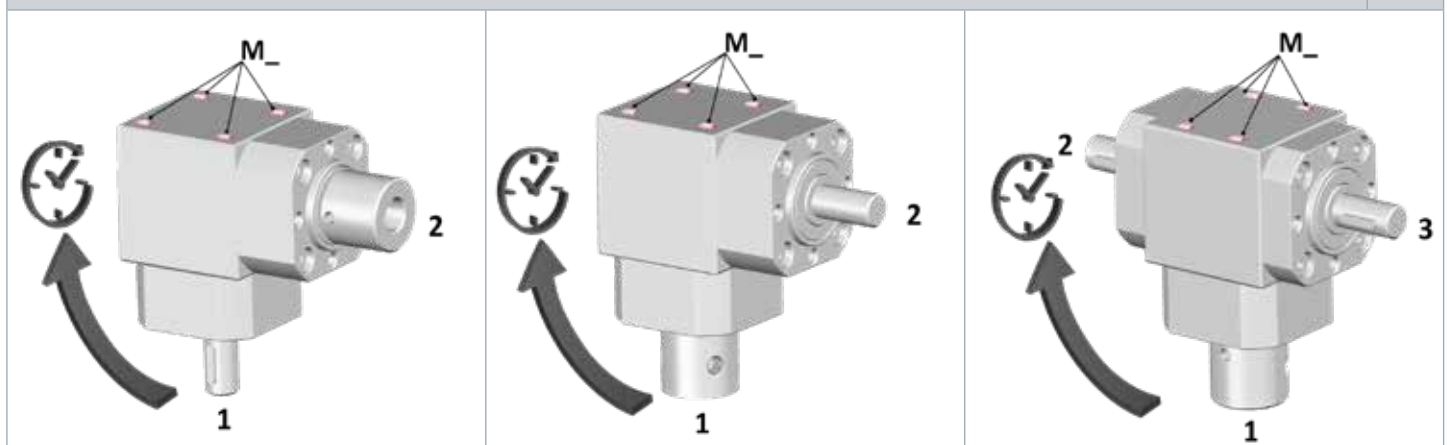
- *Ideal für motorisierten Dauerbetrieb bei höchster Effizienz ohne Leistungsverlust.*
- *Die Bauteile-Konfiguration sorgt für einen unterbrechungsfreien und leichtgängigen Betrieb.*
- *Ölschmierung bei einer Drehzahl über 200 U/min; Fettschmierung bei einer Drehzahl unter 200 U/min.*
- *Lieferbare Übersetzungen: 1:1 - 1:2 - 2:1 (lieferbar in Ausführung «A» - «B» - «C»); (Tab. 3).*
- *Druckgussgehäuse, schwarz eloxiert; Wellen aus Edelstahl AISI 303.*
- *Max. Drehmoment 14 NM (Tab. 10); Radiallast - Axiallast (Tab. 11).*
- *Ausführungen (Tab. 1):*
 - *Version «A» mit 2 Ausgangswellen; Gewicht 600 g.*
 - *Version «B» mit 3 Ausgangswellen; Gewicht 620 g.*
 - *Version «C» (gegenläufig) mit 3 Ausgangswellen; Gewicht 630 g.*
 - *Version «D» mit 3 Ausgangswellen, 2 durchgehende Hohlwellen; Gewicht 590 g.*
- *Standard-Wellen: M = Vollwellen $\varnothing 10\text{CH3}$ / F = Hohlwellen $\varnothing 10\text{CH3}$ (Tab. 9).*

Available on request:

- *Wellen: M = Vollwellen $\varnothing 14\text{CH5}$.*
- *Wellen: F = Hohlwellen $\varnothing 14\text{CH5}$.*
- *Kundenspezifische Ausführungen.*



The direction of rotation depends from the configuration and from the positioning; see "Versions with dimension drawings" (Tab. 9).
 Die Drehrichtung hängt von der Bauform und von der Positionierung ab; sehe "Ausführungen mit Abmessungen" (Tab. 9).



The desing configuration is determined by the shaft <1> always shown on the opposite side of the fixing bores M₋, the others shaft are defined following the clockwise direction (see "Part nr. configuration").

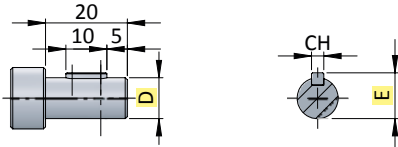
Die Konfiguration wird durch die Welle 1 bestimmt, die immer auf der gegenüberliegenden Seite der Befestigungsbohrungen M₋ dargestellt ist. Die anderen Wellen werden im Uhrzeigersinn definiert (siehe "Bestellmuster").

Example - Beispiel	2 shafts - 2 Wellen	3 shafts - 3 Wellen
ratio - Übersetzung 1:2 SHAFT - WELLE <1> = 10 RPM SHAFT - WELLE <2> = 5 RPM ratio - Übersetzung *2:1 SHAFT - WELLE <1> = 5 RPM SHAFT - WELLE <2> = 10 RPM		
*not available in version «D» nicht lieferbar in Version «D»		

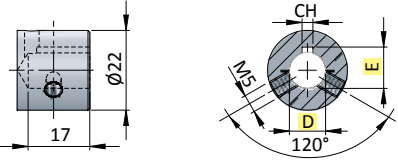
The ratio is determined by the shaft 1 always shown on the opposite side of the fixing bores M₋.

Die Übersetzung wird durch die Welle 1 bestimmt, die immer auf der gegenüberliegenden Seite der Befestigungsbohrungen M₋ dargestellt ist.

