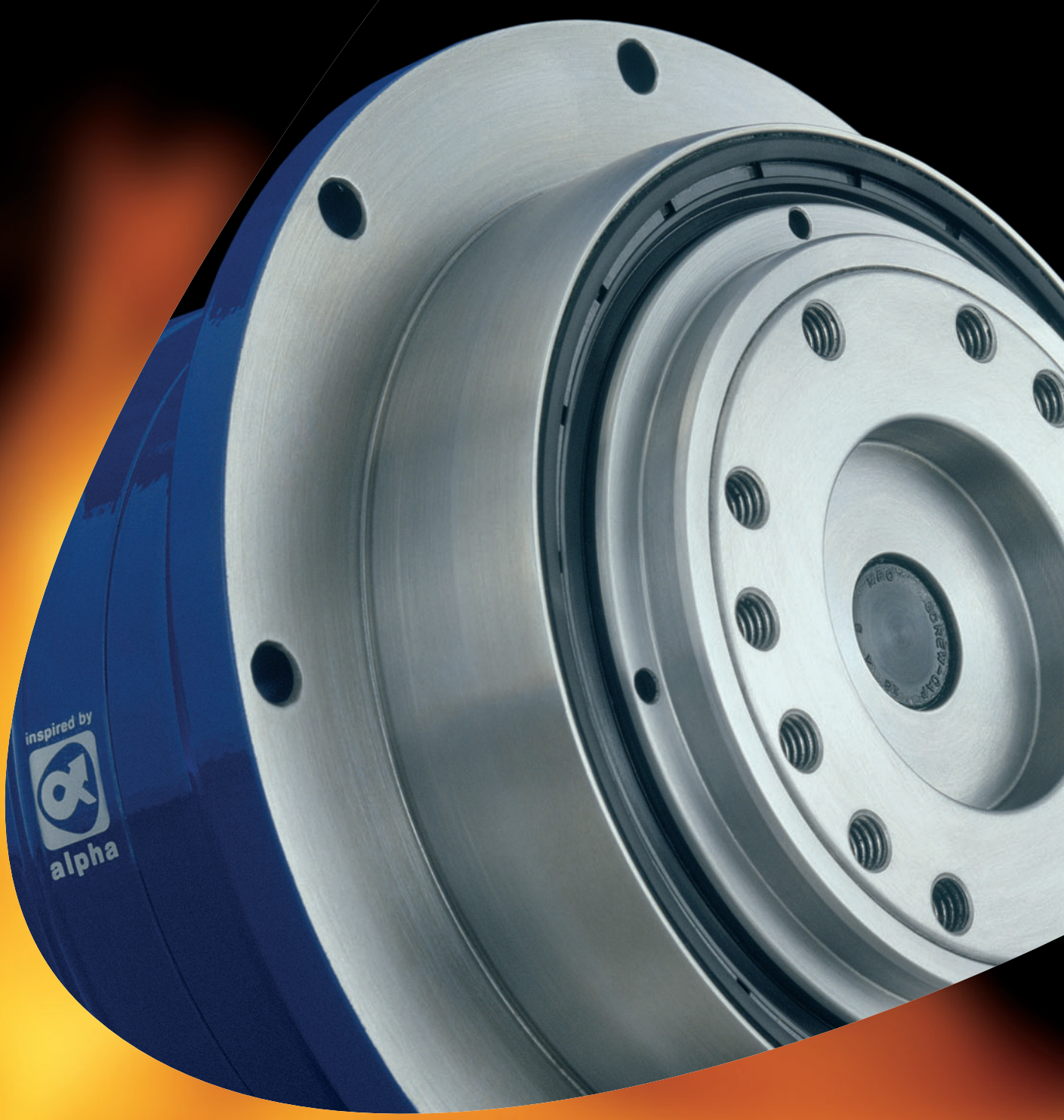


TP+ Die Präzisions-Leistung

Spielarme Planetengetriebe
TP+ und TP High Torque

alpha

Ein Unternehmen der **WITTENSTEIN AG**

TP+ - Präzision auf höchstem Niveau

Seit Jahren steht das kompakte spielarme Planetengetriebe **TP** von **alpha getriebe** weltweit für höchste Präzision und intelligente Konstruktion.

Wer **alpha getriebe** kennt, weiß, dass wir immer am Puls der Zeit sind, Entwicklungen vorantreiben und Neues schaffen. So haben wir die Leistungsfähigkeit des **TP** noch einmal gesteigert: Die neue Generation heißt **TP+** – Ihr Plus für perfekte Genauigkeit im Zyklus- wie im Dauerbetrieb.

TP+ entstand aus einer klaren Vision: Das hervorragende **TP** Getriebe noch flexibler und noch langlebiger zu machen. Mehr Leistung und noch mehr Dynamik auf kleinstem Raum zu verdichten. Wir denken, das ist uns gelungen!

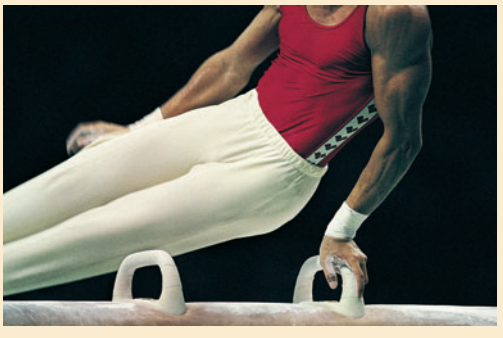
Wir wären nicht **alpha getriebe**, wenn wir nicht genau solche Aufgaben immer wieder mit Leidenschaft anpacken würden. Denn unser technologischer Vorsprung sichert Ihnen mehr Freiraum für mehr Kreativität und den entscheidenden Vorsprung im Markt.

Was zeichnet TP+ aus?

TP+ besitzt alle Vorteile, die Sie bereits von **TP** kennen.
Allen voran das geringe Spiel und die hohe Verdrehsteifigkeit, mit der die **TP+** Getriebe selbst im µ - Bereich genauestens positionieren.

Sein wichtigster Charakterzug ist der **„entscheidende Dreh“:**
Mit unserer neuen Getriebe-Generation erhalten Sie bis zu 40% mehr Drehmoment als bei ihrem Vorgänger.
Dies erreicht **TP+** durch seine innovative Verzahnung und ein perfekt aufeinander abgestimmtes Design aller Einzelteile.

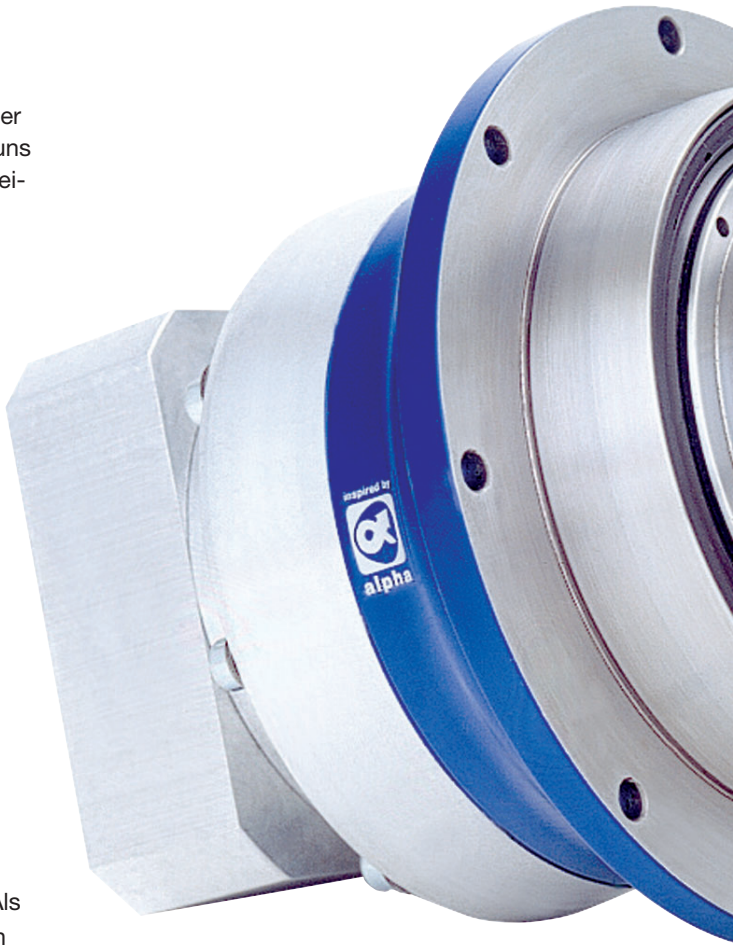
Welche Variante des **TP+** Sie auch wählen – das kompakte Powerpaket ist in jedem Fall leiser und geschmeidiger als sein klassischer Vorgänger: Erst vier **TP+** Getriebe erzeugen das Geräusch eines ohnehin schon sehr leisen **TP**.



TP+ - In ihm steckt das Herzblut von **alpha getriebe**

Höchste Leistungsdichte

Und die Drehmomente? Obwohl der Vorgänger **TP** hier schon hervorragend performt, ist es uns gelungen, die Momente um bis zu 40% zu steigern. Grenzen nach oben schieben – typisch **alpha getriebe**!



Beliebiger Einbau

In welcher Position Sie es auch immer anbauen – Ihr **TP+** enthält immer dieselbe Ölmenge. **TP+** ist damit so flexibel, dass Sie es senkrecht, waagerecht, mit Abtrieb nach oben oder unten einbauen können.

Kinderspiel Motoranbau

In einem einzigen Arbeitsschritt lässt sich der Motor sicher und fehlerfrei anbauen. Als Option erhalten Sie den alpha-patentierten Motoranbau auch mit integriertem thermischem Längenausgleich.

Vorsprung und Innovationen **made by alpha getriebe**

Seit 1984 entwickeln, produzieren und vertreiben wir spielarme Planetengetriebe, Servo-Winkelgetriebe, komplette Antriebseinheiten und Planeten-Aufzugsmaschinen mit integriertem Servo-Motor.
Wir bieten Ihnen ein umfassendes Leistungspaket:
Von der Einzelkomponente bis hin zu Komplettsystemen, ergänzt durch die kompetenten Engineering-Leistungen. Dafür engagieren sich weltweit viele Hundert Mitarbeiter. alpha getriebe ist in Deutschland zu Hause, der Hauptsitz liegt in Igersheim im Norden von Baden-Württemberg an der Romantischen Straße.

alpha getriebe ist ein Unternehmen der **WITTENSTEIN AG** die sich mit zahlreichen Innovationen in den Branchen wie Luft-/Raumfahrt und Simulation, Medizintechnik, Aufzugstechnik oder Formel-1 etabliert hat.

WITTENSTEIN – Eins sein mit der Zukunft!

Laufruhe durch Schrägverzahnung

TP+ „flüstert“. Im Vergleich zum geradverzahnten Klassiker **TP** läuft das schrägverzahnte **TP+** um 6 dB(A) leiser. Und was Ihnen 64 statt 70 Dezibel in der Wertschöpfung bringen, wissen Sie am besten. Hinzu kommt: Schwingungen sind beim **TP+** im Prinzip nicht mehr wahrnehmbar; seine Laufruhe wird Sie begeistern.

Höchste Positionier-Genauigkeit

TP kennen Sie als die kompakte Präzision, **TP+** ist die kompakte Maximal-Präzision. Uns ist es gelungen, das Verdrehspiel gegenüber dem **TP** weiter zu senken, auf Wunsch weniger als eine Winkelminute. Dies erhöht die Positionier-Genauigkeit Ihrer Anwendung deutlich.

Lebenserwartung von Weltklasse

Die Dichtringe von **TP+** haben wir exklusiv entwickelt. Das Material ist optimiert, die Geometrie ist es auch. Macht in Summe: Eine Lebensdauer von Weltklasse!

Spitzenplätze besetzen

Uns leitet das Bestreben, mit unseren Produkten und Systemen unsere Kunden erfolgreicher zu machen. Wir setzen Standards in Genauigkeit, Leistung und Langlebigkeit. Und bringen mit technologischem Vorsprung unsere Kunden in ihren Märkten nach vorn. Vertrauen Sie auf die Premium-Qualität und Zuverlässigkeit von alpha getriebe. Entscheiden Sie sich für Weltklasse-Technologie, für einen Vorsprung, den Sie an Ihre Kunden als Wertschöpfung weitergeben können, um Ihre Partnerschaft weiter zu festigen.

alpha getriebe Vorteile auf einen Blick:

- **Lebenserwartung von Weltklasse**
  Extrem lange Lebensdauer durch intelligente Konstruktion, exklusiv entwickelte Dichtungstechnologie sowie stärkste Abtriebslagerung.
- **Kinderleichter Anbau**
  Sicherer und fehlerfreier Anbau in einem einzigen Arbeitsgang.
- **Beste Qualität aus dem Hause alpha**
  Eigene Entwicklung und Produktion aller Produkte mit Erfindergeist und dem Drang, alles noch besser zu machen.

alpha

TP+ macht Tempo
mit der neuen **alpha speedline®**

Wenn dies für Ihren Produktionsprozess notwendig ist, können Sie **TP+** auch mit der bei alpha getriebe bewährten speedline-Lieferung haben: Das heißt innerhalb von 24 Stunden oder 48 Stunden für Sie fertig ab Werk.

Fragen Sie uns nach alpha speedline.
Wir freuen uns darauf, für Sie Tempo zu machen.

TP HIGH TORQUE® – Vorsicht Hochleistung!

Es ist kaum größer als ein Modellauto und läuft so leise, dass man schon von Flüstern sprechen kann.
Aber in **TP HIGH TORQUE®** steckt die Kraft eines Giganten.

Die 40%-ige Drehmomentsteigerung beim **TP+** gegenüber seinem Vorgänger **TP** ist enorm – mit **TP HIGH TORQUE®** gehen wir noch weiter: Mit ihm ist im Übersetzungsbereich von i = 22 bis i = 220 ein zusätzlicher Drehmomentanstieg um bis zu 50% spielend machbar, kombiniert mit einer erstaunlichen Verdrehsteifigkeit.

TP HIGH TORQUE® ist außerdem bis zu 900% überlastbar und hat 110% mehr Steifigkeit als ein **TP+**.
Das Spiel beträgt standardmäßig weniger als eine Winkelminute, und genau in diesem Minimalbereich bewegt sich auch die Gleichlaufgenauigkeit. Lassen Sie sich überzeugen von 99,9% Zuverlässigkeit!

TP+ – So einfach ist für Sie die Auswahl

Auf den folgenden Doppelseiten stellen wir Ihnen je eine Baureihe vor: Auf der linken Seite mit den Zeichnungen und wichtigsten Maßen, auf der rechten mit einer präzisen Tabelle der technischen Daten – differenziert nach **MF (TP+)** und **MA (TP HIGH TORQUE®)** Version, den Übersetzungen und den wichtigsten Kennzahlen.

Gerne steht Ihnen Ihr persönlicher Ingenieur von alpha getriebe jederzeit für ein Fachgespräch zur Verfügung.

Fragen Sie nach TP+, dem spielarmen Planetengetriebe mit der maximalen Power.

Getriebe Schnellauswahl

Baugröße			**004**	**010**		**025**		**050**	
			MF	MF	MA	MF	MA	MF	MA
Max. Beschleunigungsmoment	T_{2B}	Nm	32-50	80-130	210	250-380	480	500-750	950
Nenndrehmoment am Abtrieb	T_{2N}	Nm	15-40	35-90	140	100-220	260	220-400	675
NOT-AUS-Moment	T_{2Not}	Nm	100	250	525	625	1200	1000-1250	2375
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min^{-1}	6000	6000	6000	4500-6000	6000	4000-5000	5000
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl	n_{1N}	min^{-1}	3300 - 5500	2600-4500	3800	2300-4200	3100	1900-3900	2600
Seite			8 - 11	12 - 15	16 - 17	18 - 21	22 - 23	24 - 27	28 - 29

Verfügbarkeit für TP300/500 als **TP+** ab **2006**

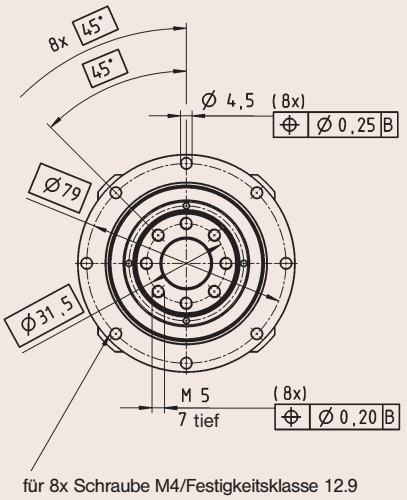
Baugröße			**110**		**300**		**500**	
			MF	MA	MF	MA	MF	MA
Max. Beschleunigungsmoment	T_{2B}	Nm	1300-2000	2600	2800-3500	5300	4800-6000	10000
Nenndrehmoment am Abtrieb	T_{2N}	Nm	700-1250	1570	1600-2200	3100	2900-3700	6000
NOT-AUS-Moment	T_{2Not}	Nm	2750	6500	8750	13250	15000	25000
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min^{-1}	3500-4000	4500	3000	3000	3000	3000
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl	n_{1N}	min^{-1}	1400-3400	2100	1600-2200	1500	1300-1800	1500
Seite			30 - 33	34 - 35	38 - 43		38 - 43	

MF = Standard (TP+)
MA = High Torque

Motorwellendurchmesser (mm)

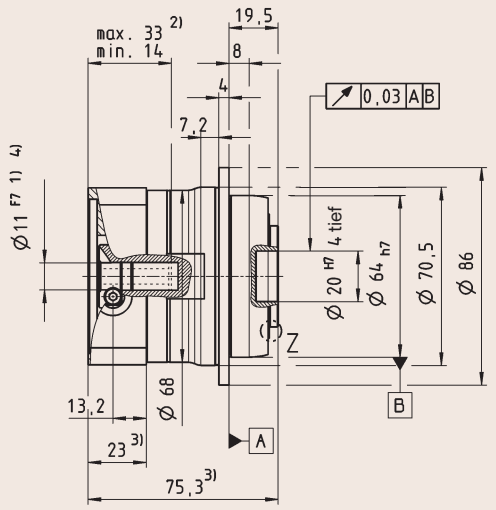
bis 11 [4]

Ansicht A

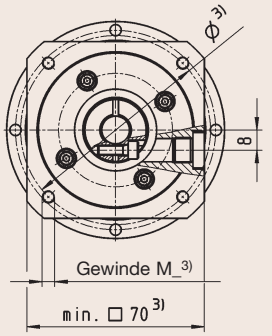


für 8x Schraube M4/Festigkeitsklasse 12.9

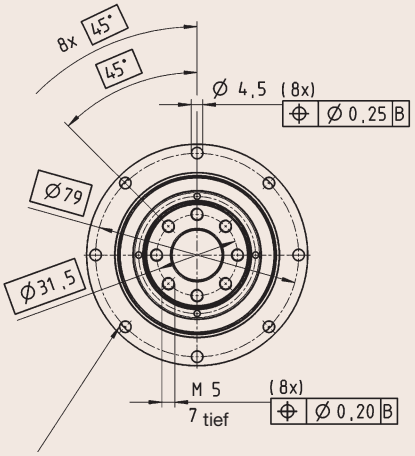
B → ← A



Ansicht B

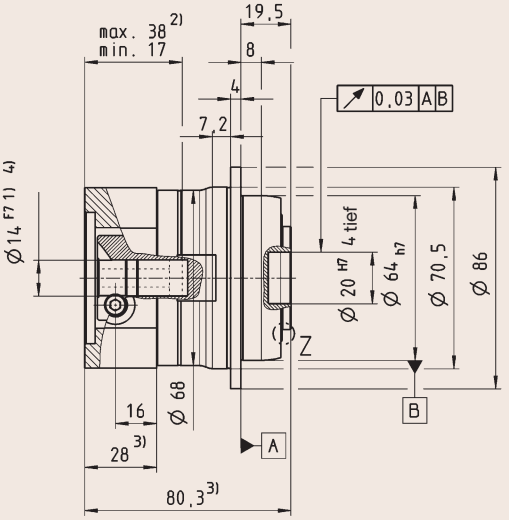


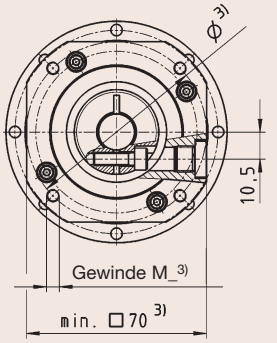
bis 14 [4]



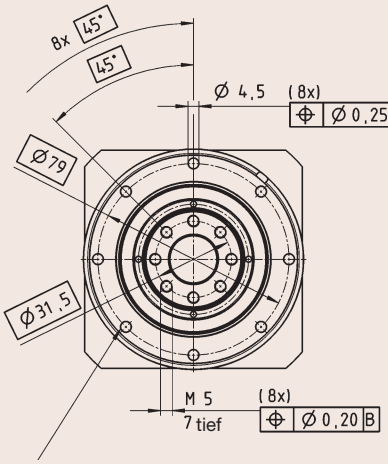
für 8x Schraube M4/Festigkeitsklasse 12.9

B → ← A



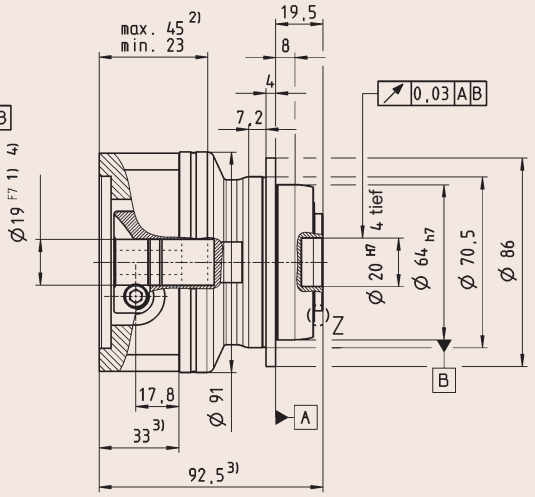


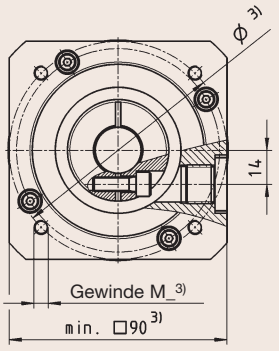
bis 19 [4]



für 8x Schraube M4/Festigkeitsklasse 12.9

B → ← A





Nicht tolerierte Maße ±1 mm

1) Motorwellenpassung prüfen.

