



SP⁺ Die neue Generation

Spielarme Planetengetriebe



alpha

Ein Unternehmen der WITTENSTEIN AG

SP⁺ ein Schritt, ein Sprung ... Entscheiden Sie selbst!

Wer kennt **SP** nicht ...? Das spielarme Planetengetriebe von alpha getriebe. Weltstandard, meistverkauftes Getriebe seiner Klasse. Ein Getriebe wie für die Ewigkeit ...

Wer alpha getriebe kennt, weiß, dass wir den Innovationstakt vorgeben. Denn **SP** hat einen Nachfolger: **SP⁺**. Jetzt schreibt sich die Zeitrechnung spielarmer Planetengetriebe mit einem +. Im Zyklus- wie im Dauerbetrieb.

Was zeichnet den neuen Weltstandard aus?

Es sind seine Charaktereigenschaften. Jede Einzelne von ihnen ist geeignet, staunen zu machen. In der Kombination einzigartig. Sein wichtigster Charakterzug ist im wahrsten Sinne des Wortes unerhört – denn **SP⁺** ist das erste Getriebe der Welt, das flüstert. Vier **SP⁺** braucht es, um das Geräusch eines ohnehin schon leisen **SPs** zu erzielen.

Vergessen Sie alles, was Sie bisher über Laufruhe zu wissen glaubten.



Aber damit nicht genug

SP⁺ ist positioniergenau wie bisher nur alpha TP, erhöht die Verdrehsteifigkeit und Lebensdauer gegenüber **SP** deutlich, lässt sich fehlerfrei mit einem einzigen Arbeitsschritt an den Motor anbauen und bietet Beschleunigungsmomente, die Ihr Herz höher schlagen lassen. Ihr Herz als Ingenieur übrigens genau so wie Ihr Herz als Unternehmer, der höchsten Wert legt auf Effizienz, Produktivität und Prozesssicherheit.

So setzen wir unser gemeinsames Verständnis von Effizienz in echte Performer-Produkte um.



SP⁺ ein echter Charakter-Darsteller

Höchste Leistungsdichte

Und die Drehmomente? Obwohl Vorgänger **SP** hier schon hervorragend performt, ist es uns noch einmal gelungen, das maximale Beschleunigungsmoment weiter zu steigern. Grenzen nach oben schieben – typisch alpha!

Beliebiger Einbau

In welcher Position Sie es auch immer anbauen – Ihr **SP⁺** hat immer dieselbe Ölmenge. Sie brauchen sich beim Bestellen keine Gedanken mehr darüber zu machen, ob Sie **SP⁺** senkrecht, waagrecht, mit Abtrieb nach oben oder unten anbauen. Bestellfehler sind damit ausgeschlossen.

Kinderspiel Motoranbau

Mit einem einzigen Arbeitsgang lässt sich der Motor sicher und fehlerfrei anbauen. Anbaufehler sind somit schlichtweg unmöglich. Als Option erhalten Sie diesen alpha-patentierten Motoranbau auch mit integriertem thermischen 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

SP+ flüstert. Im Vergleich zum Vorgänger **SP** läuft das schrägverzahnte **SP+** um ca. 6 dB (A) leiser. Hinzu kommt: Schwingungen sind beim **SP+** im Prinzip nicht mehr wahrnehmbar; seine Laufruhe wird Sie begeistern.

Höchste Positionier-Genauigkeit

SP kennen Sie als die klassische Präzision, **SP+** ist die Präzision einer neuen Welt. Uns ist es gelungen, das Verdrehspiel gegenüber **SP** weiter zu senken, auf Wunsch kleiner als eine Winkelminute. Dies erhöht die Positioniergenauigkeit deutlich.

Lebenserwartung von Weltklasse

Das Material ist optimiert, die Geometrie ist es auch. Die Dichtringe von **SP+** haben wir exklusiv entwickelt. Hinzu kommt die verstärkte Abtriebslagerung. 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

SP+ High Speed® bewahrt kühlen Kopf

Der Trend ist eindeutig: Immer mehr spielarme Planetengetriebe werden im **Dauerbetrieb** bei hohen Drehzahlen eingesetzt. Insbesondere in Industriebereichen wie Verpackung, Druck, Textil, Papier oder Halbleiter, aber auch in der Flachglasherstellung, Lebensmittelindustrie oder der Produktion von Hygieneartikeln.

Getriebe, die rund um die Uhr laufen, brauchen im wahrsten Sinne des Wortes einen kühlen Kopf. **SP High Speed®** hat gezeigt, wie das geht. **SP+ High Speed®** setzt diese Erfolgsgeschichte fort.

Wie schon sein Vorgänger überzeugt **SP+ High Speed®** als Dauerläufer mit hoher Lebenserwartung, handwarm auch bei höchster Belastung, ohne Betriebs- und Wartungskosten. Wer bei 99,9 Prozent Zuverlässigkeit nebenbei auch noch den Motor kühlt und damit dessen Effizienz erhöht, darf mit Fug und Recht als Könner seines Fachs bezeichnet werden.

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

Wenn dies für Ihren Produktionsprozess notwendig ist, können Sie **SP+** 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.



SP⁺ – so einfach ist für Sie die Auswahl

SP⁺ für die zyklischen Anwendungen · SP⁺ High Speed® für den Dauerbetrieb

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 und den wichtigsten Kennzahlen – differenziert nach MF (SP⁺) und MC (SP⁺ High Speed®) Version, ein- und zweistufig und den Übersetzungen.

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

Wir empfehlen:

MF bei Zyklusbetrieb S5: Einschaltdauer <60% und <20 Minuten (SP⁺).

MC bei Dauerbetrieb S1: Einschaltdauer >60% oder >20 Minuten (SP⁺ High Speed®).

Dieser Leitfaden ist für die meisten Anwendungen zutreffend. Bei Rückfragen kontaktieren Sie bitte alpha getriebe.

Fragen Sie nach SP⁺, dem neuen leisen Star spielarmer Planetengetriebe.

SP⁺ Getriebe Schnellauswahl

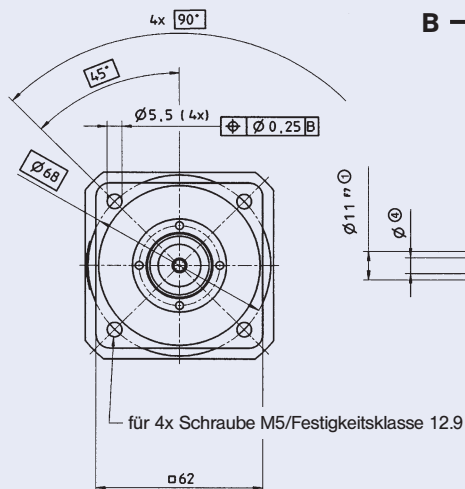
Baugröße			060	075		100		140	
			MF	MF	MC	MF	MC	MF	MC
max. Beschleunigungsmoment	T_{2B}	Nm	30-40	85-110	42-66	225-300	100-165	390-600	195-330
Nenndrehmoment am Abtrieb	T_{2N}	Nm	17-26	47-75	26-42	120-180	65-105	200-360	120-210
NOT-AUS-Moment	T_{2Not}	Nm	80-100	200-250		500-625		1000-1250	
max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	6000	6000	6000	4500	6000	4000	6000
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl	n_{1N}	min ⁻¹	3300 - 5500	2900 - 4500	4500	2500 - 4200	3500 - 4500	2100 - 3900	3000 - 4500
Seite			8 - 11	12 - 15		16 - 19		20 - 23	

Baugröße			180		210 classic		240 classic	
			MF	MC	MF	MC	MF	MC
max. Beschleunigungsmoment	T_{2B}	Nm	880-1100	275-485	1520-1900	400-750	2720-3400	670-1200
Nenndrehmoment am Abtrieb	T_{2N}	Nm	530-750	170-305	1000	260-480	1700	430-800
NOT-AUS-Moment	T_{2Not}	Nm	2200-2750		3800-4750	3800-4750	6800-8500	6800-8500
max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	3500-4000	4500-6000	2500-3500	3400-6000	2200-3500	3400-5000
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl	n_{1N}	min ⁻¹	1500-3400	3000-4500	1200-2900	3000-4500	1000-2400	3000-4000
Seite			24 - 27		30 - 34		30 - 34	

Ansicht A

Motorwelldurchmesser (mm)

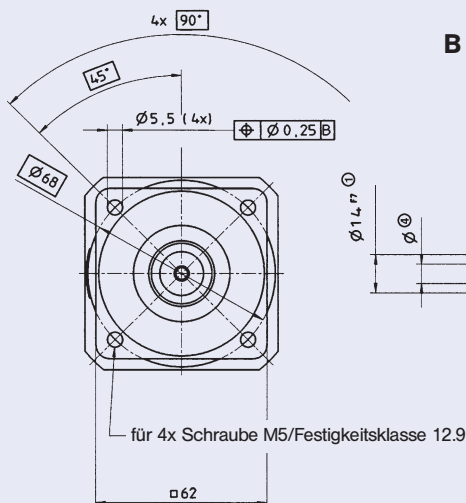
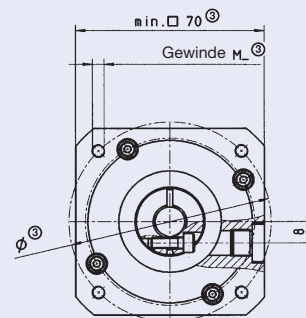
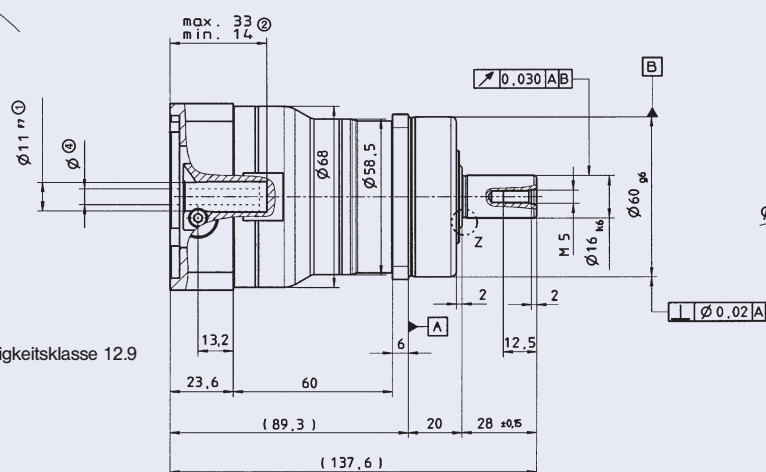
Ansicht B



B →

MF bis 11^④

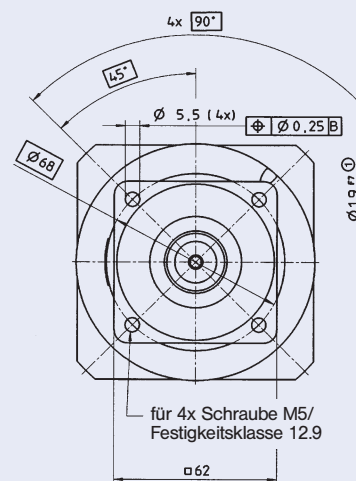
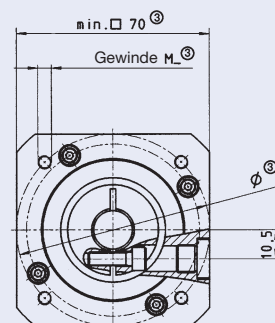
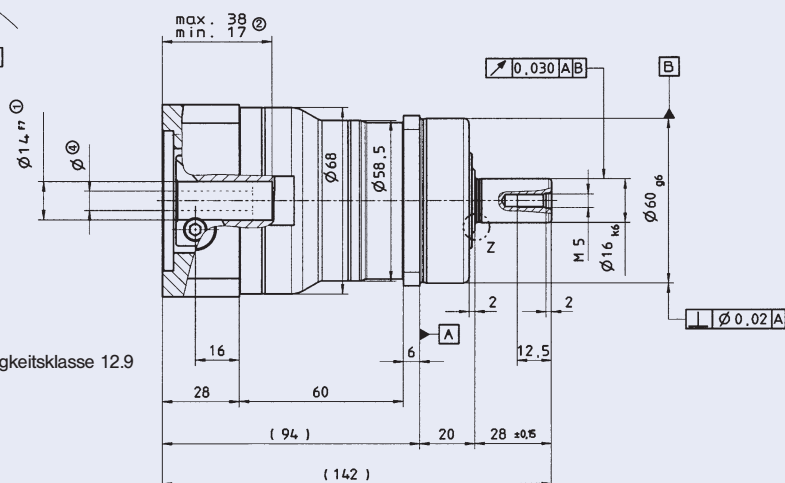
← A



B →

MF bis 14^④

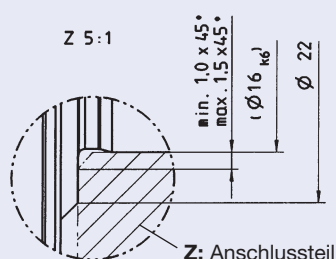
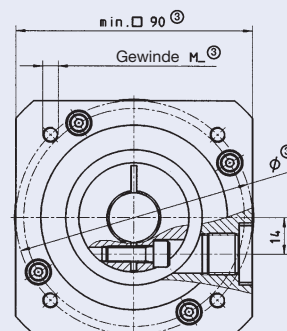
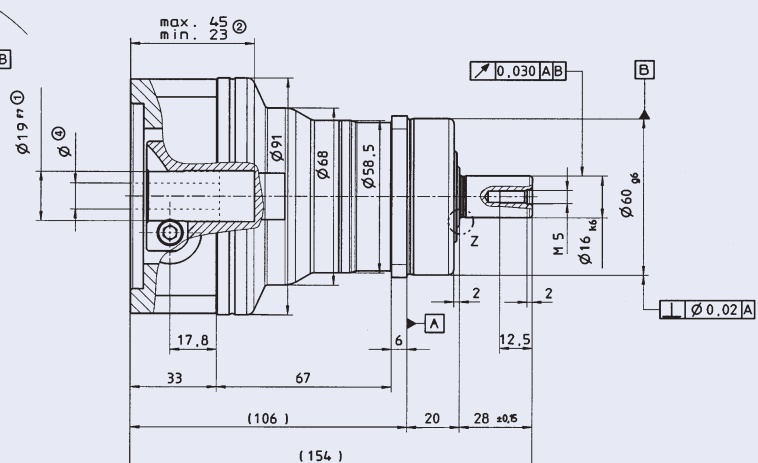
← A



B →

MF bis 19^④

← A



Nicht tolerierte Maße ±1 mm

① Motorwellenpassung prüfen.

② Min./Max. zulässige Motorwellenlänge. Längere Motorwellen sind möglich nach Rücksprache mit alpha.

③ Maße sind motorabhängig.

④ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse, mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar. (siehe S. 34)

⚠ Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

Technische Daten **SP+ 060** 1-stufig

			1-stufig					
Übersetzung *	i		3	4	5	7	10	
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T _{2B}	Nm	30	40	40	40	32	
Nennndrehmoment am Abtrieb	T _{2N}	Nm	17	26	26	26	17	
NOT-AUS-Moment (1000mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Not}	Nm	80	100	100	100	80	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (Bei 20°C Umgebungstemperatur) **	n _{1N}	min ⁻¹	3300	3300	3300	4000	4000	
Leerlaufdrehmoment (n ₁ =3000 min ⁻¹) (Bei 20°C Getriebetemperatur)	T ₀₁₂	Nm	1,0	0,7	0,6	0,4	0,3	
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1Max}	min ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	
Verdrehspiel	j _t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2					
Verdrehsteifigkeit	C _{t21}	Nm/arcmin	3,5					
Max. Axialkraft ***	F _{2AMax}	N	2400					
Max. Radialkraft ***	F _{2RMax}	N	2700					
Max. Kippmoment	M _{2KMax}	Nm	152					
Wirkungsgrad bei Volllast	η	%	97					
Lebensdauer (Berechnung siehe alphas "Technical Basics" Katalog)	L _n	h	> 20.000					
Gewicht inkl. ADP	m	kg	1,9					
Laufgeräusch (n ₁ =3000 min ⁻¹) ****	L _{PA}	dB(A)	≤ 64					
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90					
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40					
Schmierung			lebensdauerugeschmiert					
Lackierung			Blau RAL 5002					
Drehrichtung			An- und Abtriebsseite gleichsinnig					
Schutzart			IP 65					
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	11	0,23	0,16	0,13	0,11	0,10
			14	0,31	0,24	0,22	0,19	0,18
			19	0,74	0,67	0,64	0,62	0,61
Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe (mm)								

* Optional ist die binäre Übersetzung $i = 8$ verfügbar.** Bei höherer Umgebungstemperatur bitte die Drehzahlen n_{1N} reduzieren.

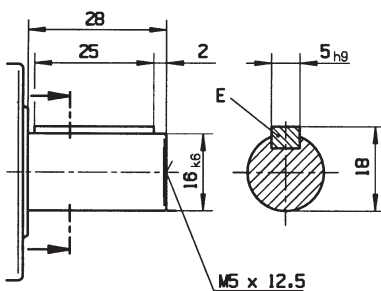
*** Bezogen auf die Wellenmitte am Abtrieb.