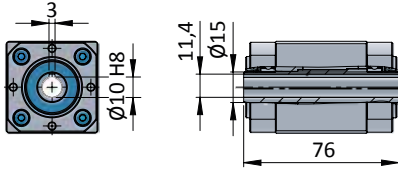
AVAILABLE SHAFTS - LIEFERBARE WELLEN



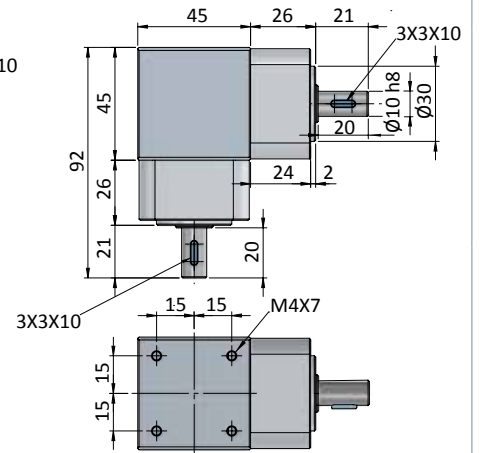
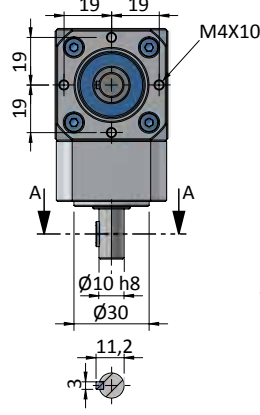
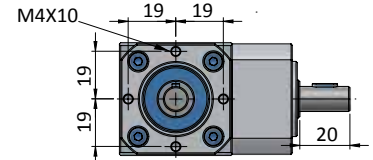
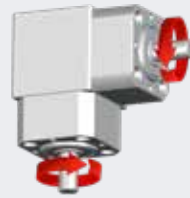
D = Ø10h8 CH3 / Ø14h8 CH5
E = 11,2 / 16



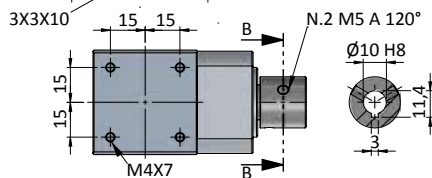
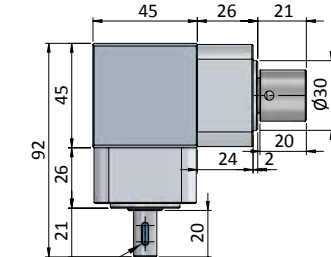
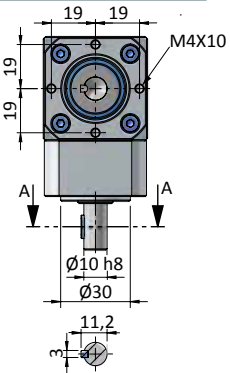
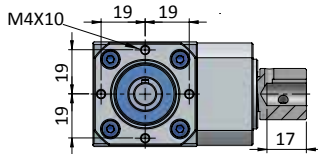
D = Ø10h8 CH3 / Ø14h8 CH5
E = 11,4 / 16,3



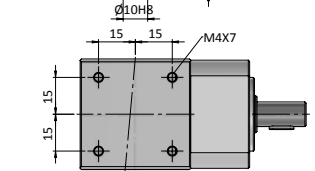
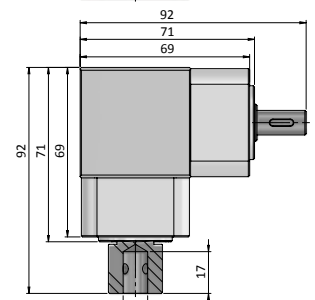
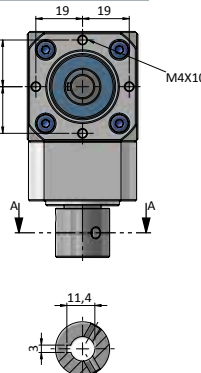
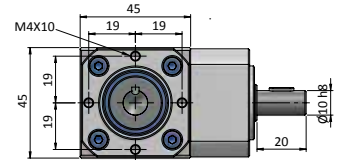
VERSION - AUSFÜHRUNG «A» M-M



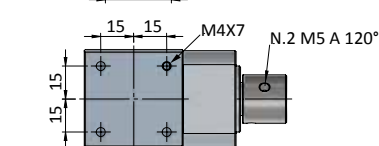
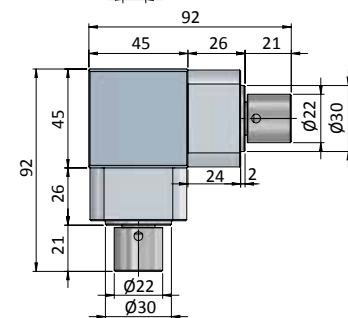
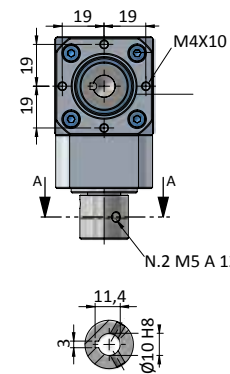
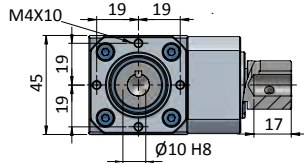
VERSION - AUSFÜHRUNG «A» M-F



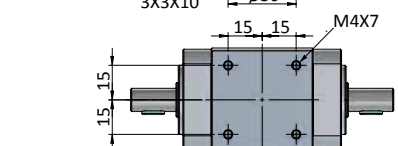
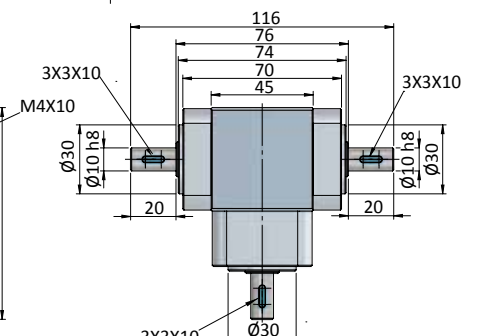
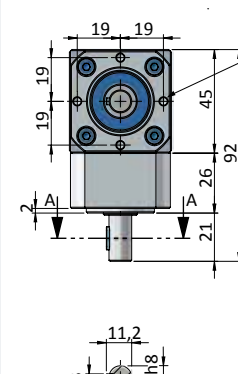
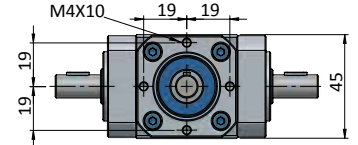
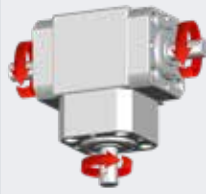
VERSION - AUSFÜHRUNG «A» F-M



