



Authorized Distributors **collective trade links pvt. ltd.**



**17, Aryan Corporate Park, Nr. Thaltej Railway Crossing,
Thaltej, Ahmedabad-380054.**

Phone: +91-79-26474700 – 50

Email: sales@collectivebearings.com

Web: www.collectivebearings.com

LinkedIn: <http://www.linkedin.com/company/collective-bearings>



Kraft und Präzision power and precision



Gesamtkatalog

Präzisionsplanetengetriebe

complete catalogue

precision planetary gear boxes



Kraft und Präzision:

Zwei Worte ein Name - Neugart

Wir freuen uns sehr, Ihnen heute die aktuelle Auflage unseres Komplettkataloges vorstellen zu dürfen.

Unter dem Motto „Kraft und Präzision“ haben wir auf knapp 100 Seiten unser gesamtes Getriebeprogramm vereint. Klare Strukturen und einfache Navigation sollen Ihnen helfen, immer sofort das gewünschte zu finden.

Besonderes Highlight dieser Auflage ist sicherlich die Neuheit PLN. Das neue Präzisionsgetriebe mit größter Flexibilität.

Wir haben nun insgesamt sechs verschiedene Planetengetriebebaureihen für die Bereiche High Performance, Präzision und Economy.

Ebenfalls bieten wir Ihnen Sondergetriebe und die Fertigung kundenspezifischer Verzahnungsteile an.

Dieses breite Produktspektrum spricht für sich.

Doch überzeugen Sie sich selbst.

A handwritten signature in black ink, reading "B. Neugart".

Bernd Neugart
geschäftsführender Gesellschafter
managing partner

power and precision:

two words one name - Neugart

We are proud to present today the current edition of our complete catalogue.

Under the heading „Power and Precision“ we have united our entire range of gears on nearly 100 pages. Clear structures and simple navigation should help you always quickly find what you are looking for.

A special highlight of this edition is certainly the new PLN. The new precision gearbox with greatest flexibility.

We now have a total of six different planetary gear model series, for the areas of high performance, precision and economy.

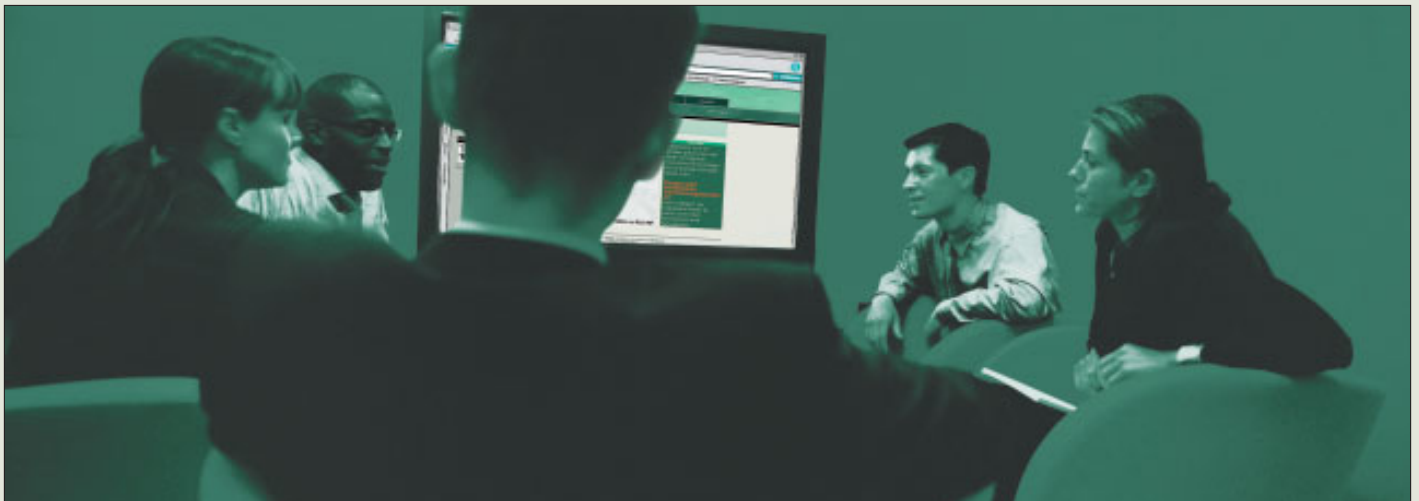
We also offer special gearboxes and the manufacture of customised gearing parts.

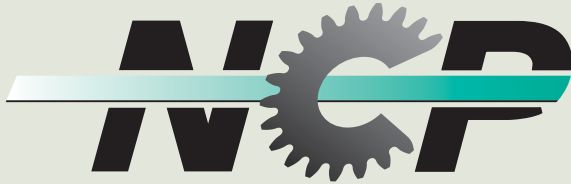
This broad product spectrum speaks for itself.

But look for yourself

A handwritten signature in black ink, reading "T. Herr".

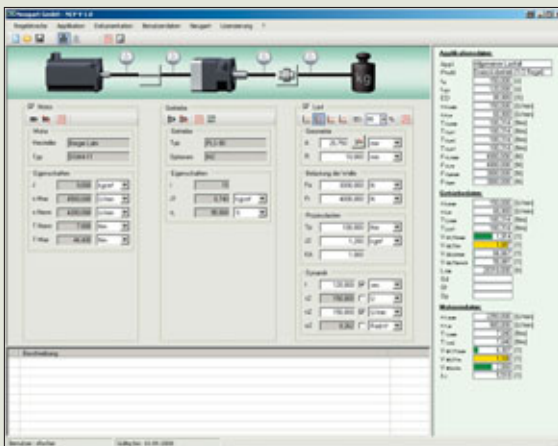
Thomas Herr
geschäftsführender Gesellschafter
managing partner





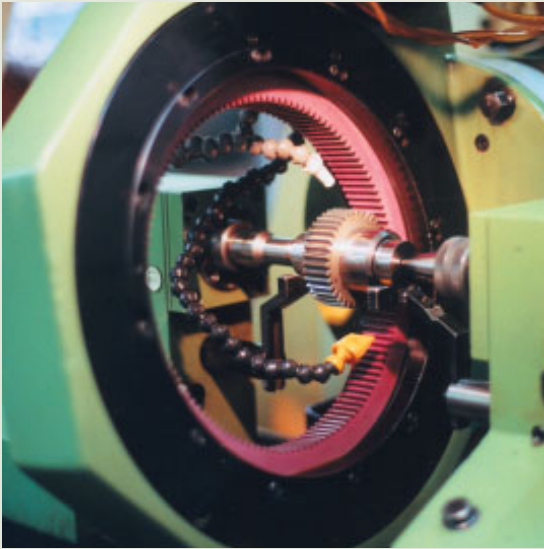
NCP, die Auslegungssoftware für den kompletten Antriebsstrang

Mit Hilfe von NCP kann der komplette Antriebsstrang Last - Getriebe - Motor ausgelegt werden. Durch Eingabe der Lastdaten berechnet das System das ausgesuchte Getriebe. Aufgrund der intuitiven, einfachen Benutzeroberfläche im „Look and Feel“ Design ist ein langes Einarbeiten überflüssig. Zusätzlich stehen dem User unterschiedliche Lastverläufe zur Verfügung, welche individuell modifizierbar sind. Mit über 4.000 Motorendaten stehen dem Benutzer nahezu alle gängigen Motoren zur Auswahl. Die komplette Software steht kostenlos unter www.neugart.de als Download zur Verfügung.