**** Gemessen bei Übersetzung $i = 5$ (ohne Last).

Alternativen: Varianten der Abtriebswelle

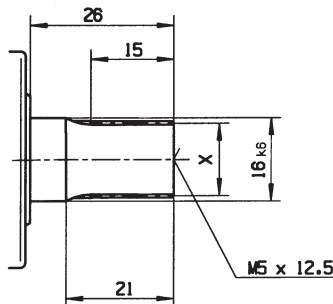
Genutete Abtriebswelle in mm

E = Passfeder nach DIN 6885, Blatt 1, Form A



Evolventenverzahnung DIN 5480 in mm

X = W 16 x 0,8 x 30 x 18 x 6m, DIN 5480



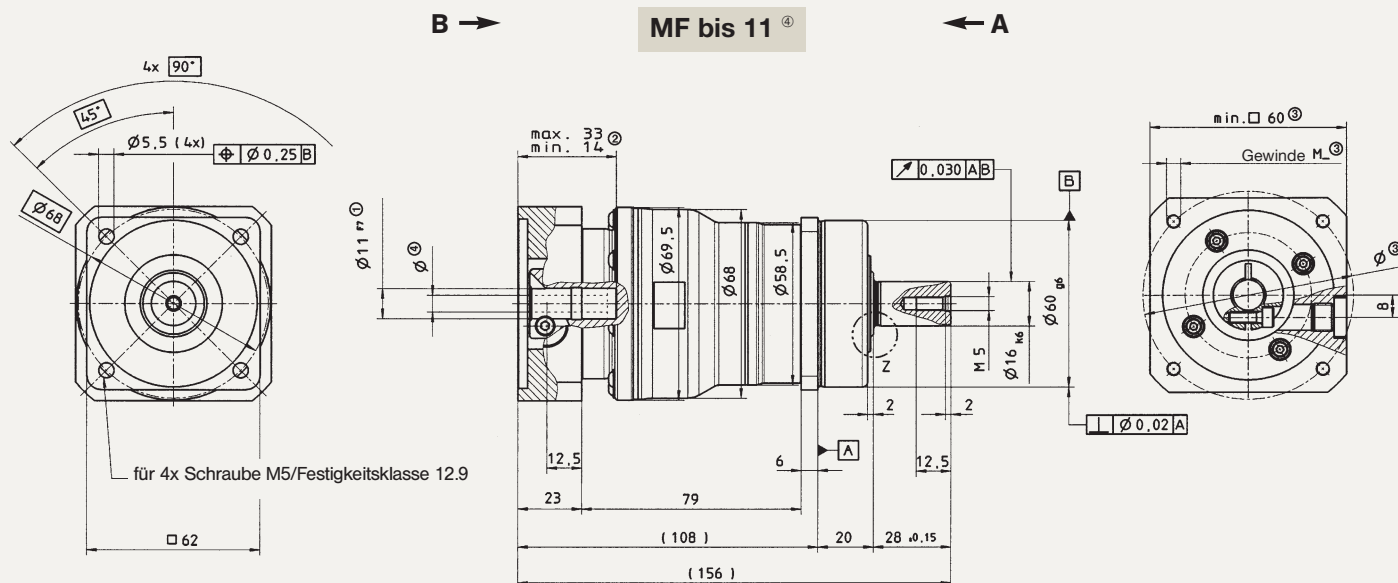
Umrechnungstabelle

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

Motorwelldurchmesser (mm)

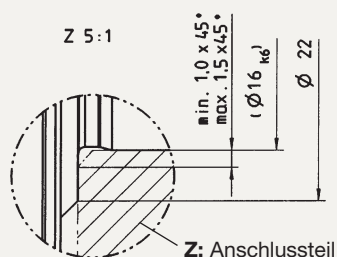
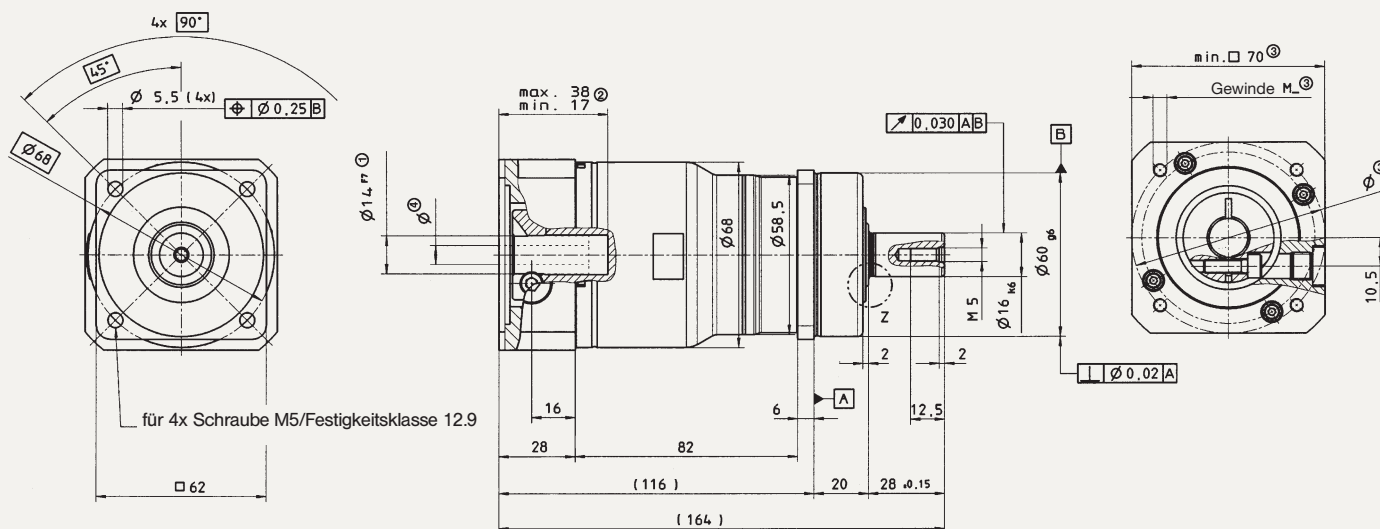
Ansicht B



B →

MF bis 14 ^④

← A



Nicht tolerierte Maße ±1 mm

① Motorwellenpassung prüfen.

② Min./Max. zulässige Motorwellenlänge. Längere Motorwellen sind möglich nach Rücksprache mit alpha.

③ Maße sind motorabhängig.

④ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse, mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar. (siehe S. 34)

⚠ Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

Technische Daten **SP+ 060** 2-stufig

				2-stufig								
Übersetzung *	i			16	20	25	28	35	40	50	70	100
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T _{2B}	Nm		40	40	40	40	40	40	40	40	32
Nenn Drehmoment am Abtrieb	T _{2N}	Nm		26	26	26	26	26	26	26	26	17
NOT-AUS-Moment (100mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Not}	Nm		100	100	100	100	100	100	100	100	80
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (Bei 20°C Umgebungstemperatur) **	n _{1N}	min ⁻¹		4400	4400	4400	4400	4400	4400	4800	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	0,2	0,2	0,2
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1Max}	min ⁻¹		6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Verdrehspiel	j _t	arcmin		Standard ≤ 6 / Reduziert ≤ 4								
Verdrehsteifigkeit	C _{t21}	Nm/arcmin		3,5								
Max. Axialkraft ***	F _{2AMax}	N		2400								
Max. Radialkraft ***	F _{2RMax}	N		2700								
Max. Kippmoment	M _{2KMx}	Nm		152								
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%		94								
Lebensdauer (Berechnung siehe alphas "Technical Basics" Katalog)	L _h	h		> 20.000								
Gewicht inkl. ADP	m	kg		2,0								
Laufgeräusch (n ₁ =3000 min ⁻¹) ****	L _{PA}	dB(A)		≤ 64								
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C		+90								
Umgebungstemperatur		°C		0 bis +40								
Schmierung				lebensdauer geschmiert								
Lackierung				Blau RAL 5002								
Drehrichtung				An- und Abtriebsseite gleichsinnig								
Schutzart				IP 65								
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	11	0,08	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe (mm)			14	0,18	0,17	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16

* Optional sind binäre Übersetzungen (32, 64) verfügbar.

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

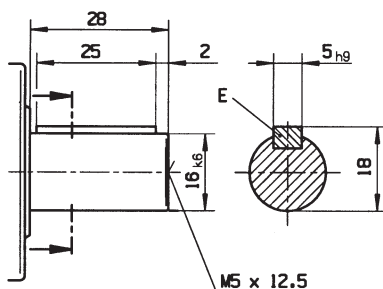
*** Bezogen auf die Wellenmitte am Abtrieb.

**** Gemessen bei Übersetzung $i = 5$ (ohne Last).

Alternativen: Varianten der Abtriebswelle

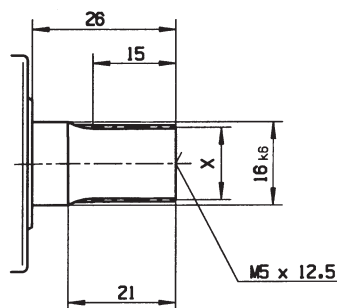
Genutete Abtriebswelle in mm

E = Passfeder nach DIN 6885, Blatt 1, Form A



Evolventenverzahnung DIN 5480 in mm

X = W 16 x 0,8 x 30 x 18 x 6m, DIN 5480



Umrechnungstabelle

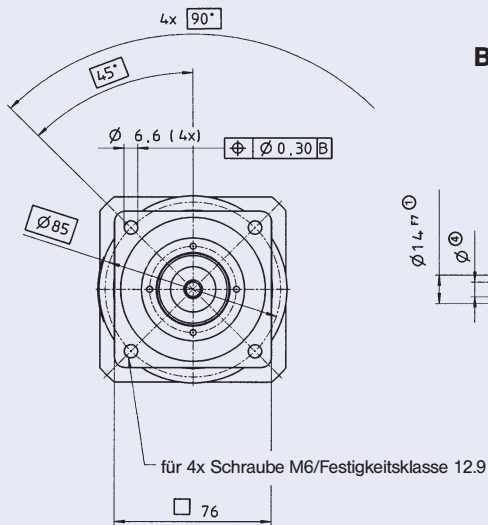
1 mm	= 0,039 in
1 Nm	= 8,85 in.lb
1 kgcm ²	= 8,85 x 10 ⁻⁴ in.lb.s ²
1 N	= 0,225 lb _f
1 kg	= 2,21 lb _m



Ansicht A

Motorwelldurchmesser (mm)

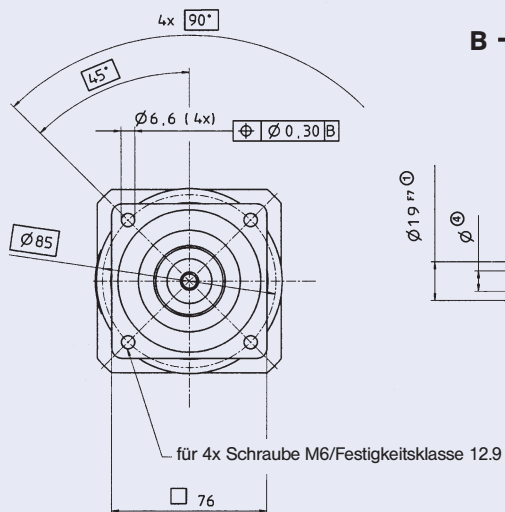
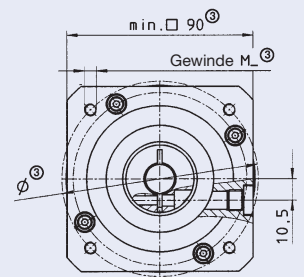
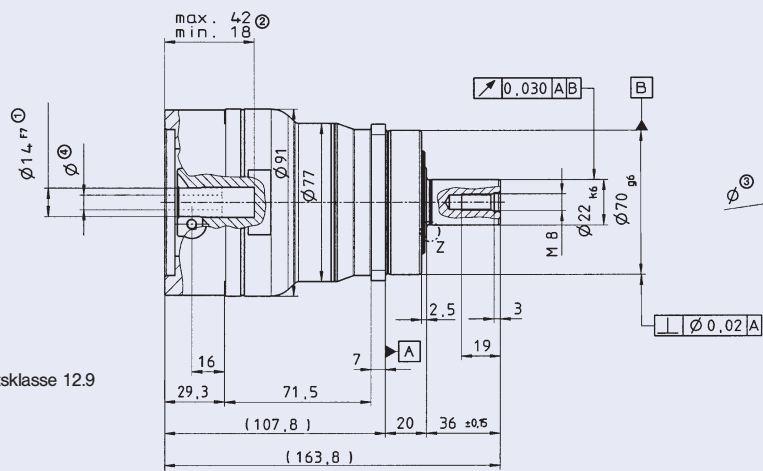
Ansicht B



B →

MF bis 14^④

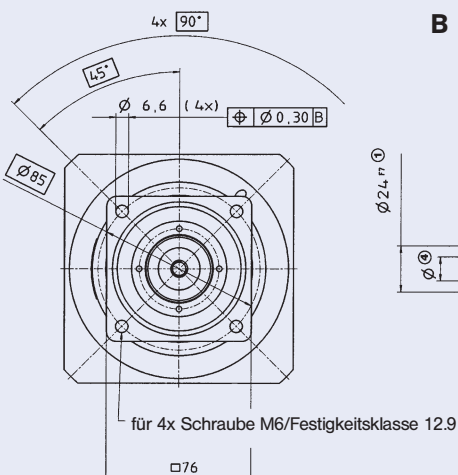
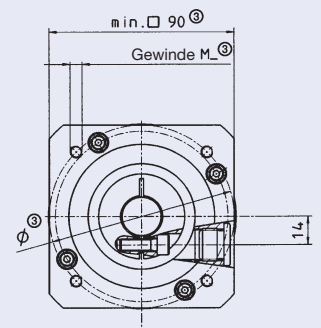
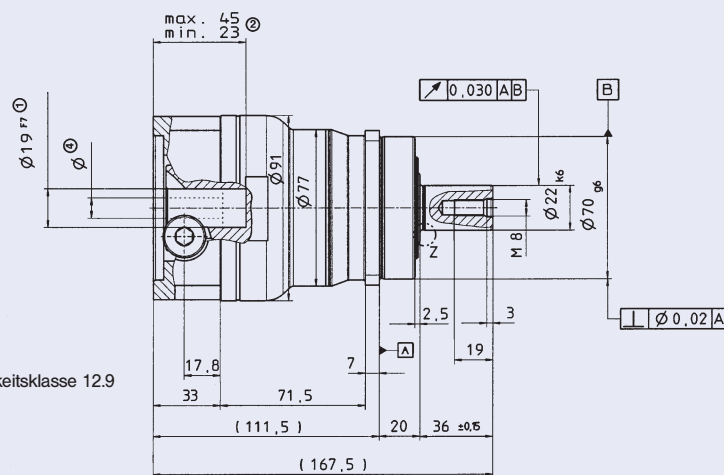
← A



B →

MF/MC bis 19^④

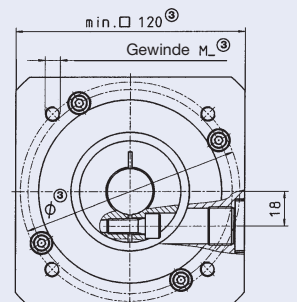
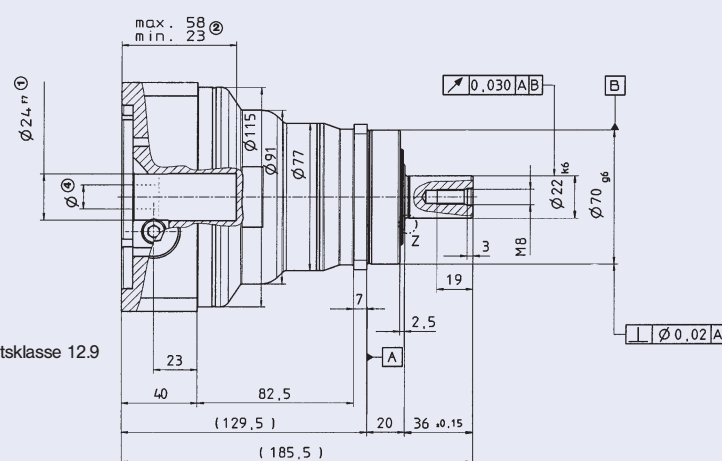
← A



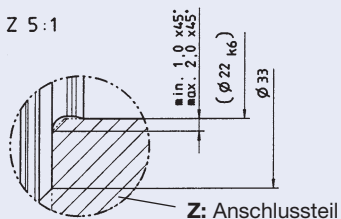
B →

MF/MC bis 24^④

← A



Z 5:1



Nicht tolerierte Maße ±1 mm

① Motorwellenpassung prüfen.

② Min./Max. zulässige Motorwellenlänge. Längere Motorwellen sind möglich nach Rücksprache mit alpha.

③ Maße sind motorabhängig.

④ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse, mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar. (siehe S. 34)

⚠ Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

Technische Daten SP+ 075 1-stufig

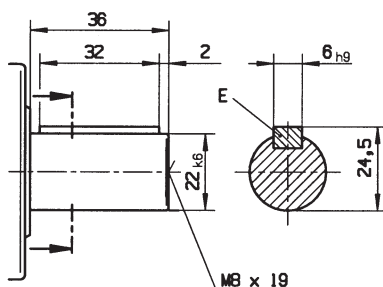
				1-stufig				
Übersetzung * i				3	4	5	7	10
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T _{2B}	Nm	MF	85	110	110	110	90
			MC	42	61	66	66	42
Nenn Drehmoment am Abtrieb	T _{2N}	Nm	MF	47	75	75	75	52
			MC	26	39	41	42	26
NOT-AUS-Moment (1000mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Not}	Nm		200	250	250	250	200
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (Bei 20°C Umgebungstemperatur) **	n _{1N}	min ⁻¹	MF	2900	2900	2900	3100	3100
			MC	4500	4500	4500	4500	4500
Leerlaufdrehmoment (n ₁ =3000 min ⁻¹) (Bei 20°C Getriebetemperatur)	T ₀₁₂	Nm	MF	1,5	1,2	1,0	0,8	0,6
			MC	0,25	0,25	0,25	0,15	0,15
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1Max}	min ⁻¹		6000	6000	6000	6000	6000
Verdrehspiel	j _t	arcmin	MF	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2				
			MC	Standard ≤ 6 / Reduziert ≤ 4				
Verdrehsteifigkeit	C _{t21}	Nm/arcmin		10				
Max. Axialkraft ***	F _{2AMax}	N		3350				
Max. Radialkraft ***	F _{2RMax}	N		4000				
Max. Kippmoment	M _{2KMax}	Nm		236				
Wirkungsgrad bei Volllast	η	%	MF	97				
			MC	98,5				
Lebensdauer (Berechnung siehe alphas "Technical Basics" Katalog)	L _h	h	MF	> 20.000				
			MC	> 30.000				
Gewicht inkl. ADP	m	kg		3,9				
Laufgeräusch (n ₁ =3000 min ⁻¹) ****	L _{PA}	dB(A)		≤ 64				
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C		+90				
Umgebungstemperatur		°C		0 bis +40				
Schmierung				lebensdauer geschmiert				
Lackierung				Blau RAL 5002				
Drehrichtung				An- und Abtriebsseite gleichsinnig				
Schutzart				IP 65				
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	14	0,94	0,69	0,58	0,48	0,42
			19	1,19	0,94	0,83	0,73	0,67
			24	2,81	2,56	2,45	2,35	2,30
Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe (mm)								

* Optional ist die binäre Übersetzung $i = 8$ verfügbar.** Bei höherer Umgebungstemperatur bitte die Drehzahlen n_{1N} reduzieren.

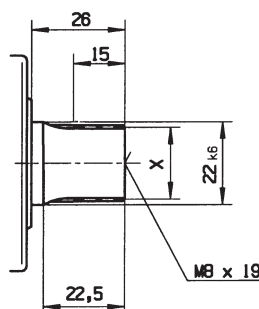
*** Bezogen auf die Wellenmitte am Abtrieb.

**** Gemessen bei Übersetzung $i = 5$ (ohne Last).
Alternativen: Varianten der Abtriebswelle
Genutete Abtriebswelle in mm

E = Passfeder nach DIN 6885, Blatt 1, Form A


Evolventenverzahnung DIN 5480 in mm

X = W 22 x 1,25 x 30 x 16 x 6m, DIN 5480

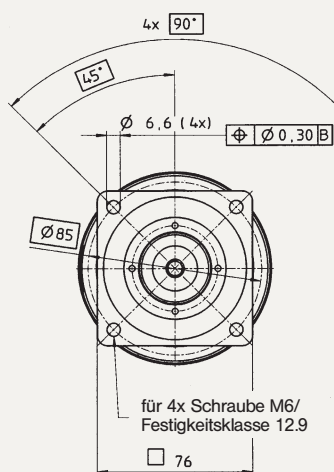

Umrechnungstabelle

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

Motorwelldurchmesser (mm)

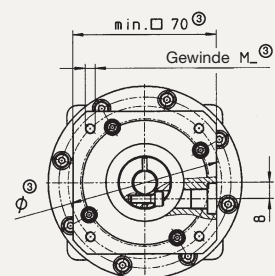
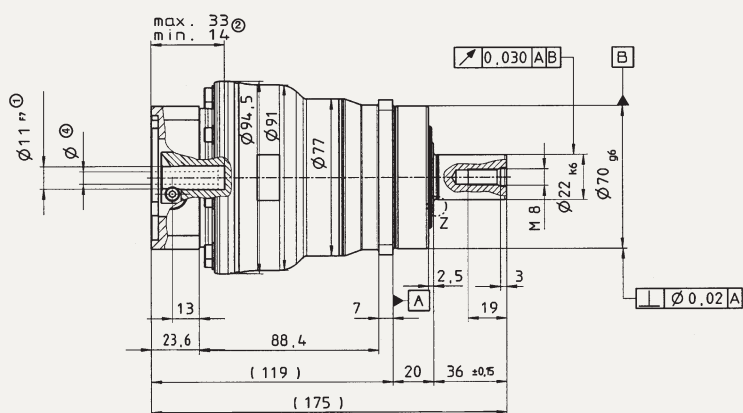
Ansicht B



B →

MF bis 11 ^④

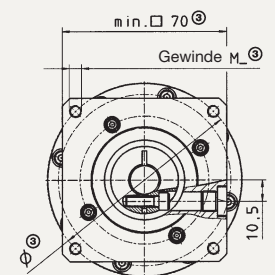
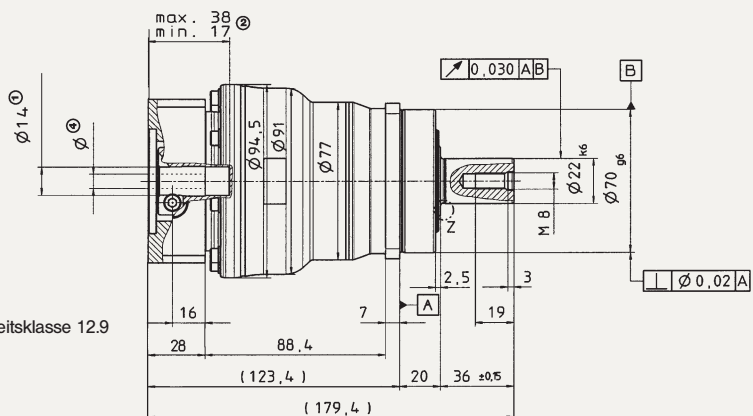
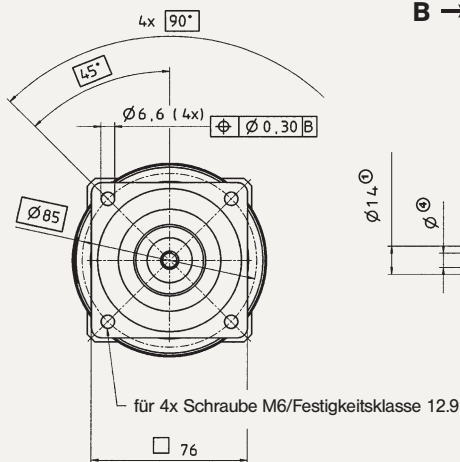
← A



B →

MF/MC bis 14 ^④

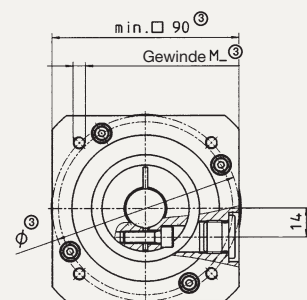
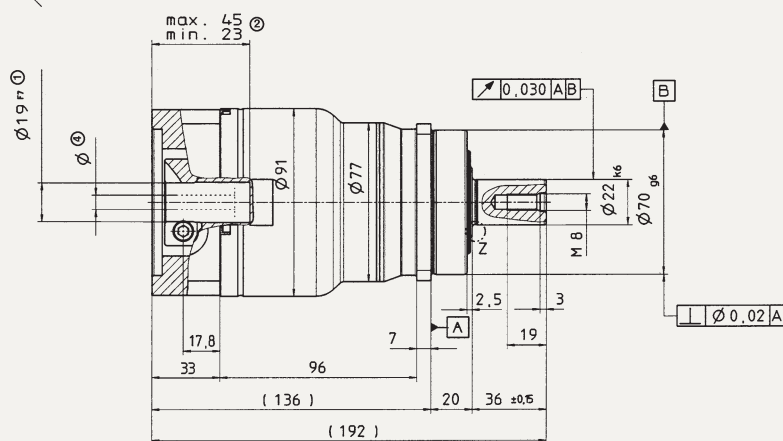
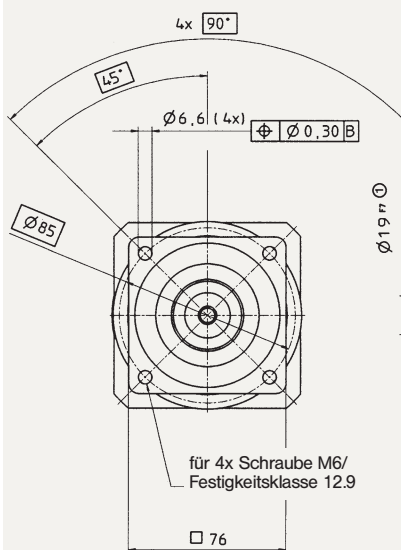
← A



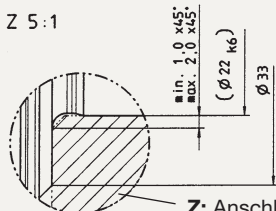
B →

MF/MC bis 19 ^④

← A



Z 5:1



Z: Anschlussstück

Nicht tolerierte Maße ±1 mm

① Motorwellenpassung prüfen.

② Min./Max. zulässige Motorwellenlänge. Längere Motorwellen sind möglich nach Rücksprache mit alpha.

③ Maße sind motorabhängig.

④ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse, mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar. (siehe S. 34)

⚠ Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

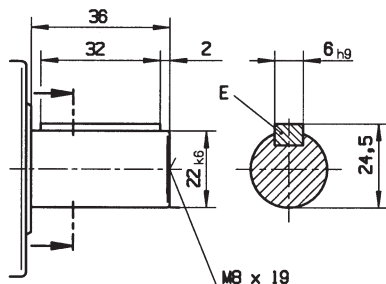
Technische Daten SP⁺ 075 2-stufig

				2-stufig								
Übersetzung * i				16	20	25	28	35	40	50	70	100
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T _{2B}	Nm	MF	110	110	110	110	110	110	110	110	90
			MC	61	66	66	66	66	61	66	66	42
Nenn Drehmoment am Abtrieb	T _{2N}	Nm	MF	75	75	75	75	75	75	75	75	52
			MC	39	41	41	42	41	39	41	42	26
NOT-AUS-Moment (1000mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Not}	Nm		250	250	250	250	250	250	250	250	200
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (Bei 20°C Umgebungstemperatur) **	n _{1N}	min ⁻¹	MF	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	4500	4500
			MC	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Leerlaufdrehmoment (n ₁ =3000 min ⁻¹) (Bei 20°C Getriebetemperatur)	T ₀₁₂	Nm	MF	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
			MC	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1Max}	min ⁻¹		6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Verdrehspiel	j _t	arcmin	MF	Standard ≤ 6 / Reduziert ≤ 4								
			MC	Standard ≤ 8 / Reduziert ≤ 6								
Verdrehsteifigkeit	C _{t21}	Nm/arcmin		10								
Max. Axialkraft ***	F _{2AMax}	N		3350								
Max. Radialkraft ***	F _{2RMMax}	N		4000								
Max. Kippmoment	M _{2KMax}	Nm		236								
Wirkungsgrad bei Volllast	η	%	MF	94								
			MC	96,5								
Lebensdauer (Berechnung siehe alphas "Technical Basics" Katalog)	L _h	h	MF	> 20.000								
			MC	> 30.000								
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				lebensdauer geschmiert								
Lackierung				Blau RAL 5002								
Drehrichtung				An- und Abtriebsseite gleichsinnig								
Schutzart				IP 65								
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	11	0,17	0,14	0,14	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10
			14	0,25	0,22	0,22	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18
			19	0,68	0,65	0,64	0,62	0,62	0,61	0,61	0,60	0,60
Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe (mm)												

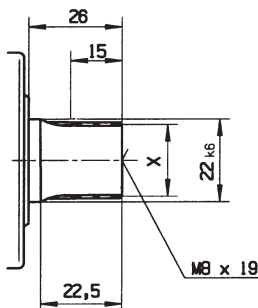
- * Optional sind binäre Übersetzungen (32, 64) verfügbar.
 ** Bei höherer Umgebungstemperatur bitte die Drehzahlen n_{1N} reduzieren.
 *** Bezogen auf die Wellenmitte am Abtrieb.
 **** Gemessen bei Übersetzung $i = 5$ (ohne Last).

Alternativen: Varianten der Abtriebswelle
Genutete Abtriebswelle in mm

E = Passfeder nach DIN 6885, Blatt 1, Form A


Evolventenverzahnung DIN 5480 in mm

X = W 22 x 1,25 x 30 x 16 x 6m, DIN 5480

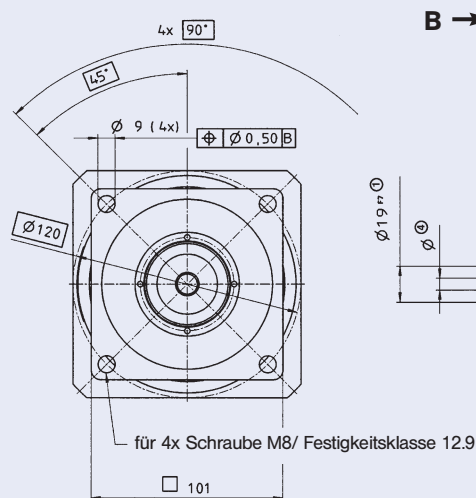

Umrechnungstabelle

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

Motorwelldurchmesser (mm)

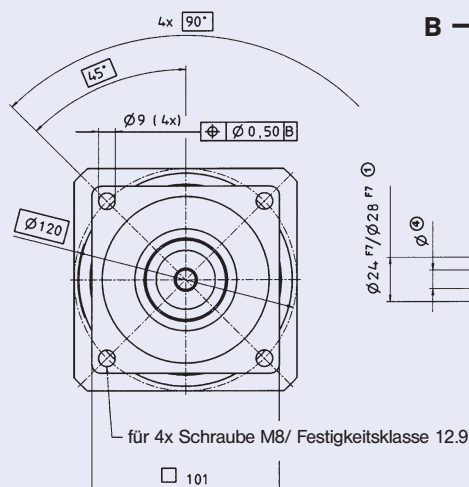
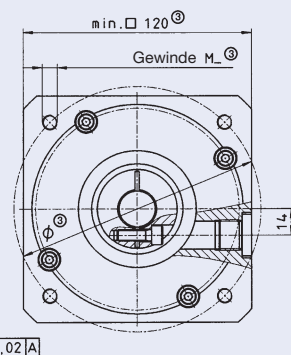
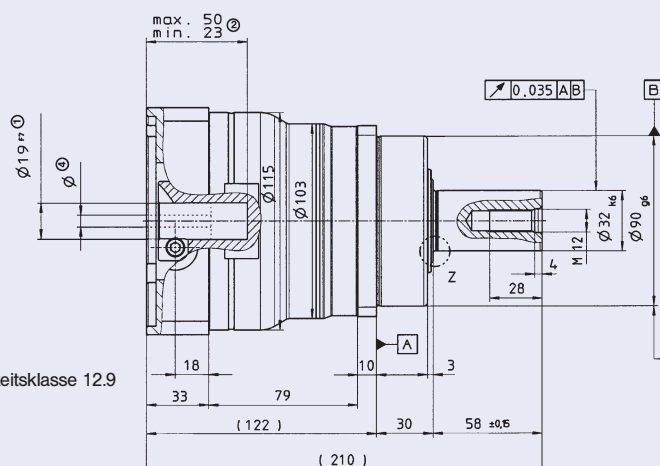
Ansicht B