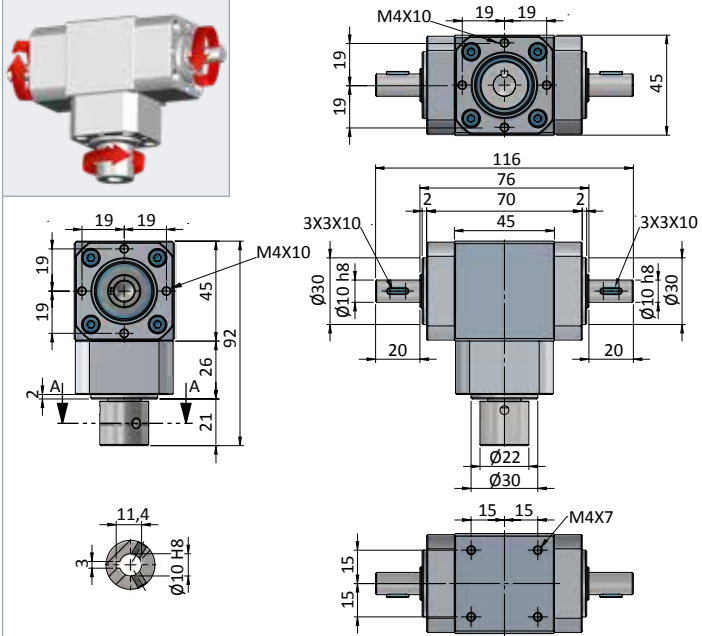
VERSION - AUSFÜHRUNG «A» F-F



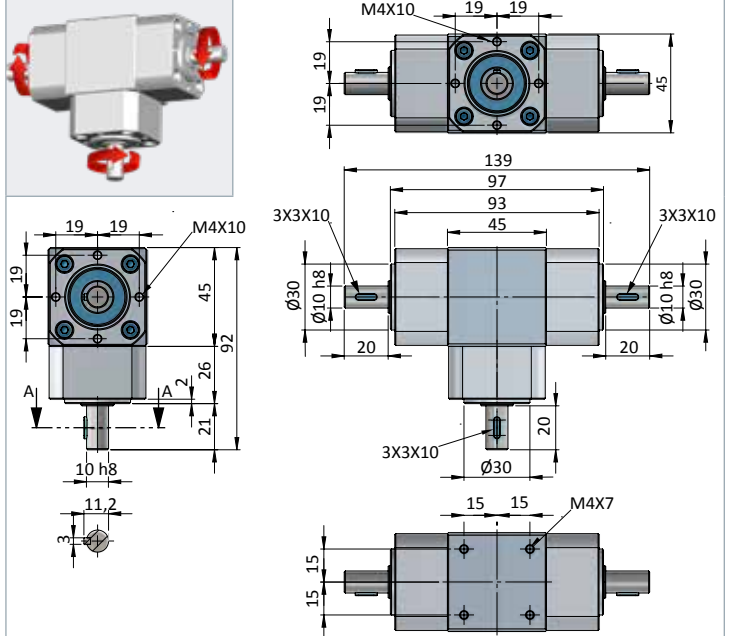
VERSION - AUSFÜHRUNG «B» M-M-M



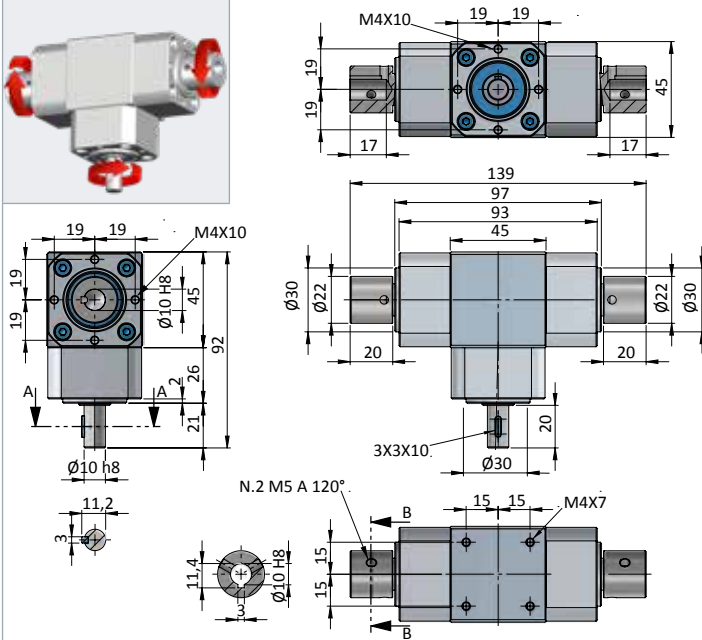
VERSION - AUSFÜHRUNG «B» F-M-M



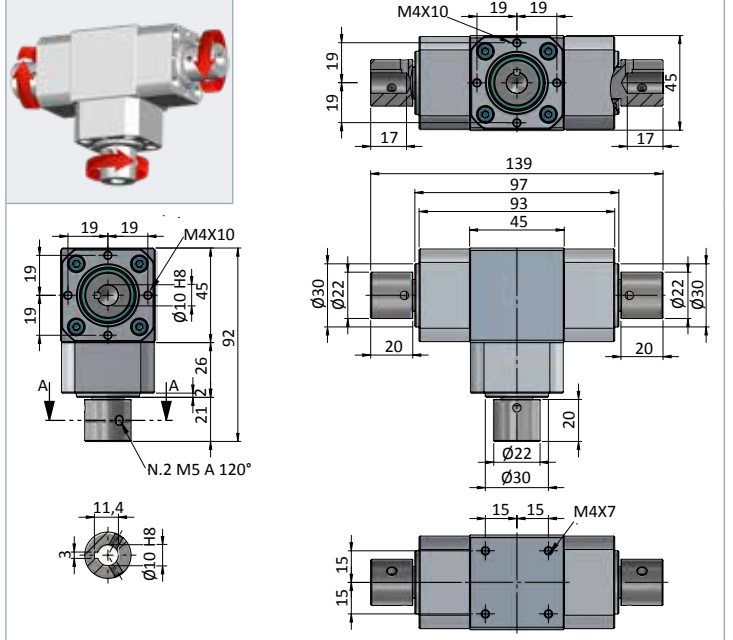
VERSION - AUSFÜHRUNG «C» M-M-M OPPOSITE ROTATION - GEGENLÄUFIG