NCP, the software for power train design

NCP enables the design of a complete power train, load - transmission - motor. Based on an input of load data, the system will perform calculations for the selected transmission. With its „Look-and-Feel“ design, the straightforward, intuitive user interface facilitates on-the-job training. In addition, the user is provided with a variety of customizable load curves. With more than 4000 motor data records, users may choose between virtually all currently available motors. The complete software will be available as a free download at www.neugart.de in December.



gehonte Verzahnungsteile

Nach dem Härten werden die Verzahnungsteile gehont. Die Vorteile von gehonten Verzahnungsteilen:

- größere Präzision
- reibungs- und geräuscharmer Betrieb
- höhere Belastbarkeit
- Abnutzungsverhinderung

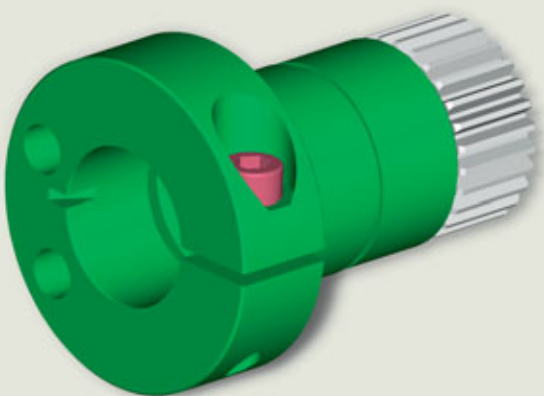
Das Schmiermittel wird nicht durch Verschleißpartikel verunreinigt. Das Verdrehspiel vergrößert sich während der Lebensdauer des Getriebes so gut wie nicht.

precision honed gears

Neugart gears are hardened and honed after hardening.

Advantages of honed gears:

- increased precision
- smoother, low noise run
- increased load ability
- eliminates wear in hence no lubricant contamination with wear particles and virtually no backlash increase during the gearbox life.

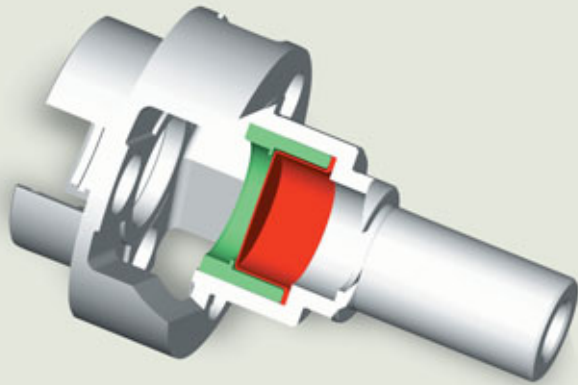


PCS-2 Präzisionsspannsystem

Das neue PCS-2 (Precision Clamping System) verbindet den Klemmring und das Ritzel zu einer Einheit. Daraus ergeben sich einige Vorteile. Zum einen kann nun der Klemmring bei der Montage sich nicht verdrehen oder herabfallen. Zum anderen konnte das übertragbare Drehmoment der Klemmverbindung durch eine besondere Ausgestaltung des Spannsystems nochmals etwas erhöht werden, sodass dem Kunden zukünftig noch mehr Sicherheitsreserven zur Verfügung stehen. Ebenfalls konnte die Klemmgenauigkeit durch besondere konstruktive Maßnahmen nochmals gesteigert werden, sodass die Geräuschentwicklung der Getriebe reduziert werden konnte. Die Trägheitsmomente und die Baulänge haben sich im Vergleich zum herkömmlichen PCS-System nicht verändert. Die Wuchtgüte entspricht ebenfalls dem des alten PCS-Systems.

PCS-2 Precision Clamping System

The new PCS-2 (Precision Clamping System) combines the clamping ring and the pinion to one unit. This results in several advantages. Firstly the clamping ring can now no longer twist or fall during assembly. Secondly it was possible to slightly increase the transferable torque of the clamping connection by means of a special clamping system design, providing the customer with even more back-up power. Likewise it was possible to improve the clamping accuracy by means of special constructive measures, which resulted in lower noise development at the gearbox. The moment of inertia and the overall length are still the same as in the customary PCS system. The balancing quality is also equal to that of the old PCS system.

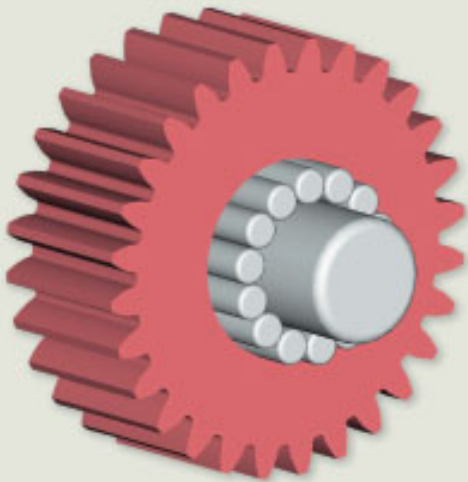


NIEC®-System

Durch das NIEC®-System (NIEC = Neugart Integrated Expansion Chamber) wird der Druckanstieg innerhalb des Getriebes unterbunden, wodurch die Lebensdauer der Dichtung erhöht wird. Damit könne höhere Drehzahlen und Drehmomente zugelassen werden. Außerdem erlaubt das patentierte NIEC®-System längere Wartungsintervalle. Das NIEC®-System ist eine Standardkomponente der HP Baureihe, sowie als Option in der Präzisionsbaureihe erhältlich.

NIEC®-system

Neugart Integrated Expansion Chamber - virtually eliminates pressure rise, hence increasing seal life and allowing high input speeds. Neugart gear heads can run at higher speeds, higher rated torques and also withstand longer maintenance intervals by using the patented NIEC®-system. The NIEC®-system is a standard feature in the HP- series gearhead and optional with the Precision series.



vollnadellige Lagerung

Bei allen Standardplanetengetrieben werden die Planetenräder mit vollnadelliger Lagerung ausgestattet. Daraus resultieren eine höhere Belastbarkeit, eine höhere Drehmomentleistung sowie eine bedeutend längere Lebensdauer vom mehr als 30.000 Stunden.

full needle planet bearings

Planet gears are supported by high density „full needle bearings“. This design feature is standard on all Neugart gear heads. This results in increased load ability and torque rating as well as a substantial increased life in excess of 30 000 hrs.