B →

MF bis 19^④

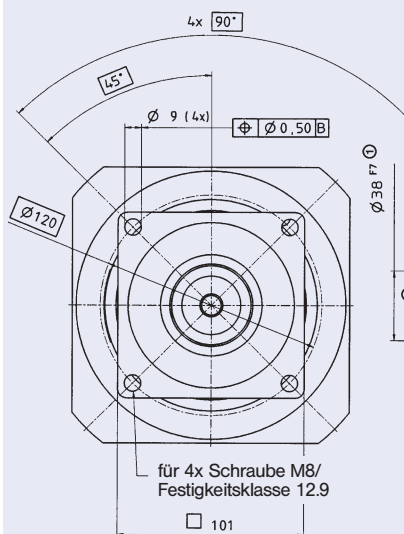
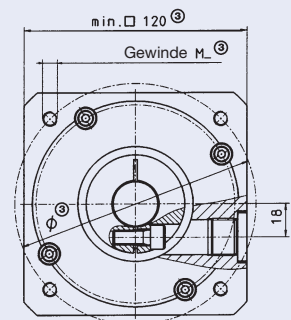
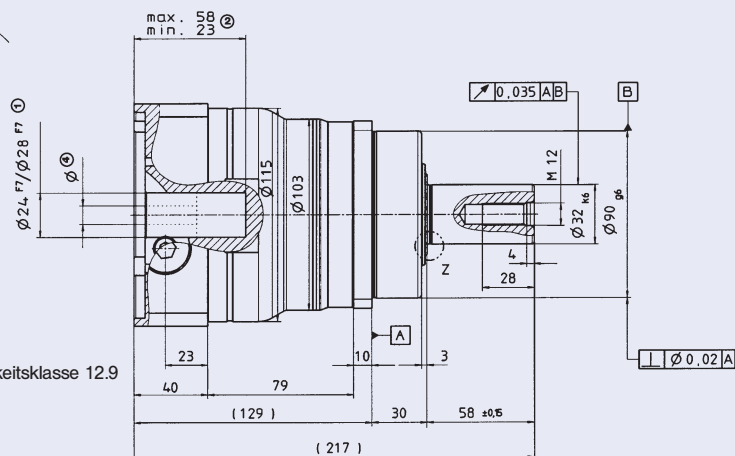
← A



B →

MF bis 24/28^④
MC bis 24^④

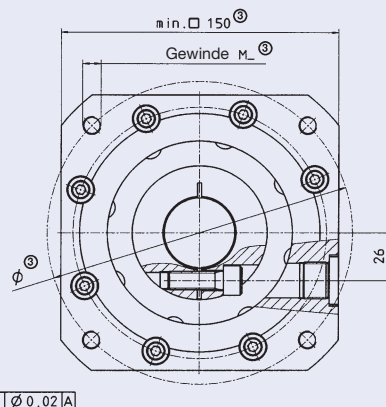
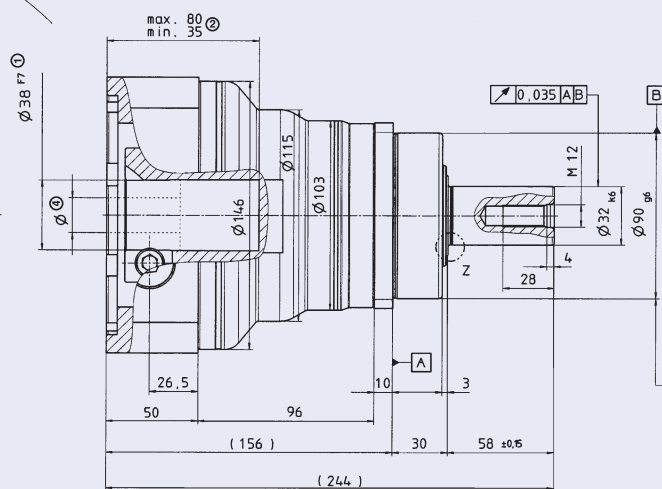
← A



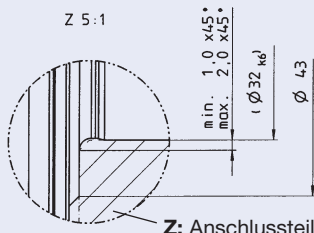
B →

MF/MC bis 38^④

← A



Z 5:1



Nicht tolerierte Maße ±1 mm

① Motorwellenpassung prüfen.

② Min./Max. zulässige Motorwellenlänge. Längere Motorwellen sind möglich nach Rücksprache mit alpha.

③ Maße sind motorabhängig.

④ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse, mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar. (siehe S. 34)

⚠ Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

Technische Daten **SP+ 100** 1-stufig

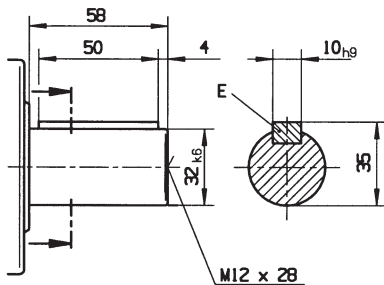
				1-stufig				
Übersetzung * i				3	4	5	7	10
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T _{2B}	Nm	MF	225	300	300	300	225
			MC	100	150	160	165	105
Nenn Drehmoment am Abtrieb	T _{2N}	Nm	MF	120	180	175	170	120
			MC	65	100	105	105	65
NOT-AUS-Moment (1000mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Not}	Nm		500	625	625	625	500
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (Bei 20°C Umgebungstemperatur) **	n _{1N}	min ⁻¹	MF	2500	2500	2500	2800	2800
			MC	3500	4000	4500	4500	4500
Leerlaufdrehmoment (n ₁ =3000 min ⁻¹) (Bei 20°C Getriebe­temperatur)	T ₀₁₂	Nm	MF	3,2	2,7	2,3	1,9	1,3
			MC	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1Max}	min ⁻¹	MF	4500	4500	4500	4500	4500
			MC	6000	6000	6000	6000	6000
Verdrehspiel	j _t	arcmin	MF	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 1				
			MC	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2				
Verdrehsteifigkeit	C _{i21}	Nm/arcmin		31				
Max. Axialkraft ***	F _{2AMax}	N		5650				
Max. Radialkraft ***	F _{2RMax}	N		6300				
Max. Kippmoment	M _{2KMax}	Nm		487				
Wirkungsgrad bei Volllast	η	%	MF	97				
			MC	98,5				
Lebensdauer (Berechnung siehe alphas "Technical Basics" Katalog)	L _h	h	MF	> 20.000				
			MC	> 30.000				
Gewicht inkl. ADP	m	kg		7,7				
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	19	3,65	2,62	2,14	1,78	1,55
			24	4,68	3,65	2,99	2,81	2,58
			28	4,57	3,54	2,88	2,70	2,47
			38	10,46	9,43	8,95	8,59	8,36
Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe (mm)								

- * Optional ist die binäre Übersetzung $i = 8$ verfügbar.
 ** Bei höherer Umgebungstemperatur bitte die Drehzahlen n_{1N} reduzieren.
 *** Bezogen auf die Wellenmitte am Abtrieb.
 **** Gemessen bei Übersetzung $i = 5$ (ohne Last).

Alternativen: Varianten der Abtriebswelle

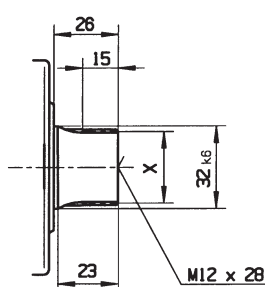
Genutete Abtriebswelle in mm

E = Passfeder nach DIN 6885, Blatt 1, Form A



Evolventenverzahnung DIN 5480 in mm

X = W 32 x 1,25 x 30 x 24 x 6m, DIN 5480



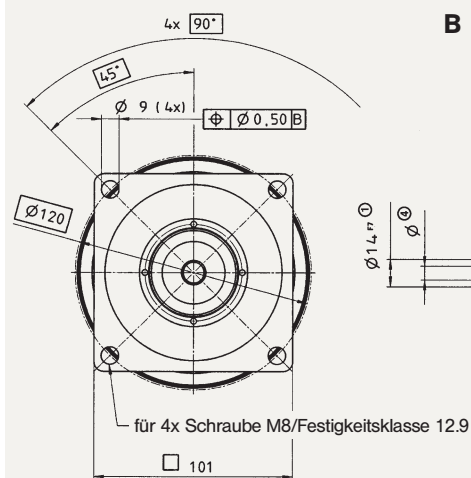
Umrechnungstabelle

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

Ansicht A

Motorwelldurchmesser (mm)

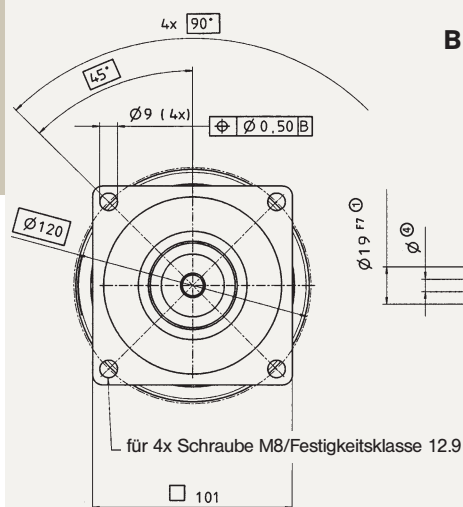
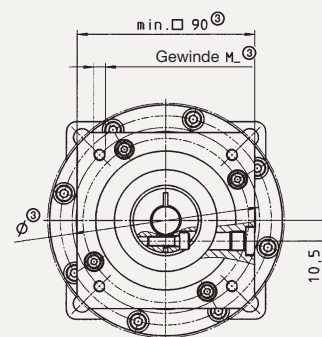
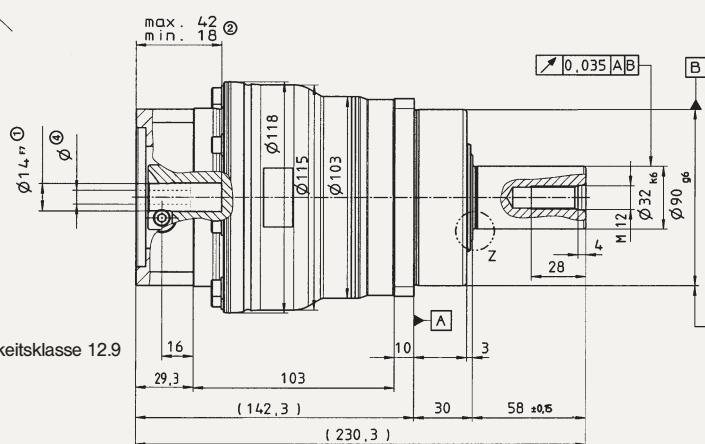
Ansicht B



B →

MF bis 14 ^④

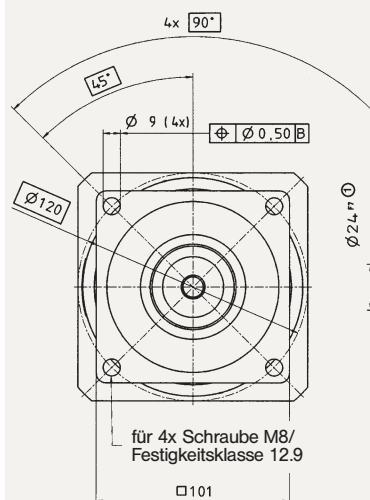
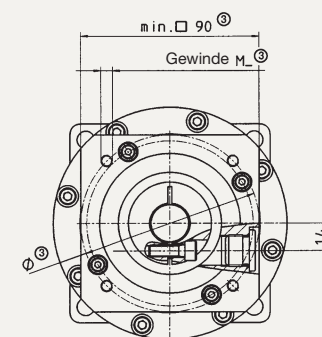
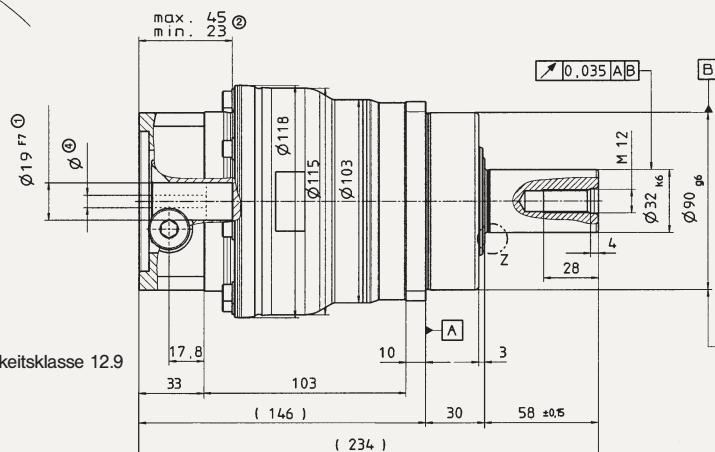
← A



B →

MF/MC bis 19 ^④

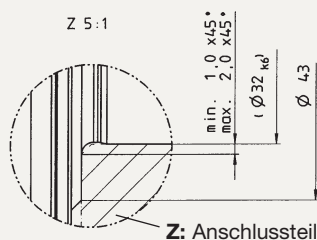
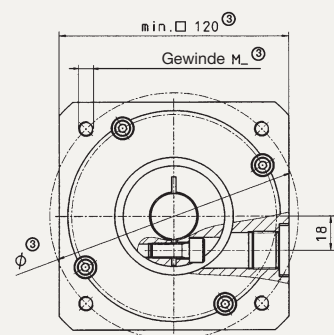
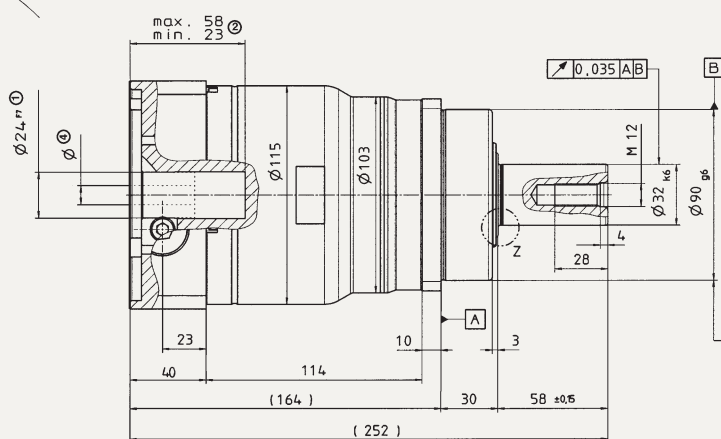
← A



B →

MF/MC bis 24 ^④

← A



Z: Anschlussstück

Nicht tolerierte Maße ±1 mm

① Motorwellenpassung prüfen.

② Min./Max. zulässige Motorwellenlänge. Längere Motorwellen sind möglich nach Rücksprache mit alpha.

③ Maße sind motorabhängig.

④ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse, mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar. (siehe S. 34)

⚠ Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

Technische Daten **SP+ 100** 2-stufig

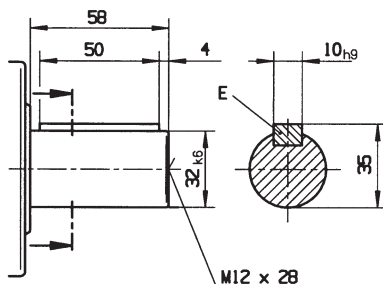
				2-stufig								
Übersetzung * i				16	20	25	28	35	40	50	70	100
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T _{2B}	Nm	MF	300	300	300	300	300	300	300	300	225
			MC	150	160	160	165	160	150	160	165	105
Nennndrehmoment am Abtrieb	T _{2N}	Nm	MF	180	180	175	180	175	180	175	170	120
			MC	100	105	105	105	105	100	105	105	65
NOT-AUS-Moment (1000mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Not}	Nm		625	625	625	625	625	625	625	625	500
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (Bei 20°C Umgebungstemperatur) **	n _{1N}	min ⁻¹	MF	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3500	4200	4200
			MC	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Leerlaufdrehmoment (n ₁ =3000 min ⁻¹) (Bei 20°C Getriebe­temperatur)	T ₀₁₂	Nm	MF	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,6	0,5	0,4
			MC	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1Max}	min ⁻¹	MF	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
			MC	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Verdrehspiel	j _t	arcmin	MF	Standard ≤ 5 / Reduziert ≤ 3								
			MC	Standard ≤ 6 / Reduziert ≤ 4								
Verdrehsteifigkeit	C _{t21}	Nm/arcmin		31								
Max. Axialkraft ***	F _{2AMax}	N		5650								
Max. Radialkraft ***	F _{2RMax}	N		6300								
Max. Kippmoment	M _{2KMax}	Nm		487								
Wirkungsgrad bei Volllast	η	%	MF	94								
			MC	96,5								
Lebensdauer (Berechnung siehe alphas "Technical Basics" Katalog)	L _h	h	MF	> 20.000								
			MC	> 30.000								
Gewicht inkl. ADP	m	kg		7,9								
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	14	0,72	0,6	0,58	0,49	0,48	0,43	0,43	0,42	0,42
			19	0,96	0,84	0,82	0,73	0,72	0,67	0,66	0,66	0,66
			24	2,6	2,48	2,46	2,36	2,35	2,31	2,3	2,3	2,29
Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe (mm)												

- * Optional sind binäre Übersetzungen (32, 64) verfügbar.
** Bei höherer Umgebungstemperatur bitte die Drehzahlen n_{1N} reduzieren.
*** Bezogen auf die Wellenmitte am Abtrieb.
**** Gemessen bei Übersetzung i = 5 (ohne Last).