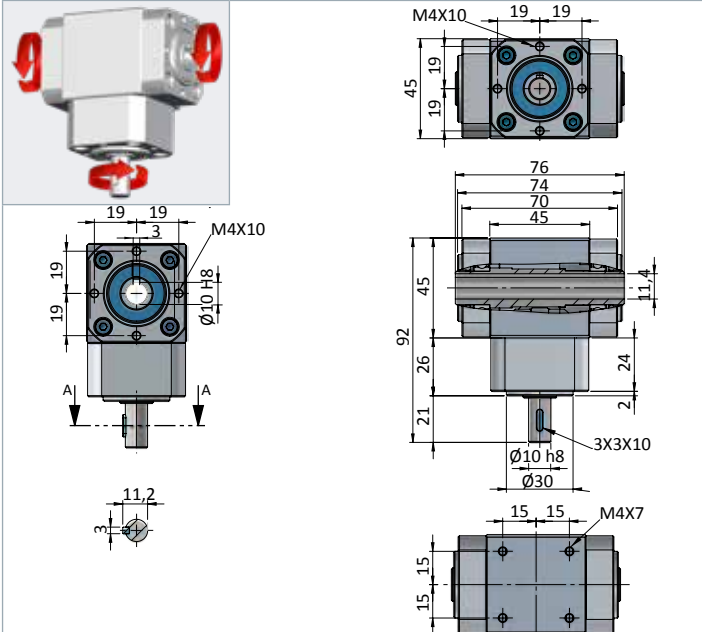
VERSION - AUSFÜHRUNG «C» M-F-F OPPOSITE ROTATION - GEGENLÄUFIG



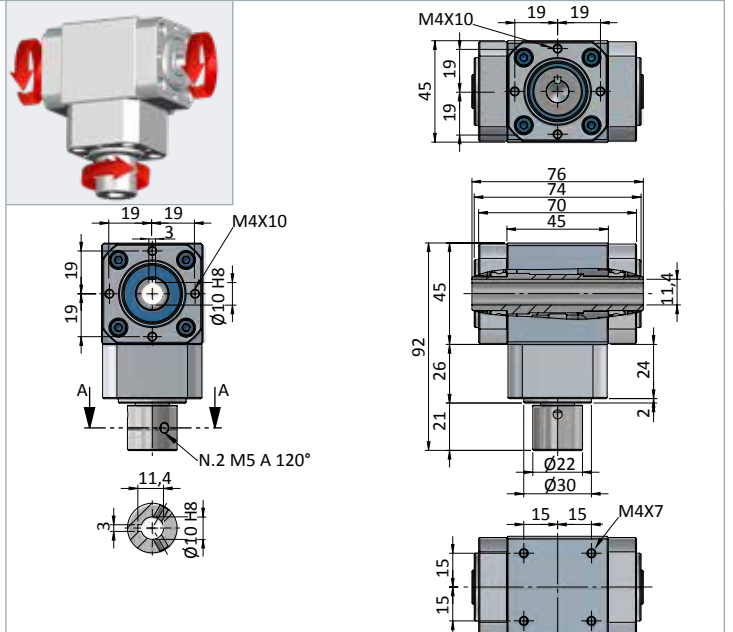
VERSION - AUSFÜHRUNG «C» F-F-F OPPOSITE ROTATION - GEGENLÄUFIG



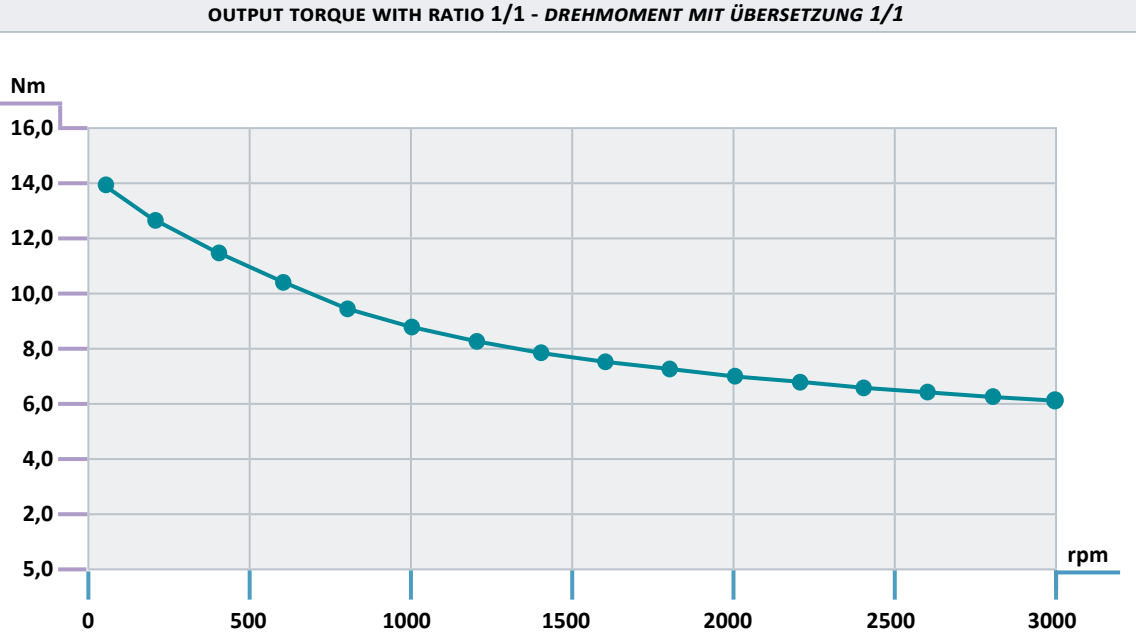
VERSION - AUSFÜHRUNG «D» M-F-F THROUGH-HOLLOW SHAFT - DURCHGEHEND