2) Min./Max. zulässige Motorwellenlänge. Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache mit alpha.

3) Maße sind motorabhängig.

4) Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar. (siehe S. 44)

5) Paßlänge

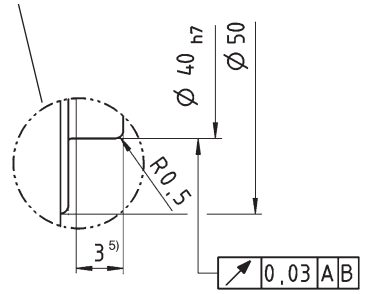
⚠ Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

Technische Daten **TP+ 004** 1-stufig

			1-stufig			
Übersetzung *	**i**		**4**	**5**	**7**	**10**
max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	50	50	50	35
Nenndrehmoment am Abtrieb (n_1=3000 U/min) (Bei n_1=2000 U/min höhere Werte möglich)	T_{2N}	Nm	28	28	28	18
NOT-AUS-Moment (1000mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	100	100	100	100
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (Bei 20°C Umgebungstemperatur) **	n_{1N}	min^{-1}	3300	3300	4000	4000
Leerlaufdrehmoment (n_1=3000 min^{-1}) (Bei 20°C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	0,5	0,35	0,3	0,25
max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min^{-1}	6000	6000	6000	6000
Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2			
Verdrehsteifigkeit	C_{t21}	Nm/arcmin	-	11	10	9
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	-			
Max. Axialkraft ***	F_{2AMax}	N	1630			
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	91			
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	97			
Gewicht inkl. ADP	m	kg	1,4			
Laufgeräusch (n_1=3000 min^{-1}) ****	L_{PA}	dB(A)	≤ 64			
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90			
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40			
Schmierung			Lebensdauergeschmiert			
Lackierung			Blau RAL 5002			
Drehrichtung			An- und Abtriebsseite gleichsinnig			
Schutzart			IP 65			
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) **Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe (mm)**	J_1	kgcm²				
		11	0,180	0,147	0,117	0,100
		14	0,261	0,229	0,199	0,184
		19	0,705	0,672	0,624	0,627

* Optional sind weitere Übersetzungen verfügbar. Rücksprache mit alpha.
** Bei höherer Umgebungstemperatur bitte die Drehzahlen n_{1N} reduzieren.
*** Bezogen auf die Flanschmitte.
**** Gemessen bei Übersetzung i = 5 (ohne Last).

Z: Detail

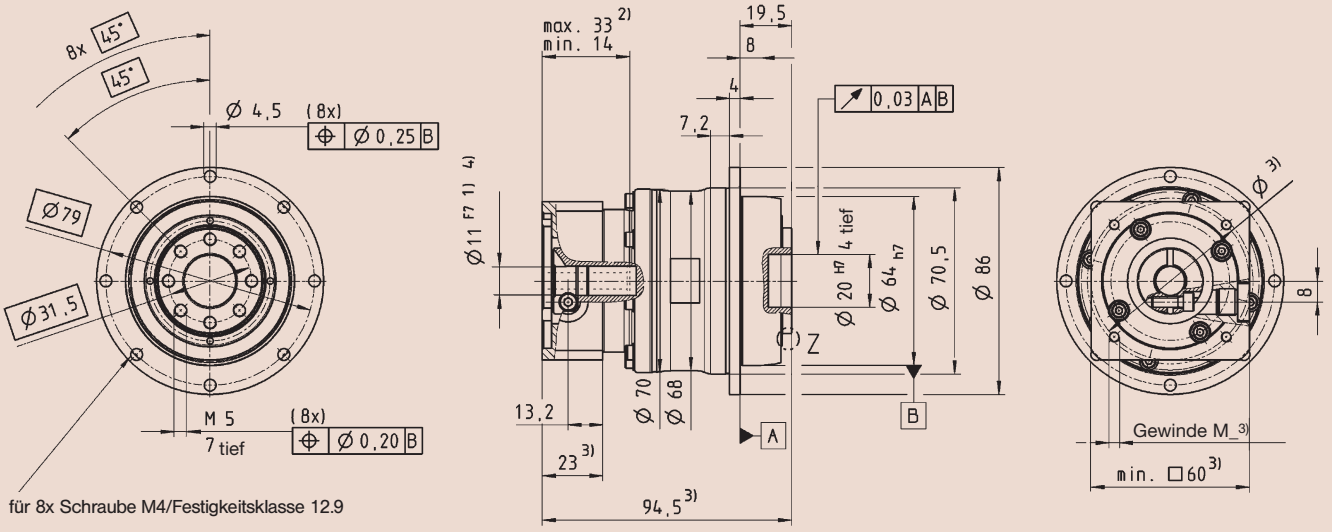


Umrechnungstabelle

1 mm	=	0,039 in
1 Nm	=	8,85 in.lb
1 $kgcm^2$	=	8,85 x 10^{-4} in.lb.s^2
1 N	=	0,225 lb_f
1 kg	=	2,21 lb_m

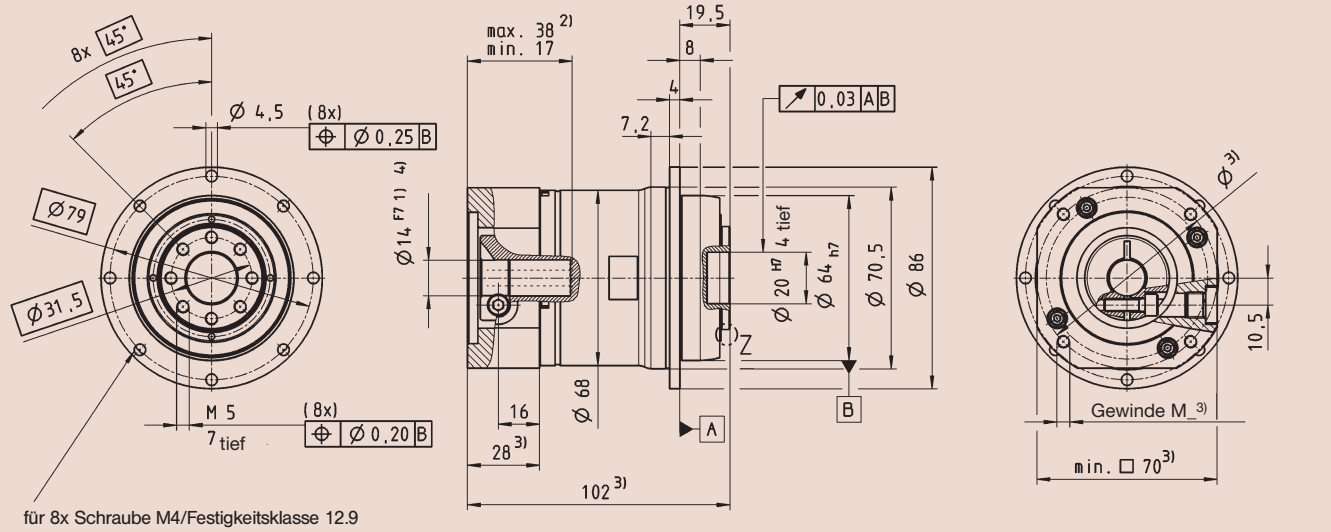
Ansicht A | **Motorwellendurchmesser (mm)** | **Ansicht B**

B → | **bis 11** [4] | ← A



für 8x Schraube M4/Festigkeitsklasse 12.9

B → | **bis 14** [4] | ← A



für 8x Schraube M4/Festigkeitsklasse 12.9

Nicht tolerierte Maße ±1 mm
1) Motorwellenpassung prüfen.
2) Min./Max. zulässige Motorwellenlänge. Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache mit alpha.
3) Maße sind motorabhängig.
4) Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar. (siehe S. 44)
5) Paßlänge

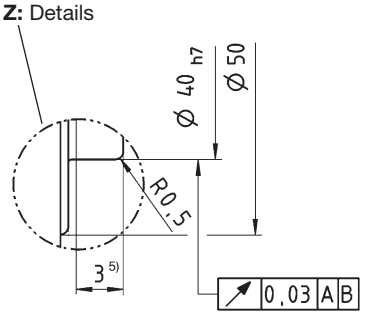
⚠ Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

Technische Daten **TP+ 004** 2-stufig

				2-stufig											
Übersetzung *	**i**			**16**	**20**	**21**	**25**	**28**	**31**	**35**	**40**	**50**	**61**	**70**	**91**	**100**
max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm		50	50	40	50	50	40	50	50	50	45	50	32	35
Nenndrehmoment am Abtrieb (n_1=3000 U/min) (Bei n_1=2000 U/min höhere Werte möglich)	T_{2N}	Nm		40	40	30	40	40	30	40	40	40	30	40	15	18
NOT-AUS-Moment (1000mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (Bei 20°C Umgebungstemperatur) **	n_{1N}	min^{-1}		4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4800	5500	5500	5500	5500
Leerlaufdrehmoment (n_1=3000 min^{-1}) (Bei 20°C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,15
max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min^{-1}		6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Verdrehspiel	j_t	arcmin		Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2												
Verdrehsteifigkeit	C_{t21}	Nm/arcmin		10												
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin		-												
Max. Axialkraft ***	F_{2AMax}	N		1630												
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm		91												
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%		94												
Gewicht inkl. ADP	m	kg		1,5												
Laufgeräusch (n_1=3000 min^{-1}) ****	L_{PA}	dB(A)		≤ 64												
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C		+90												
Umgebungstemperatur		°C		0 bis +40												
Schmierung				Lebensdauergeschmiert												
Lackierung				Blau RAL 5002												
Drehrichtung				An- und Abtriebsseite gleichsinnig												
Schutzart				IP 65												
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	J_1	$kgcm^2$	11	0,078	0,069	0,074	0,068	0,061	0,073	0,060	0,057	0,056	0,057	0,056	0,057	0,056
Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe (mm)			14	0,190	0,182	0,186	0,180	0,174	0,185	0,173	0,169	0,169	0,170	0,169	0,169	0,168

* Optional sind weitere Übersetzungen verfügbar. Rücksprache mit alpha.
** Bei höherer Umgebungstemperatur bitte die Drehzahlen n_{1N} reduzieren.
*** Bezogen auf die Flanschmitte.
**** Gemessen bei Übersetzung i = 5 (ohne Last).

Z: Details

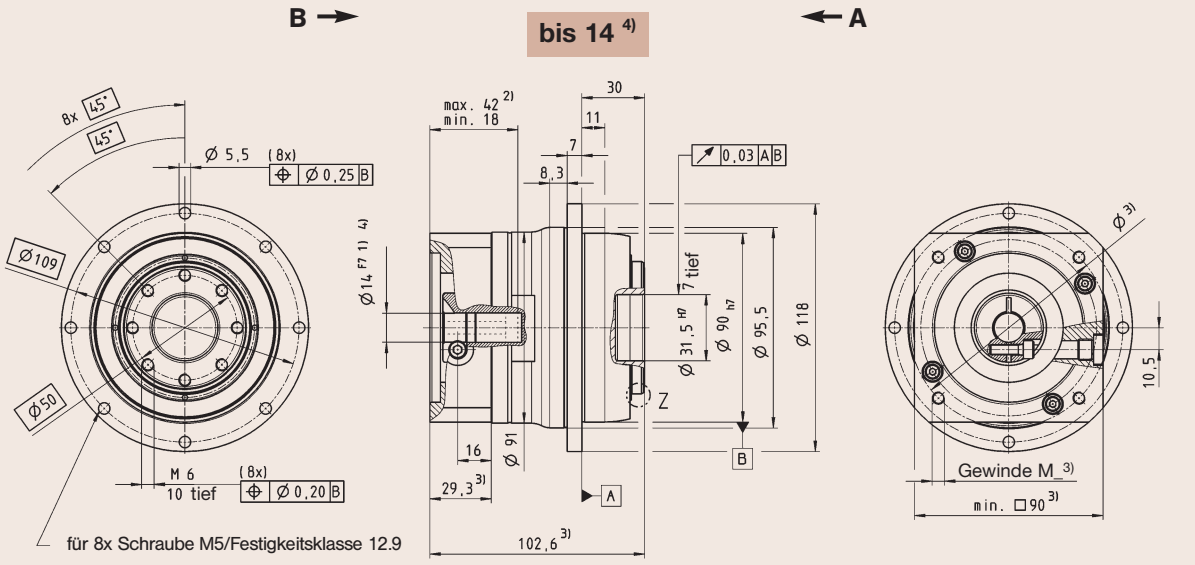


Umrechnungstabelle

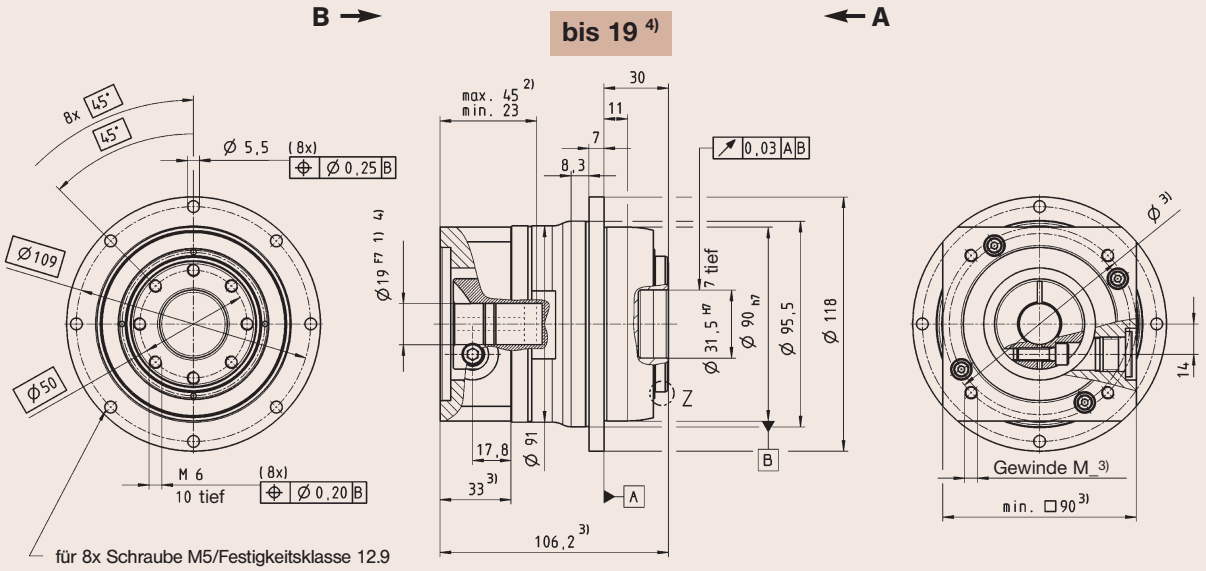
1 mm	= 0,039 in
1 Nm	= 8,85 in.lb
1 $kgcm^2$	= 8,85 x 10^{-4} in.lb.s^2
1 N	= 0,225 lb_f
1 kg	= 2,21 lb_m

Ansicht A | **Motorwellendurchmesser (mm)** | **Ansicht B**

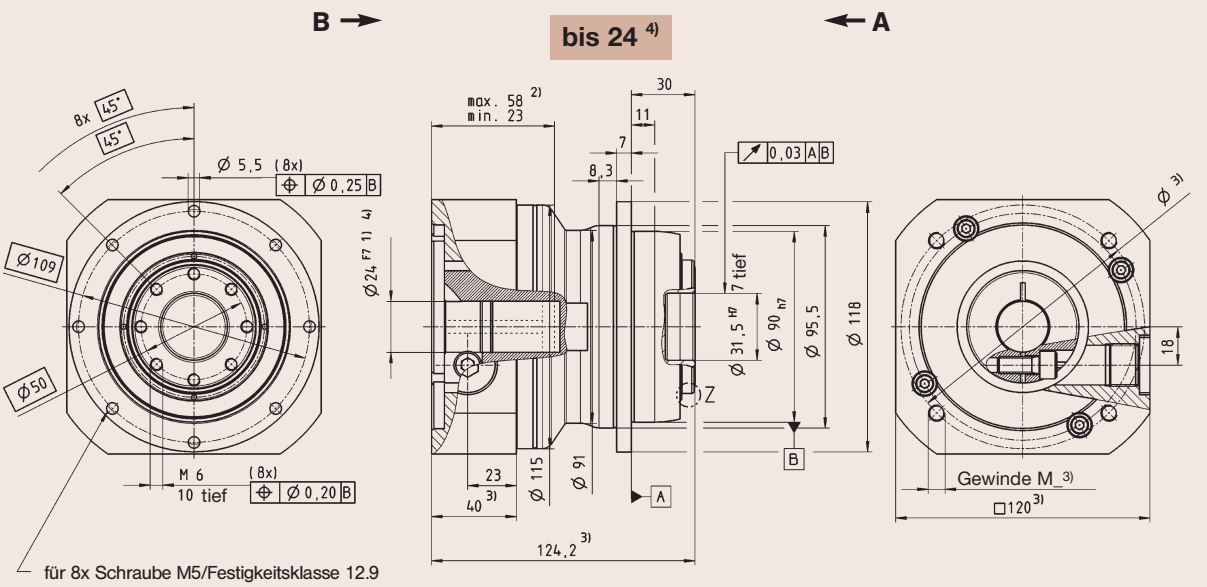
bis 14 4)



bis 19 4)



bis 24 4)



Nicht tolerierte Maße ±1 mm

1) Motorwellenpassung prüfen.

2) Min./Max. zulässige Motorwellenlänge. Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache mit alpha.

3) Maße sind motorabhängig.

4) Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar. (siehe S. 44)

5) Paßlänge

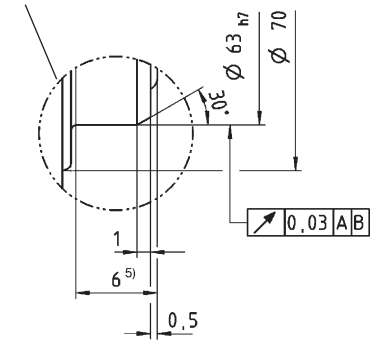
⚠ Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

Technische Daten **TP+ 010** 1-stufig

			1-stufig			
Übersetzung *	**i**		**4**	**5**	**7**	**10**
max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	130	130	130	100
Nenndrehmoment am Abtrieb (n_1=3000 U/min) (Bei n_1=2000 U/min höhere Werte möglich)	T_{2N}	Nm	75	75	75	60
NOT-AUS-Moment (1000mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	250	250	250	250
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (Bei 20°C Umgebungstemperatur) **	n_{1N}	min^{-1}	2600	2900	3100	3100
Leerlaufdrehmoment (n_1=3000 min^{-1}) (Bei 20°C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	1,5	1,1	1,1	0,7
max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min^{-1}	6000	6000	6000	6000
Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 1			
Verdrehsteifigkeit	C_{t21}	Nm/arcmin	-	31	30	24
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	225			
Max. Axialkraft ***	F_{2AMax}	N	2150			
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	235			
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	97			
Gewicht inkl. ADP	m	kg	3,8			
Laufgeräusch (n_1=3000 min^{-1}) ****	L_{PA}	dB(A)	≤ 64			
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90			
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40			
Schmierung			Lebensdauergeschmiert			
Lackierung			Blau RAL 5002			
Drehrichtung			An- und Abtriebsseite gleichsinnig			
Schutzart			IP 65			
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) **Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe (mm)**	J_1	$kgcm^2$				
		14	0,830	0,673	0,532	0,456
		19	1,080	0,923	0,768	0,704
		24	2,644	2,487	2,348	2,273

* Optional sind weitere Übersetzungen verfügbar. Rücksprache mit alpha.
** Bei höherer Umgebungstemperatur bitte die Drehzahlen n_{1N} reduzieren.
*** Bezogen auf die Flanschmitte.
**** Gemessen bei Übersetzung i = 5 (ohne Last).