Alternativen: Varianten der Abtriebswelle

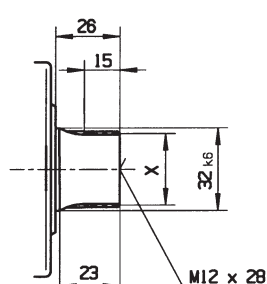
Genutete Abtriebswelle in mm

E = Passfeder nach DIN 6885, Blatt 1, Form A



Evolventenverzahnung DIN 5480 in mm

X = W 32 x 1,25 x 30 x 24 x 6m, DIN 5480



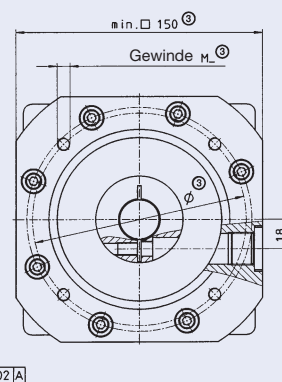
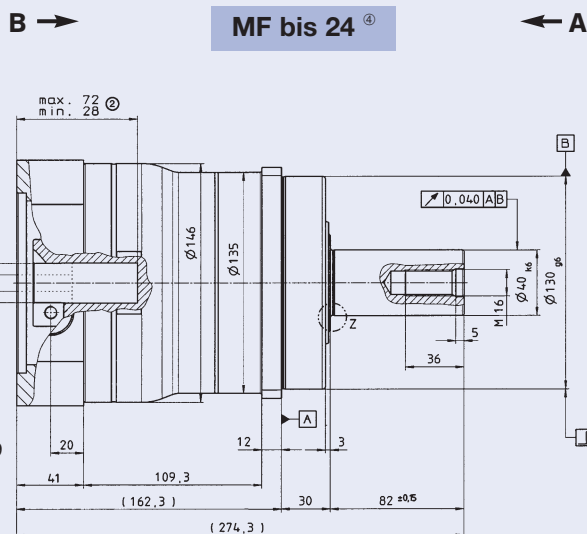
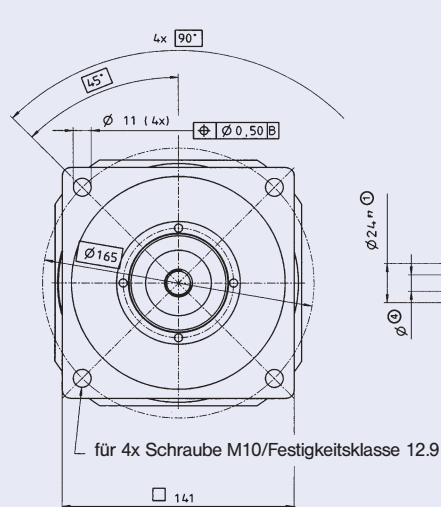
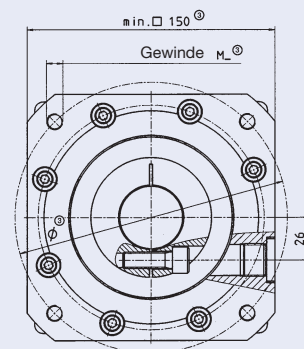
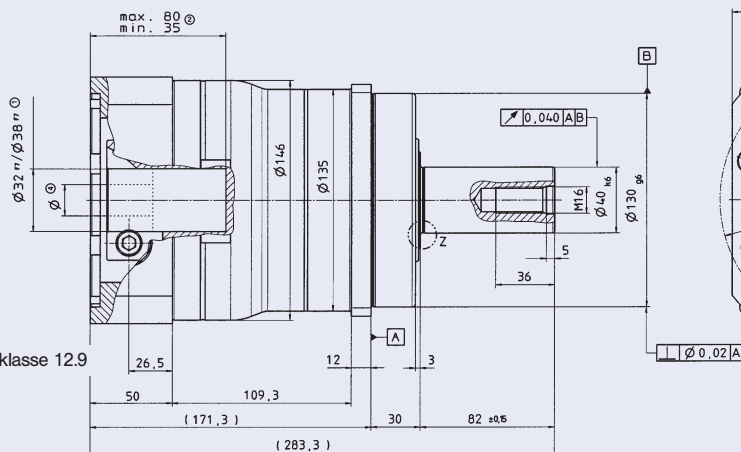
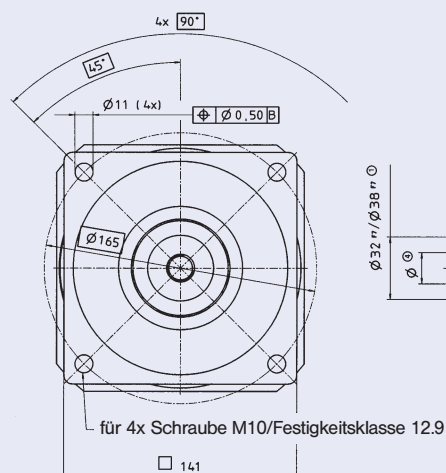
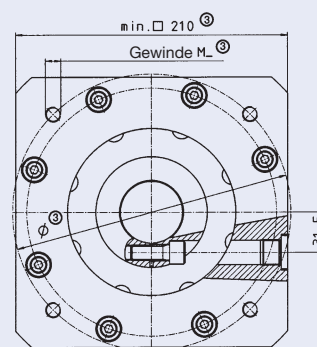
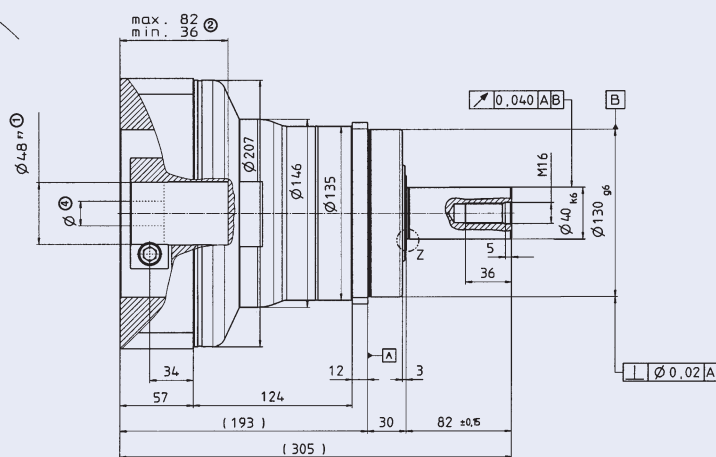
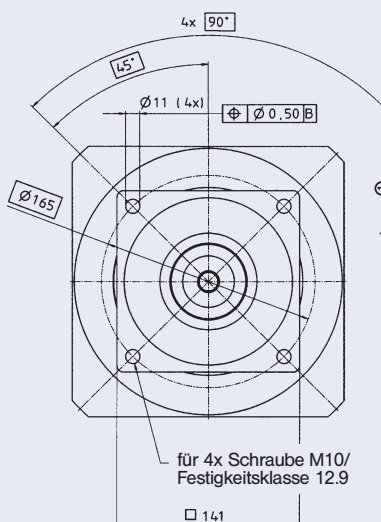
Umrechnungstabelle

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

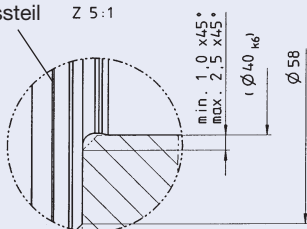
Ansicht A

Motorwelldurchmesser (mm)

Ansicht B

MF bis 32/38^④
MC bis 38^④MF bis 48^④

Z: Anschlussstück Z 5:1



Nicht tolerierte Maße ±1 mm

① Motorwellenpassung prüfen.

② Min./Max. zulässige Motorwellenlänge. Längere Motorwellen sind möglich nach Rücksprache mit alpha.

③ Maße sind motorabhängig.

④ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse, mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar. (siehe S. 34)

⚠ Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

Technische Daten SP+ 140 1-stufig

				1-stufig				
Übersetzung * i				3	4	5	7	10
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T _{2B}	Nm	MF	390	600	600	600	480
			MC	200	230	320	330	195
Nenn Drehmoment am Abtrieb	T _{2N}	Nm	MF	200	360	360	360	220
			MC	130	195	205	210	120
NOT-AUS-Moment (1000mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Not}	Nm		1000	1250	1250	1250	1000
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (Bei 20°C Umgebungstemperatur) **	n _{1N}	min ⁻¹	MF	2100	2100	2100	2600	2600
			MC	3000	3500	4500	4500	4500
Leerlaufdrehmoment (n ₁ =3000 min ⁻¹) (Bei 20°C Getriebetemperatur)	T ₀₁₂	Nm	MF	6,5	4,5	3,8	3,2	2,3
			MC	0,75	0,75	0,75	0,55	0,55
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1Max}	min ⁻¹	MF	4000	4000	4000	4000	4000
			MC	6000	6000	6000	6000	6000
Verdrehspiel	j _t	arcmin	MF	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 1				
			MC	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2				
Verdrehsteifigkeit	C _{t21}	Nm/arcmin		53				
Max. Axialkraft ***	F _{2AMax}	N		9870				
Max. Radialkraft ***	F _{2RMax}	N		9450				
Max. Kippmoment	M _{2KMax}	Nm		952				
Wirkungsgrad bei Volllast	η	%	MF	97				
			MC	98,5				
Lebensdauer (Berechnung siehe alphas "Technical Basics" Katalog)	L _h	h	MF	> 20.000				
			MC	> 30.000				
Gewicht inkl. ADP	m	kg		17,2				
Laufgeräusch (n ₁ =3000 min ⁻¹) ****	L _{PA}	dB(A)		≤ 66				
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C		+90				
Umgebungstemperatur		°C		0 bis +40				
Schmierung				lebensdauer geschmiert				
Lackierung				Blau RAL 5002				
Drehrichtung				An- und Abtriebsseite gleichsinnig				
Schutzart				IP 65				
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	24	12,3	8,66	7,46	6,38	5,8
			32	17,89	14,26	13,06	11,97	11,39
			38	17,32	13,68	12,47	11,39	10,81
			48	28,48	24,84	23,64	22,55	21,97
Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe (mm)								

* Optional ist die binäre Übersetzung $i = 8$ verfügbar.

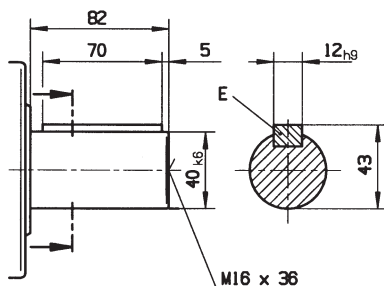
** Bei höherer Umgebungstemperatur bitte die Drehzahlen n_{1N} reduzieren.

*** Bezogen auf die Wellenmitte am Abtrieb.

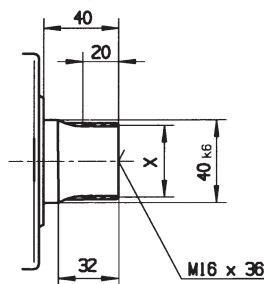
**** Gemessen bei Übersetzung $i = 5$ (ohne Last).

Alternativen: Varianten der Abtriebswelle
Genutete Abtriebswelle in mm

E = Passfeder nach DIN 6885, Blatt 1, Form A


Evolventenverzahnung DIN 5480 in mm

X = W 40 x 2 x 30 x 18 x 6m, DIN 5480

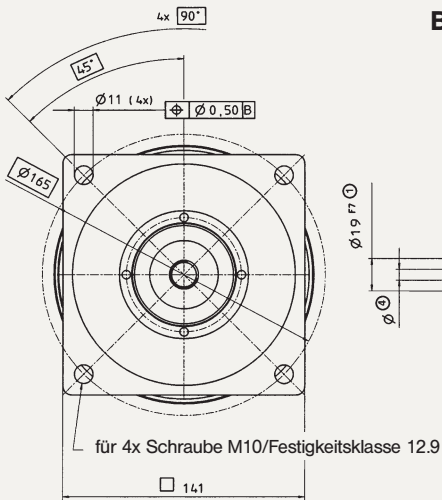

Umrechnungstabelle

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

Motorwelldurchmesser (mm)

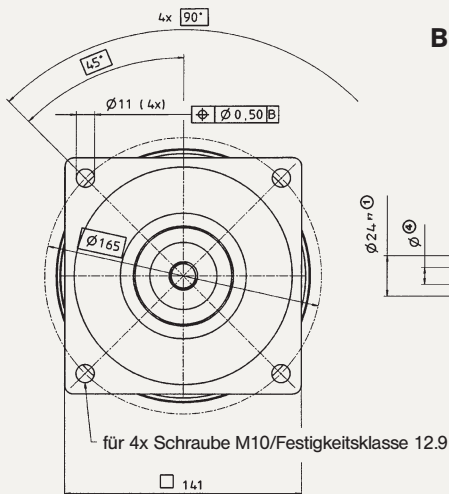
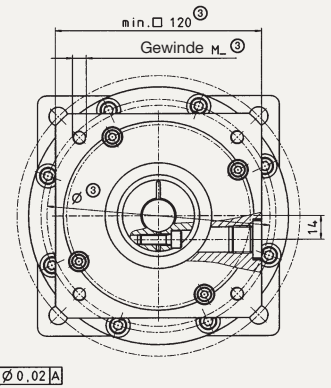
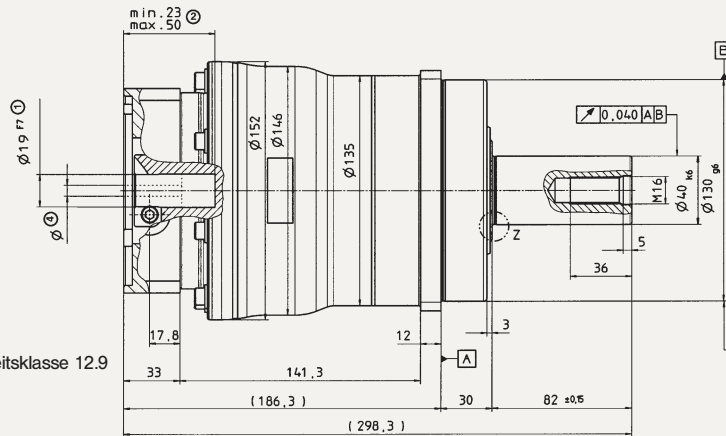
Ansicht B



B →

MF bis 19 ^④

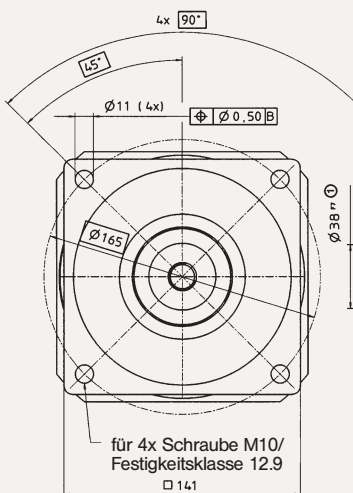
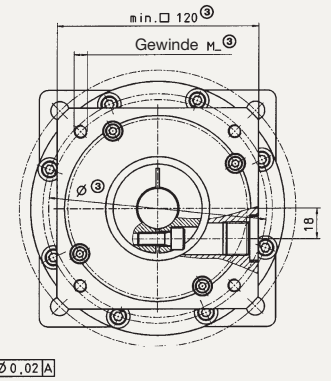
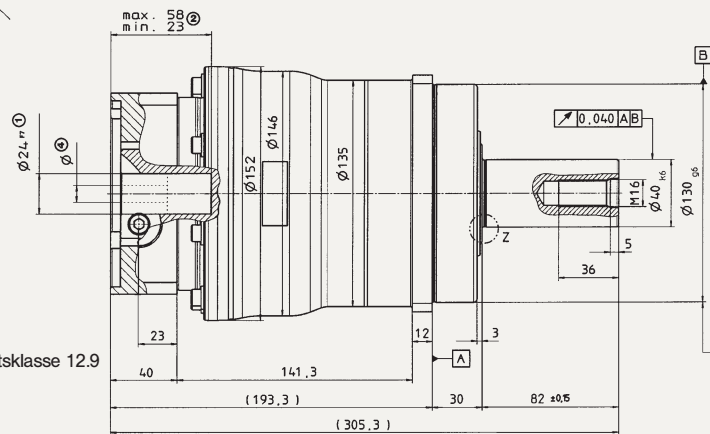
← A



B →

MF/MC bis 24 ^④

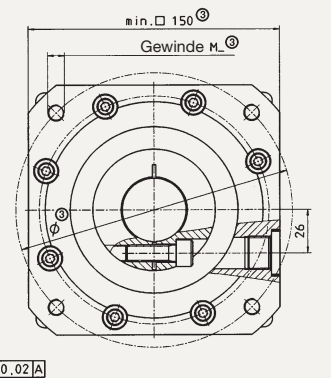
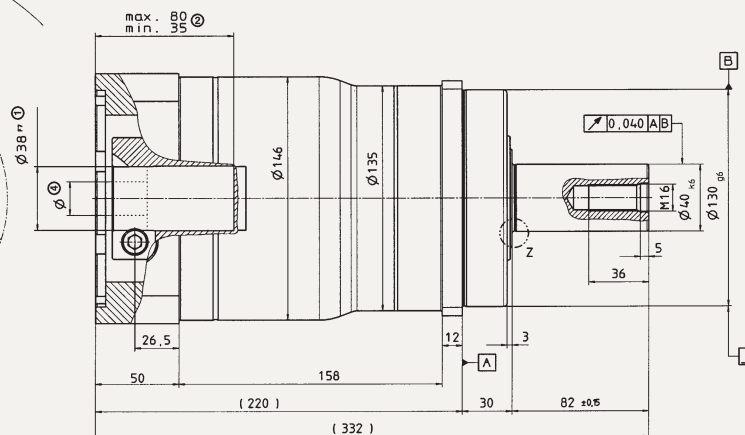
← A



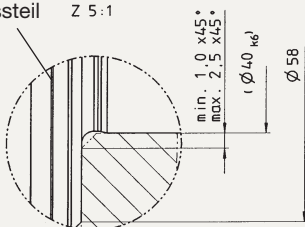
B →

MF/MC bis 38 ^④

← A



Z: Anschlussstück Z 5:1



Nicht tolerierte Maße ±1 mm

① Motorwellenpassung prüfen.