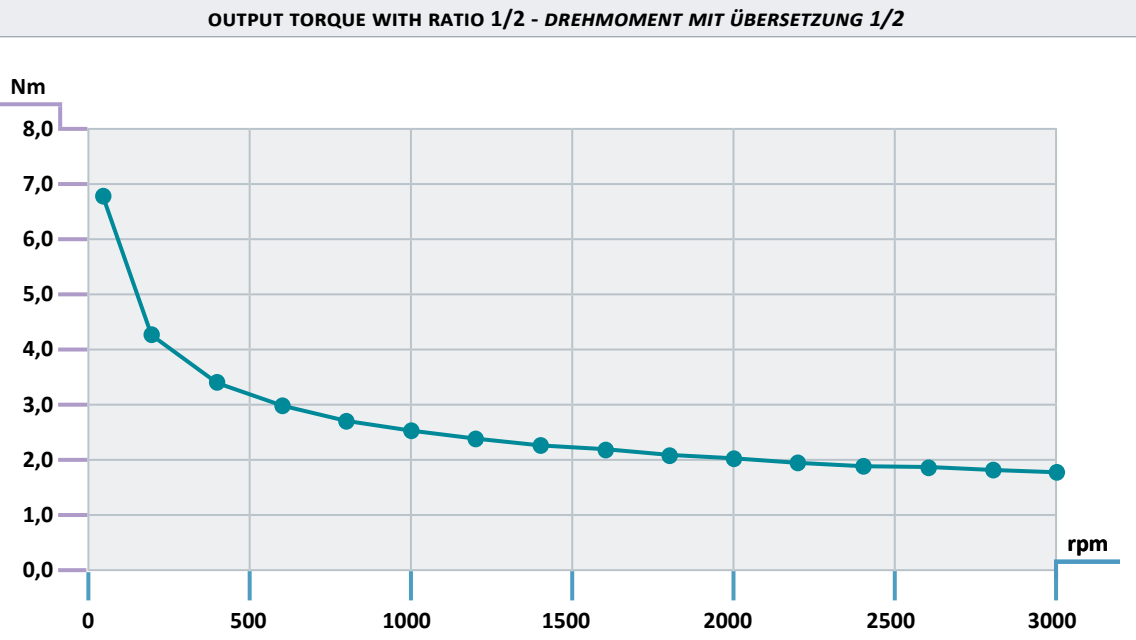
VERSION - AUSFÜHRUNG «D» F-F-F THROUGH-HOLLOW SHAFT - DURCHGEHEND



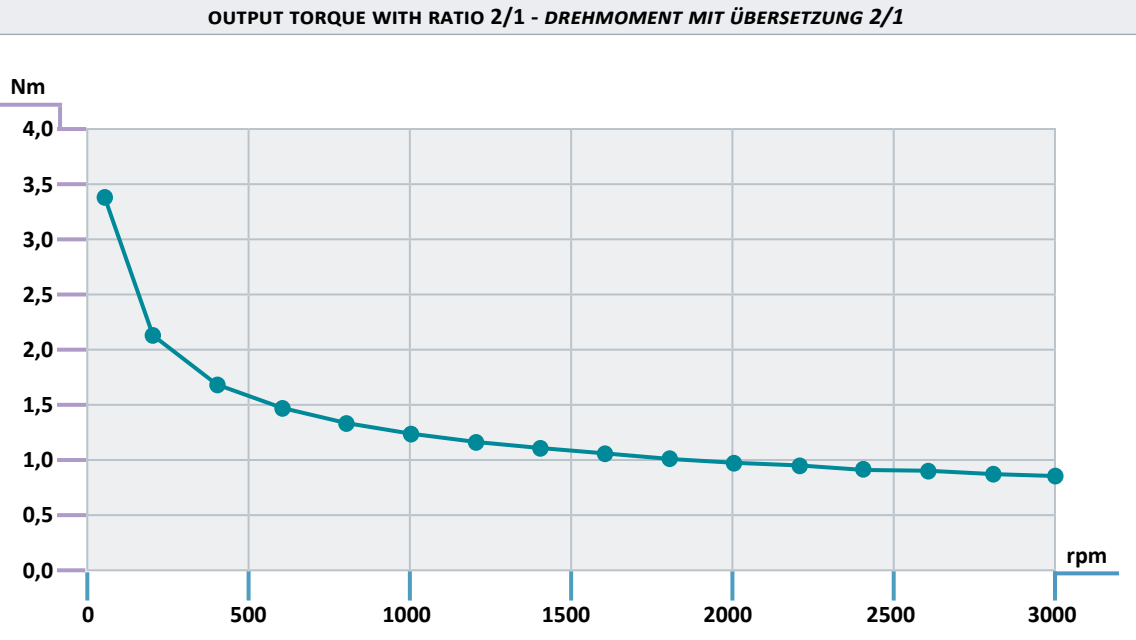
rpm	Nm
50	14,0
200	12,7
400	11,5
600	10,4
800	9,5
1000	8,8
1200	8,3
1400	7,9
1600	7,5
1800	7,2
2000	7,0
2200	6,8
2400	6,6
2600	6,4
2800	6,3
3000	6,1