Z: Detail



Umrechnungstabelle

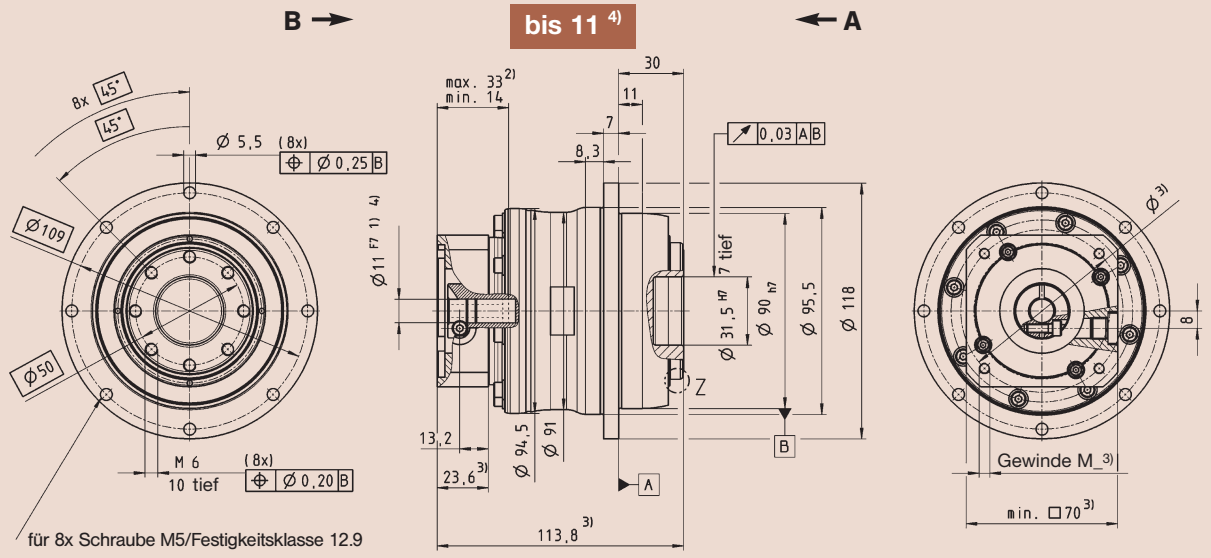
1 mm	=	0,039 in
1 Nm	=	8,85 in.lb
1 $kgcm^2$	=	8,85 x 10^{-4} in.lb.s^2
1 N	=	0,225 lb_f
1 kg	=	2,21 lb_m

Ansicht A

Motorwellendurchmesser (mm)

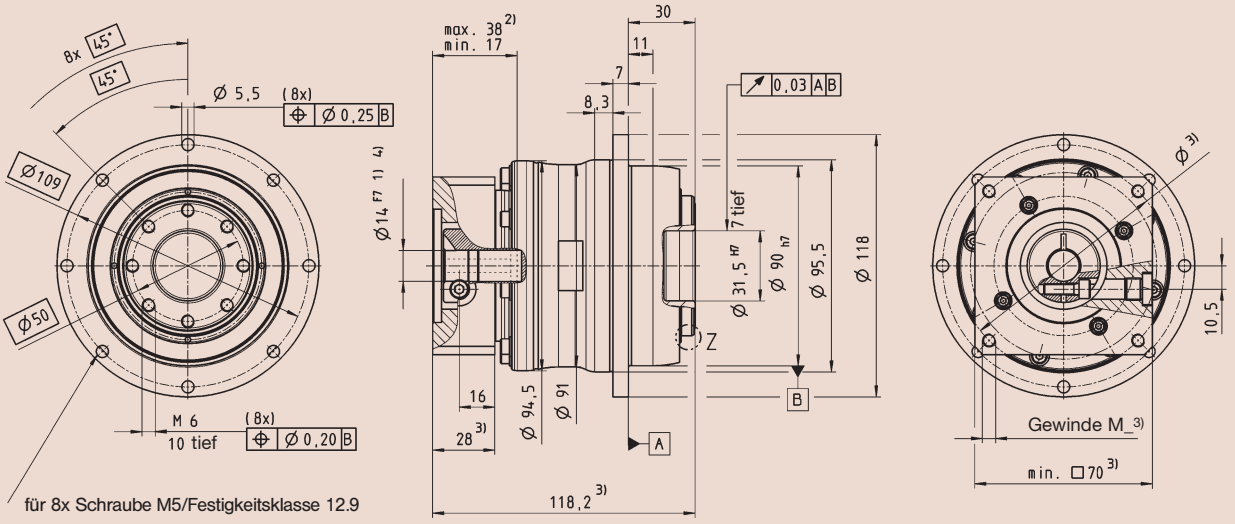
Ansicht B

bis 11 4)



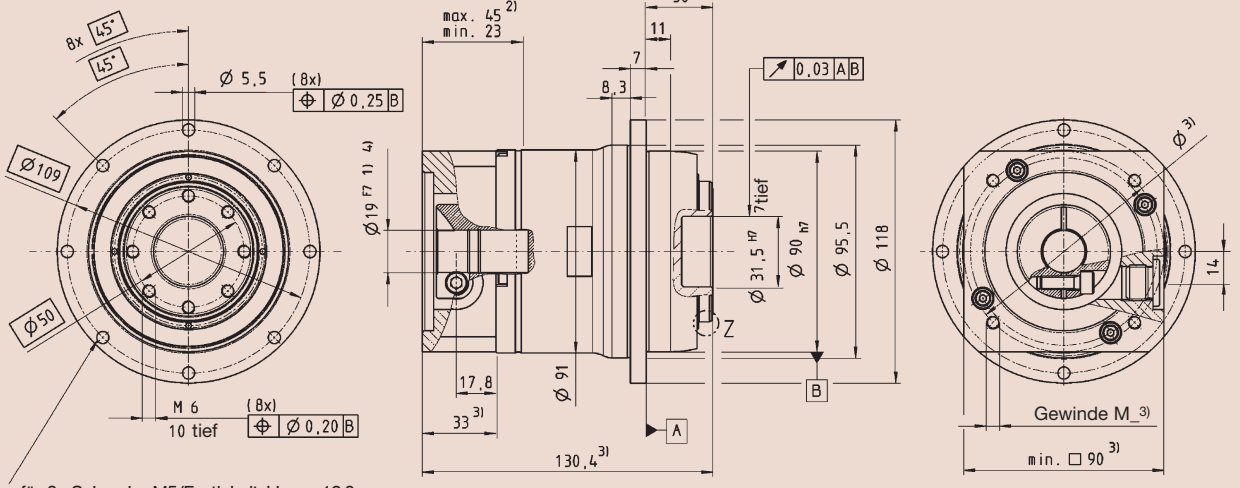
für 8x Schraube M5/Festigkeitsklasse 12.9

bis 14 4)



für 8x Schraube M5/Festigkeitsklasse 12.9

bis 19 4)



für 8x Schraube M5/Festigkeitsklasse 12.9

Nicht tolerierte Maße ±1 mm
1) Motorwellenpassung prüfen.
2) Min./Max. zulässige Motorwellenlänge. Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache mit alpha.
3) Maße sind motorabhängig.
4) Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar. (siehe S. 44)
5) Paßlänge

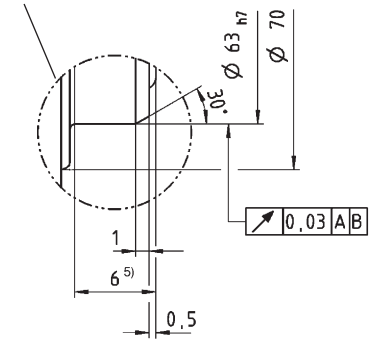
⚠ Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

Technische Daten **TP+ 010** 2-stufig

			2-stufig											
Übersetzung *	**i**		**16**	**20**	**21**	**25**	**28**	**31**	**35**	**40**	**50**	**61**	**70**	**91**	**100**
max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	130	130	100	130	130	110	130	130	130	110	130	80	100
Nenndrehmoment am Abtrieb (n_1=3000 U/min) (Bei n_1=2000 U/min höhere Werte möglich)	T_{2N}	Nm	90	90	80	90	90	70	90	80	90	70	90	35	60
NOT-AUS-Moment (1000mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (Bei 20°C Umgebungstemperatur) **	n_{1N}	min^{-1}	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	4500	4500	4500	4500
Leerlaufdrehmoment (n_1=3000 min^{-1}) (Bei 20°C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	1,2	1,0	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2
max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min^{-1}	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 1												
Verdrehsteifigkeit	C_{t21}	Nm/arcmin	-											21	-
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	225												
Max. Axialkraft ***	F_{2AMax}	N	2150												
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	235												
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	94												
Gewicht inkl. ADP	m	kg	3,6												
Laufgeräusch (n_1=3000 min^{-1}) ****	L_{PA}	dB(A)	≤ 64												
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90												
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40												
Schmierung			Lebensdauergeschmiert												
Lackierung			Blau RAL 5002												
Drehrichtung			An- und Abtriebsseite gleichsinnig												
Schutzart			IP 65												
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	J_1	$kgcm^2$													
Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe (mm)	11		0,175	0,133	0,143	0,131	0,110	0,142	0,109	0,096	0,096	0,098	0,095	0,096	0,095
	14		0,257	0,215	0,225	0,213	0,192	0,224	0,191	0,180	0,180	0,182	0,179	0,180	0,179
	19		0,700	0,658	0,669	0,656	0,617	0,667	0,616	0,624	0,623	0,625	0,622	0,624	0,622

* Optional sind weitere Übersetzungen verfügbar. Rücksprache mit alpha.
** Bei höherer Umgebungstemperatur bitte die Drehzahlen n_{1N} reduzieren.
*** Bezogen auf die Flanschmitte.
**** Gemessen bei Übersetzung i = 5 (ohne Last).

Z: Detail

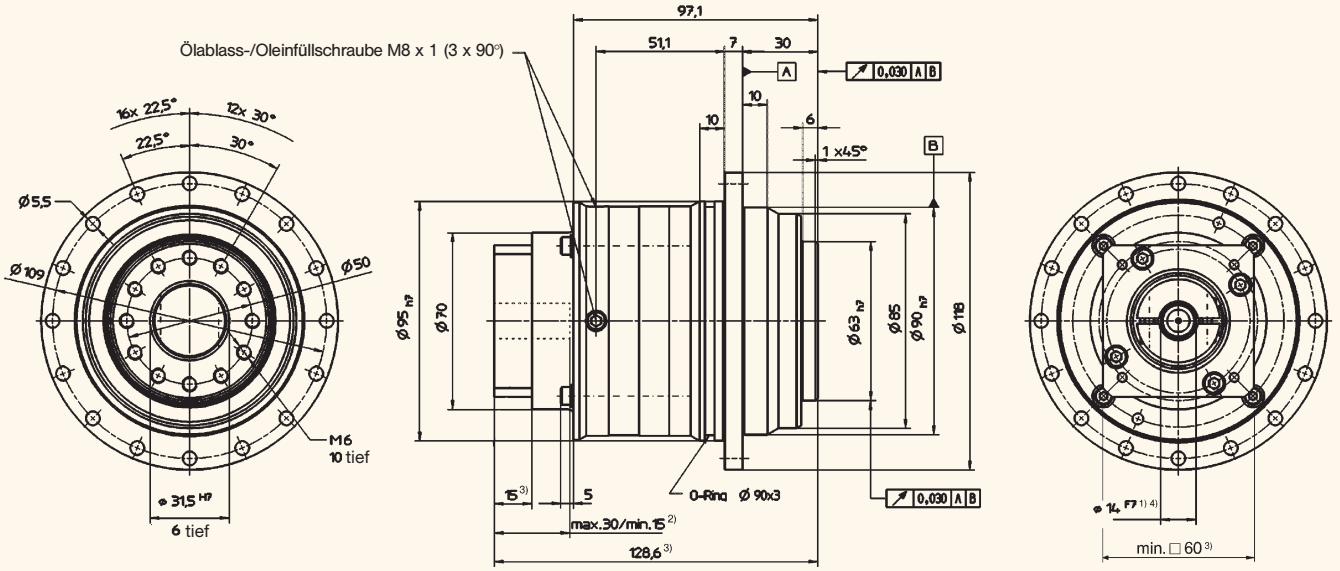


Umrechnungstabelle

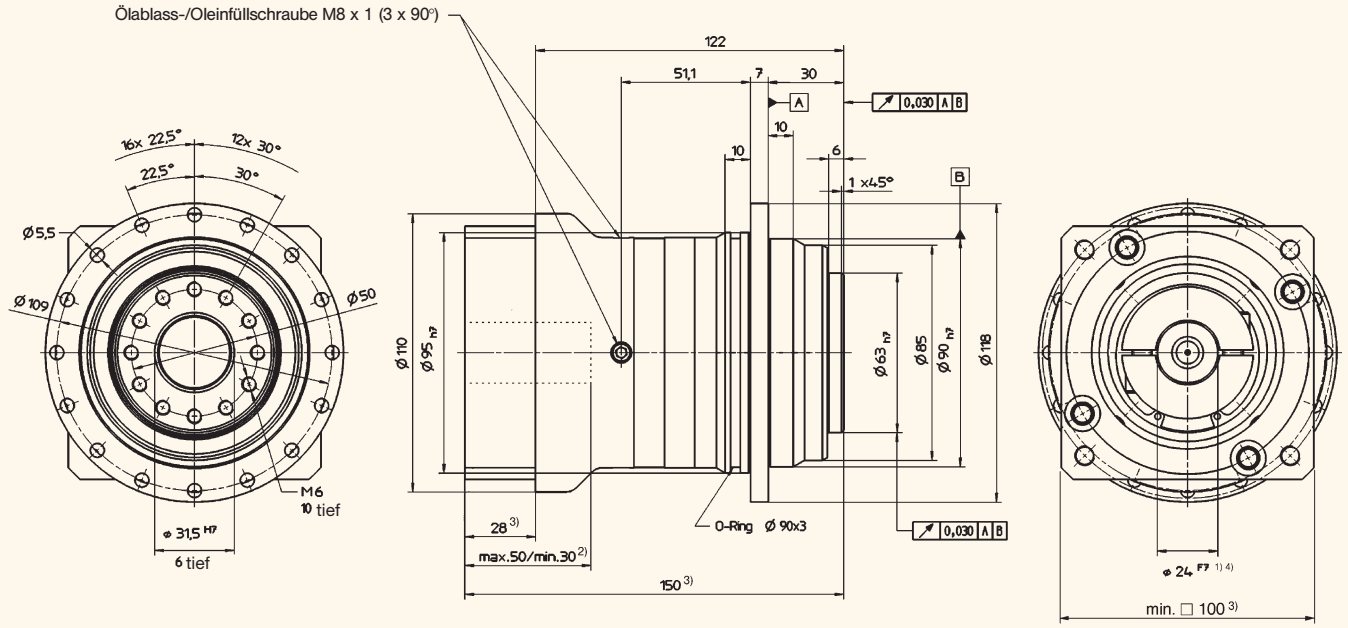
1 mm	= 0,039 in
1 Nm	= 8,85 in.lb
1 $kgcm^2$	= 8,85 x 10^{-4} in.lb.s^2
1 N	= 0,225 lb_f
1 kg	= 2,21 lb_m

Ansicht A — Motorwellendurchmesser (mm) — Ansicht B

B → bis 14 [4] ← A



B → bis 24 [4] ← A



Nicht tolerierte Maße ±1 mm

1) Motorwellenpassung prüfen.

2) Min./Max. zulässige Motorwellenlänge. Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache mit alpha.

3) Maße sind motorabhängig.

4) Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar. (siehe S. 44)

⚠ Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

Technische Daten **TP010 High Torque**

			2-stufig	3-stufig				
Übersetzung	**i**		**22**	**66**	**88**	**110**	**154**	**220**
max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	210	210	210	210	210	210
Nenndrehmoment am Abtrieb	T_{2N}	Nm	140	140	140	140	140	140
NOT-AUS-Moment (1000mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	525	525	525	525	525	525
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (Bei 20°C Umgebungstemperatur) *	n_{1N}	min^{-1}	3800	3800	3800	3800	3800	3800
Leerlaufdrehmoment (n_1=3000 min^{-1}) (Bei 20°C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min^{-1}	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 1					
Verdrehsteifigkeit	C_{t21}	Nm/arcmin	38					
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	225					
Max. Axialkraft	F_{2AMax}	N	2150					
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	235					
Wirkungsgrad bei Vollast (bei T_{2B} und n_1 = 3000 min^{-1})	η	%	93					
Gewicht inkl. ADP	m	kg	3,8					
Laufgeräusch (n_1=3000 min^{-1}) **	L_{PA}	dB(A)	≤ 65					
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90					
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40					
Schmierung			synthetisches Getriebeöl					
Lackierung			Blau RAL 5002					
Einbaulage			beliebig, bei Bestellung bitte angeben					
Schutzart			IP 64					
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	J_1	$kgcm^2$	0,21	0,22	0,18	0,16	0,15	0,14
Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe (mm)		**14**						

* Bei höherer Umgebungstemperatur bitte die Drehzahlen n_{1N} reduzieren.
** Gemessen bei Übersetzung i = 5 (ohne Last).

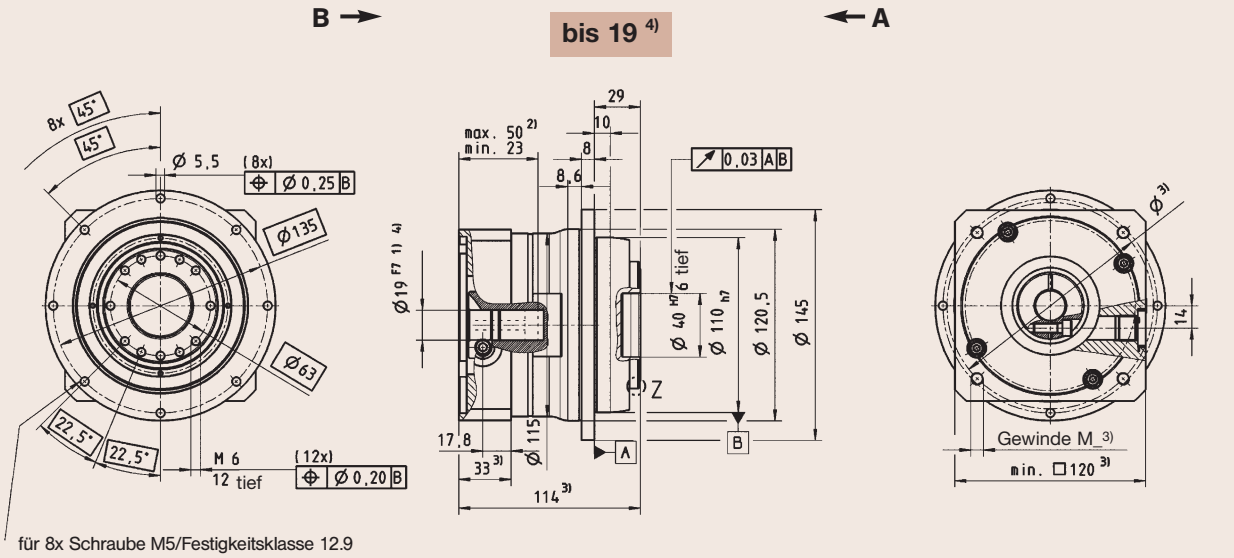
Umrechnungstabelle

1 mm	=	0,039 in
1 Nm	=	8,85 in.lb
1 $kgcm^2$	=	8,85 x 10^{-4} in.lb.s^2
1 N	=	0,225 lb_f
1 kg	=	2,21 lb_m

Motorwellendurchmesser (mm)

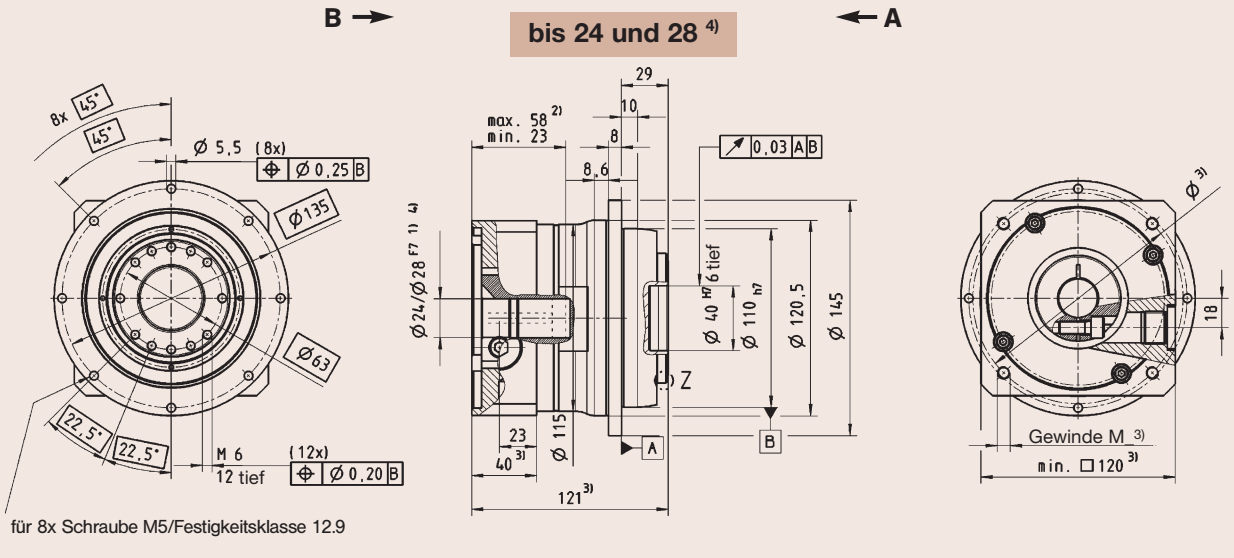
Ansicht A | **Ansicht B**

bis 19 [4]



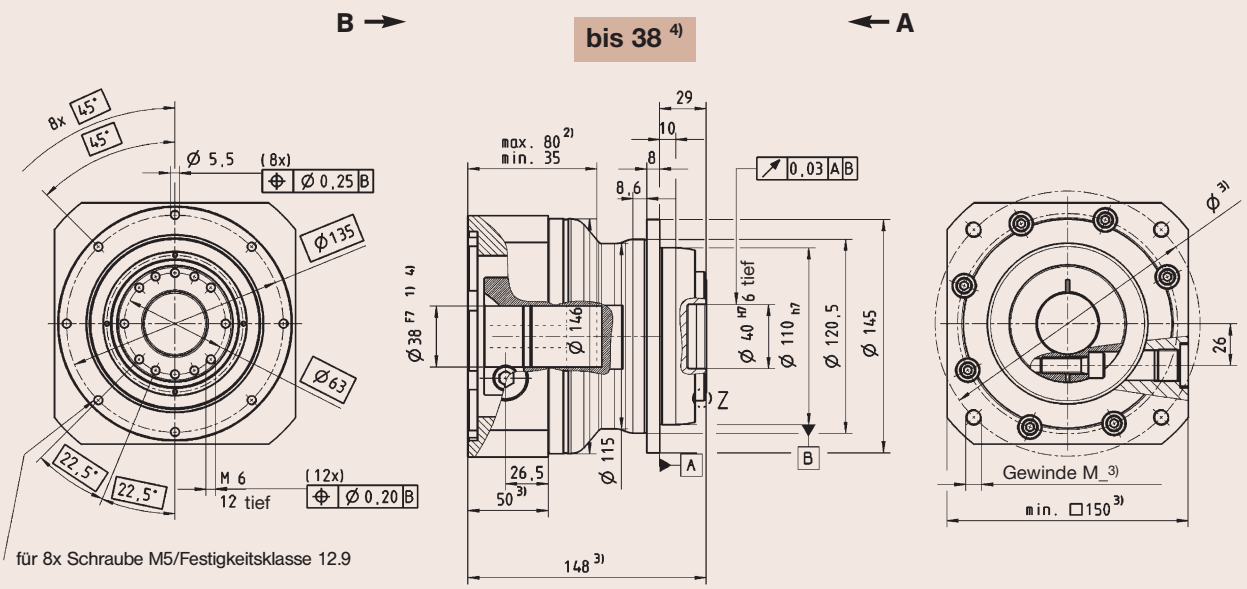
für 8x Schraube M5/Festigkeitsklasse 12.9

bis 24 und 28 [4]



für 8x Schraube M5/Festigkeitsklasse 12.9

bis 38 [4]



für 8x Schraube M5/Festigkeitsklasse 12.9

Nicht tolerierte Maße ±1 mm

1) Motorwellenpassung prüfen.