Spielarmes Planetengetriebe low backlash planetary gear box

PLN

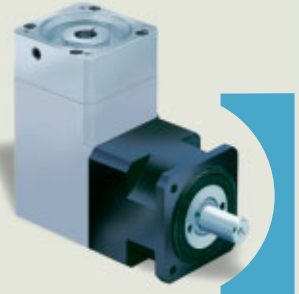
Für absolute Präzision ■ Seite 5
precision at highest level ■ page 5



Spielarmes Winkelplanetengetriebe low backlash angle gear box

WPLS

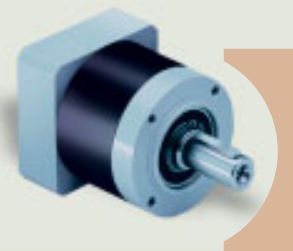
Das Winkelgetriebe ■ Seite 17
the angular gear box ■ page 17



Spielarmes Planetengetriebe low backlash planetary gear box

PLE

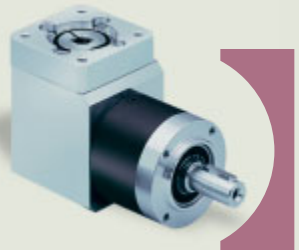
Die Economy-Alternative zur PLN-Baureihe ■ Seite 29
the economy alternative to the PLN-line ■ page 29



Spielarmes Winkelplanetengetriebe low backlash angle gear box

WPLE

Das Winkelgetriebe der PLE-Baureihe ■ Seite 47
the angular gear box of PLE-line ■ page 47



Spielarmes Economy Flanschgetriebe low backlash economy flange gear box

PLFE

Kompakte Wirtschaftlichkeit ■ Seite 63
compact efficiency ■ page 63



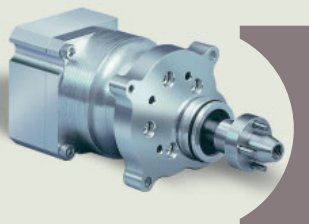
High Performance PLF HP

Hohe Steifigkeit mit hohen Leistungsdaten und
kurzer Bauform ■ Seite 73
high stiffness with high performance data and
short construction ■ page 73



Sondergetriebe custom made gear boxes

Kundenspezifische Getriebelösungen ■ Seite 88
custom made gear box solutions ■ page 88



Verzahnungsteile custom made toothings

in vielfältiger Ausführung ■ Seite 90
in various specifications ■ page 90

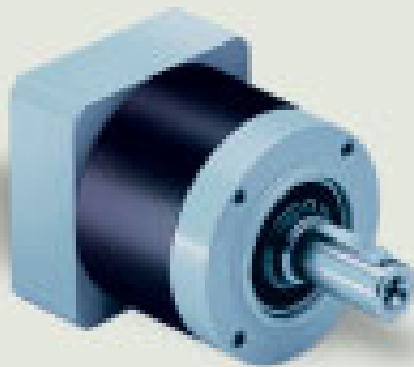


PLE - Serie

Die sinnvolle Economy Alternative

PLE - line

the reasonable economy alternative



Die PLE-Planetengetriebeserie ist die Economy -Alternative zur PLN-Planetengetriebeserie. Sie wurde für Anwendungsfälle entwickelt, bei denen ein extrem geringes Verdrehspiel nicht erforderlich ist.

The PLE - planetary gear box line is the economy -alternative to the PLN - planetary gear box line. This line was developed for applications, where an extremely low backlash is not required.

- geringes Verdrehspiel
- hohe Abtriebsdrehmomente
- PCS-2 System
- hoher Wirkungsgrad (96%)
- 22 Übersetzungen $i=3, \dots, 512$
- geringes Geräusch
- hohe Qualität (ISO 9001)
- beliebige Einbaulage
- einfacher Motoranbau
- Lebensdauerschmierung
- weitere Optionen
- Laufrichtung gleichsinnig

- low backlash
- high output torque
- PCS-2 System
- high efficiency (96%)
- 22 ratios $i=3, \dots, 512$
- low noise
- high quality (ISO 9001)
- any mounting position
- easy motor mounting
- life time lubrication
- more options
- direction of rotation equidirectional

1	technische Daten technical data	Seite 30 page 30
2	Abmessungen dimensions	Seite 38 page 38
3	Optionen options	Seite 40 page 40
4	Motoranbaumöglichkeiten possible motor mounting	Seite 43 page 43
5	Schnittdarstellung sectional drawing	Seite 44 page 44
6	Bestellbezeichnung ordering code	Seite 45 page 45
7	Getriebeauswahl gearhead sizing/selection	Seite 82 page 83
8	Einheitenumrechnung conversion table	Seite 86 page 87
9	CAD-Zeichnungen, Maßblätter CAD drawings, dimension sheets	www.neugart.de www.neugart.de
10	Auslegung/Berechnung dimensioning/calculation	NCP Software NCP Software

Baugröße	size		PLE 40	PLE 60	PLE 80	PLE 120	PLE 160	i ⁽¹⁾	Z ⁽²⁾
Abtriebsdrehmoment T _{2N} ⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾	nominal output torque T _{2N} ⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾	Nm	11	28	85	115	400	3	1
			15	38	115	155	450	4	
			14	40	110	195	450	5	
			6	18	50	120	450	8	
			16,5	44	130	210	-	9	
			20	44	120	260	800	12	2
			18	44	110	230	700	15	
			20	44	120	260	800	16	
			20	44	120	260	800	20	
			18	40	110	230	700	25	
			20	44	120	260	800	32	
			18	40	110	230	700	40	
			7,5	18	50	120	450	64	
			20	44	110	260	-	60	3
			20	44	120	260	-	80	
			20	44	120	260	-	100	
			18	44	110	230	-	120	
			20	44	120	260	-	160	
			18	40	110	230	-	200	
			20	44	120	260	-	256	
			18	40	110	230	-	320	
			7,5	18	50	120	-	512	

Baugröße	size		PLE 40	PLE 60	PLE 80	PLE 120	PLE 160	i ⁽¹⁾	Z ⁽²⁾
max. Abtriebsmoment ⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁶⁾	max. output torque ⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁶⁾	Nm	17,6	45	136	184	640	3	1
			24	61	184	248	720	4	
			22	64	176	312	720	5	
			10	29	80	192	720	8	
			26	70	208	336	-	9	2
			32	70	192	416	1280	12	
			29	70	176	368	1120	15	
			32	70	192	416	1280	16	
			32	70	192	416	1280	20	
			29	64	176	368	1120	25	
			32	70	192	416	1280	32	
			29	64	176	368	1120	40	
			12	29	80	192	720	64	3
			32	70	176	416	-	60	
			32	70	192	416	-	80	
			32	70	192	416	-	100	
			29	70	176	368	-	120	
			32	70	192	416	-	160	
			29	64	176	368	-	200	
			32	70	192	416	-	256	
			29	64	176	368	-	320	
			12	29	80	192	-	512	

⁽¹⁾ Übersetzungen (i=n_{an}/n_{ab})

⁽²⁾ Anzahl Getriebestufen

⁽³⁾ die Angaben beziehen sich auf eine Abtriebswellendrehzahl von n₂=100min⁻¹ und Anwendungsfaktor K_A=1 sowie S1-Betriebsart für elektrische Maschinen und T=30°C

⁽⁴⁾ abhängig vom jeweiligen Motorwellendurchmesser

⁽⁵⁾ mit Passfeder: bei schwelender Belastung

⁽⁶⁾ zulässig für 30.000 Umdrehungen der Abtriebswelle: Siehe Seite 84

⁽¹⁾ ratios(i=n_{an}/n_{ab})

⁽²⁾ number of stages

⁽³⁾ these values refer to a speed of the output shaft of n₂=100min⁻¹ on duty cycle K_A=1 and S1-mode for electrical machines and T=30°C