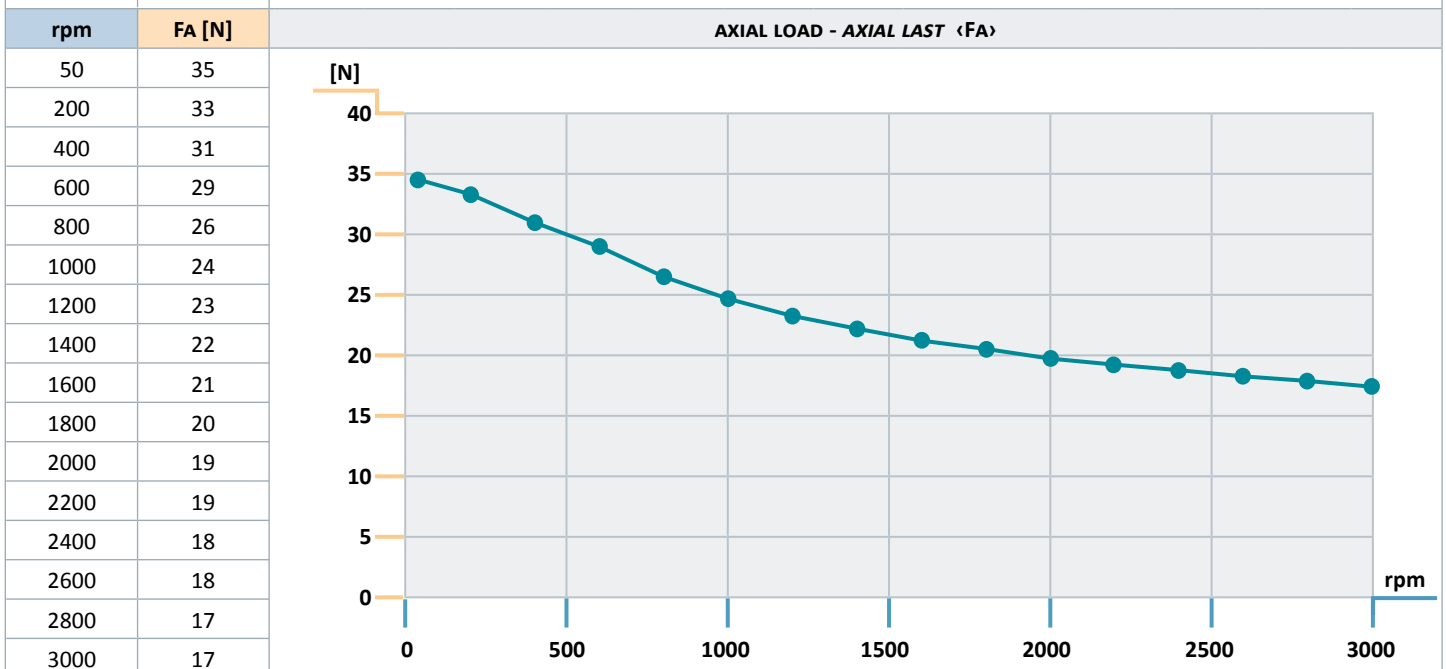
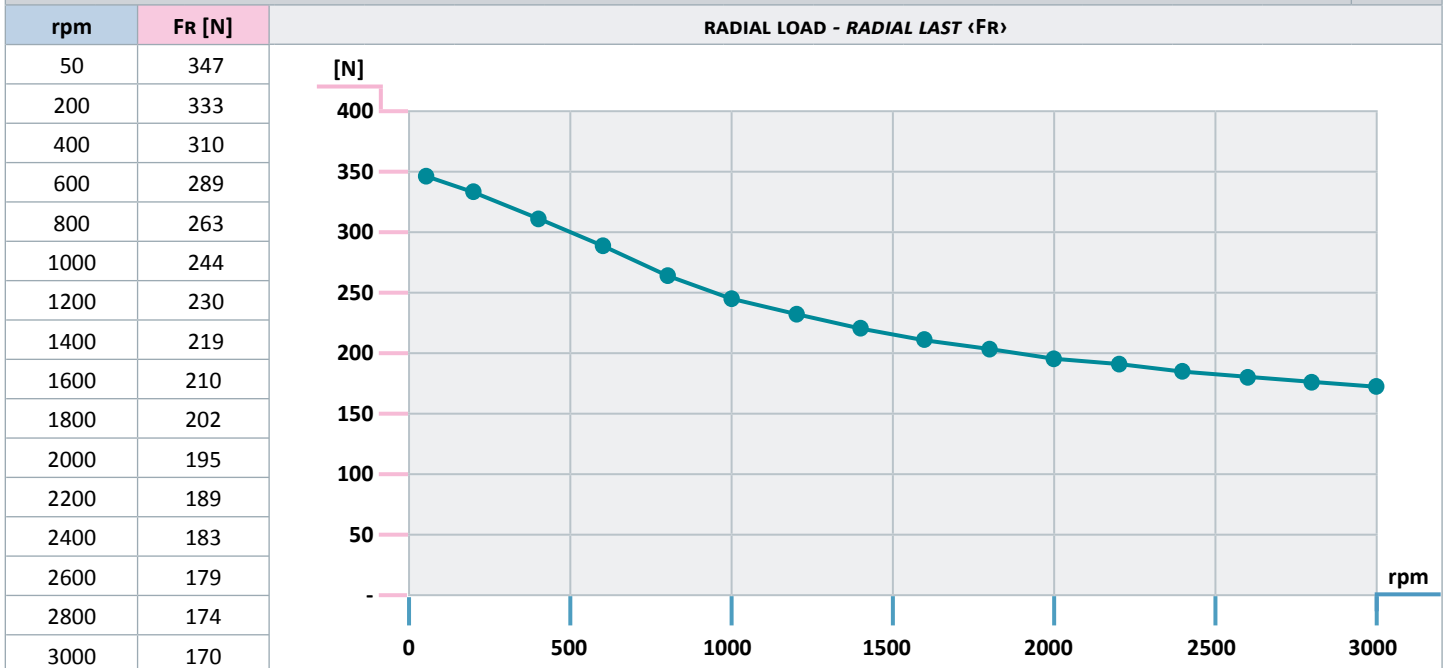


rpm	Nm
50	6,7
200	4,2
400	3,4
600	2,9
800	2,7
1000	2,5
1200	2,3
1400	2,2
1600	2,1
1800	2,0
2000	2,0
2200	1,9
2400	1,9
2600	1,8
2800	1,8
3000	1,7