2) Min./Max. zulässige Motorwellenlänge. Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache mit alpha.

3) Maße sind motorabhängig.

4) Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar. (siehe S. 44)

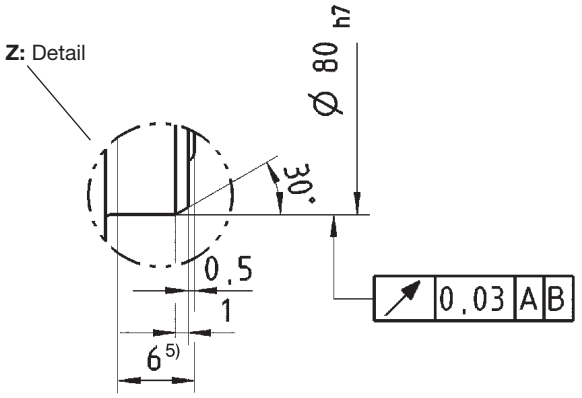
5) Paßlänge

⚠ Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

Technische Daten **TP+ 025** 1-stufig

			1-stufig			
Übersetzung *	**i**		**4**	**5**	**7**	**10**
max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	350	380	330	265
Nenndrehmoment am Abtrieb (n_1=3000 U/min) (Bei n_1=2000 U/min höhere Werte möglich)	T_{2N}	Nm	170	170	170	120
NOT-AUS-Moment (1000mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	625	625	625	625
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (Bei 20°C Umgebungstemperatur) **	n_{1N}	min^{-1}	2300	2500	2500	2500
Leerlaufdrehmoment (n_1=3000 min^{-1}) (Bei 20°C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	2,5	2,3	2,0	1,2
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min^{-1}	4500	4500	4500	4500
Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 1			
Verdrehsteifigkeit	C_{t21}	Nm/arcmin	66	86	75	63
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	550			
Max. Axialkraft ***	F_{2AMax}	N	4150			
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	413			
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	97			
Gewicht inkl. ADP	m	kg	6,5			
Laufgeräusch (n_1=3000 min^{-1}) ****	L_{PA}	dB(A)	≤ 66			
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90			
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40			
Schmierung			Lebensdauergeschmiert			
Lackierung			Blau RAL 5002			
Drehrichtung			An- und Abtriebsseite gleichsinnig			
Schutzart			IP 65			
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe (mm)	J_1	$kgcm^2$				
		19	2,89	2,33	1,89	1,61
		24	3,71	3,15	2,77	2,45
		28	3,60	3,05	2,66	2,34
		38	10,62	10,07	9,52	9,24

* Optional sind weitere Übersetzungen verfügbar. Rücksprache mit alpha.
** Bei höherer Umgebungstemperatur bitte die Drehzahlen n_{1N} reduzieren.
*** Bezogen auf die Flanschmitte.
**** Gemessen bei Übersetzung i = 5 (ohne Last).

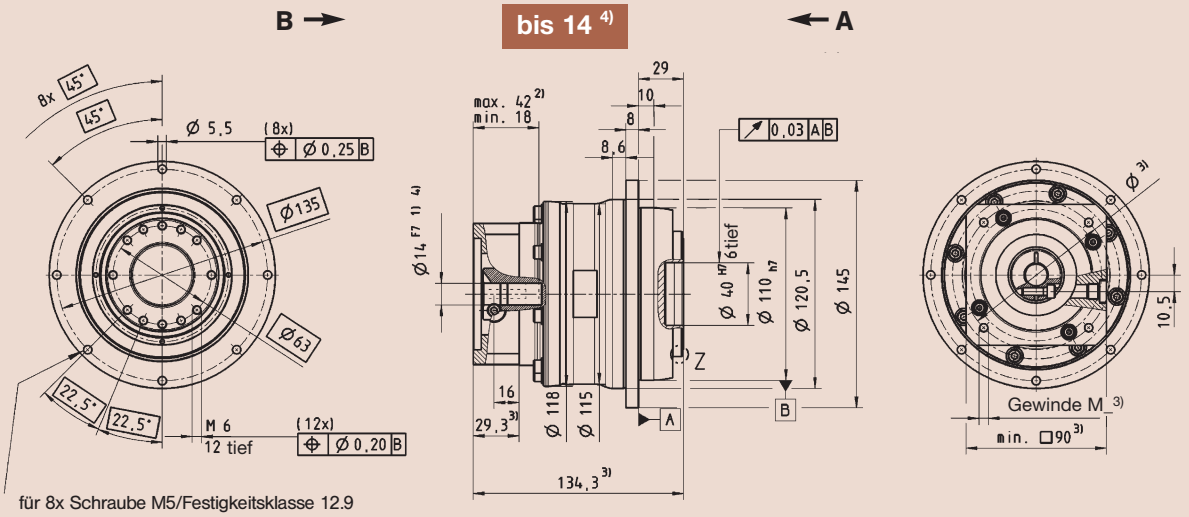


Umrechnungstabelle

1 mm	= 0,039	in
1 Nm	= 8,85	in.lb
1 $kgcm^2$	= 8,85 x 10^{-4}	in.lb.s^2
1 N	= 0,225	lb_f
1 kg	= 2,21	lb_m

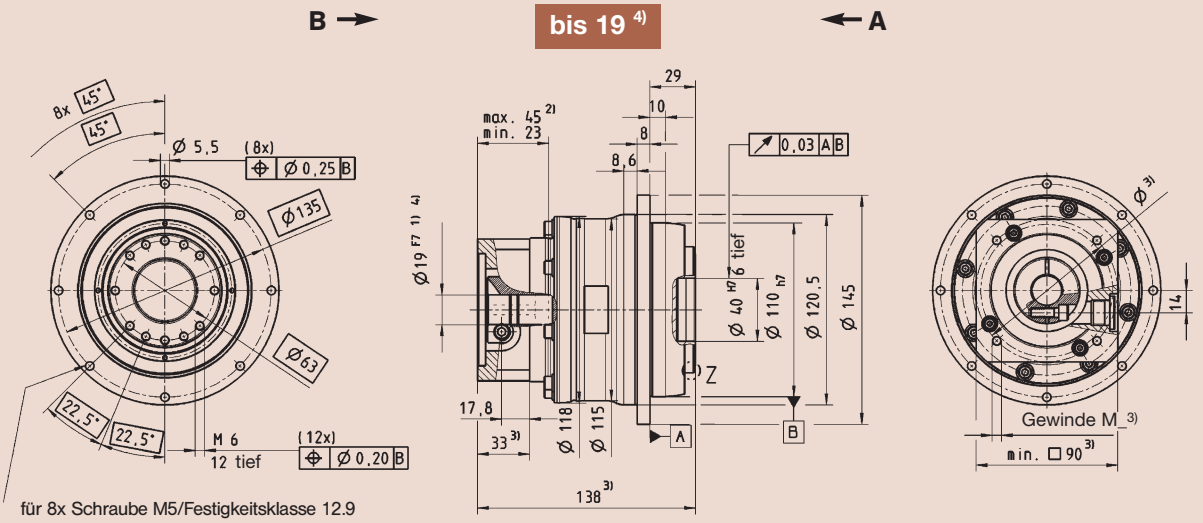
Ansicht A — Motorwellendurchmesser (mm) — Ansicht B

bis 14 [4]



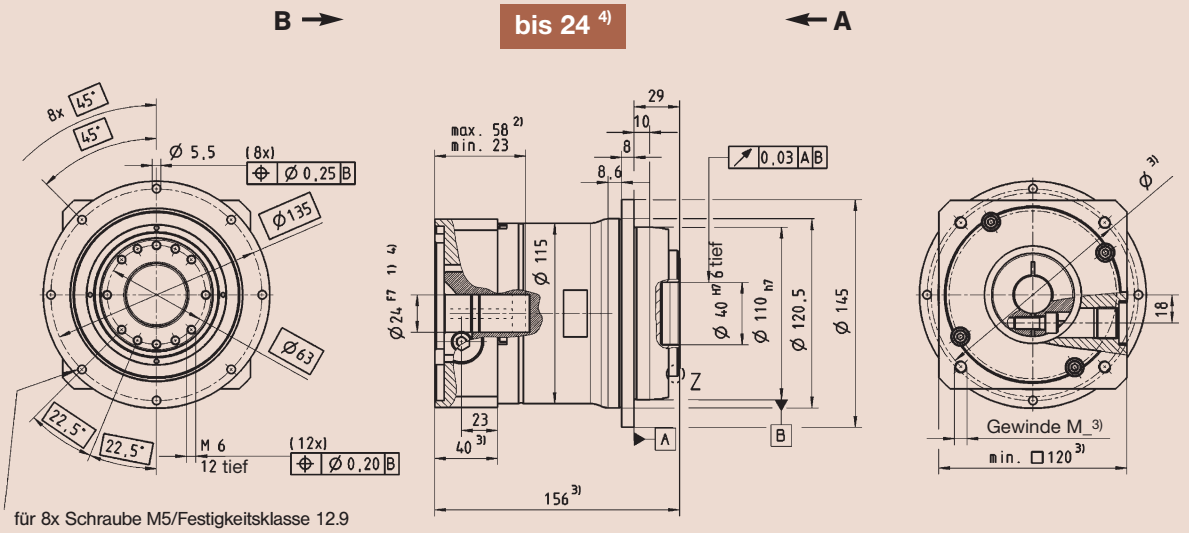
für 8x Schraube M5/Festigkeitsklasse 12.9

bis 19 [4]



für 8x Schraube M5/Festigkeitsklasse 12.9

bis 24 [4]



für 8x Schraube M5/Festigkeitsklasse 12.9

Nicht tolerierte Maße ±1 mm

1) Motorwellenpassung prüfen.

2) Min./Max. zulässige Motorwellenlänge. Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache mit alpha.

3) Maße sind motorabhängig.

4) Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar. (siehe S. 44)

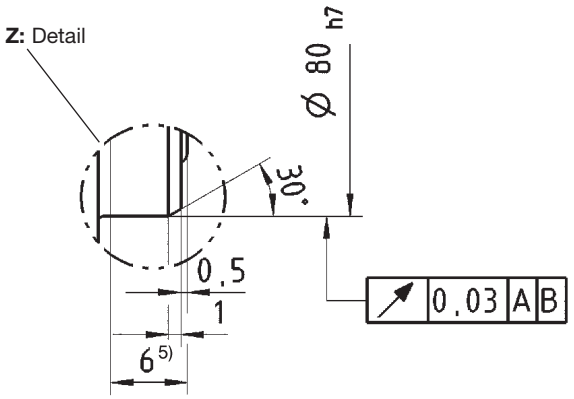
5) Paßlänge

⚠ Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

Technische Daten **TP+ 025** 2-stufig

			2-stufig											
Übersetzung *	**i**		**16**	**20**	**21**	**25**	**28**	**31**	**35**	**40**	**50**	**61**	**70**	**91**	**100**
max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	350	350	300	380	350	300	380	350	380	280	330	250	265
Nenndrehmoment am Abtrieb (n_1=3000 U/min) (Bei n_1=2000 U/min höhere Werte möglich)	T_{2N}	Nm	200	210	170	200	210	190	220	200	220	170	200	100	120
NOT-AUS-Moment (1000mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (Bei 20°C Umgebungstemperatur) **	n_{1N}	min^{-1}	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	3100	3500	3500	4200	4200
Leerlaufdrehmoment (n_1=3000 min^{-1}) (Bei 20°C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	1,6	1,5	1,4	1,3	1,3	1,1	1,0	1,0	0,9	0,7	0,7	0,7	0,7
max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min^{-1}	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 1												
Verdrehsteifigkeit	C_{t21}	Nm/arcmin						54	-					55	-
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	550												
Max. Axialkraft ***	F_{2AMax}	N	4150												
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	413												
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	94												
Gewicht inkl. ADP	m	kg	6,7												
Laufgeräusch (n_1=3000 min^{-1}) ****	L_{PA}	dB(A)	≤ 66												
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90												
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40												
Schmierung			Lebensdauergeschmiert												
Lackierung			Blau RAL 5002												
Drehrichtung			An- und Abtriebsseite gleichsinnig												
Schutzart			IP 65												
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	J_1	$kgcm^2$													
Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe (mm)	14		0,677	0,576	0,617	0,563	0,482	0,628	0,476	0,431	0,428	0,441	0,426	0,433	0,424
	19		0,927	0,826	0,867	0,813	0,718	0,878	0,712	0,680	0,676	0,689	0,674	0,681	0,672
	24		2,491	2,390	2,431	2,377	2,298	2,442	2,292	2,248	2,245	2,258	2,243	2,249	2,241

* Optional sind weitere Übersetzungen verfügbar. Rücksprache mit alpha.
** Bei höherer Umgebungstemperatur bitte die Drehzahlen n_{1N} reduzieren.
*** Bezogen auf die Flanschmitte.
**** Gemessen bei Übersetzung i = 5 (ohne Last).

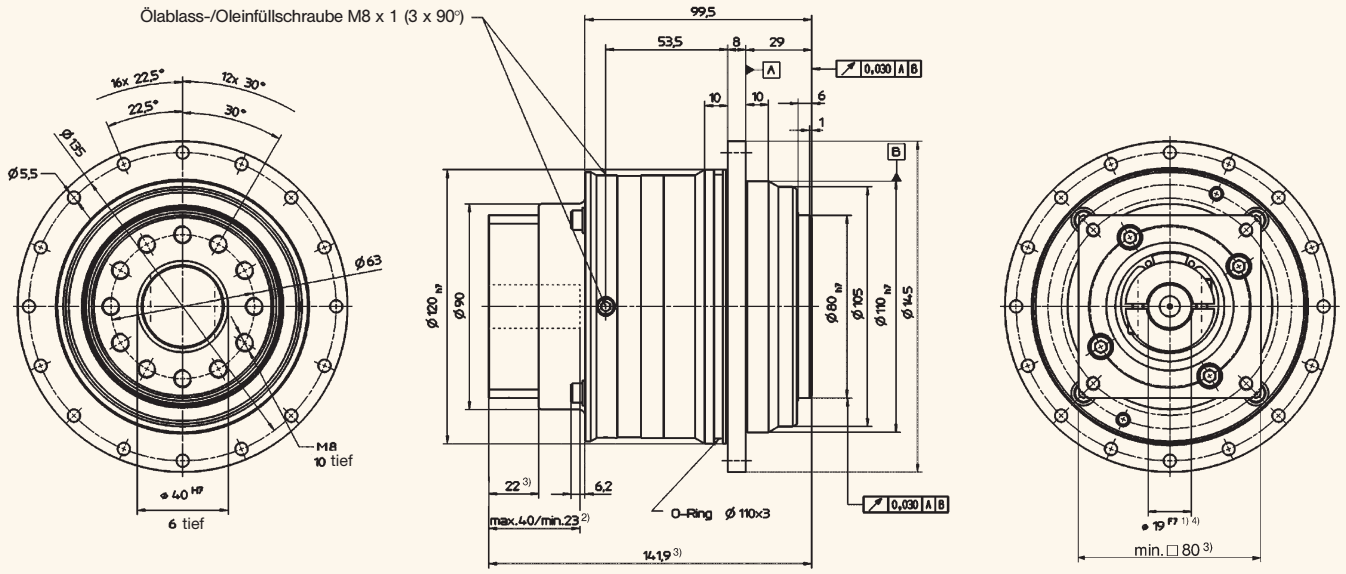


Umrechnungstabelle

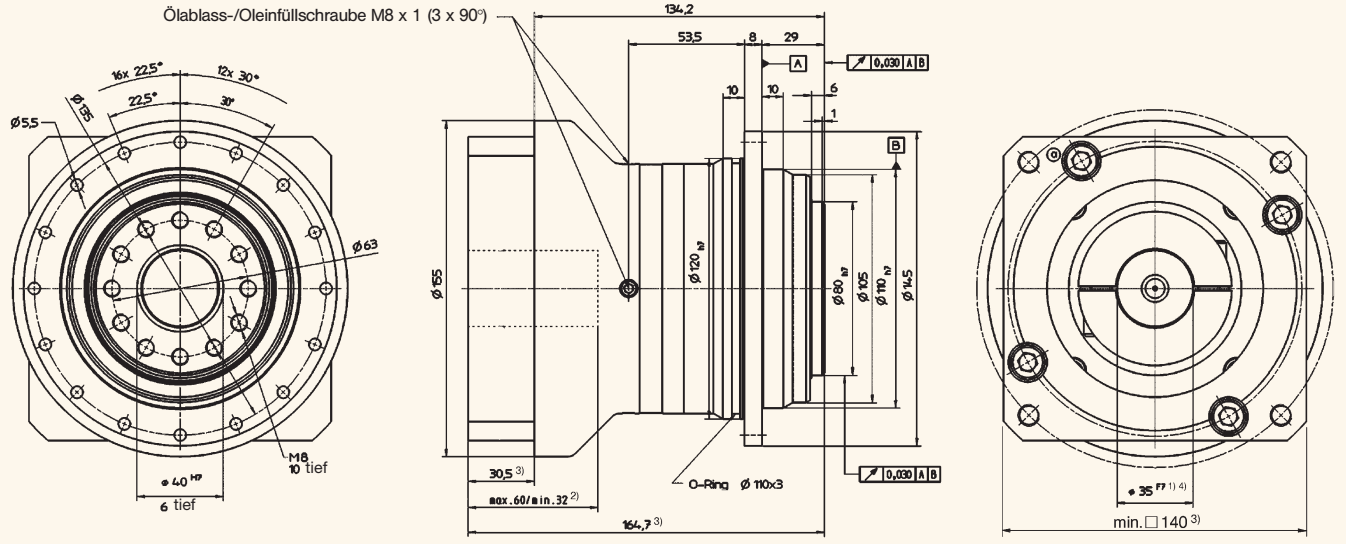
1 mm	= 0,039 in
1 Nm	= 8,85 in.lb
1 $kgcm^2$	= 8,85 x 10^{-4} in.lb.s^2
1 N	= 0,225 lb_f
1 kg	= 2,21 lb_m

Ansicht A — Motorwellendurchmesser (mm) — Ansicht B

B → **bis 19** [4] ← A



B → **bis 35** [4] ← A



Nicht tolerierte Maße ±1 mm

1) Motorwellenpassung prüfen.