② Min./Max. zulässige Motorwellenlänge. Längere Motorwellen sind möglich nach Rücksprache mit alpha.

③ Maße sind motorabhängig.

④ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse, mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar. (siehe S. 34)

⚠ Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

Technische Daten **SP⁺ 140** 2-stufig
MF = Zyklusbetrieb S5
MC = Dauerbetrieb S1

				2-stufig									
Übersetzung *			i		16	20	25	28	35	40	50	70	100
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T _{2B}	Nm	MF		600	600	600	600	600	600	600	600	480
			MC		230	320	320	330	320	230	320	330	195
Nenn Drehmoment am Abtrieb	T _{2N}	Nm	MF		360	360	360	360	360	360	360	360	220
			MC		195	205	205	210	205	195	205	210	120
NOT-AUS-Moment (1000mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Not}	Nm			1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1000
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (Bei 20°C Umgebungstemperatur) **	n _{1N}	min ⁻¹	MF		2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	3200	3900
			MC		4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Leerlaufdrehmoment (n ₁ =3000 min ⁻¹) (Bei 20°C Getriebetemperatur)	T ₀₁₂	Nm	MF		1,6	1,6	1,5	1,5	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1
			MC		0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1Max}	min ⁻¹	MF		4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
			MC		6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Verdrehspiel	j _t	arcmin	MF		Standard ≤ 5 / Reduziert ≤ 3								
			MC		Standard ≤ 6 / Reduziert ≤ 4								
Verdrehsteifigkeit	C _{t21}	Nm/arcmin			53								
Max. Axialkraft ***	F _{2AMax}	N			9870								
Max. Radialkraft ***	F _{2RMax}	N			9450								
Max. Kippmoment	M _{2KMax}	Nm			952								
Wirkungsgrad bei Volllast	η	%	MF		94								
			MC		96,5								
Lebensdauer (Berechnung siehe alphas "Technical Basics" Katalog)	L _h	h	MF		> 20.000								
			MC		> 30.000								
Gewicht inkl. ADP	m	kg			17								
Laufgeräusch (n ₁ =3000 min ⁻¹) ****	L _{PA}	dB(A)			≤ 66								
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C			+90								
Umgebungstemperatur		°C			0 bis +40								
Schmierung					lebensdauer geschmiert								
Lackierung					Blau RAL 5002								
Drehrichtung					An- und Abtriebsseite gleichsinnig								
Schutzart					IP 65								
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	19		2,79	2,26	2,21	1,84	1,82	1,58	1,57	1,56	1,55
			24		3,61	3,08	3,08	2,66	2,63	2,39	2,38	2,37	2,37
			38		9,6	9,07	9,07	8,65	8,63	8,39	8,37	8,36	8,36
Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe (mm)													

* Optional sind binäre Übersetzungen (32, 64) verfügbar.

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

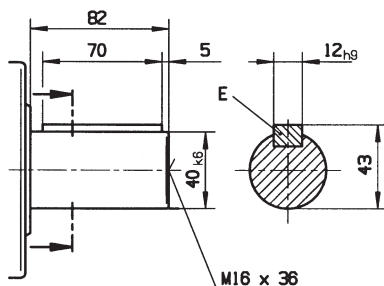
*** Bezogen auf die Wellenmitte am Abtrieb.

**** Gemessen bei Übersetzung $i = 5$ (ohne Last).

Alternativen: Varianten der Abtriebswelle

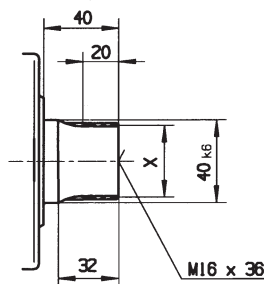
Genutete Abtriebswelle in mm

E = Passfeder nach DIN 6885, Blatt 1, Form A



Evolventenverzahnung DIN 5480 in mm

X = W 40 x 2 x 30 x 18 x 6m, DIN 5480



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

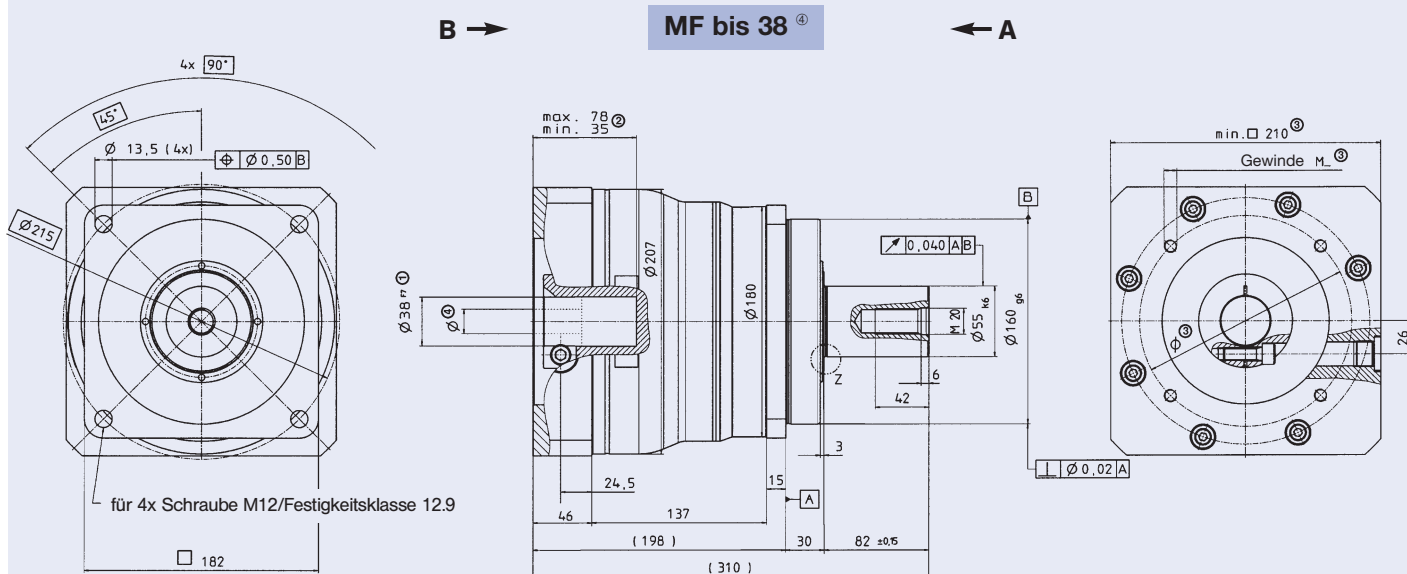


alpha

Ansicht A

Motorwellendurchmesser (mm)

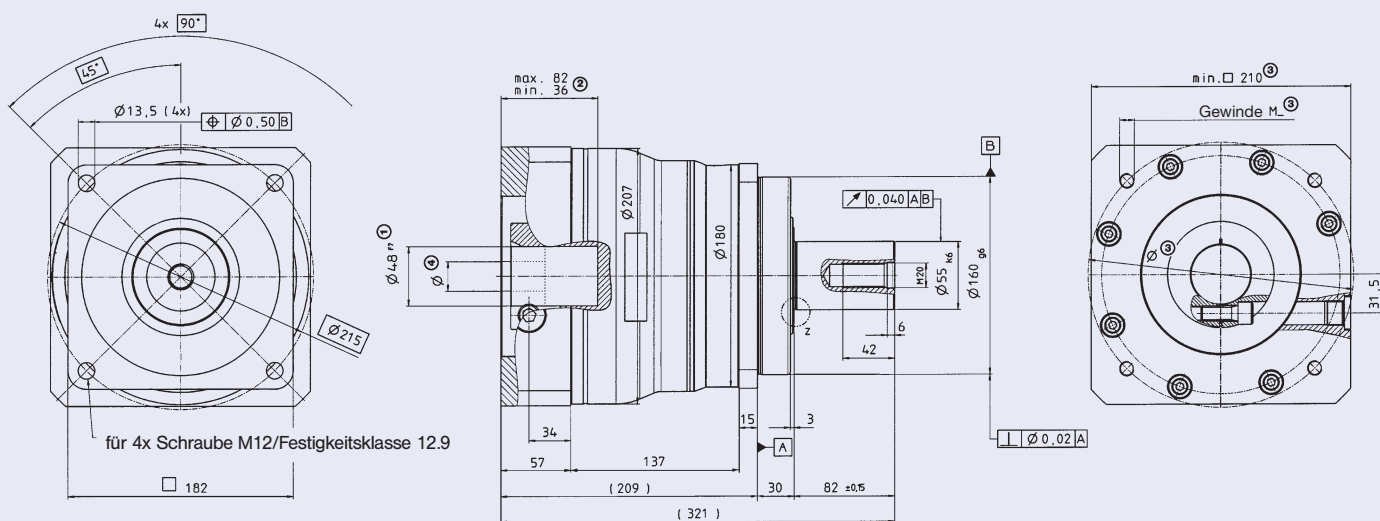
Ansicht B



B →

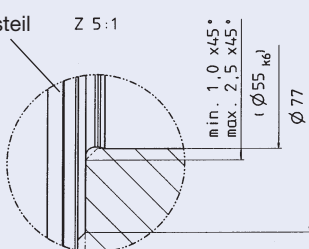
MF/MC bis 48^④

← A



Z: Anschlussstück

Z 5:1



Nicht tolerierte Maße ±1 mm

① Motorwellenpassung prüfen.

② Min./Max. zulässige Motorwellenlänge. Längere Motorwellen sind möglich nach Rücksprache mit alpha.

③ Maße sind motorabhängig.

④ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse, mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar. (siehe S. 34)

⚠ Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

Technische Daten SP⁺ 180 1-stufig

				1-stufig				
Übersetzung * i				3	4	5	7	10
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T _{2B}	Nm	MF	880	1100	1100	1100	880
			MC	275	410	430	450	485
Nennmoment am Abtrieb	T _{2N}	Nm	MF	530	750	750	750	750
			MC	170	255	270	275	305
NOT-AUS-Moment (1000mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Not}	Nm		2200	2750	2750	2750	2200
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (Bei 20°C Umgebungstemperatur) **	n _{1N}	min ⁻¹	MF	1500	1500	1500	2300	2300
			MC	3000	3500	4500	4500	4500
Leerlaufdrehmoment (n ₁ =3000 min ⁻¹) (Bei 20°C Getriebetemperatur)	T ₀₁₂	Nm	MF	11	9	7,2	5,1	2,3
			MC	1,0	1,0	1,0	0,75	0,75
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1Max}	min ⁻¹	MF	3500	3500	3500	3500	3500
			MC	4500	6000	6000	6000	6000
Verdrehspiel	j _t	arcmin	MF	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 1				
			MC	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2				
Verdrehsteifigkeit	C _{t21}	Nm/arcmin		175				
Max. Axialkraft ***	F _{2AMax}	N		14150				
Max. Radialkraft ***	F _{2RMax}	N		14700				
Max. Kippmoment	M _{2KMax}	Nm		1600				
Wirkungsgrad bei Volllast	η	%	MF	97				
			MC	98,5				
Lebensdauer (Berechnung siehe alphas "Technical Basics" Katalog)	L _h	h	MF	> 20.000				
			MC	> 30.000				
Gewicht inkl. ADP	m	kg		34				
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	38	61,70	41,72	34,24	27,26	23,62
			48	63,57	43,79	36,90	30,18	26,67
Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe (mm)								

* Optional ist die binäre Übersetzung i = 8 verfügbar.

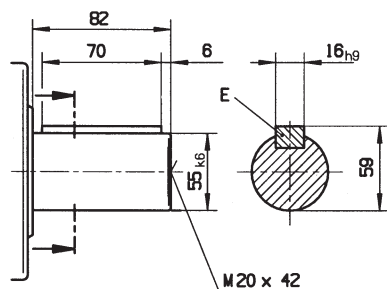
** Bei höherer Umgebungstemperatur bitte die Drehzahlen n_{1N} reduzieren.

*** Bezogen auf die Wellenmitte am Abtrieb.

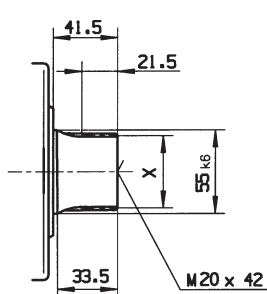
**** Gemessen bei Übersetzung i = 5 (ohne Last).

Alternativen: Varianten der Abtriebswelle
Genutete Abtriebswelle in mm

E = Passfeder nach DIN 6885, Blatt 1, Form A


Evolventenverzahnung DIN 5480 in mm

X = W 55 x 2 x 30 x 26 x 6m, DIN 5480

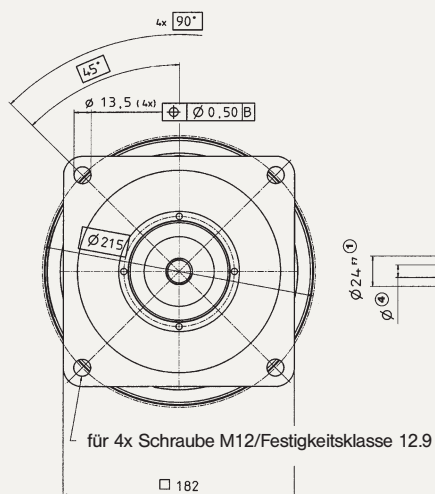

Umrechnungstabelle

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

Motorwelldurchmesser (mm)

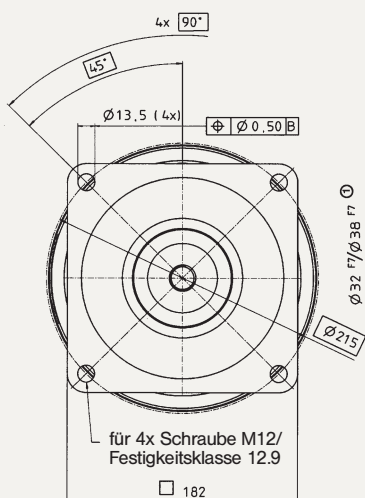
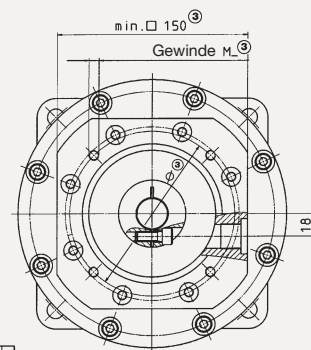
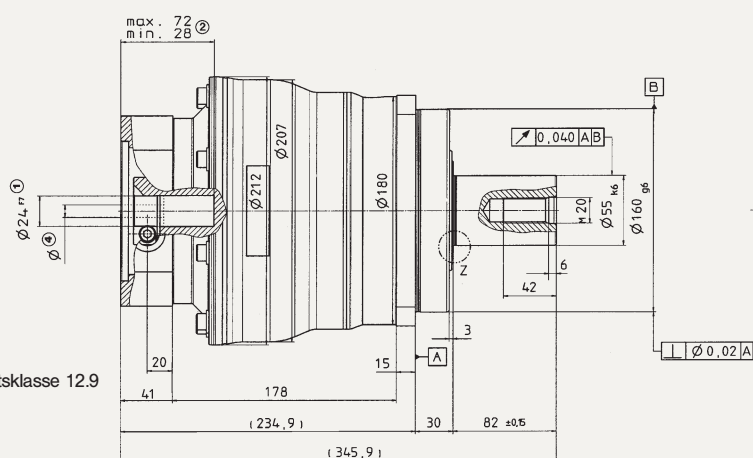
Ansicht B



B →

MF bis 24 ^④

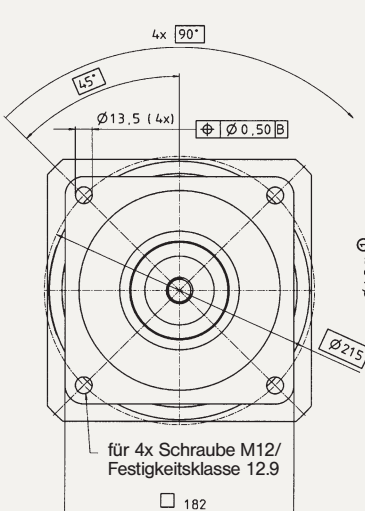
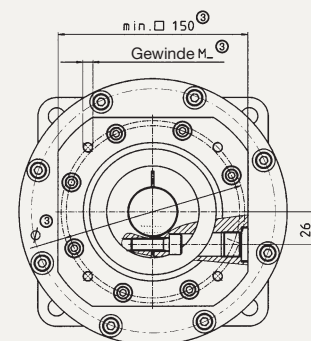
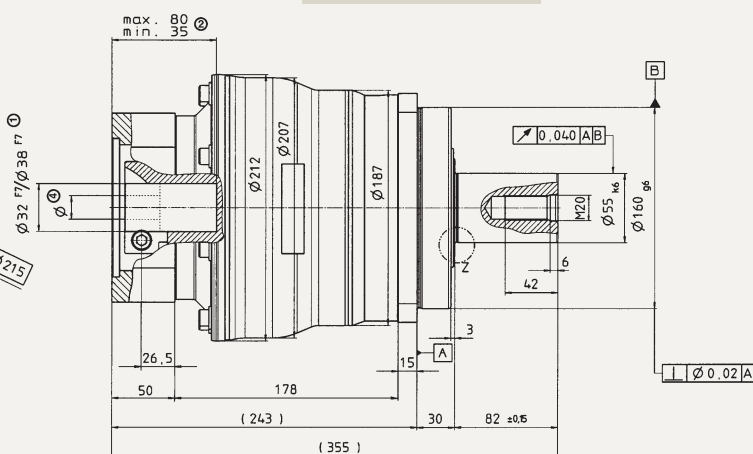
← A