⁽⁴⁾ depends on the motor shaft diameter

⁽⁵⁾ with key, at tumscent load

⁽⁶⁾ allowable for 30.000 revolutions and output shaft; see page 85

Baugröße	size		PLE 60/70	PLE 80/90	PLE 120/115	i ⁽¹⁾	Z ⁽²⁾
Abtriebsdrehmoment T _{2N} ⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾	nominal output torque T _{2N} ⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾	Nm	28	85	115	3	1
			38	115	155	4	
			40	110	195	5	
			18	50	120	8	
			44	130	210	9	2
			44	120	260	12	
			44	110	230	15	
			44	120	260	16	
			44	120	260	20	
			40	110	230	25	
			44	120	260	32	
			40	110	230	40	3
			18	50	120	64	
			44	110	260	60	
			44	120	260	80	
			44	120	260	100	
			44	110	230	120	
			44	120	260	160	
			40	110	230	200	
			44	120	260	256	
			40	110	230	320	
			18	50	120	512	

Baugröße	size		PLE 60/70	PLE 80/90	PLE 120/115	i ⁽¹⁾	Z ⁽²⁾
max. Abtriebsmoment ⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁶⁾	max. output torque ⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁶⁾	Nm	45	136	184	3	1
			61	184	248	4	
			64	176	312	5	
			29	80	192	8	
			70	208	336	9	2
			70	192	416	12	
			70	176	368	15	
			70	192	416	16	
			70	192	416	20	
			64	176	368	25	
			70	192	416	32	3
			64	176	368	40	
			29	80	192	64	
			70	176	416	60	
			70	192	416	80	
			70	192	416	100	
			70	176	368	120	
			70	192	416	160	
			64	176	368	200	
			70	192	416	256	
			64	176	368	320	
			29	80	192	512	

⁽¹⁾ Übersetzungen (i=n_{an}/n_{ab})

⁽²⁾ Anzahl Getriebestufen

⁽³⁾ die Angaben beziehen sich auf eine Abtriebswellendrehzahl von n₂=100min⁻¹ und Anwendungsfaktor K_A=1 sowie S1-Betriebsart für elektrische Maschinen und T=30°C

⁽⁴⁾ abhängig vom jeweiligen Motorwellendurchmesser

⁽⁵⁾ mit Passfeder: bei schwelender Belastung

⁽⁶⁾ zulässig für 30.000 Umdrehungen der Abtriebswelle: Siehe Seite 84

⁽¹⁾ ratios (i=n_{an}/n_{ab})

⁽²⁾ number of stages

⁽³⁾ these values refer to a speed of the output shaft of n₂=100min⁻¹ on duty cycle K_A=1 and S1-mode for electrical machines and T=30°C

⁽⁴⁾ depends on the motor shaft diameter

⁽⁵⁾ with key, at tumscent load

⁽⁶⁾ allowable for 30.000 revolutions and output shaft; see page 85

Serie	line		PLE	Z ⁽¹⁾
Lebensdauer	lifetime	h	30.000	
Not-Aus Moment ⁽⁶⁾	emergency stop ⁽⁶⁾	Nm	2 - faches T _{2N} / 2 - times of T _{2N}	
Wirkungsgrad bei Volllast ⁽⁷⁾	efficiency with full load ⁽⁷⁾	%	96	1
			94	2
			90	3
Betriebstemperatur min. ⁽⁴⁾	min. operating temp. ⁽⁴⁾	°C	-25	
Betriebstemperatur max. ⁽⁴⁾	max. operating temp. ⁽⁴⁾		+90	
Schutzart	degree of protection		IP 54	
Schmierung	lubrication		Lebensdauer-Schmierung /life lubrication	
Einbaulage	mounting position		beliebig /any	
Motorflansch- genauigkeit	motor flange precision		DIN 42955-N	

Baugröße	size		PLE 40	PLE 60	PLE 80	PLE 120	PLE 160	Z ⁽¹⁾
Verdrehspiel	backlash	arcmin	< 24	< 16	< 9	< 8	< 6	1
			< 28	< 20	< 14	< 12	< 10	2
			< 30	< 22	< 16	< 14	-	3
Fr _{max.} für 10.000 h ⁽²⁾⁽³⁾	Fr _{max.} for 10.000 h ⁽²⁾⁽³⁾	N	200	500	950	2000	6000	
Fa _{max.} für 10.000 h ⁽²⁾⁽³⁾	Fa _{max.} for 10.000 h ⁽²⁾⁽³⁾		200	600	1200	2800	8000	
Fr _{max.} für 30.000 h ⁽²⁾⁽³⁾	Fr _{max.} for 30.000 h ⁽²⁾⁽³⁾		160	340	650	1500	4200	
Fa _{max.} für 30.000 h ⁽²⁾⁽³⁾	Fa _{max.} for 30.000 h ⁽²⁾⁽³⁾		160	450	900	2100	6000	
Verdrehsteifigkeit	torsional stiffness	Nm / arcmin	1,0	2,3	6	12	38	1
			1,1	2,5	6,5	13	41	2
			1,0	2,5	6,3	12	-	3
Gewicht	weight	kg	0,35	0,9	2,1	6,0	18	1
			0,45	1,1	2,6	8,0	22	2
			0,55	1,3	3,1	10,0	-	3
Laufgeräusch ⁽⁵⁾	running noise ⁽⁵⁾	dB(A)	58	58	60	65	70	
max. Antriebsdrehzahl ⁽⁸⁾	max. input speed ⁽⁸⁾	min ⁻¹	18000	13000	7000	6500	6500	

⁽¹⁾ Anzahl Getriebestufen

⁽²⁾ die Angaben beziehen sich auf eine Abtriebswellendrehzahl von n₂=100min⁻¹ und Anwendungsfaktor K_A=1 sowie S1-Betriebsart für elektrische Maschinen und T=30°C

⁽³⁾ bezogen auf die Mitte der Abtriebswelle

⁽⁴⁾ bezogen auf die Mitte der Gehäuseoberfläche

⁽⁵⁾ Schalldruckpegel in 1 m Abstand; gemessen bei einer Antriebsdrehzahl von n₁=3000min⁻¹ ohne Last; i=5

⁽⁶⁾ 1000-mal zulässig

⁽⁷⁾ Übersetzungsabhängig

⁽⁸⁾ zulässige Betriebstemperaturen dürfen nicht überschritten werden; andere Drehzahlen auf Anfrage

⁽¹⁾ number of stages

⁽²⁾ these values refer to a speed of the output shaft of n₂=100min⁻¹ on duty cycle K_A=1 and S1-mode for electrical machines and T=30°C

⁽³⁾ half way along the output shaft

⁽⁴⁾ referring to the middle of the body surface

⁽⁵⁾ sound pressure level; distance 1m; measured on idle running with an input speed of n₁=3000min⁻¹; i=5

⁽⁶⁾ allowed 1000 times

⁽⁷⁾ depends on ratio

⁽⁸⁾ allowed operating temperature must be kept; other input speeds on inquiry

PLE - Serie

technische Daten

PLE - line

technical data

Serie	line		PLE	Z ⁽¹⁾
Lebensdauer	lifetime	h	30.000	
Not-Aus Moment ⁽⁶⁾	emergency stop ⁽⁶⁾	Nm	2 - faches T _{2N} / 2 - times of T _{2N}	
Wirkungsgrad bei Volllast ⁽⁷⁾	efficiency with full load ⁽⁷⁾	%	96	1
			94	2
			90	3
Betriebstemperatur min. ⁽⁴⁾	min. operating temp. ⁽⁴⁾	°C	-25	
Betriebstemperatur max. ⁽⁴⁾	max. operating temp. ⁽⁴⁾		+90	
Schutzart	degree of protection		IP 54	
Schmierung	lubrication		Lebensdauer-Schmierung /life lubrication	
Einbaulage	mounting position		beliebig /any	
Motorflansch- genauigkeit	motor flange precision		DIN 42955-N	