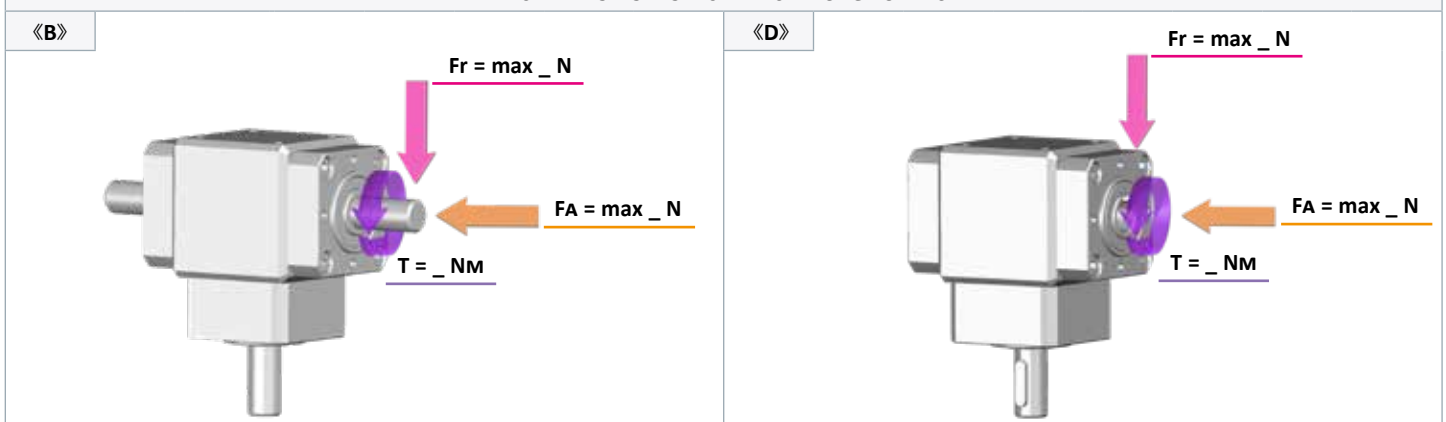


rpm	Nm
50	3,4
200	2,1
400	1,7
600	1,5
800	1,3
1000	1,2
1200	1,2
1400	1,1
1600	1,1
1800	1,0
2000	1,0
2200	1,0
2400	0,9
2600	0,9
2800	0,9
3000	0,9



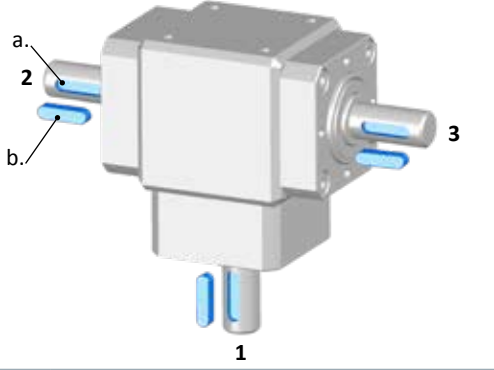
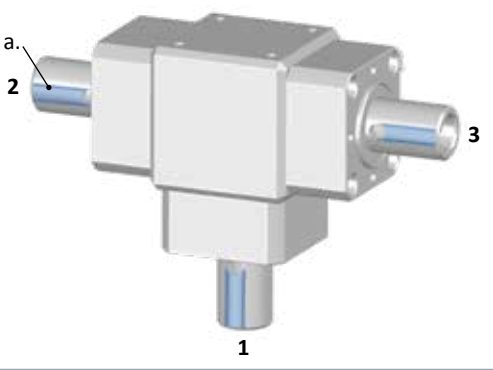


REPRESENTATION OF LOADS - DARSTELLUNG VON LASTEN



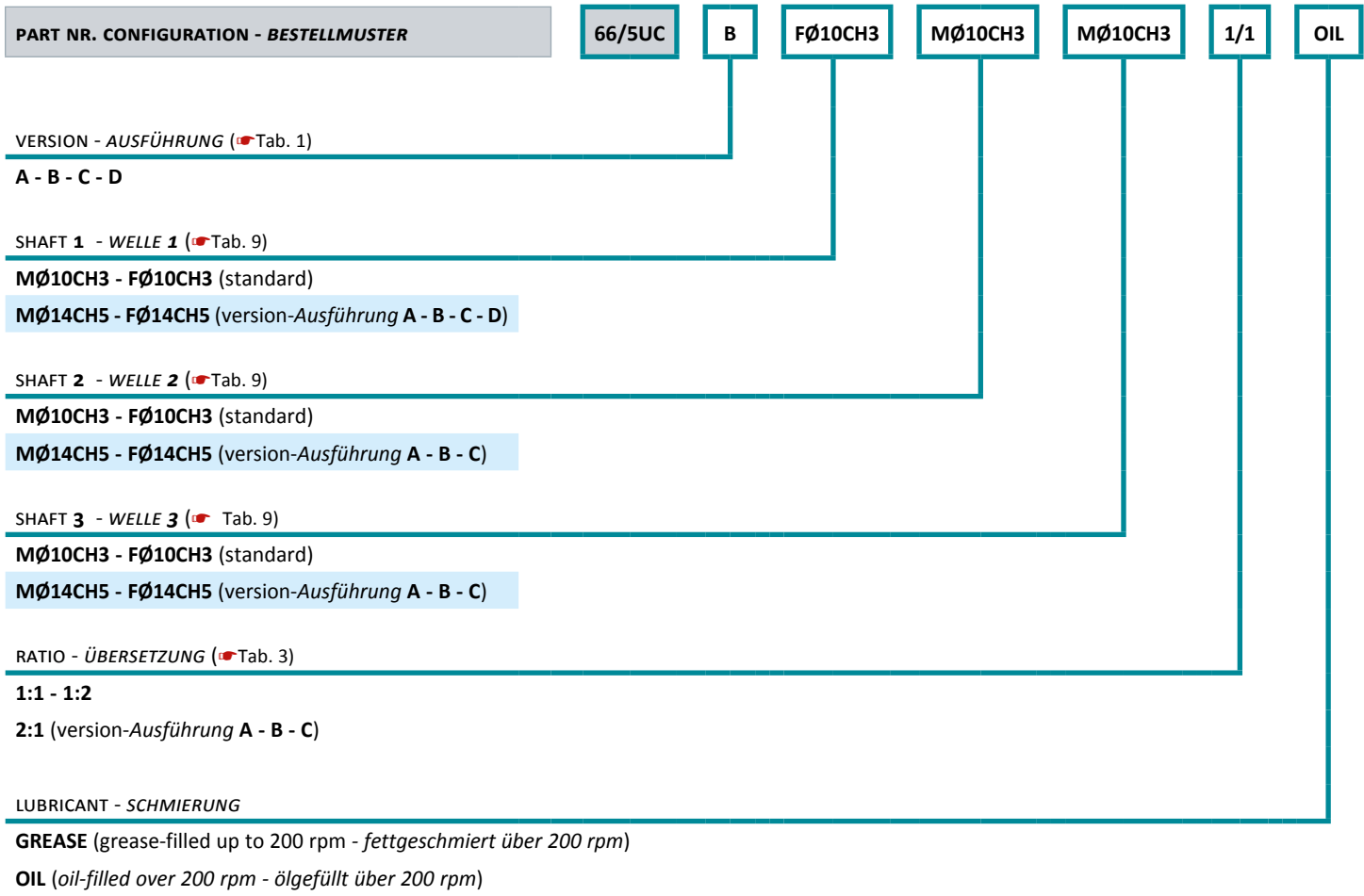
- The transmission efficiency of the gearbox is 90%.
- The charts represent the maximum radial and axial loads applicable to the gearbox shaft.
Note: a radial load (ex. belt tension) can only be applied to the long shaft of the «B» and «D» versions; otherwise, a support must be provided.
- Der Übertragungsleistungsgrad des Getriebes liegt bei 90 %.
- Die Diagramme stellen die maximalen radialen und axialen Belastungen dar, die auf die Getriebewelle einwirken können.
Hinweis: Eine radiale Belastung (z. B. Riemenstraffung) kann nur auf die lange Welle der Versionen «B» und «D» ausgeübt werden; andernfalls muss eine Abstützung vorgesehen werden.