B →

MF bis 32/38 ^④
MC bis 38 ^④

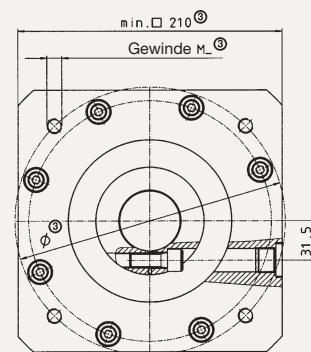
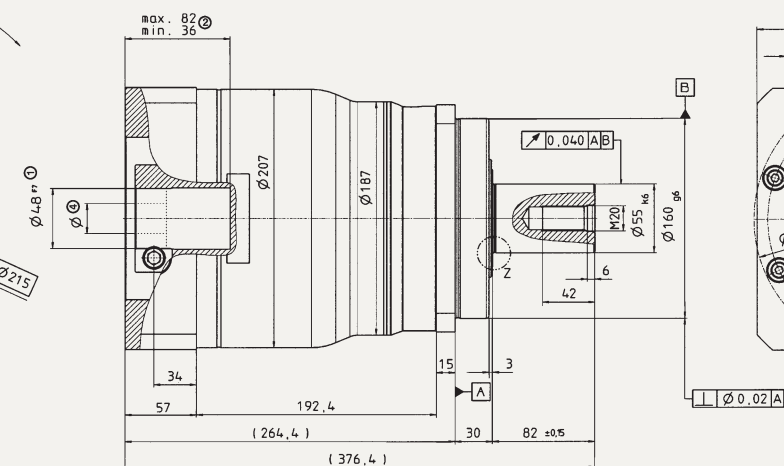
← A



B →

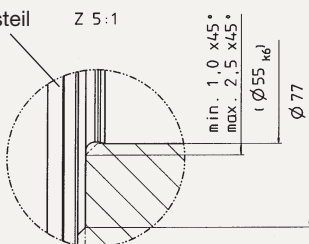
MF bis 48 ^④

← A



Z: Anschlussstück

Z 5:1



Nicht tolerierte Maße ±1 mm

① Motorwellenpassung prüfen.

② Min./Max. zulässige Motorwellenlänge. Längere Motorwellen sind möglich nach Rücksprache mit alpha.

③ Maße sind motorabhängig.

④ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse, mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar. (siehe S. 34)

△ Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

Technische Daten **SP⁺ 180** 2-stufig
MF = Zyklusbetrieb S5
MC = Dauerbetrieb S1

				2-stufig								
Übersetzung * i				16	20	25	28	35	40	50	70	100
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T _{2B}	Nm	MF	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	880
			MC	410	430	430	450	430	410	430	450	485
Nenn Drehmoment am Abtrieb	T _{2N}	Nm	MF	750	750	750	750	750	750	750	750	750
			MC	255	270	270	275	270	255	270	275	305
NOT-AUS-Moment (1000mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Not}	Nm		2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2200
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (Bei 20°C Umgebungstemperatur) **	n _{1N}	min ⁻¹	MF	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	3200	3400
			MC	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Leerlaufdrehmoment (n ₁ =3000 min ⁻¹) (Bei 20°C Getriebetemperatur)	T ₀₁₂	Nm	MF	2,9	2,7	2,5	2,3	2,0	1,8	1,7	1,5	1,3
			MC	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1Max}	min ⁻¹	MF	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
			MC	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Verdrehspiel	j _t	arcmin	MF	Standard ≤ 5 / Reduziert ≤ 3								
			MC	Standard ≤ 6 / Reduziert ≤ 4								
Verdrehsteifigkeit	C _{t21}	Nm/arcmin		175								
Max. Axialkraft ***	F _{2AMax}	N		14150								
Max. Radialkraft ***	F _{2RMax}	N		14700								
Max. Kippmoment	M _{2KMMax}	Nm		1600								
Wirkungsgrad bei Volllast	η	%	MF	94								
			MC	96,5								
Lebensdauer (Berechnung siehe alphas "Technical Basics" Katalog)	L _h	h	MF	> 20.000								
			MC	> 30.000								
Gewicht inkl. ADP	m	kg		36,4								
Laufgeräusch (n ₁ =3000 min ⁻¹) ****	L _{PA}	dB(A)		≤ 66								
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C		+90								
Umgebungstemperatur		°C		0 bis +40								
Schmierung				lebensdauer geschmiert								
Lackierung				Blau RAL 5002								
Drehrichtung				An- und Abtriebsseite gleichsinnig								
Schutzart				IP 65								
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	24	10,24	8,48	8,20	6,90	6,75	6,06	5,98	5,92	5,88
			32	15,83	14,08	13,79	12,49	12,35	11,65	11,58	11,51	11,47
			38	14,36	12,06	12,31	11,02	10,87	10,17	10,10	10,03	10,00
			48	26,41	24,66	24,37	23,07	22,93	22,23	22,16	22,09	22,05

* Optional sind binäre Übersetzungen (32, 64) verfügbar.

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

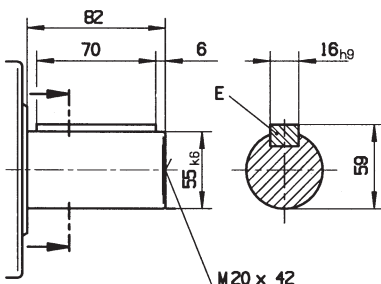
*** Bezogen auf die Wellenmitte am Abtrieb.

**** Gemessen bei Übersetzung i = 5 (ohne Last).

Alternativen: Varianten der Abtriebswelle

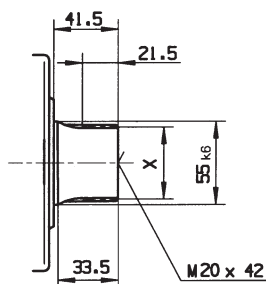
Genutete Abtriebswelle in mm

E = Passfeder nach DIN 6885, Blatt 1, Form A



Evolventenverzahnung DIN 5480 in mm

X = W 55 x 2 x 30 x 26 x 6m, DIN 5480



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



alpha

SP⁺ Innovationen:

Besonders einfache und sichere Montage

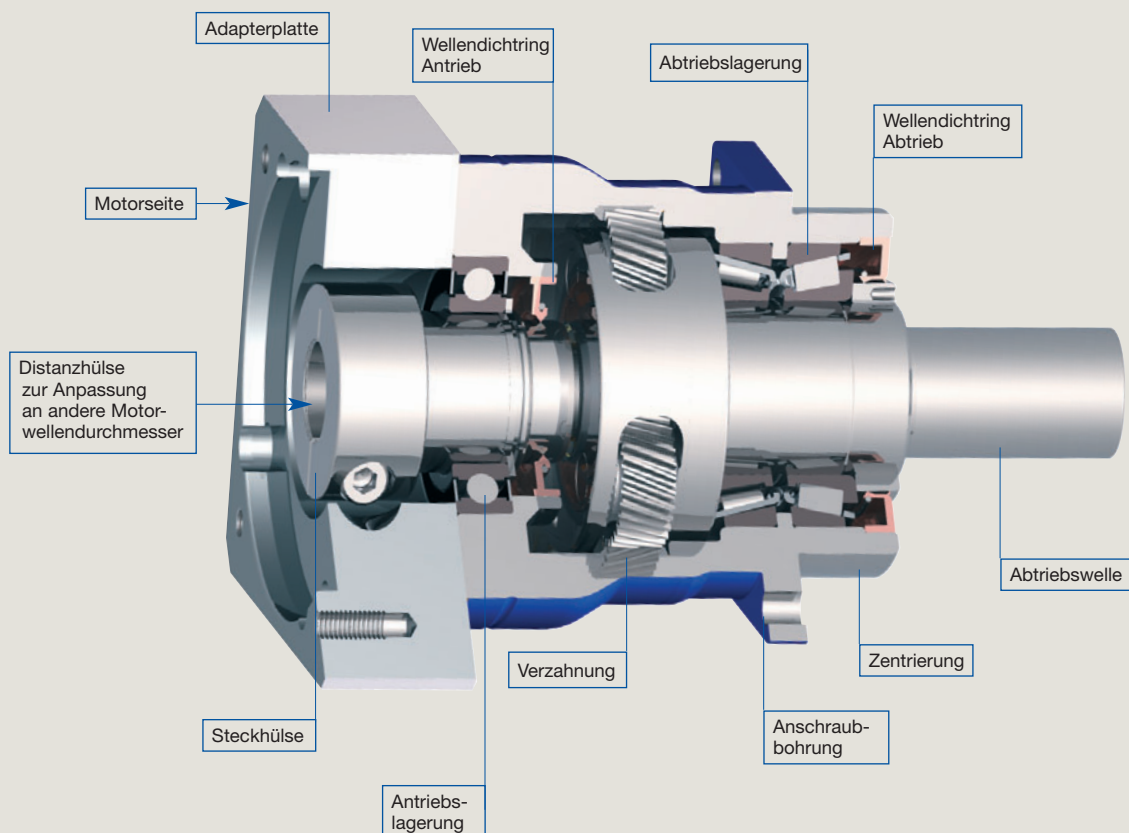
durch einfaches Klemmen der Motorwelle
mit einer einzigen Schraube

Ölmenge ist unabhängig von der Einbaulage

durch völlig neue Bauweise.
Einbaulage muss bei der Bestellung
nicht mehr angegeben werden.

Standard-Schutzklasse IP 65

geschützt gegen Wasserstrahl.
Optional auch mit der Schutzklasse IP 66 lieferbar
zum Schutz bei starkem Wasserstrahl.
Bitte Rücksprache mit alpha.



Symbole und Indizes

Zeichen	Einheit	Benennung
C	Nm/arcmin	Steifigkeit
F	N	Kraft
i	-	Übersetzung
j	arcmin	Spiel
J	kgcm ²	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	Beschleunigungs-
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 **alpha 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 Zyklenzahl
 ≤ 1000 / Stunde

Einschaltdauer
 $< 60\%$ und < 20 min.*

1. Ermittlung des max. Motorbeschleunigungsmomentes aus Motorkenndaten

$$T_{\text{MaxMot}} [\text{Nm}]$$

2. Ermittlung des max. vorhandenen Beschleunigungsmoments am Getriebeabtrieb T_{2b} [Nm]

$$T_{2b} = T_{\text{MaxMot}} \cdot i$$

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 34

5. Vergleich der Motorwellenlänge L_{Mot} [mm] mit min. und max. Maßen im entsprechenden Maßblatt

Dauerbetrieb S1

Einschaltdauer
 $\geq 60\%$ oder ≥ 20 min.*

1. Auswahl nach Zyklusbetrieb S5

2. Ermittlung des Motornennmoments

$$T_{1\text{NMot}} [\text{Nm}]$$

3. Ermittlung des vorh. Nenndrehmoments am Getriebeabtrieb T_{2n} [Nm]

$$T_{2n} = T_{1\text{NMot}} \cdot i$$

4. Vergleich des vorh. Nenndrehmoments T_{2n} [Nm] mit dem zulässigen Nenndrehmoment T_{2N} [Nm] am Getriebeabtrieb

$$T_{2n} \leq T_{2N}$$

5. Ermittlung der vorh. Antriebsdrehzahl n_{1n} [min⁻¹]

$$n_{1n} [\text{min}^{-1}]$$

6. Vergleich der vorh. Antriebsdrehzahl n_{1n} [min⁻¹] mit der zulässigen Nenndrehzahl n_{1N} [min⁻¹]

$$n_{1n} \leq n_{1N}$$

* alphas Empfehlung. Wir helfen Ihnen gerne weiter: +49 (0) 79 31 / 4 93-0

SPclassic 210/240 auf die Größe kommt es an.

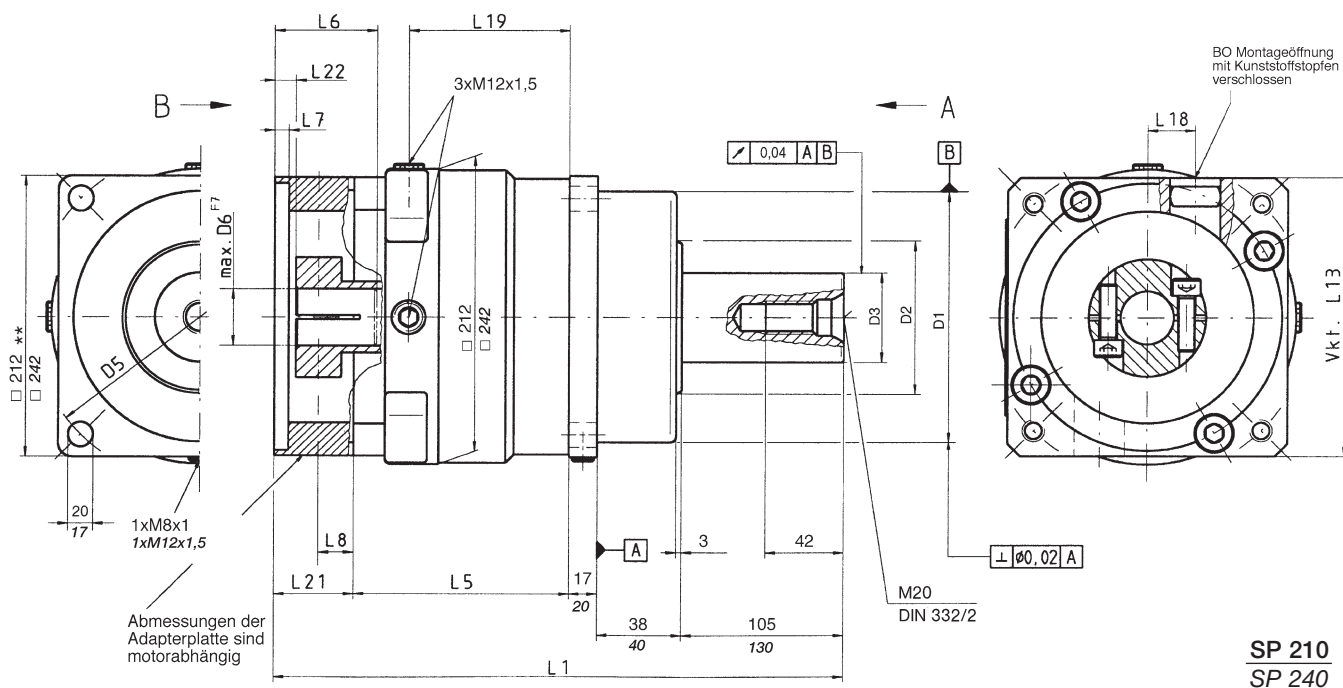
Höchste Positioniergenauigkeit durch kleines Verdrehspiel und hohe Verdrehsteifigkeit.

Einfacher, patentierter Motoranbau mit integriertem thermischem Längenausgleich.

Hervorragende Eignung für hochdynamischen **Zyklusbetrieb S5** (MF) und zuverlässigen **Dauerbetrieb S1** (MC) durch intelligente Konstruktion.

Beliebige Einbaulagen durch Schmierung mit synthetischem Öl bei SPclassic (MF) – die SP High Speed (MC) Version ist lebensdauergeschmiert.