Baugröße	size		PLE 60/70	PLE 80/90	PLE 120/115	Z ⁽¹⁾
Verdrehspiel	backlash	arcmin	< 16	< 9	< 8	1
			< 20	< 14	< 12	2
			< 22	< 16	< 14	3
Fr _{max.} für 10.000 h ⁽²⁾⁽³⁾	Fr _{max.} for 10.000 h ⁽²⁾⁽³⁾	N	1000	2500	3500	
Fa _{max.} für 10.000 h ⁽²⁾⁽³⁾	Fa _{max.} for 10.000 h ⁽²⁾⁽³⁾		1200	2800	2800	
Fr _{max.} für 30.000 h ⁽²⁾⁽³⁾	Fr _{max.} for 30.000 h ⁽²⁾⁽³⁾		700	1700	2400	
Fa _{max.} für 30.000 h ⁽²⁾⁽³⁾	Fa _{max.} for 30.000 h ⁽²⁾⁽³⁾		800	2000	2100	
Verdrehsteifigkeit	torsional stiffness	Nm / arcmin	2,3	6	12	1
			2,5	6,5	13	2
			2,5	6,3	12	3
Gewicht	weight	kg	1,1	3,2	6,6	1
			1,3	3,7	8,6	2
			1,5	4,2	10,6	3
Laufgeräusch ⁽⁵⁾	running noise ⁽⁵⁾	dB(A)	58	60	65	
max. Antriebsdrehzahl ⁽⁸⁾	max. input speed ⁽⁸⁾	min ⁻¹	13000	7000	6500	

⁽¹⁾ Anzahl Getriebestufen

⁽²⁾ die Angaben beziehen sich auf eine Abtriebswellendrehzahl von n₂=100min⁻¹ und Anwendungsfaktor K_A=1 sowie S1-Betriebsart für elektrische Maschinen und T=30°C

⁽³⁾ bezogen auf die Mitte der Abtriebswelle

⁽⁴⁾ bezogen auf die Mitte der Gehäuseoberfläche

⁽⁵⁾ Schalldruckpegel in 1 m Abstand; gemessen bei einer Antriebsdrehzahl von n₁=3000min⁻¹ ohne Last; i=5

⁽⁶⁾ 1000-mal zulässig

⁽⁷⁾ Übersetzungsabhängig

⁽⁸⁾ zulässige Betriebstemperaturen dürfen nicht überschritten werden; andere Drehzahlen auf Anfrage

⁽¹⁾ number of stages

⁽²⁾ these values refer to a speed of the output shaft of n₂=100min⁻¹ on duty cycle K_A=1 and S1-mode for electrical machines and T=30°C

⁽³⁾ half way along the output shaft

⁽⁴⁾ referring to the middle of the body surface

⁽⁵⁾ sound pressure level; distance 1m; measured on idle running with an input speed of n₁=3000min⁻¹; i=5

⁽⁶⁾ allowed 1000 times

⁽⁷⁾ depends on ratio

⁽⁸⁾ allowed operating temperature must be kept; other input speeds on inquiry

Baugröße	size		PLE 40	PLE 60	PLE 80	PLE 120	PLE 160	i ⁽¹⁾
max. mittlere Antriebsdrehzahl bei 50% T _{2N} und S1 ⁽²⁾⁽³⁾	max. middle input speed at 50% T _{2N} and S1 ⁽²⁾⁽³⁾	min ⁻¹	5000	4500	3900	3500	1700	3
			5000	4500	3650	3500	1700	4
			5000	4500	4000	3500	2000	5
			5000	4500	4000	3500	2900	8
			5000	4500	4000	3500	-	9
			5000	4500	4000	3500	1950	12
			5000	4500	4000	3500	2600	15
			5000	4500	4000	3500	2300	16
			5000	4500	4000	3500	2700	20
			5000	4500	4000	3500	3000	25
			5000	4500	4000	3500	3000	32
			5000	4500	4000	3500	3000	40
			5000	4500	4000	3500	-	60
			5000	4500	4000	3500	3000	64
			5000	4500	4000	3500	-	80
			5000	4500	4000	3500	-	100
			5000	4500	4000	3500	-	120
			5000	4500	4000	3500	-	160
			5000	4500	4000	3500	-	200
			5000	4500	4000	3500	-	256
			5000	4500	4000	3500	-	320
			5000	4500	4000	3500	-	512

Baugröße	size		PLE 40	PLE 60	PLE 80	PLE 120	PLE 160	i ⁽¹⁾
max. mittlere Antriebsdrehzahl bei 100% T _{2N} und S1 ⁽²⁾⁽³⁾	max. middle input speed at 100% T _{2N} and S1 ⁽²⁾⁽³⁾	min ⁻¹	5000	4450	2400	2500	1000	3
			5000	4400	2150	2250	1000	4
			5000	4500	2650	2250	1150	5
			5000	4500	4000	3500	1750	8
			5000	4500	2700	2500	-	9
			5000	4500	3450	2500	1050	12
			5000	4500	4000	3250	1450	15
			5000	4500	4000	3000	1200	16
			5000	4500	4000	3500	1500	20
			5000	4500	4000	3500	2050	25
			5000	4500	4000	3500	2250	32
			5000	4500	4000	3500	2950	40
			5000	4500	4000	3500	-	60
			5000	4500	4000	3500	3000	64
			5000	4500	4000	3500	-	80
			5000	4500	4000	3500	-	100
			5000	4500	4000	3500	-	120
			5000	4500	4000	3500	-	160
			5000	4500	4000	3500	-	200
			5000	4500	4000	3500	-	256
			5000	4500	4000	3500	-	320
			5000	4500	4000	3500	-	512

⁽¹⁾ Übersetzungen (i=n_{an}/n_{ab})

⁽²⁾ zulässige Betriebstemperaturen dürfen nicht überschritten werden; andere Drehzahlen auf Anfrage

⁽³⁾ Definition siehe Seite 86

⁽¹⁾ ratios(i=n_{an}/n_{ab})

⁽²⁾ allowed operating temperature must be kept; other input speeds on inquiry

⁽³⁾ definition see page 87

Baugröße	size		PLE 60/70	PLE 80/90	PLE 120/115	i ⁽¹⁾
max. mittlere Antriebsdrehzahl bei 50% T _{2N} und S1 ⁽²⁾⁽³⁾	max. middle input speed at 50% T _{2N} and S1 ⁽²⁾⁽³⁾	min ⁻¹	4500	3350	3500	3
			4500	3250	3500	4
			4500	3900	3500	5
			4500	4000	3500	8
			4500	4000	3500	9
			4500	4000	3500	12
			4500	4000	3500	15
			4500	4000	3500	16
			4500	4000	3500	20
			4500	4000	3500	25
			4500	4000	3500	32
			4500	4000	3500	40
			4500	4000	3500	60
			4500	4000	3500	64
			4500	4000	3500	80
			4500	4000	3500	100
			4500	4000	3500	120
			4500	4000	3500	160
			4500	4000	3500	200
			4500	4000	3500	256
			4500	4000	3500	320
			4500	4000	3500	512