PHASE BETWEEN KEYS - KEILNUT AUSRICHTUNG

ratio - Übersetzung	degrees - Grade °	«B»	«C»
1/1	± 7,2°		
1/2	± 6,9°		
2/1	± 6,9°		
		a. keyway - Keilnut	
		b. key - Federnut	

The keyways on the shafts are never perfectly in phase, except for shaft 2 and 3 in versions «B» and «D».
 Die Keilnuten auf den Wellen sind nie perfekt in Phase, mit Ausnahme der Wellen 2 und 3 in den Versionen «B» und «D».

GUIDELINES	PRAKTISCHE HINWEISE
SELECTION OF THE GEARBOX	WINKELGETRIEBE AUSWAHL
<p>For correct sizing it is necessary to identify: the power, the torque and the rotation speed.</p> <p>We advise to consult also the tables, and the technical data shown in the "General Information" (p. 4 - 7). For abbreviations and acronyms consult the "glossary" (p. 7)</p>	<p>Für eine korrekte Dimensionierung müssen die Leistung, das Drehmoment und die Drehzahl ermittelt werden.</p> <p>Wir empfehlen, auch die Tabellen und technischen Daten in den "Allgemeinen Informationen" (S. 4 - 7) zu konsultieren. Für Abkürzungen und Symbole siehe das "Glossar" (S. 7).</p>
INSTALLATION	INSTALLATION
<p>Ensure proper alignment of the shafts to avoid overloading, overheating, and premature wear of the bearings. The gearboxes, thanks to their construction design, can be installed in any position.</p>	<p>Sicherstellen, dass die Achsen korrekt ausgerichtet sind, um Überlastungen, Überhitzung und vorzeitigen Verschleiß der Kugellagerung zu vermeiden. Die Winkelgetriebe können aufgrund ihrer Bauweise in jeder Position installiert werden.</p>
START-UP	INBETRIEBNAHME
<p>After a brief pre-delivery test, the gearbox requires several hours of running to reach maximum efficiency. A gradual increase in load is recommended, reaching full load within 20-30 hours of operation. Initial temperatures will be higher during the break-in period.</p>	<p>Nach einem kurzen Vorabtest benötigt die Winkelgetriebe einige Stunden Einlaufzeit, um die maximale Leistung zu erreichen. Es wird empfohlen, die Belastung schrittweise bis zur maximalen Belastung innerhalb von 20-30 Betriebsstunden zu erhöhen. Die Anfangstemperaturen werden während des Einlaufens höher sein.</p>
PERIODIC MAINTENANCE	REGELMÄSSIGE WARTUNG
<p>Our gearboxes are maintenance-free; however, it is advisable to periodically check for any lubricant leaks. The replacement of the gearbox depends on operating conditions, with an estimated lifespan of 10,000 hours under normal conditions.</p>	<p>Unsere Winkelgetriebe sind wartungsfrei; es wird jedoch empfohlen, regelmäßig auf eventuelle Schmiermittelleckagen zu prüfen. Der Austausch der Winkelgetriebe hängt von den Betriebsbedingungen ab, mit einer geschätzten Lebensdauer von 10.000 Stunden unter normalen Bedingungen.</p>
STORAGE	LAGERUNG
<p>During warehouse storage, protect the gearboxes from dust and corrosive environments. We recommend periodically rotating the gearboxes to ensure proper lubrication of internal parts and seals.</p>	<p>Während der Lagerung sollten die Winkelgetriebe vor Staub und korrosiven Umgebungen geschützt werden. Wir empfehlen, die Winkelgetriebe regelmäßig zu drehen, um eine angemessene Schmierung der Innenkomponenten und Dichtungen sicherzustellen.</p>
WARRANTY	GARANTIE
<p>The warranty is valid only if all instructions provided in the catalog are strictly followed.</p>	<p>Die Garantie ist nur gültig, wenn alle im Katalog angegebenen Anweisungen befolgt werden.</p>



exclusive option - keine Auswahl
optional - auf Wunsch lieferbar