2) Min./Max. zulässige Motorwellenlänge. Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache mit alpha.

3) Maße sind motorabhängig.

4) Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar. (siehe S. 44)

⚠ Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

Technische Daten **TP025 High Torque**

			2-stufig	3-stufig				
Übersetzung	**i**		**22**	**66**	**88**	**110**	**154**	**220**
max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	480	480	480	480	480	480
Nenndrehmoment am Abtrieb	T_{2N}	Nm	260	260	260	260	260	260
NOT-AUS-Moment (1000mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (Bei 20°C Umgebungstemperatur) *	n_{1N}	min^{-1}	3100	3100	3100	3100	3100	3100
Leerlaufdrehmoment (n_1=3000 min^{-1}) (Bei 20°C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min^{-1}	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 1					
Verdrehsteifigkeit	C_{t21}	Nm/arcmin	97					
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	550					
Max. Axialkraft	F_{2AMax}	N	4150					
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	413					
Wirkungsgrad bei Vollast (bei T_{2B} und n_1 = 3000 min^{-1})	η	%	93					
Gewicht inkl. ADP	m	kg	6,2					
Laufgeräusch (n_1=3000 min^{-1}) **	L_{PA}	dB(A)	≤ 65					
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90					
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40					
Schmierung			synthetisches Getriebeöl					
Lackierung			Blau RAL 5002					
Einbaulage			beliebig, bei Bestellung bitte angeben					
Schutzart			IP 64					
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	J_1	$kgcm^2$	0,53	0,49	0,45	0,43	0,41	0,40
Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe (mm)		**19**						

* Bei höherer Umgebungstemperatur bitte die Drehzahlen n_{1N} reduzieren.
** Gemessen bei Übersetzung i = 5 (ohne Last).

Umrechnungstabelle

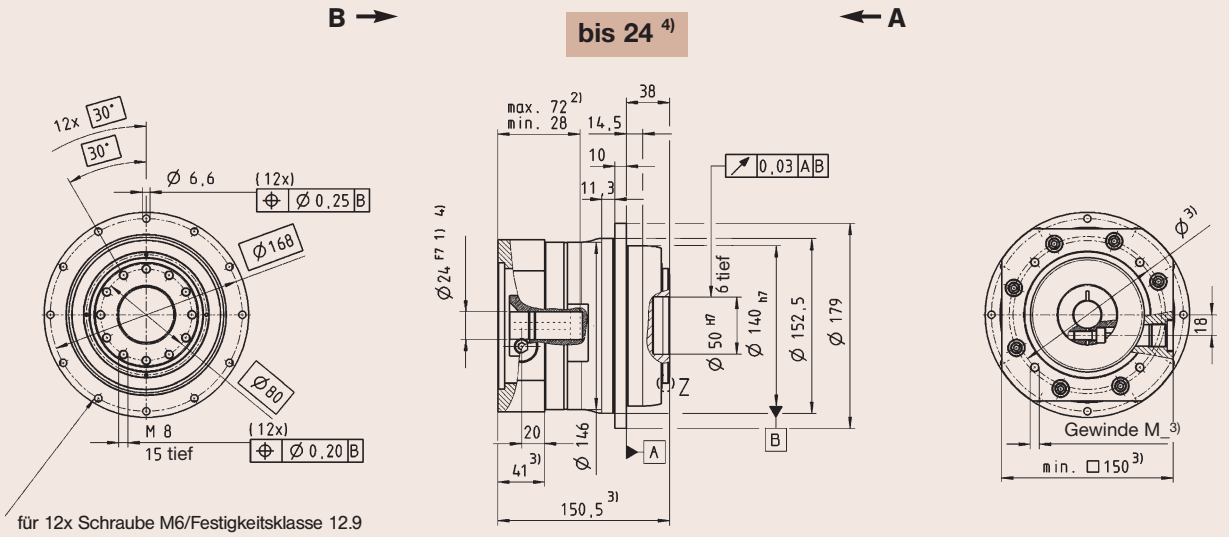
1 mm	= 0,039 in
1 Nm	= 8,85 in.lb
1 $kgcm^2$	= 8,85 x 10^{-4} in.lb.s^2
1 N	= 0,225 lb_f
1 kg	= 2,21 lb_m

Ansicht A

Motorwellendurchmesser (mm)

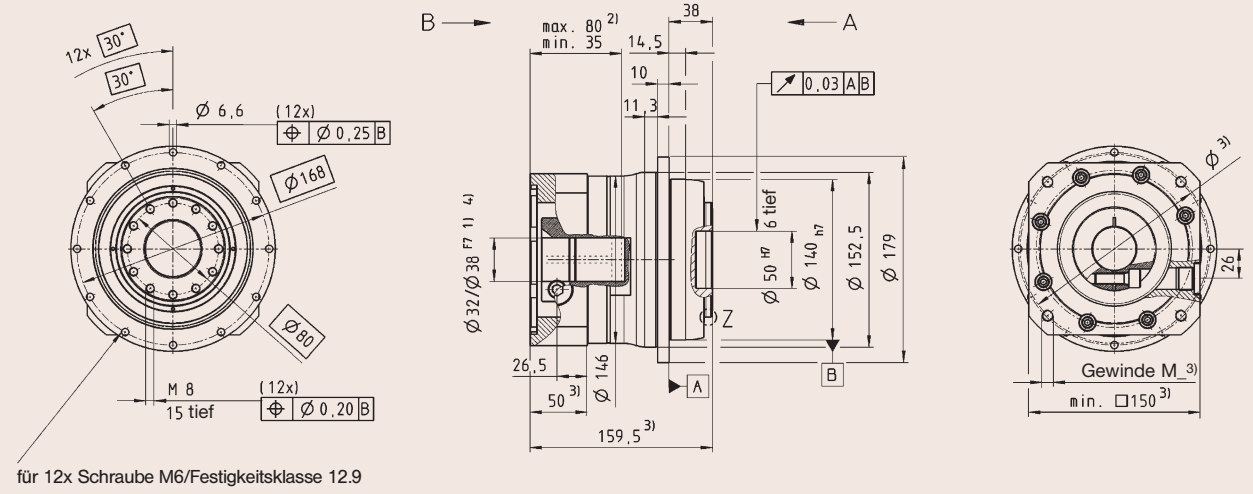
Ansicht B

bis 24 [4]



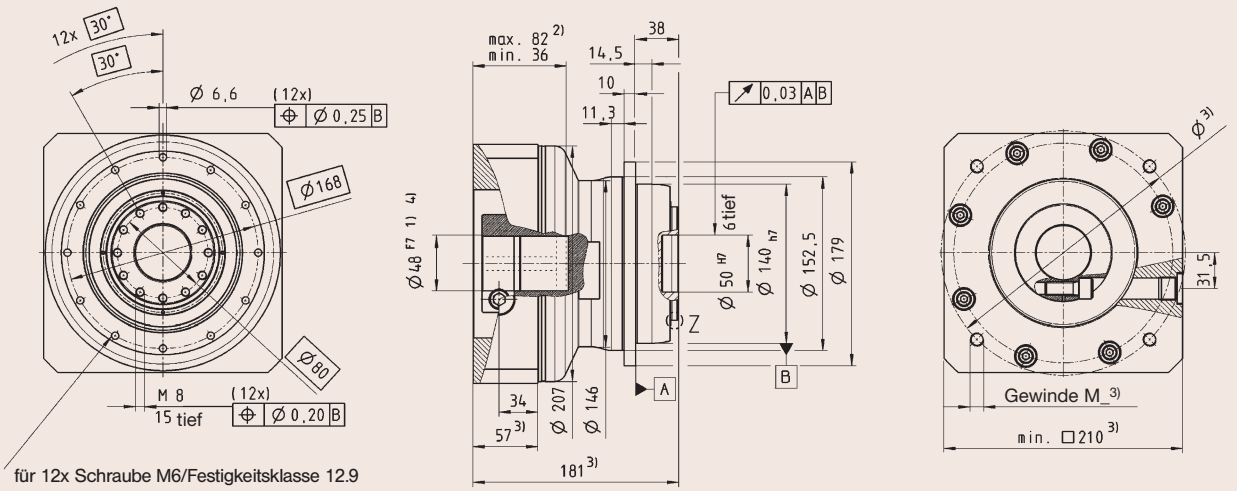
für 12x Schraube M6/Festigkeitsklasse 12.9

bis 32 und 38 [4]



für 12x Schraube M6/Festigkeitsklasse 12.9

bis 48 [4]



für 12x Schraube M6/Festigkeitsklasse 12.9

Nicht tolerierte Maße ±1 mm

1) Motorwellenpassung prüfen.

2) Min./Max. zulässige Motorwellenlänge. Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache mit alpha.

3) Maße sind motorabhängig.

4) Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar. (siehe S. 44)

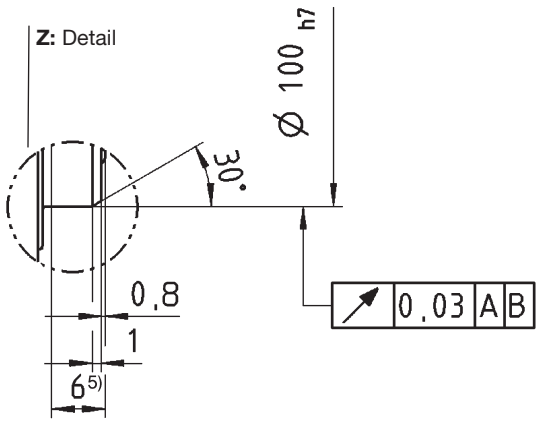
5) Paßlänge

⚠ Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

Technische Daten **TP+ 050** 1-stufig

			1-stufig			
Übersetzung *	**i**		**4**	**5**	**7**	**10**
max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	700	700	700	540
Nenndrehmoment am Abtrieb (n_1=3000 U/min) (Bei n_1=2000 U/min höhere Werte möglich)	T_{2N}	Nm	370	370	370	240
NOT-AUS-Moment (1000mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	1250	1250	1250	1250
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (Bei 20°C Umgebungstemperatur) **	n_{1N}	min^{-1}	1900	2000	2500	2500
Leerlaufdrehmoment (n_1=3000 min^{-1}) (Bei 20°C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	7,7	5,1	2,85	2,3
max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min^{-1}	4000	4000	4000	4000
Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 1			
Verdrehsteifigkeit	C_{t21}	Nm/arcmin	-	174	149	123
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	560			
Max. Axialkraft ***	F_{2AMax}	N	6130			
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	1295			
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	97			
Gewicht inkl. ADP	m	kg	14,0			
Laufgeräusch (n_1=3000 min^{-1}) ****	L_{PA}	dB(A)	≤ 66			
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90			
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40			
Schmierung			Lebensdauergeschmiert			
Lackierung			Blau RAL 5002			
Drehrichtung			An- und Abtriebsseite gleichsinnig			
Schutzart			IP 65			
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe (mm) 24	J_1	$kgcm^2$	10,02	8,38	6,87	6,04
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe (mm) 32	J_1	$kgcm^2$	14,31	12,67	11,22	10,39
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe (mm) 38	J_1	$kgcm^2$	14,01	12,37	10,92	10,09
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe (mm) 48	J_1	$kgcm^2$	28,72	27,09	25,12	24,30

* Optional sind weitere Übersetzungen verfügbar. Rücksprache mit alpha.
** Bei höherer Umgebungstemperatur bitte die Drehzahlen n_{1N} reduzieren.
*** Bezogen auf die Flanschmitte.
**** Gemessen bei Übersetzung i = 5 (ohne Last).



Umrechnungstabelle

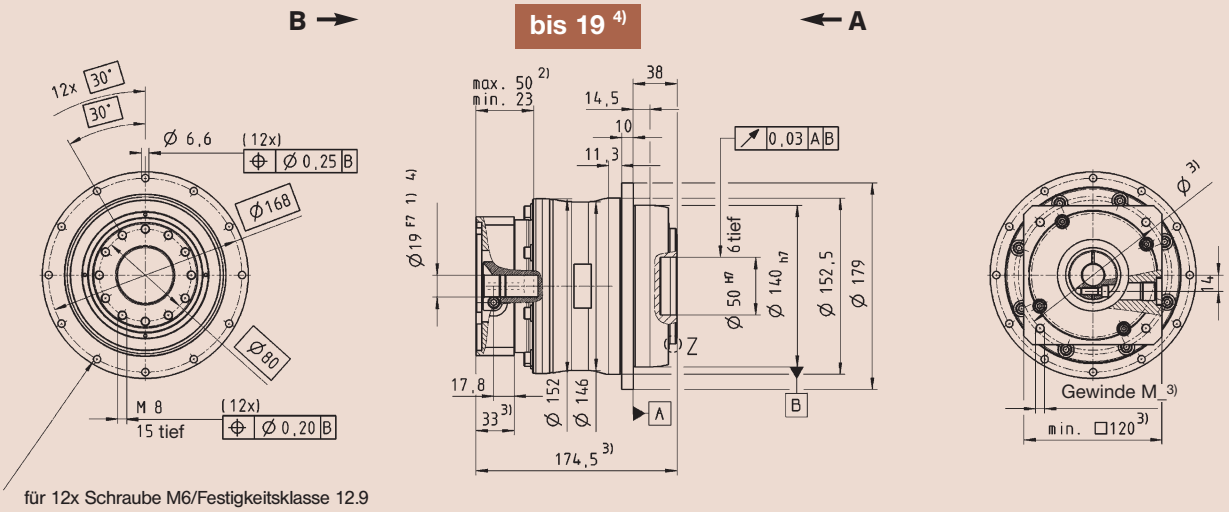
1 mm	=	0,039 in
1 Nm	=	8,85 in.lb
1 $kgcm^2$	=	8,85 x 10^{-4} in.lb.s^2
1 N	=	0,225 lb_f
1 kg	=	2,21 lb_m

Ansicht A

Motorwellendurchmesser (mm)

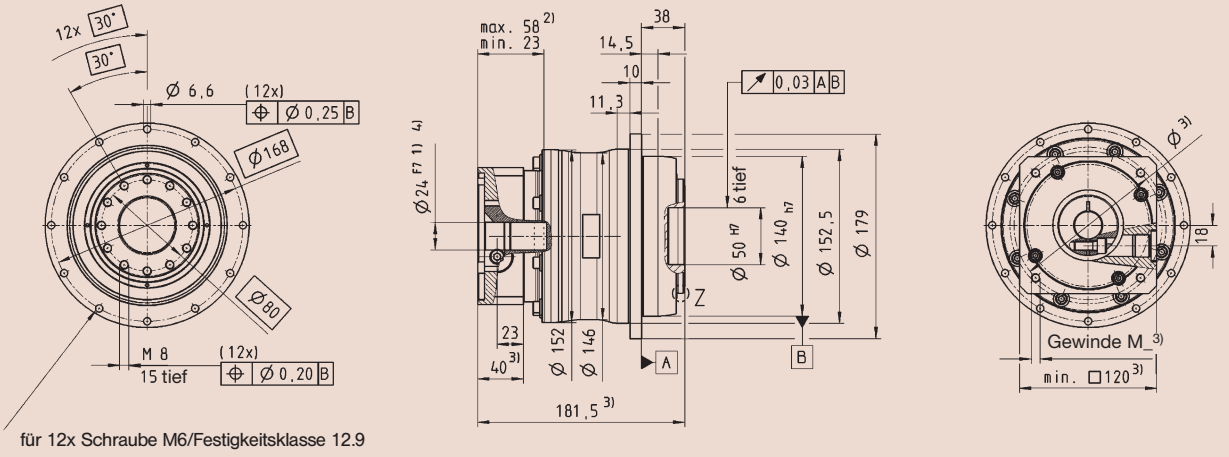
Ansicht B

bis 19 [4]



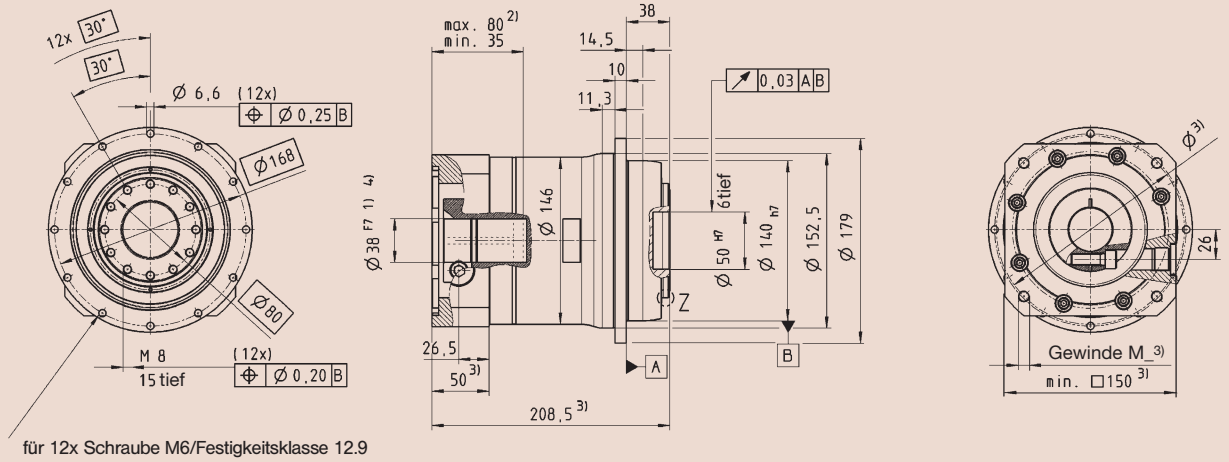
für 12x Schraube M6/Festigkeitsklasse 12.9

bis 24 [4]



für 12x Schraube M6/Festigkeitsklasse 12.9

bis 38 [4]



für 12x Schraube M6/Festigkeitsklasse 12.9

Nicht tolerierte Maße ±1 mm

1) Motorwellenpassung prüfen.

2) Min./Max. zulässige Motorwellenlänge. Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache mit alpha.

3) Maße sind motorabhängig.

4) Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar. (siehe S. 44)

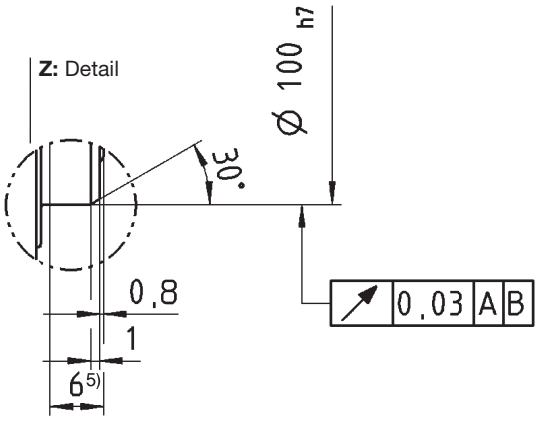
5) Paßlänge

⚠ Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

Technische Daten **TP+ 050** 2-stufig

			2-stufig											
Übersetzung *	**i**		**16**	**20**	**21**	**25**	**28**	**31**	**35**	**40**	**50**	**61**	**70**	**91**	**100**
max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	750	750	600	750	750	620	750	750	750	550	700	500	540
Nenndrehmoment am Abtrieb (n_1=3000 U/min) (Bei n_1=2000 U/min höhere Werte möglich)	T_{2N}	Nm	400	400	350	400	400	400	400	400	400	350	400	220	240
NOT-AUS-Moment (1000mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (Bei 20°C Umgebungstemperatur) **	n_{1N}	min^{-1}	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	3200	3200	3900	3900
Leerlaufdrehmoment (n_1=3000 min^{-1}) (Bei 20°C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	4,0	3,4	2,9	2,8	2,8	2,7	2,4	2,2	2,0	1,6	1,4	1,4	1,3
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min^{-1}	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 1												
Verdrehsteifigkeit	C_{t21}	Nm/arcmin	-									123	-	100	-
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	560												
Max. Axialkraft ***	F_{2AMax}	N	6130												
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	1295												
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	94												
Gewicht inkl. ADP	m	kg	14,1												
Laufgeräusch (n_1=3000 min^{-1}) ****	L_{PA}	dB(A)	≤ 66												
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90												
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40												
Schmierung			Lebensdauergeschmiert												
Lackierung			Blau RAL 5002												
Drehrichtung			An- und Abtriebsseite gleichsinnig												
Schutzart			IP 65												
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	J_1	$kgcm^2$													
Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe (mm)	19		2,65	2,41	2,56	2,15	1,81	2,46	1,80	1,58	1,57	1,62	1,56	1,59	1,56
	24		3,47	3,24	3,38	2,97	2,69	3,28	2,68	2,41	2,41	2,46	2,40	2,43	2,39
	38		10,38	10,15	10,29	9,88	9,44	10,19	9,43	9,21	9,20	9,25	9,19	9,22	9,19

* Optional sind weitere Übersetzungen verfügbar. Rücksprache mit alpha.
** Bei höherer Umgebungstemperatur bitte die Drehzahlen n_{1N} reduzieren.
*** Bezogen auf die Flanschmitte.
**** Gemessen bei Übersetzung i = 5 (ohne Last).