Baugröße	size		PLE 60/70	PLE 80/90	PLE 120/115	i ⁽¹⁾
max. mittlere Antriebsdrehzahl bei 100% T _{2N} und S1 ⁽²⁾⁽³⁾	max. middle input speed at 100% T _{2N} and S1 ⁽²⁾⁽³⁾	min ⁻¹	3900	2200	2500	3
			3900	2000	2250	4
			4350	2450	2250	5
			4500	4000	3500	8
			4500	2600	2500	9
			4500	3350	2500	12
			4500	4000	3250	15
			4500	4000	3000	16
			4500	4000	3500	20
			4500	4000	3500	25
			4500	4000	3500	32
			4500	4000	3500	40
			4500	4000	3500	60
			4500	4000	3500	64
			4500	4000	3500	80
			4500	4000	3500	100
			4500	4000	3500	120
			4500	4000	3500	160
			4500	4000	3500	200
			4500	4000	3500	256
			4500	4000	3500	320
			4500	4000	3500	512

⁽¹⁾ Übersetzungen (i=n_{an}/n_{ab})

⁽²⁾ zulässige Betriebstemperaturen dürfen nicht überschritten werden; andere Drehzahlen auf Anfrage

⁽³⁾ Definition siehe Seite 86

⁽¹⁾ ratios(i=n_{an}/n_{ab})

⁽²⁾ allowed operating temperature must be kept; other input speeds on inquiry

⁽³⁾ definition see page 87

Baugröße	size		PLE 40	PLE 60	PLE 80	PLE 120	PLE 160	i ⁽¹⁾
Trägheitsmoment ⁽²⁾	inertia ⁽²⁾	kgcm ²	0,031	0,135	0,77	2,63	12,14	3
			0,022	0,093	0,52	1,79	7,78	4
			0,019	0,078	0,45	1,53	6,07	5
			0,017	0,065	0,39	1,32	4,63	8
			0,030	0,131	0,74	2,62	-	9
			0,029	0,127	0,72	2,56	12,37	12
			0,023	0,077	0,71	2,53	12,35	15
			0,022	0,088	0,50	1,75	7,47	16
			0,019	0,075	0,44	1,50	6,65	20
			0,019	0,075	0,44	1,49	5,81	25
			0,017	0,064	0,39	1,30	6,36	32
			0,016	0,064	0,39	1,30	5,28	40
			0,029	0,076	0,51	2,57	-	60
			0,016	0,064	0,39	1,30	4,50	64
			0,019	0,075	0,50	1,50	-	80
			0,019	0,075	0,44	1,49	-	100
			0,029	0,064	0,70	2,50	-	120
			0,016	0,064	0,39	1,30	-	160
			0,016	0,064	0,39	1,30	-	200
			0,016	0,064	0,39	1,30	-	256
			0,016	0,064	0,39	1,30	-	320
			0,016	0,064	0,39	1,30	-	512

⁽¹⁾ Übersetzungen ($i=n_{an}/n_{ab}$)

⁽²⁾ das Trägheitsmoment bezieht sich auf die Antriebswelle und auf Standardmotorwellendurchmesser D20

⁽¹⁾ ratios($i=n_{an}/n_{ab}$)

⁽²⁾ the moment of inertia relates to the input shaft and to standard motor shaft diameter D20

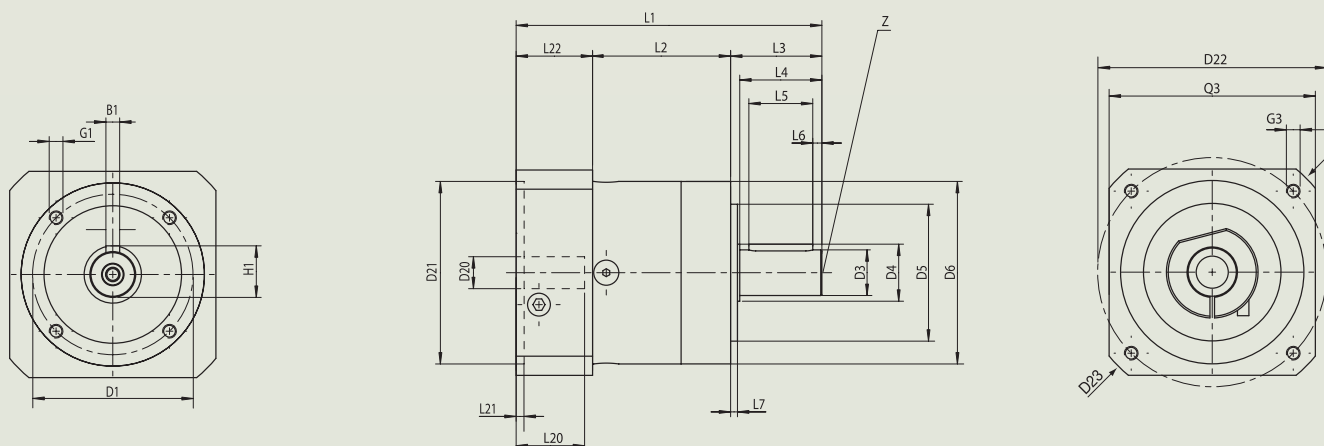
Baugröße	size		PLE 60/70	PLE 80/90	PLE 120/115	i ⁽¹⁾
Trägheitsmoment ⁽²⁾	inertia ⁽²⁾	kgcm ²	0,135	0,77	2,63	3
			0,093	0,52	1,79	4
			0,078	0,45	1,53	5
			0,065	0,39	1,32	8
			0,131	0,74	2,62	9
			0,127	0,72	2,56	12
			0,077	0,71	2,53	15
			0,088	0,50	1,75	16
			0,075	0,44	1,50	20
			0,075	0,44	1,49	25
			0,064	0,39	1,30	32
			0,064	0,39	1,30	40
			0,076	0,51	2,57	60
			0,064	0,39	1,30	64
			0,075	0,50	1,50	80
			0,075	0,44	1,49	100
			0,064	0,70	2,50	120
			0,064	0,39	1,30	160
			0,064	0,39	1,30	200
			0,064	0,39	1,30	256
			0,064	0,39	1,30	320
			0,064	0,39	1,30	512

⁽¹⁾ Übersetzungen ($i=n_{an}/n_{ab}$)

⁽²⁾ das Trägheitsmoment bezieht sich auf die Antriebswelle und auf Standardmotorwellendurchmesser D20

⁽¹⁾ ratios($i=n_{an}/n_{ab}$)

⁽²⁾ the moment of inertia relates to the input shaft and to standard motor shaft diameter D20