SP 210
SP 240

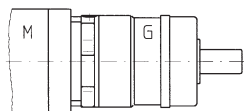
Abmessungen [mm]		D1 g6	D2	D3 k6	D5	D6*	L1*	L5	L6*min	L6*max	L7*	L8	L13*	L18	L19	L21*	L22*
SP 210	1-stufig	Ø180	Ø120	Ø75	Ø250	55	350	152,5	45	82	6	13	190	29	114,5	37,5	9,2
	2-stufig	Ø180	Ø120	Ø75	Ø250	48	397	199,5	45	82	6	13	190	29	167,5	37,5	9,3
SP 240	1-stufig	Ø200	Ø130	Ø85	Ø290	60	436	200	55	110	8	18	260	40	147	46	12,6
	2-stufig	Ø200	Ø130	Ø85	Ø290	48	453,5	226	45	82	6	13	190	29	194	37,5	9,3

Nicht tolerierte Maße ± 1 mm

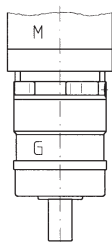
* Masse sind Motorabhängig

** Zusätzlich Formschräge von $1,5^\circ$

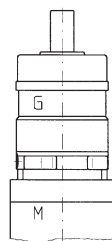
Einbaulagen



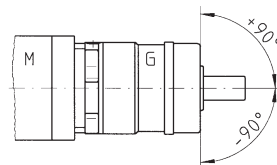
B5 - horizontal



V1 - vertikal
Abtriebswelle
nach unten



V3 - vertikal
Abtriebswelle
nach oben



S - Schwenkbar
aus horizontaler
Lage um $\pm 90^\circ$

M = Motor
G = Getriebe

Umrechnungstabelle

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

MF = Zyklusbetrieb S5
MC = Dauerbetrieb S1

Technische Daten SPclassic 210

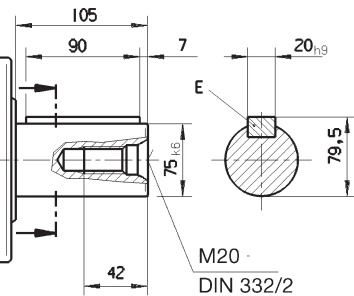
				1-stufig					2-stufig						
Übersetzung i				3	4	5	7	10	16	20	28	40	50	70	100
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T _{2B}	Nm	MF	-	1900	1900	1900	1520	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1520
			MC	400	630	660	680	750	630	660	680	630	660	680	750
Nenndrehmoment am Abtrieb	T _{2N}	Nm	MF	-	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
			MC	260	390	420	430	480	390	420	430	390	420	430	480
NOT-AUS-Moment (1000mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Not}	Nm	MF	-	4750	4750	4750	3800	4750	4750	4750	4750	4750	4750	3800
			MC	4750											
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (Bei 20°C Umgebungstemperatur) *	n _{1N}	min ⁻¹	MF	-	1200	1200	1700	1700	2100	2100	2100	2100	2300	2300	2900
			MC	3000	4000	4500	4500	4500	4000	4000	4000	4500	4500	4500	4500
Leerlaufdrehmoment (n ₁ =3000 min ⁻¹) (Bei 20°C Getriebetemperatur)	T ₀₁₂	Nm	MF	-	14,5	13,1	11,5	9,0	7,1	6,0	5,4	4,5	3,9	3,6	3,4
			MC												
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1Max}	min ⁻¹	MF	-	2500	2500	2500	2500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500
			MC	3400	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Verdrehspiel	j _t	arcmin	MF	standard ≤ 4 / reduziert ≤ 2					standard ≤ 6 / reduziert ≤ 4						
			MC	≤ 4					≤ 6						
Verdrehsteifigkeit	C _{t21}	Nm/arcmin		~225					~225						
Max. Axialkraft **	F _{2AMax}	N		22500					22500						
Max. Radialkraft **	F _{2RMax}	N		18000					18000						
Max. Kippmoment	M _{2KMax}	Nm		2430					2430						
Wirkungsgrad bei Volllast	η	%	MF	≥ 97					≥ 94						
			MC	≥ 98,5					≥ 96,5						
Lebensdauer (Berechnung siehe alphas "Technical Basics" Katalog)	L _h	h	MF	> 20.000					> 20.000						
			MC	> 30.000					> 30.000						
Gewicht inkl. ADP	m	kg		53					50						
Laufgeräusch (n ₁ =3000 min ⁻¹)	L _{PA}	dB(A)		≤ 72											
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C		+90											
Umgebungstemperatur		°C		-10 bis +40											
Schmierung			MF	synthetisches Getriebeöl Viskositätsklasse ISO VG 220											
			MC	lebensdauerugeschmiert											
Lackierung				Blau RAL 5002											
Einbaulage				beliebig, bei Bestellung bitte angeben											
Drehrichtung				Motor und Getriebe gleichsinnig											
Schutzart				IP 64											
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	32	-	-	-	-	-	36,3	34,5	32,3	23,1	21,9	20,2	18,9
			38	-	-	-	-	-	37,4	35,6	33,4	24,3	23,0	21,3	20,0
			48	-	-	-	-	-	42,0	40,2	37,9	28,8	27,6	25,8	24,6
			55	106,3	75,8	63,5	52,9	47,1	-	-	-	-	-	-	-
Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe (mm)															

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

Alternativen SP 210: Varianten der Abtriebswelle

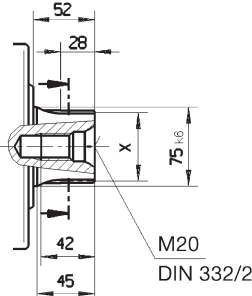
Genutete Abtriebswelle in mm

E = Passfeder nach DIN 6885, Blatt 1, Form A



Evolventenverzahnung DIN 5480 in mm

X = W 70 x 2 x 30 x 34 x 6m, DIN 5480



Technische Daten **SPclassic 240**

			1-stufig					2-stufig							
Übersetzung i			3	4	5	7	10	16	20	28	40	50	70	100	
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T _{2B}	Nm	MF	-	3400	3400	3400	2720	3400	3400	3400	3400	3400	3400	2720
			MC	670	1000	1050	1100	1200	1000	1050	1100	1000	1050	1100	1200
Nennmoment am Abtrieb	T _{2N}	Nm	MF	-	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700
			MC	430	660	690	720	800	660	690	720	660	690	720	800
NOT-AUS-Moment (1000mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Not}	Nm	MF	-	8500	8500	8500	6800	8500	8500	8500	8500	8500	8500	6800
			MC	8500											
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (Bei 20°C Umgebungstemperatur) *	n _{1N}	min ⁻¹	MF	-	1000	1500	1500	1900	1900	1900	1900	2100	2100	2400	
			MC	3000	3500	4000	4000	4000	3500	3500	3500	4000	4000	4000	4000
Leerlaufdrehmoment (n ₁ =3000 min ⁻¹) (Bei 20°C Getriebe­temperatur)	T ₀₁₂	Nm	MF	-	20	15	10	7	5	4,3	3,9	3	2,4	2,1	1,9
			MC												
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1Max}	min ⁻¹	MF	-	2200	2200	2200	2200	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500
			MC	3400	4000	5000	5000	5000	4000	4000	4000	5000	5000	5000	5000
Verdrehspiel	j _t	arcmin	MF	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2					Standard ≤ 6 / Reduziert ≤ 4						
			MC	≤ 4					≤ 6						
Verdrehsteifigkeit	C _{t21}	Nm/arcmin		~350					~350						
Max. Axialkraft **	F _{2AMax}	N		27800					27800						
Max. Radialkraft **	F _{2RMax}	N		27000					27000						
Max. Kippmoment	M _{2KMMax}	Nm		4226					4226						
Wirkungsgrad bei Volllast	η	%	MF	≥ 97					≥ 94						
			MC	≥ 98,5					≥ 96,5						
Lebensdauer (Berechnung siehe alphas "Technical Basics" Katalog)	L _h	h	MF	> 20.000					> 20.000						
			MC	> 30.000					> 30.000						
Gewicht inkl. ADP	m	kg		80					70						
Laufgeräusch (n ₁ =3000 min ⁻¹)	L _{PA}	dB(A)		≤ 76	≤ 72										
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C		+90											
Umgebungstemperatur		°C		-10 bis +40											
Schmierung			MF	synthetisches Getriebeöl Viskositätsklasse ISO VG 220											
			MC	lebensdauer­geschmiert											
Lackierung				Blau RAL 5002											
Einbaulage				beliebig, bei Bestellung bitte angeben											
Drehrichtung				Motor und Getriebe gleichsinnig											
Schutzart				IP 64											
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	32	-	-	-	-	-	47,3	43,1	37,5	32,4	29,5	24,9	21,4
			38	-	-	-	-	-	48,4	44,2	38,6	33,6	30,6	26,0	22,5
			48	-	-	-	-	-	53,0	48,8	43,2	38,1	35,1	30,6	27,1
			60	229,7	146,3	119,9	96,4	83,1	-	-	-	-	-	-	-
Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe (mm)															

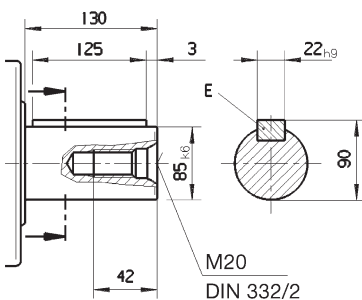
* Bei höherer Umgebungstemperatur bitte die Drehzahlen n_{1N} reduzieren.

** Bezogen auf die Wellenmitte am Abtrieb.

Alternativen **SP 240**: Varianten der Abtriebswelle

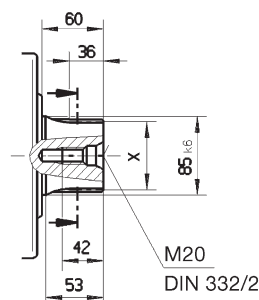
Genutete Abtriebswelle in mm

E = Passfeder nach DIN 6885, Blatt 1, Form A



Evolventenverzahnung DIN 5480 in mm

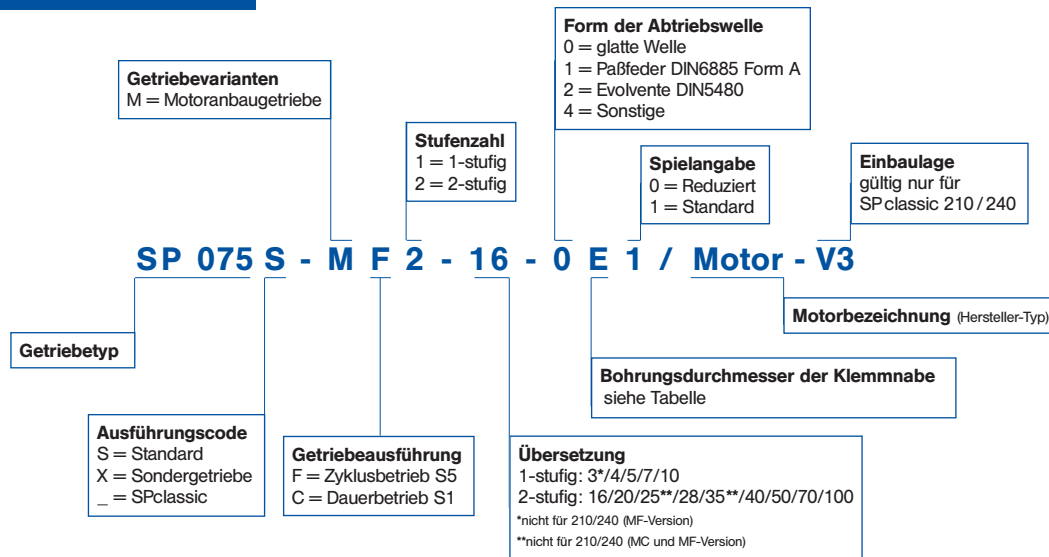
X = W 80 x 2 x 30 x 38 x 6 mm, DIN 5480



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

Bestellschlüssel



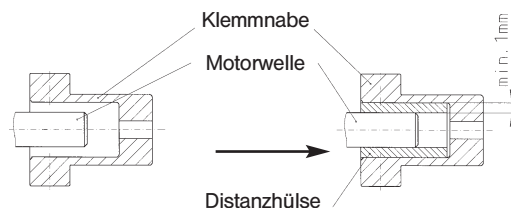
Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe für MF Version, Bohrungsdurchmesser für MC Versionen in fett.						SPclassic	
Getriebebestufen	1 / 2	1 / 2	1 / 2	1 / 2	1 / 2	1 / 2	1 / 2
Motorwellendurchmesser (mm)*	060	075	100	140	180	210	240
11	B / B	- / B	- / -	-	-	-	-
14	C / C	C / C	- / C	-	-	-	-
19	E / +	E / E	E / E	- / E	-	-	-
24	+	G / +	G / G	G / G	- / G	-	-
28	+	+	H / +	- / -	- / -	-	-
32	+	+	- / +	I / -	- / I	- / 1	- / 1
38	+	+	K / +	K / K	K / K	- / 2	- / 2
48	+	+	+	M / +	M / M	- / 3	- / 3
55	+	+	+	+	+	4 / +	- / +
60	+	+	+	+	+	+	4 / +

- nächst größeren Buchstaben 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.

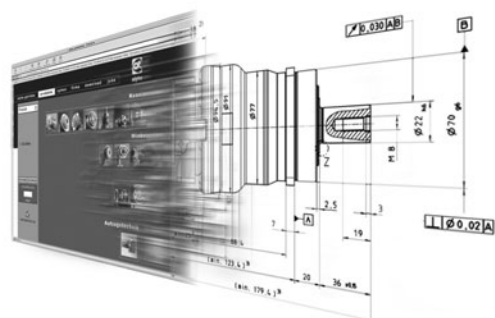
Applikation – Getriebe – Motor

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

Nutzen Sie **cymex®**.

Einfach – Schnell – Sicher

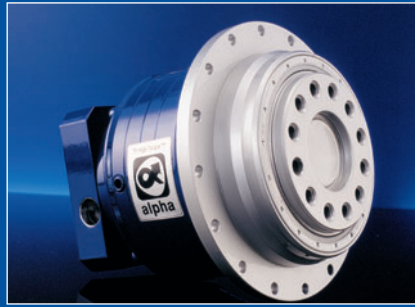
Direkter Zugang: www.cymex.de





TP+ – Die kompakte Präzision

Normgetriebe mit ISO-Flansch.
Zyklus- und Dauerbetrieb.
Verdrehspiel ≤ 1 arcmin.
Beschleunigungsmoment bis 6000 Nm.



TP – High Torque

Das Getriebe für höchste Momente.
90% mehr Drehmoment.
900% überlastbar.
110% mehr Steifigkeit.



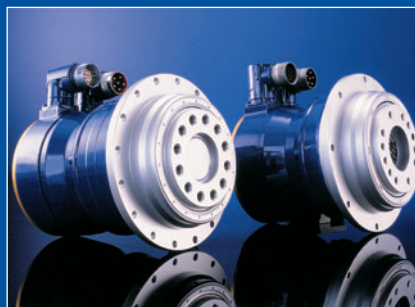
SK+ – Winkelgetriebe

Zyklus- und Dauerbetrieb.
Verdrehspiel ≤ 3 arcmin.
Beschleunigungsmoment bis 640 Nm.
Beliebige Einbaulage am Servomotor.



LP+ & LPB+ – Value Line

Die Wirtschaftliche Präzision.
Zyklus- und Dauerbetrieb.
Verdrehspiel ≤ 8 arcmin.
Beschleunigungsmoment 200–400 Nm.
Optional mit Zahnriemenscheibenanbau.



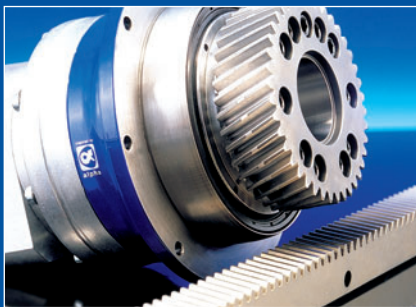
TPM / TPMA

Hohe Dynamik und einfache Integration.
40% Längeneinsparung gegenüber konventioneller Lösung.
Beschleunigungsmoment bis 2600 Nm.



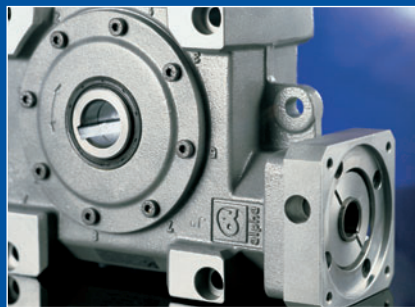
HG+ – Hohlwellengetriebe mit Schrumpfscheibenverbindung

Zyklus- und Dauerbetrieb.
Verdrehspiel ≤ 4 arcmin.
Beschleunigungsmoment bis 640 Nm.



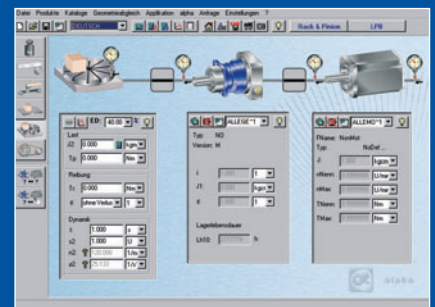
Rack & Pinion System

Optimierte Laufruhe und niedriges Geräusch.
Größtmögliche Vorschubdynamik mit kurzen Beschleunigungszeiten.
Präzision und Betriebssicherheit



V – Drive®

Zyklus- und Dauerbetrieb.
Verdrehspiel ≤ 3 arcmin.
Beschleunigungsmoment bis 1500 Nm.
Direkter Anbau an Servomotor.



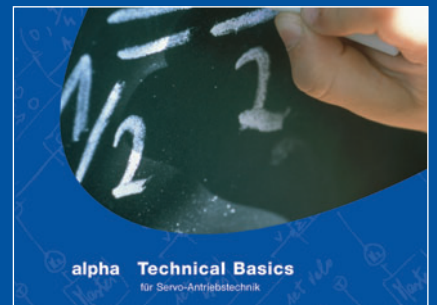
cymex® 3.0

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

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**