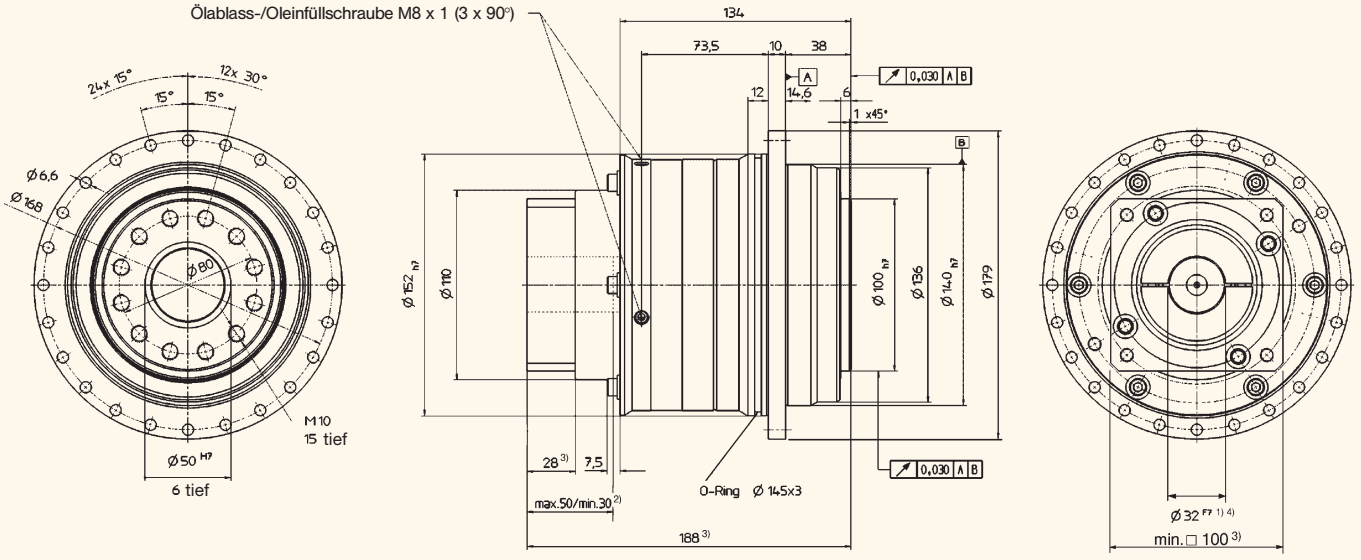


Umrechnungstabelle

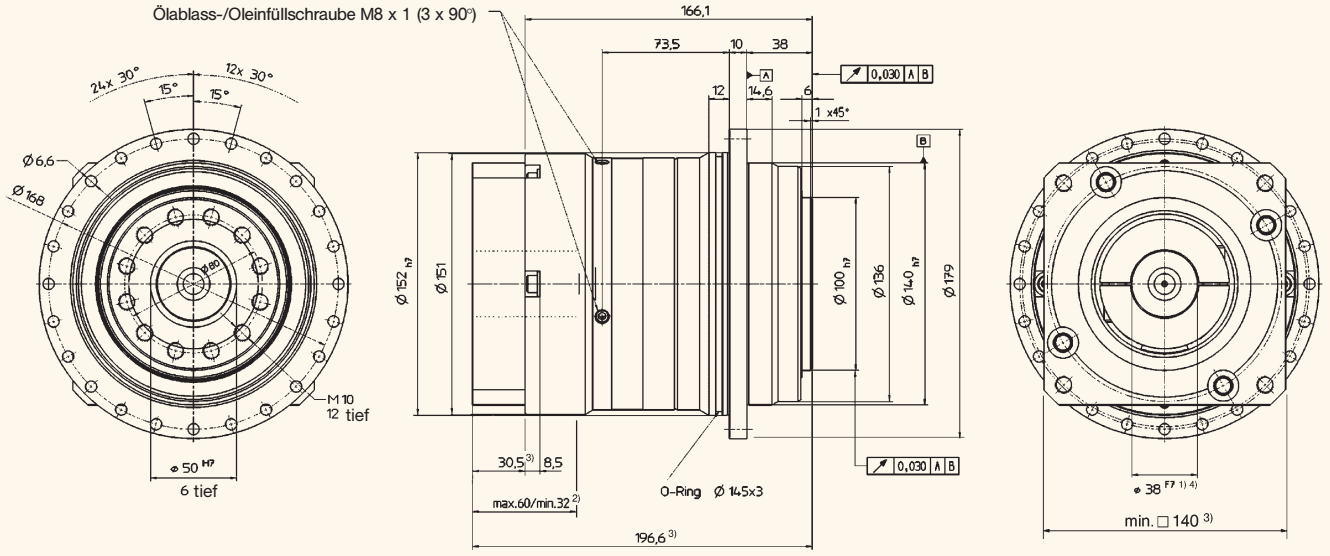
1 mm	= 0,039 in
1 Nm	= 8,85 in.lb
1 $kgcm^2$	= 8,85 x 10^{-4} in.lb.s^2
1 N	= 0,225 lb_f
1 kg	= 2,21 lb_m

Ansicht A | **Motorwellendurchmesser (mm)** | **Ansicht B**

B → **bis 32** [4] ← A



B → **bis 38** [4] ← A



Nicht tolerierte Maße ±1 mm

1) Motorwellenpassung prüfen.

2) Min./Max. zulässige Motorwellenlänge. Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache mit alpha.

3) Maße sind motorabhängig.

4) Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar. (siehe S. 44)

⚠ Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

Technische Daten **TP050 High Torque**

			2-stufig	3-stufig				
Übersetzung	**i**		**22**	**66**	**88**	**110**	**154**	**220**
max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	950	950	950	950	950	950
Nenndrehmoment am Abtrieb	T_{2N}	Nm	675	675	675	675	675	675
NOT-AUS-Moment (1000mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	2375	2375	2375	2375	2375	2375
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (Bei 20°C Umgebungstemperatur) *	n_{1N}	min^{-1}	2600	2600	2600	2600	2600	2600
Leerlaufdrehmoment (n_1=3000 min^{-1}) (Bei 20°C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min^{-1}	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 1					
Verdrehsteifigkeit	C_{t21}	Nm/arcmin	186					
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	560					
Max. Axialkraft	F_{2AMax}	N	6130					
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	1295					
Wirkungsgrad bei Vollast (bei T_{2B} und n_1 = 3000 min^{-1})	η	%	93					
Gewicht inkl. ADP	m	kg	13,4					
Laufgeräusch (n_1=3000 min^{-1}) **	L_{PA}	dB(A)	≤ 70					
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90					
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40					
Schmierung			synthetisches Getriebeöl					
Lackierung			Blau RAL 5002					
Einbaulage			beliebig, bei Bestellung bitte angeben					
Schutzart			IP 64					
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) **Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe (mm)**	J_1	$kgcm^2$	32	4,97	3,74	3,56	3,48	3,90	3,37

* Bei höherer Umgebungstemperatur bitte die Drehzahlen n_{1N} reduzieren.
** Gemessen bei Übersetzung i = 5 (ohne Last).

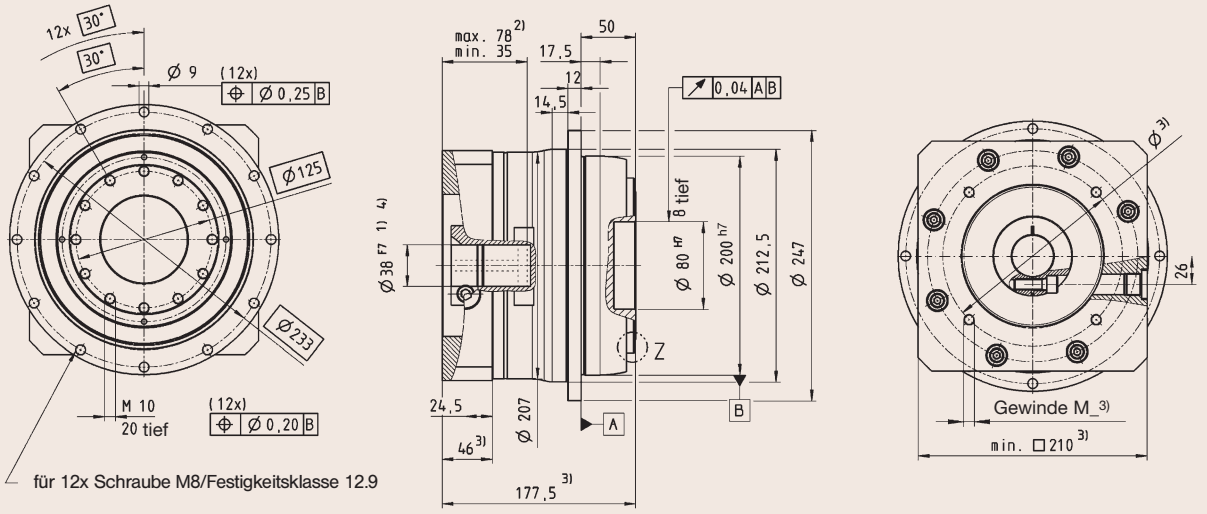
Umrechnungstabelle

1 mm	= 0,039 in
1 Nm	= 8,85 in.lb
1 $kgcm^2$	= 8,85 x 10^{-4} in.lb.s^2
1 N	= 0,225 lb_f
1 kg	= 2,21 lb_m

Ansicht A | **Motorwellendurchmesser (mm)** | **Ansicht B**

B → ← A

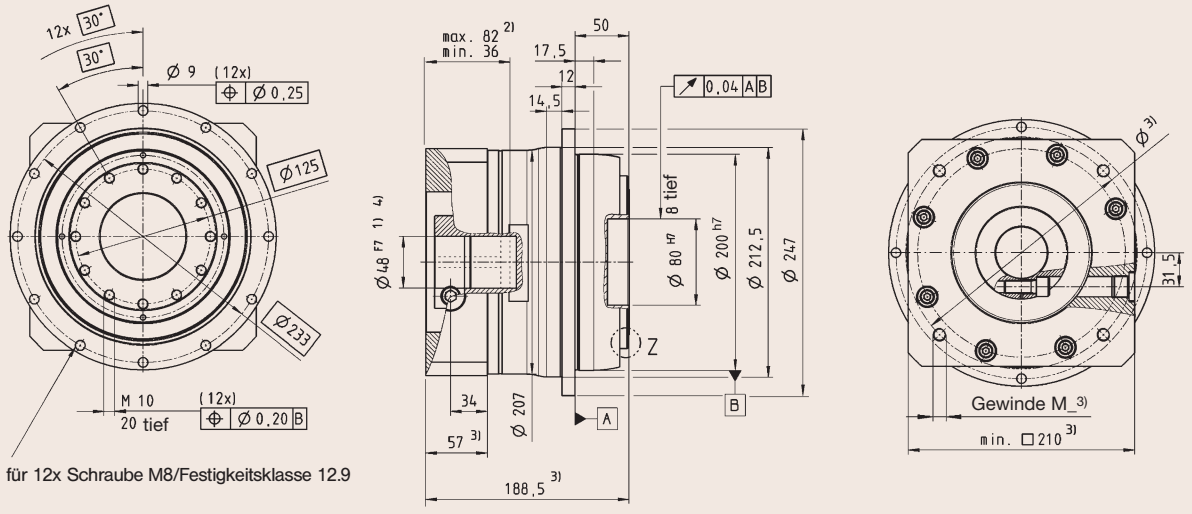
bis 38 [4]



für 12x Schraube M8/Festigkeitsklasse 12.9

B → ← A

bis 48 [4]



für 12x Schraube M8/Festigkeitsklasse 12.9

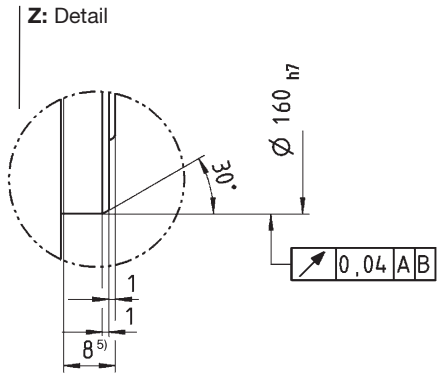
Nicht tolerierte Maße ±1 mm
1) Motorwellenpassung prüfen.
2) Min./Max. zulässige Motorwellenlänge. Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache mit alpha.
3) Maße sind motorabhängig.
4) Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar. (siehe S. 44)
5) Paßlänge

⚠ Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

Technische Daten **TP+ 110** 1-stufig

				1-stufig			
Übersetzung *	**i**			**4**	**5**	**7**	**10**
max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm		1600	1600	1600	1400
Nenndrehmoment am Abtrieb (n_1=3000 U/min) (Bei n_1=2000 U/min höhere Werte möglich)	T_{2N}	Nm		700	750	750	750
NOT-AUS-Moment (1000mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm		2750	2750	2750	2750
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (Bei 20°C Umgebungstemperatur) **	n_{1N}	min^{-1}		1400	1500	2000	2000
Leerlaufdrehmoment (n_1=3000 min^{-1}) (Bei 20°C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm		-	16	-	11,2
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min^{-1}		3500	3500	3500	3500
Verdrehspiel	j_t	arcmin		Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 1			
Verdrehsteifigkeit	C_{t21}	Nm/arcmin		-	619	520	480
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin		1452			
Max. Axialkraft ***	F_{2AMax}	N		10050			
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm		3064			
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%		97			
Gewicht inkl. ADP	m	kg		30,0			
Laufgeräusch (n_1=3000 min^{-1}) ****	L_{PA}	dB(A)		≤ 68			
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C		+90			
Umgebungstemperatur		°C		0 bis +40			
Schmierung				Lebensdauergeschmiert			
Lackierung				Blau RAL 5002			
Drehrichtung				An- und Abtriebsseite gleichsinnig			
Schutzart				IP 65			
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	J_1	$kgcm^2$	38	46,28	36,41	27,58	22,76
Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe (mm)			48	52,38	42,51	33,49	28,65

* Optional sind weitere Übersetzungen verfügbar. Rücksprache mit alpha.
** Bei höherer Umgebungstemperatur bitte die Drehzahlen n_{1N} reduzieren.
*** Bezogen auf die Flanschmitte.
**** Gemessen bei Übersetzung i = 5 (ohne Last).

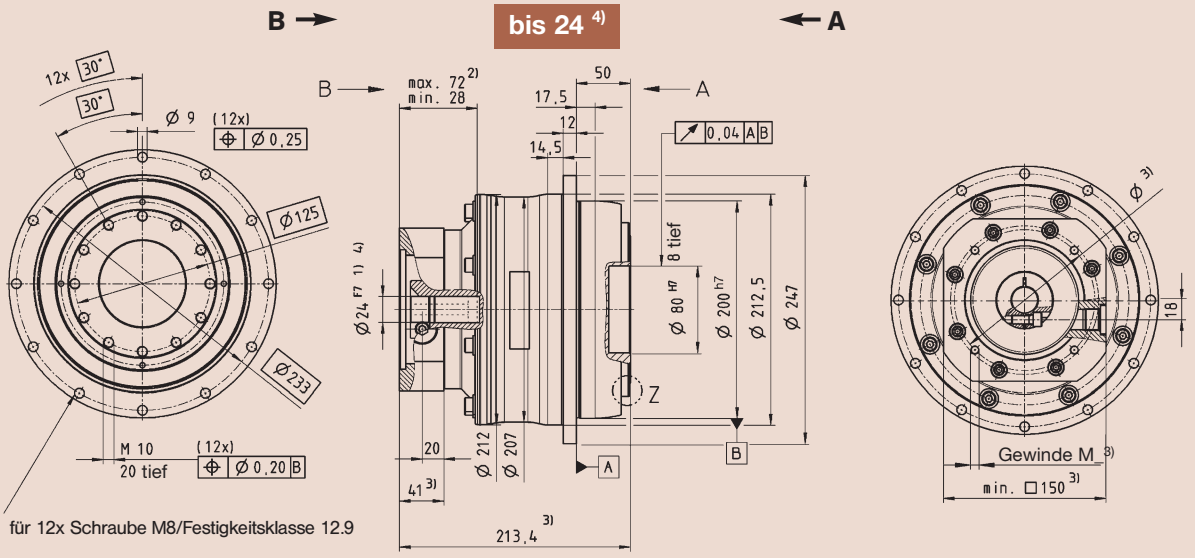


Umrechnungstabelle

1 mm	= 0,039 in
1 Nm	= 8,85 in.lb
1 $kgcm^2$	= 8,85 x 10^{-4} in.lb.s^2
1 N	= 0,225 lb_f
1 kg	= 2,21 lb_m

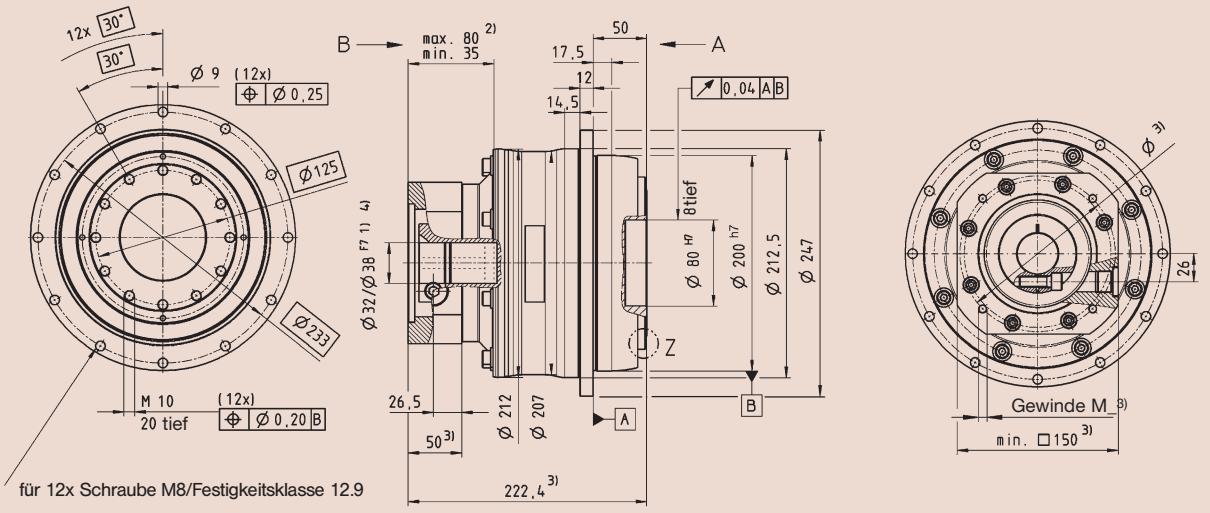
Ansicht A — Motorwellendurchmesser (mm) — Ansicht B

bis 24 [4]



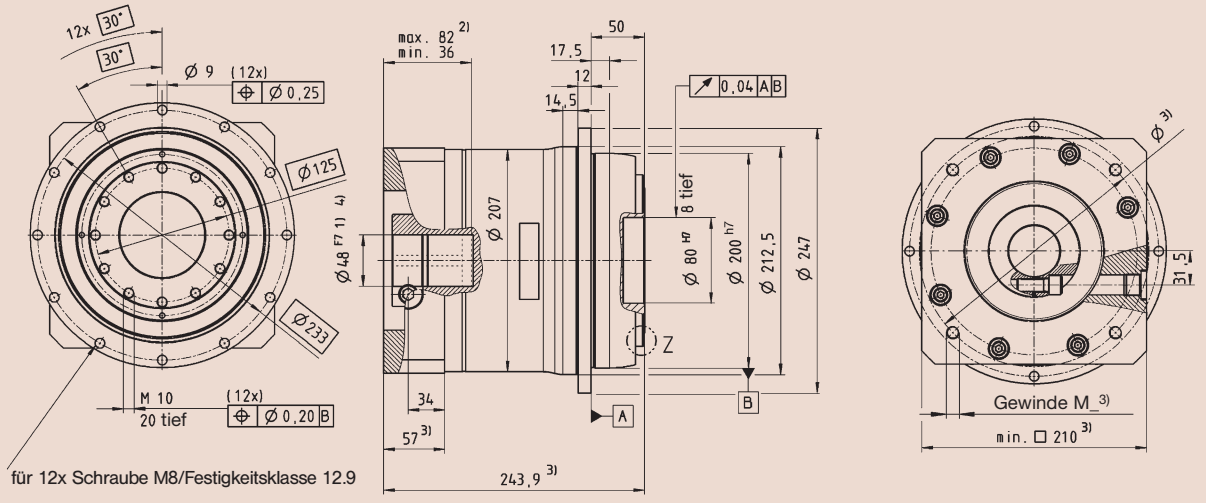
für 12x Schraube M8/Festigkeitsklasse 12.9

bis 32 und 38 [4]



für 12x Schraube M8/Festigkeitsklasse 12.9

bis 48 [4]



für 12x Schraube M8/Festigkeitsklasse 12.9

Nicht tolerierte Maße ±1 mm

1) Motorwellenpassung prüfen.

2) Min./Max. zulässige Motorwellenlänge. Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache mit alpha.

3) Maße sind motorabhängig.

4) Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar. (siehe S. 44)

5) Paßlänge

⚠ Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

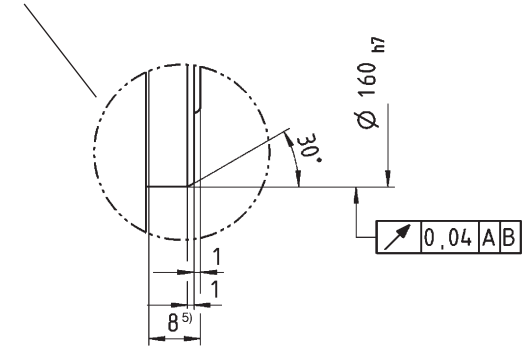
MF = Zyklusbetrieb S5

Technische Daten **TP+ 110** 2-stufig

			2-stufig												
Übersetzung *	**i**		**16**	**20**	**21**	**25**	**28**	**31**	**35**	**40**	**50**	**61**	**70**	**91**	**100**
max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	2000	2000	1400	2000	2000	1600	2000	1600	1600	1400	1600	1300	1400
Nenndrehmoment am Abtrieb (n_1=3000 U/min) (Bei n_1=2000 U/min höhere Werte möglich)	T_{2N}	Nm	980	980	850	1050	1050	1250	1250	850	1050	1100	900	700	800
NOT-AUS-Moment (1000mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (Bei 20°C Umgebungstemperatur) **	n_{1N}	min^{-1}	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2900	3200	3200	3400	3400
Leerlaufdrehmoment (n_1=3000 min^{-1}) (Bei 20°C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,8	-
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min^{-1}	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 1												
Verdrehsteifigkeit	C_{t21}	Nm/arcmin	-											400	-
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	1452												
Max. Axialkraft ***	F_{2AMax}	N	10050												
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	3064												
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	94												
Gewicht inkl. ADP	m	kg	34,0												
Laufgeräusch (n_1=3000 min^{-1}) ****	L_{PA}	dB(A)	≤ 68												
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90												
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40												
Schmierung			Lebensdauergeschmiert												
Lackierung			Blau RAL 5002												
Drehrichtung			An- und Abtriebsseite gleichsinnig												
Schutzart			IP 65												
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	J_1	$kgcm^2$													
Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe (mm)	24		9,56	8,10	8,91	7,92	6,73	8,58	6,64	5,96	5,92	6,06	5,88	5,95	5,85
	32		13,85	12,39	13,19	12,22	11,08	12,88	10,99	10,32	10,27	10,40	10,23	10,31	10,21
	38		13,55	12,09	12,90	11,92	10,78	12,58	10,69	10,02	9,97	10,10	9,93	10,01	9,91
	48		28,26	26,81	27,61	26,63	24,98	27,29	24,89	24,22	24,18	24,31	24,14	24,22	24,11

* Optional sind weitere Übersetzungen verfügbar. Rücksprache mit alpha.
** Bei höherer Umgebungstemperatur bitte die Drehzahlen n_{1N} reduzieren.
*** Bezogen auf die Flanschmitte.
**** Gemessen bei Übersetzung i = 5 (ohne Last).

Z: Detail

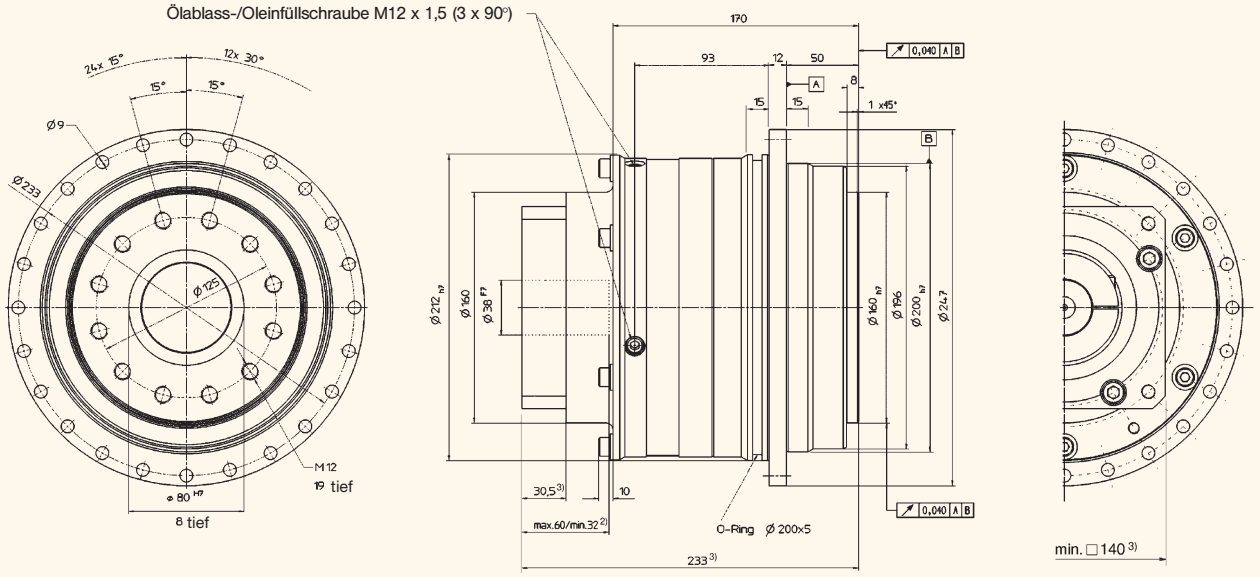


Umrechnungstabelle

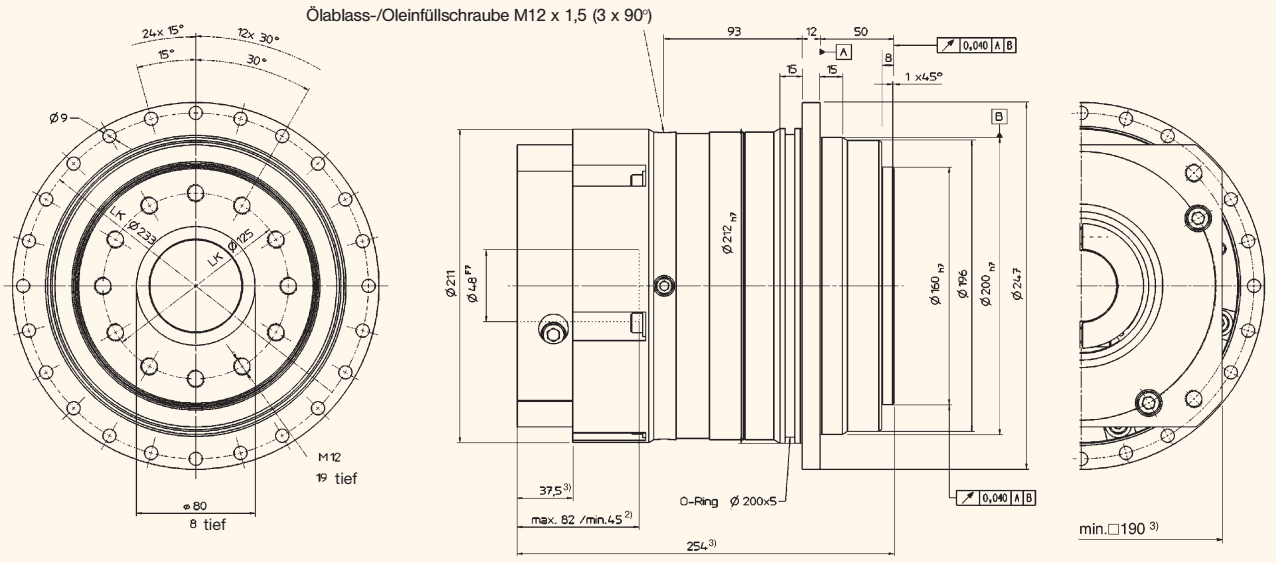
1 mm	= 0,039 in
1 Nm	= 8,85 in.lb
1 $kgcm^2$	= 8,85 x 10^{-4} in.lb.s^2
1 N	= 0,225 lb_f
1 kg	= 2,21 lb_m

Ansicht A — Motorwellendurchmesser (mm) — Ansicht B

B → **bis 38** [4] ← A



B → **bis 48** [4] ← A



Nicht tolerierte Maße ±1 mm

1) Motorwellenpassung prüfen.

2) Min./Max. zulässige Motorwellenlänge. Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache mit alpha.

3) Maße sind motorabhängig.

4) Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar. (siehe S. 44)

⚠ Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

Technische Daten **TP 110 High Torque**

			2-stufig	3-stufig				
Übersetzung	**i**		**22**	**66**	**88**	**110**	**154**	**220**
max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	2600	2600	2600	2600	2600	2600
Nenndrehmoment am Abtrieb	T_{2N}	Nm	1570	1570	1570	1570	1570	1570
NOT-AUS-Moment (1000mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	6500	6500	6500	6500	6500	6500
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (Bei 20°C Umgebungstemperatur) *	n_{1N}	min^{-1}	2100	2100	2100	2100	2100	2100
Leerlaufdrehmoment (n_1=3000 min^{-1}) (Bei 20°C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min^{-1}	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 1					
Verdrehsteifigkeit	C_{t21}	Nm/arcmin	550					
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	1452					
Max. Axialkraft	F_{2AMax}	N	10 050					
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	3064					
Wirkungsgrad bei Vollast (bei T_{2B} und n_1 = 3000 min^{-1})	η	%	93					
Gewicht inkl. ADP	m	kg	35,0					
Laufgeräusch (n_1=3000 min^{-1}) **	L_{PA}	dB(A)	≤ 70					
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90					
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40					
Schmierung			synthetisches Getriebeöl					
Lackierung			Blau RAL 5002					
Einbaulage			beliebig, bei Bestellung bitte angeben					
Schutzart			IP 64					
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) **Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe (mm)**	J_1	$kgcm^2$	38	10,51	9,46	8,74	8,42	8,09	7,93

* Bei höherer Umgebungstemperatur bitte die Drehzahlen n_{1N} reduzieren.
** Gemessen bei Übersetzung i = 5 (ohne Last).

Umrechnungstabelle

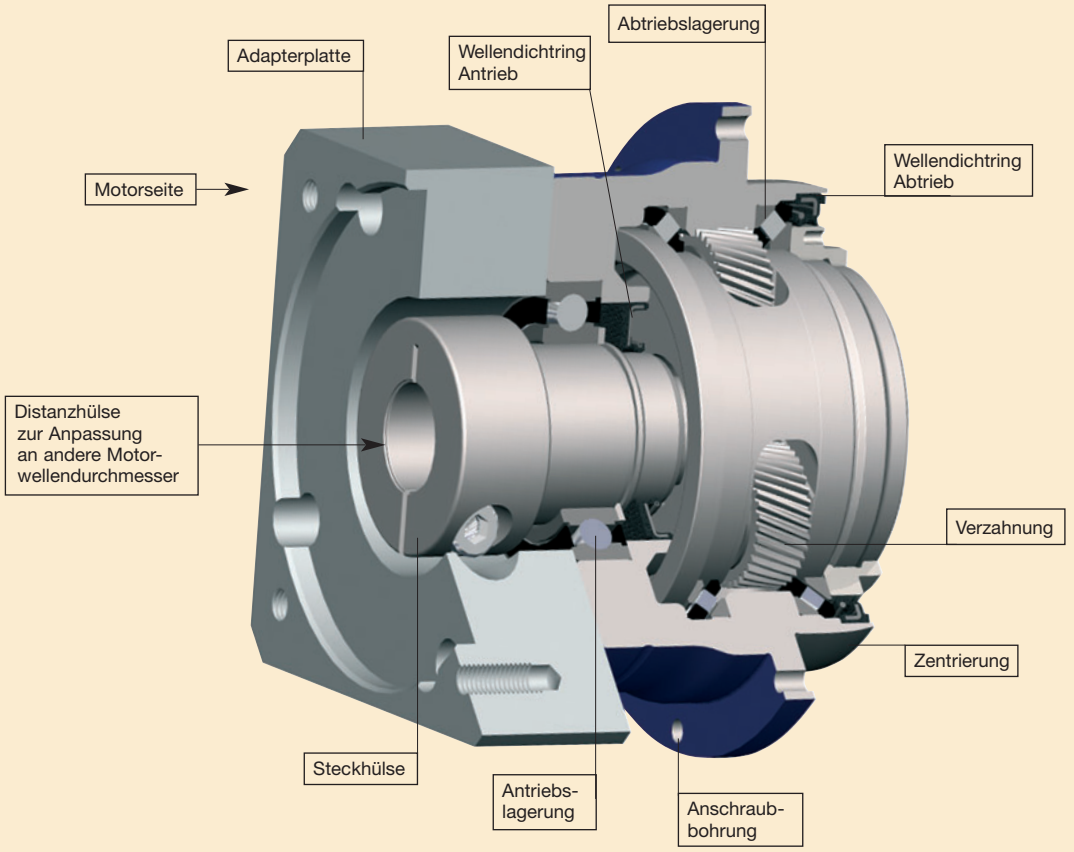
1 mm	=	0,039 in
1 Nm	=	8,85 in.lb
1 $kgcm^2$	=	8,85 x 10^{-4} in.lb.s^2
1 N	=	0,225 lb_f
1 kg	=	2,21 lb_m

TP+ Innovationen:

Unerreichte Leistungsdichte
durch intelligentes Design und perfekt
aufeinander abgestimmte Komponenten

Höchste Laufruhe
durch optimierte Schrägverzahnung

Einfacher und sicherer Motoranbau
durch Klemmen der Motorwelle
mit einer einzigen Schraube



Symbole und Indizes

Zeichen	Einheit	Benennung
C	Nm/arcmin	Steifigkeit
F	N	Kraft
i	-	Übersetzung
j	arcmin	Spiel
J	kgcm²	Massenträgheitsmoment
L	h	Lebensdauer
M	Nm	Moment
n	min^{-1}	Drehzahl
η	%	Wirkungsgrad
T	Nm	Drehmoment

Indizes	
Großbuchstabe	Zulässige Werte
Kleinbuchstabe	Vorhandene Werte
1	Antrieb
2	Abtrieb
A/a	Axial
B/b	Beschleunigung
Break	Bruch
h	Stunden
K/k	Kipp
m	Mittel
Max/max	Maximal
Mot	Motor
N	Nenn
Not/not	Not-Aus
0	Leerlauf
R/r	Quer
t	Verdreh

Getriebe Schnellauswahl

Für genauere Auswahl der Getriebevarianten empfehlen wir Ihnen eine ausführlichere Getriebeauswahl mit alphas **"Technical Basics"** Katalog (www.alphagetriebe.de) oder verwenden Sie alphas **cymex® 3.0** Software zur Getriebeauswahl und zur Berechnung Ihres kompletten Antriebsstranges.

Zyklusbetrieb S5

gilt bei Zykluszahlen ≤ 1000

Einschaltdauer
< 60 % und < 20 min.*

1. Ermittlung aus Motorkenndaten max. Motorbeschleunigungsmoment
   T_{MaxMot} [Nm]
2. Ermittlung des max. vorh. Beschleunigungsmoments am Getriebeabtrieb T_{2b} [Nm]
   $T_{2b} = T_{MaxMot} \bullet i$
3. Vergleich des max. vorhandenen Beschleunigungsmoments T_{2b} [Nm] mit dem max. zulässigen Beschleunigungsmoment T_{2B} [Nm] am Getriebeabtrieb
   $T_{2b} \leq T_{2B}$
4. Abgleich des Bohrungsdurchmessers der Klemmnabe nach der Tabelle auf der Seite 44
5. Vergleich der Motorwellenlänge L_{Mot} [mm] mit min. und max. Maßen im entprechenden Maßblatt

Dauerbetrieb S1

Wenn Dauerbetrieb S1 eintritt, dann kontaktieren Sie alpha, um Ihre spezifische Auslegung zu erhalten.

* alphas Empfehlung. Wir beraten Sie gerne detailiert: +49 (0) 79 31 / 4 93-0

TP 300/500 aus der Serie “Kompakte Präzision” auf die Größe kommt es an.

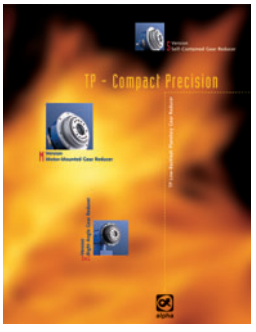
Höchste Positioniergenauigkeit durch kleine Verdrehspiele und hohe Verdrehsteifigkeit.

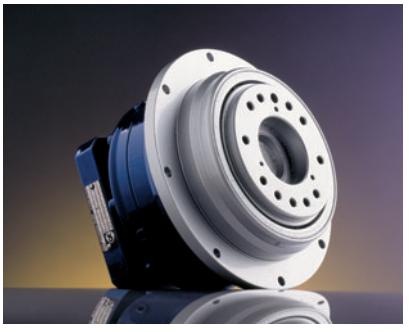
Einfacher, patentierter Motoranbau mit integriertem thermischem Längenausgleich.

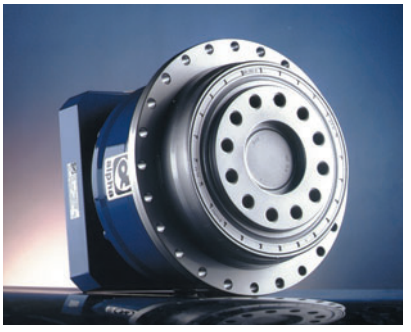
Hervorragende Eignung für hochdynamischen **Zyklusbetrieb S5** durch intelligente Konstruktion.

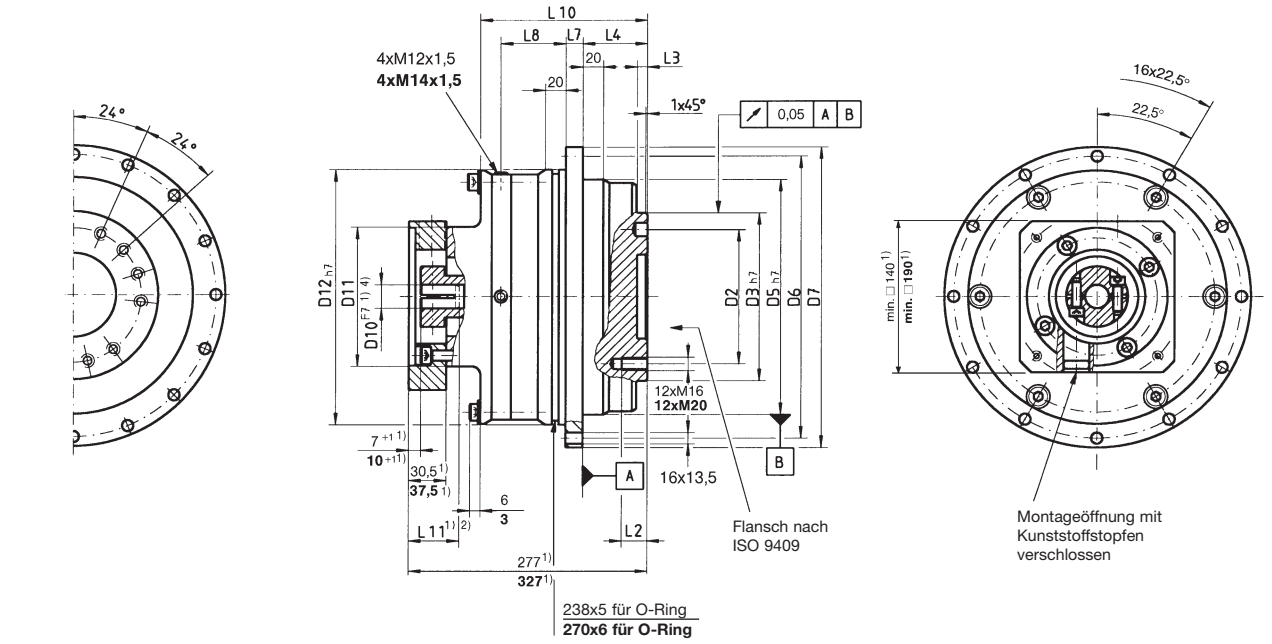
Minimales Verdrehspiel ≤ **3 arcmin** durch Toleranzpaarung ohne Verspannung.

Beliebige Einbaulagen durch Schmierung mit synthetischem Öl.







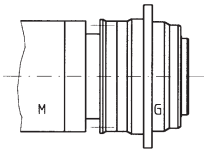


TP 300
TP 500

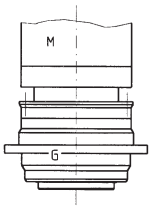
Abmessungen [mm]	D2	D3 h7	D5 h7	D6	D7	D10 F7	D11	D12 h7	L2	L3	L4	L7	L8	L10	L11 2)	
TP 300 2-stufig	Ø140	Ø180	Ø255	280	300	35	□140	255	25	12	66	18	63,4	158	min. 32	max. 60
TP 500 2-stufig	Ø160	Ø200	Ø285	310	330	48	□190	285	30	15	75	20	70	175	min. 45	max. 82

Nicht tolerierte Maße ±1 mm
1) Maße sind Motorabhängig
2) Min./Max. zulässige Motorwellenlänge. Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache mit alpha.