Baugröße	size		PLE 40	PLE 60	PLE 80	PLE 120	PLE 160	Z ⁽²⁾
Alle Maße in mm	all dimensions in mm							
L1 Gesamtlänge ⁽³⁾	L1 overall length ⁽³⁾		93,5	106,5	134	176,5	255,5	1
			106,5	118,5	151	203,5	305	2
			119	131,5	168,5	230,5	-	3
L2 Gehäuselänge	L2 body length		39	47	60	74	104	1
			52	59	77,5	101	153,5	2
			64,5	72	95	128	-	3
Abtrieb	output							
D3 Wellendurchmesser	D3 shaft diameter	h7	10	14	20	25	40	
L3 Wellenlänge Abtrieb	L3 shaft length from output		26	35	40	55	87	
D5 Zentrierung	D5 centering	h7	26	40	60	80	130	
D1 Flanschlochkreis	D1 flange hole circle		34	52	70	100	145	
D4 Wellenansatz	D4 shaft root		12	17	25	35	55	
L4 Wellenl. bis Bund	L4 shaft length from spigot		23	30	36	50	80	
L7 Zentrierbund	L7 spigot depth		2	3	3	4	5	
G1 Anschraubgewinde x Tiefe ⁽¹⁾	G1 mounting thread x depth ⁽¹⁾	4x	M4x6	M5x8	M6x10	M10x16	M12x20	
D6 Gehäusedurchmesser	D6 body diameter		40	60	80	115	160	
B1 Passfeder DIN 6885 T1	B1 key DIN 6885 T1		3	5	6	8	12	
H1 Passfeder DIN 6885 T1	H1 key DIN 6885 T1		11,2	16	22,5	28	43	
L5 Passfederlänge	L5 key length		18	25	28	40	65	
L6 Abstand v. Wellenende	L6 distance from shaft end		2,5	2,5	4	5	8	
Z Zentrierbohrung DIN 332, Blatt 2, Form DR	Z centre bore DIN 332, page 2, form DR		M3x9	M5x12	M6x16	M10x22	M16x36	
Antrieb	input							
D20 Bohrung ⁽¹⁾⁽⁴⁾	D20 pinion bore ⁽¹⁾⁽⁴⁾		6	9	14	19	24	
L20 Wellenlänge Motor ⁽³⁾	L20 motor shaft length ⁽³⁾		25	23	30	40	50	
D21 Zentr. Ø für Motor ⁽¹⁾	D21 center bore for motor ⁽¹⁾		30	40	80	95	130	
D22 Lochkreis ⁽¹⁾	D22 hole circle ⁽¹⁾		46	63	100	115	165	
D23 Diagonalmaß ⁽¹⁾	D23 diagonal dimension ⁽¹⁾	mm	54	80	116	145	185	
G3 Anschraubgewinde x Tiefe ⁽¹⁾	G3 mounting thread x depth ⁽¹⁾	4x	M4x10	M5x12	M6x15	M8x20	M10x25	
L21 Zentrierung Antrieb	L21 motor location depth		3	2,5	3,5	3,5	4	
Q3 Flanschquerschnitt ⁽¹⁾	Q3 flange section ⁽¹⁾	□	40	60	90	115	140	
L22 Motorflanschlänge ⁽³⁾	L22 motor flange length ⁽³⁾		28,5	24,5	33,5	47,5	64,5	

⁽¹⁾ je nach Motor andere Maße, siehe Seite 43

⁽²⁾ Anzahl Getriebestufen

⁽³⁾ bei längeren Motorwellen L20 verlängert sich die Motorflanschlänge L22 und Gesamtlänge L1

⁽⁴⁾ für Wellenpassung: j6; k6

⁽¹⁾ dimensions refer to the mounted motor-type, see page 43

⁽²⁾ number of stages

⁽³⁾ for longer motor shafts L20 applies: The measure motor flange length L22 and overall length L1 will be lengthen

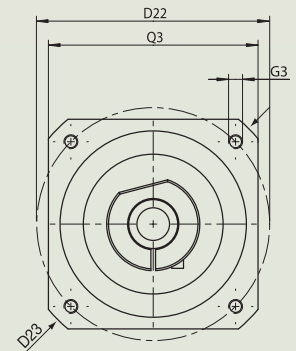
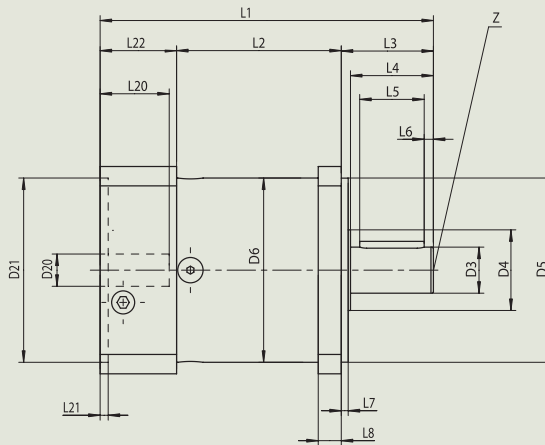
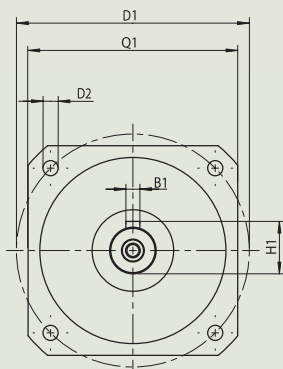
⁽⁴⁾ for shaft fit: j6; k6

PLE - Serie

Abmessungen

PLE - line

dimensions



Baugröße	size		PLE 60/70	PLE 80/90	PLE 120/115	Z (2)
Alle Maße in mm	all dimensions in mm					
L1 Gesamtlänge ⁽³⁾	L1 overall length ⁽³⁾		111,5	145	201,5	1
			124	162	228,5	2
			136,5	179,5	255,5	3
L2 Gehäuselänge	L2 body length		55	71,5	99	1
			67,5	88,5	126	2
			80	106	153	3
Abtrieb	output					
D3 Wellendurchmesser	D3 shaft diameter	h7	16	20	25	
L3 Wellenlänge Abtrieb	L3 shaft length from output		32	40	55	
D5 Zentrierung	D5 centering	h7	60	80	110	
D1 Flanschlochkreis	D1 flange hole circle		75	100	130	
D2 Anschraubbohrung	D2 mounting bore	4x	5,5	6,5	8,5	
D4 Wellenansatz	D4 shaft root		20	35	35	
L4 Wellenl. bis Bund	L4 shaft length from spigot		28	36	50	
L7 Zentrierbund	L7 spigot depth		3	3	4	
L8 Flanschdicke	L8 flange thickness		10	10	15	
Q1 Flanschquerschnitt	Q1 flange section	□	70	90	115	
D6 Gehäusedurchmesser	D6 body diameter		60	80	115	
B1 Passfeder DIN 6885 T1	B1 key DIN 6885 T1		5	6	8	
H1 Passfeder DIN 6885 T1	H1 key DIN 6885 T1		18	22,5	28	
L5 Passfederlänge	L5 key length		20	28	40	
L6 Abstand v. Wellenende	L6 distance from shaft end		4	4	5	
Z Zentrierbohrung DIN 332, Blatt 2, Form DR	Z centre bore DIN 332, page 2, form DR		M5x12	M6x16	M10x22	
Antrieb	input					
D20 Bohrung ⁽¹⁾⁽⁴⁾	D20 pinion bore ⁽¹⁾⁽⁴⁾		9	14	19	
L20 Wellenlänge Motor ⁽³⁾	L20 motor shaft length ⁽³⁾		23	30	40	
D21 Zentr. Ø für Motor ⁽¹⁾	D21 center bore for motor ⁽¹⁾		40	80	95	
D22 Lochkreis ⁽¹⁾	D22 hole circle ⁽¹⁾		63	100	115	
D23 Diagonalmaß ⁽¹⁾	D23 diagonal dimension ⁽¹⁾	mm	80	116	145	
G3 Anschraubgewinde x Tiefe ⁽¹⁾	G3 mounting thread x depth ⁽¹⁾	4x	M5x8	M6x15	M8x20	
L21 Zentrierung Antrieb	L21 motor location depth		2,5	3,5	3,5	
Q3 Flanschquerschnitt ⁽¹⁾	Q3 flange section ⁽¹⁾	□	60	90	115	
L22 Motorflanschlänge ⁽³⁾	L22 motor flange length ⁽³⁾		24,5	33,5	47,5	