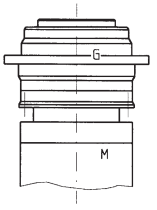
Einbaulagen



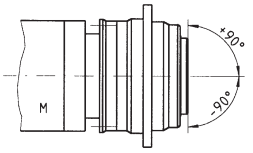
B5 - horizontal



V1 - vertikal
Abtriebsflansch
nach unten



V3 - vertikal
Abtriebsflansch
nach oben



S - Schwenkbar
aus horizontaler
Lage um ±90°

M = Motor
G = Getriebe

Umrechnungstabelle

1 mm	= 0,039 in
1 Nm	= 8,85 in.lb
1 kgcm^2	= 8,85 x 10^{-4} in.lb.s^2
1 N	= 0,225 lb$_f$
1 kg	= 2,21 lb$_m$

Technische Daten **TP 300**

			2-stufig		
Übersetzung	**i**		**31**	**61**	**91**
max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	3500	2800	2800
Nenndrehmoment am Abtrieb	T_{2N}	Nm	2200	1600	1600
NOT-AUS-Moment (1000mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	8750	8750	8750
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (Bei 20°C Umgebungstemperatur) *	n_{1N}	min^{-1}	1600	1900	2200
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min^{-1}	3000	3000	3000
Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 3		
Verdrehsteifigkeit	C_{t21}	Nm/arcmin	560		
Kippsteifigkeit (i = 31)	C_{2K}	Nm/arcmin	5560		
Max. Axialkraft **	F_{2AMax}	N	33 000		
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	5900		
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	≥ 93		
Gewicht	m	kg	55,0		
Laufgeräusch (n_1=3000 min^{-1})	L_{PA}	dB(A)	≤ 67		
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90		
Umgebungstemperatur		°C	-10 bis +40		
Schmierung			synthetisches Getriebeöl		
Lackierung			Blau RAL 5002		
Einbaulage			beliebig, bei Bestellung bitte angeben		
Schutzart			IP 64		
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) **Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe (mm)**	J_1	$kgcm^2$	**35**	**38**	**42**
			15,0	12,2	12,0

* Bei höherer Umgebungstemperatur bitte die Drehzahlen n_{1N} reduzieren.
** Bezogen auf die Flanschmitte am Abtrieb.

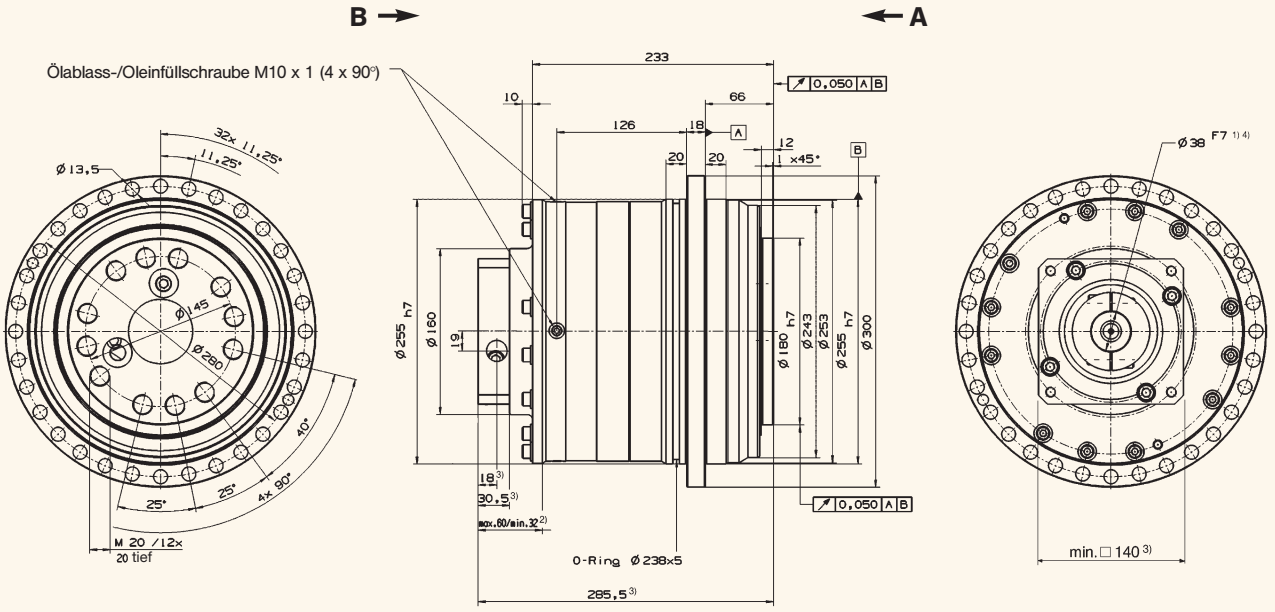
Technische Daten **TP 500**

			2-stufig		
Übersetzung	**i**		**31**	**61**	**91**
max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	6000	4800	4800
Nenndrehmoment am Abtrieb	T_{2N}	Nm	3700	2900	2900
NOT-AUS-Moment (1000mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	15000	15000	15000
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (Bei 20°C Umgebungstemperatur) *	n_{1N}	min^{-1}	1300	1500	1800
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min^{-1}	3000	3000	3000
Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 3		
Verdrehsteifigkeit	C_{t21}	Nm/arcmin	736		
Kippsteifigkeit (i = 31)	C_{2K}	Nm/arcmin	9480		
Max. Axialkraft **	F_{2AMax}	N	50 000		
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	8800		
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	≥ 93		
Gewicht	m	kg	85,0		
Laufgeräusch (n_1=3000 min^{-1})	L_{PA}	dB(A)	≤ 69		
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90		
Umgebungstemperatur		°C	-10 bis +40		
Schmierung			synthetisches Getriebeöl		
Lackierung			Blau RAL 5002		
Einbaulage			beliebig, bei Bestellung bitte angeben		
Schutzart			IP 64		
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) **Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe (mm)**	J_1	$kgcm^2$	43,6	37,1	36,7
		48			

* Bei höherer Umgebungstemperatur bitte die Drehzahlen n_{1N} reduzieren.
** Bezogen auf die Flanschmitte am Abtrieb.

Umrechnungstabelle

1 mm	= 0,039 in
1 Nm	= 8,85 in.lb
1 $kgcm^2$	= 8,85 x 10^{-4} in.lb.s^2
1 N	= 0,225 lb_f
1 kg	= 2,21 lb_m



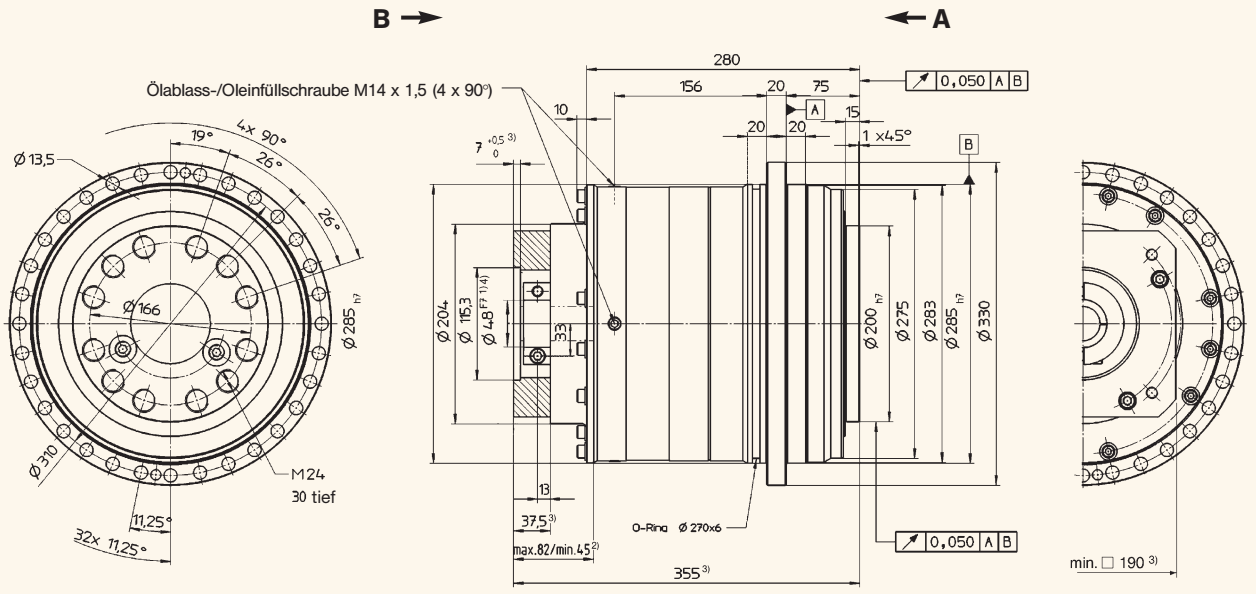
Nicht tolerierte Maße ±1 mm
1) Motorwellenpassung prüfen.
2) Min./Max. zulässige Motorwellenlänge. Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache mit alpha.
3) Maße sind motorabhängig.
4) Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar. (siehe S. 44)

⚠ Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

Technische Daten **TP High Torque 300**

				2-stufig	3-stufig
Übersetzung		**i**		**22**	**66/88/110/154/220**
max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)		T_{2B}	Nm	5300	5300
Nenndrehmoment am Abtrieb		T_{2N}	Nm	3100	3100
NOT-AUS-Moment (1000mal während der Getriebelebensdauer zulässig)		T_{2Not}	Nm	13250	13250
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (Bei 20°C Umgebungstemperatur) *		n_{1N}	min^{-1}	1500	1500
Max. Antriebsdrehzahl		n_{1Max}	min^{-1}	3000	3000
Verdrehspiel		j_t	arcmin	Standard ≤ 3	
Verdrehsteifigkeit		C_{t21}	Nm/arcmin	840	
Kippsteifigkeit		C_{2K}	Nm/arcmin	5560	
Max. Axialkraft **		F_{2AMax}	N	33000	
Max. Kippmoment		M_{2KMax}	Nm	5900	
Wirkungsgrad bei Vollast (bei T_{2B} und $n_1 = 3000\ min^{-1}$)		η	%	93	
Gewicht inkl. ADP		m	kg	77	
Laufgeräusch (n_1=3000 min^{-1})		L_{PA}	dB(A)	≤ 69	
Max. zulässige Gehäusetemperatur			°C	+90	
Umgebungstemperatur			°C	0 bis +40	
Schmierung				synthetisches Getriebeöl	
Lackierung				Blau RAL 5002	
Einbaulage				beliebig, bei Bestellung bitte angeben	
Schutzart				IP 64	
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) **Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe (mm)**	38	J_1	$kgcm^2$	14,80	13,8 / 11,0 / 10,0 / 8,9 / 8,4

* Bei höherer Umgebungstemperatur bitte die Drehzahlen n_{1N} reduzieren.
** Bezogen auf die Flanschmitte



Nicht tolerierte Maße ±1 mm
1) Motorwellenpassung prüfen.
2) Min./Max. zulässige Motorwellenlänge. Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache mit alpha.
3) Maße sind motorabhängig.
4) Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar. (siehe S. 44)

⚠ Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

Technische Daten **TP High Torque 500**

				2-stufig	3-stufig
Übersetzung		**i**		**22**	**66/88/110/154/220**
max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)		T_{2B}	Nm	10000	10000
Nenndrehmoment am Abtrieb		T_{2N}	Nm	6000	6000
NOT-AUS-Moment (1000mal während der Getriebelebensdauer zulässig)		T_{2Not}	Nm	25000	25000
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (Bei 20°C Umgebungstemperatur) *		n_{1N}	min^{-1}	1500	1500
Max. Antriebsdrehzahl		n_{1Max}	min^{-1}	3000	3000
Verdrehspiel		j_t	arcmin	Standard ≤ 3	
Verdrehsteifigkeit		C_{t21}	Nm/arcmin	1100	
Kippsteifigkeit		C_{2K}	Nm/arcmin	9480	
Max. Axialkraft **		F_{2AMax}	N	50 000	
Max. Kippmoment		M_{2KMax}	Nm	8800	
Wirkungsgrad bei Vollast (bei T_{2B} und $n_1 = 3000\ min^{-1}$)		η	%	93	
Gewicht inkl. ADP		m	kg	105	
Laufgeräusch (n_1=3000 min^{-1})		L_{PA}	dB(A)	≤ 69	
Max. zulässige Gehäusetemperatur			°C	+90	
Umgebungstemperatur			°C	0 bis +40	
Schmierung				synthetisches Getriebeöl	
Lackierung				Blau RAL 5002	
Einbaulage				beliebig, bei Bestellung bitte angeben	
Schutzart				IP 64	
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) **Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe (mm)**	**48**	J_1	$kgcm^2$	47,5	50,2 / 38,5 / 31,9 / 26,2 / 23,2

* Bei höherer Umgebungstemperatur bitte die Drehzahlen n_{1N} reduzieren.
** Bezogen auf die Flanschmitte.

Bestellschlüssel

Getriebevarianten
M = Motoranbaugetriebe

Stufenzahl
1 = 1-stufig
2 = 2-stufig
3 = 3-stufig (MA)

Form des Flansches
0 = Standardflansch
4 = Sonstige

Spielangabe
0 = Reduziert
1 = Standard

Einbaulage
gültig nur für TP 300/500 - MF und alle MA-Versionen (siehe Seite 39)

TP 010 S - M F 2 - 21 - 0 E 1 / Motor - V3

Getriebetyp

Motorbezeichnung (Hersteller-Typ)

Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe
siehe Tabelle

Ausführungscode
S = Standard (TP+)
_ = Standard
(TP 300/500 und High Torque)
X = Sondergetriebe

Getriebeausführung
F = Standard
A = High Torque

Übersetzung
1-stufig: 4/5/7/10
2-stufig: 16/20/21/**22**/25/28/31/35/40/50/61/70/91/100
3-stufig: **66/88/110/154/220**
MA-Übersetzungen in fett
TP 300/500 - MF nur mit Übersetzung 31/61/91 möglich

Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe | TP classic

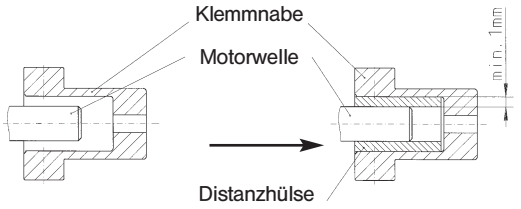
Getriebestufen	004	010		025		050		110		300		500	
Motorwellen ø (mm)*	1 / 2	1 / 2	2 / 3	1 / 2	2 / 3	1 / 2	2 / 3	1 / 2	2 / 3	2	2 / 3	2	2 / 3
	MF	MF	MA	MF	MA	MF	MA	MF	MA	MF	MA	MF	MA
11	B / B	- / B	-	- / -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	C / C	C / C	1	- / C	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	E / +	E / E	-	E / E	1	- / E	-	-	-	-	-	-	-
24	+	G / +	2	G / G	-	G / G	-	- / G	-	-	-	-	-
28	+	+	+	H / +	-	- / -	-	- / -	-	-	-	-	-
32	+	+	+	- / +	-	I / -	1	- / I	-	-	-	-	-
35	+	+	+	- / +	2	- / -	-	- / -	-	1	-	-	-
38	+	+	+	K / +	+	K / K	2	K / K	1	+	1	-	-
48	+	+	+	+	+	M / +	+	M / M	2	+	+	1	1

\- nächst größeren Durchmesser wählen
\+ nächst größeres Getriebe wählen

* Bei Motorwellendurchmesser-Zwischengrößen 2 mm addieren und Kennbuchstabe des nächstgrößeren Motorwellendurchmessers wählen.

Distanzhülse

Passen Motorwellen- und Klemmnabendurchmesser nicht zusammen, wird eine Distanzhülse verwendet. Minimale Wandstärke der Distanzhülse beträgt 1 mm.



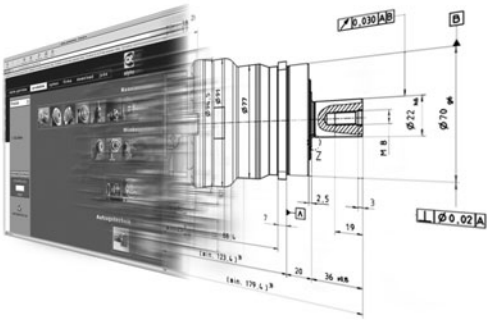
Mit der alpha Berechnungssoftware **cymex®** ist es einfach wie noch nie, die komplexesten Antriebsstränge per Mausklick auszulegen.

Applikation – Getriebe – Motor

Technische Dokumentationen werden vereinfacht, für Ihre persönliche Konstruktion stehen jederzeit DXF-Daten zur Verfügung.

Nutzen Sie **cymex®**.
Einfach – Schnell – Sicher

Direkter Zugang: **www.cymex.de**

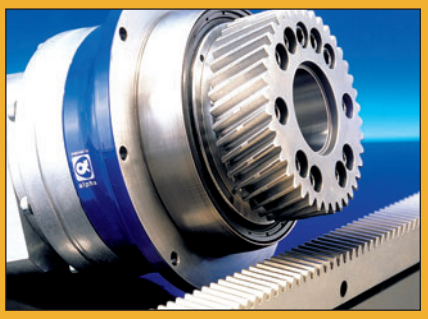


Weitere Produkte von **alpha**

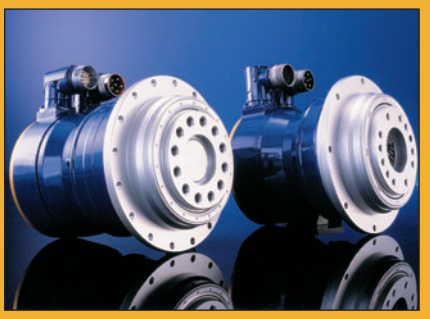
SP+® - Die neue Generation
Zyklus- und Dauerbetrieb.
Verdrehspiel ≤ 1 Winkelmin.
Beschleunigungsmoment bis 1100 Nm.
Neu: beliebige Einbaulage am Servomotor.

LP / LPB - Belt Drive
Die Wirtschaftliche Präzision.
Zyklus- und Dauerbetrieb.
Verdrehspiel ≤ 12 Winkelmin.
Beschleunigungsmoment von 200-400 Nm.

SK+ - Winkelgetriebe
Freie Motorenwahl.
Verdrehspiel ≤ 3 Winkelmin.
Hohe Flexibilität des Einsatzes mit sämtlichen Einbaulagen.

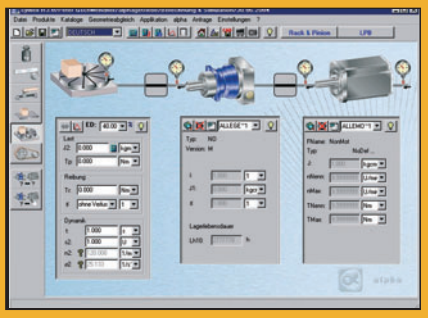


Rack & Pinion System
Optimierte Laufruhe und niedriges Geräusch.
Größtmögliche Vorschubdynamik mit kurzen Beschleunigungszeiten.
Präzision und Betriebssicherheit

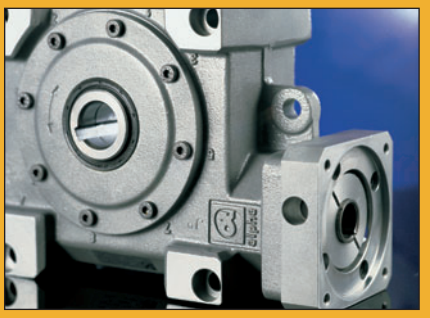


TPM / TPMA - Servo Actuatoren
Hohe Dynamik und einfache Integration.
40% Längeneinsparung gegenüber konventioneller Lösung.
Beschleunigungsmoment bis 2600 Nm.

HG+ - Hohlwellengetriebe
Optional mit Schrumpfscheibenverbindung.
Zyklus- und Dauerbetrieb.
Verdrehspiel ≤ 4 Winkelmin.
Beschleunigungsmoment bis 640 Nm.



cymex® 3.0
Die Software für die Antriebstechnik.
Per Mausklick einen kompletten Antriebsstrang auslegen.
Bis zu 80% Zeitersparnis.

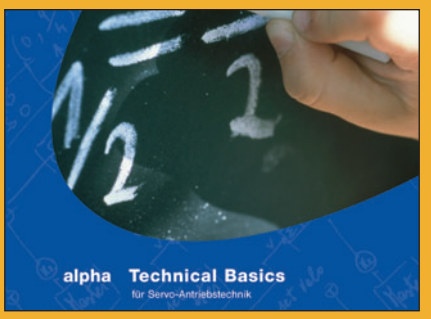


V - Drive ®
Zyklus- und Dauerbetrieb.
Verdrehspiel ≤ 3 Winkelmin.
Beschleunigungsmoment bis 1500 Nm.
Direkter Anbau an Servomotor.

Kupplungen
Metallbalg- und Sicherheitskupplungen.
Bis zu 10.000 Nm.
Spielfrei und Verdrehsteif.

Bei Interesse fordern Sie Ihren Prospekt an:
Tel. +49 (0) 79 31/4 93-0
oder digital downloadbar:
www.alphagetriebe.de

Your personal **alpheno** ®



alpha international:

alpha getriebebau GmbH
Walter-Wittenstein-Str. 1
97999 Igersheim · Germany

Telefon: +49 (0) 79 31 /4 93 -0
Telefax: +49 (0) 79 31 /4 93 -200
info@alphagetriebe.de
www.alphagetriebe.de

alpha

Ein Unternehmen der **WITTENSTEIN AG**

TP+ C d 0805 -vers. III Technische Änderungen vorbehalten