⁽¹⁾ je nach Motor andere Maße, siehe Seite 43

⁽²⁾ Anzahl Getriebestufen

⁽³⁾ bei längeren Motorwellen L20 verlängert sich die Motorflanschlänge L22 und Gesamtlänge L1

⁽⁴⁾ für Wellenpassung: j6; k6

⁽¹⁾ dimensions refer to the mounted motor-type, see page 43

⁽²⁾ number of stages

⁽³⁾ for longer motor shafts L20 applies: The measure motor flange length L22 and overall length L1 will be lengthen

⁽⁴⁾ for shaft fit: j6; k6

OP 1: freie Antriebswelle

Abmessungen Seite 41

OP 1: free input shaft

dimensions page 41

OP 2: Motoranbau

Abmessungen Seite 43

OP 2: motor mounting

dimensions page 43

OP 6: glatte Abtriebswelle

Ausführung ohne Gewindebohrung,
ohne Paßfeder und ohne Paßfedernut

OP 6: smooth output shaft

Version without threaded bore, without
parallel key, and without parallel key groove

OP 12: ATEX ⁽¹⁾

Seite 43

OP 12: ATEX ⁽¹⁾

page 43

weitere Optionen auf Anfrage

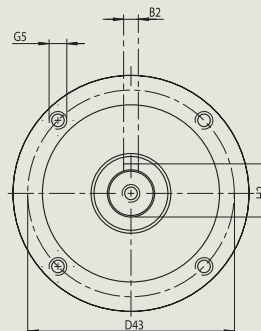
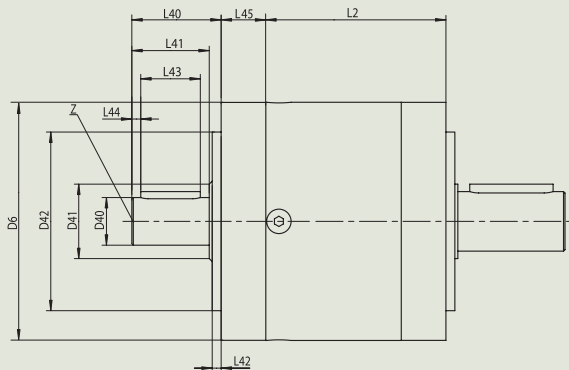
⁽¹⁾ auf Anfrage

other options on inquiry

⁽¹⁾ on inquiry

OP 1: freie Antriebswelle ⁽¹⁾

OP 1: free input shaft ⁽¹⁾



Baugröße	size		PLE 40	PLE 60-60/70	PLE 80-80/90	PLE 120-120/115	PLE 160	Z ⁽²⁾
D40 Wellendurchmesser	D40 shaft diameter	j6	8	10	16	20	35	
L40 Wellenlänge Antrieb	L40 shaft length from input	mm	20	28	30	45	65	
D42 Zentrierung	D42 centering	h7	26	40	60	80	110	
D43 Flanschlochkreis	D43 flange hole circle	mm	34	52	70	100	130	
G5 Anschraubgewinde x Tiefe	G5 mounting thread x depth	4x	M4x6	M5x8	M6x10	M10x16	M10x25	
L42 Zentrierbundlänge	L42 spigot depth length	mm	2	3	3	4	5	
D6 Flanschdurchmesser	D6 flange diameter		40	60	80	115	160	
B2 Passfeder DIN 6885 T1	B2 key DIN 6885 T1		2	3	5	6	10	
H2 Passfeder DIN 6885 T1	H2 key DIN 6885 T1		8,8	11,2	18	22,5	38	
L43 Passfederlänge	L43 key length		12	18	20	32	45	
L44 Abstand v. Wellenende	L44 distance from shaft end		2,5	2,5	3	4	7	
Z Zentrierbohrung DIN 332, Blatt 2, Form DR	Z centre bore DIN 332, page 2, form DR	4x	M3x9	M3x9	M5x12	M6x16	M12x28	
max. Antriebsdrehzahl ⁽⁴⁾	max. input speed ⁽⁴⁾	min ⁻¹	18000	13000	7000	6500	4500	
max. mittlere Antriebsdrehzahl ⁽⁴⁾	max. middle input speed ⁽⁴⁾		Seite/page 34	Seite/page 34	Seite/page 34	Seite/page 34	Seite/page 34	
D41 Wellenansatz	D41 shaft root	mm	12	17	25	35	55	
L41 Wellenl. bis Bund	L41 shaft length from spigot		17	23	26	40	58	
L45 Antriebsflanschlänge	L45 input flange length		10,2	12,7	15	31	58	
Wellenbelastung Antrieb radial ⁽³⁾	input shaft load radial ⁽³⁾	N	100	250	450	1000	1400	
Wellenbelastung Antrieb axial ⁽³⁾	input shaft load axial ⁽³⁾		120	300	500	1300	1600	
L2 Gehäuselänge	L2 body length		Seite/page 38	Seite/page 38	Seite/page 38	Seite/page 38	Seite/page 38	

⁽¹⁾ die Getriebe müssen beidseitig angeflanscht werden

⁽²⁾ Anzahl Getriebestufen

⁽³⁾ bezogen auf Wellenmitte und $n_1=1000 \text{ min}^{-1}$ bei 10.000 h Lebensdauer

⁽⁴⁾ zulässige Betriebstemp. dürfen nicht überschritten werden; andere Drehzahlen auf Anfrage

⁽¹⁾ the gear boxes have to be flanged on input and output flange

⁽²⁾ number of stages

⁽³⁾ half way along shaft at $n_1=1000 \text{ min}^{-1}$ referred to 10.000 h lifetime

⁽⁴⁾ allowed operating temperature must be kept; other input speeds on inquiry

OP 1: freie Antriebswelle ⁽¹⁾

OP 1: free input shaft ⁽¹⁾

Baugröße	size		PLE 40	PLE 60-60/70	PLE 80-80/90	PLE 120-120/115	PLE 160	i ⁽³⁾	Z ⁽²⁾
Trägheitsmoment ⁽⁴⁾	inertia ⁽⁴⁾	kgcm ²	0,018	0,080	0,73	2,30	17	3	1
			0,010	0,048	0,35	1,85	12,5	4	
			0,006	0,037	0,24	1,42	11	5	
			0,005	0,027	0,18	1,40	9,5	8	
			0,017	0,087	0,73	2,50	-	9	2
			0,016	0,085	0,36	2,40	17	12	
			0,015	0,039	0,72	2,40	17	15	
			0,009	0,049	0,35	1,65	12,3	16	
			0,007	0,039	0,25	1,60	11,7	20	
			0,007	0,038	0,25	1,40	10,8	25	
			0,005	0,027	0,18	1,40	11,4	32	
			0,005	0,027	0,18	1,30	10,3	40	3
			0,005	0,025	0,16	1,30	9,5	64	
			0,015	0,039	0,35	2,20	-	60	
			0,007	0,039	0,28	1,60	-	80	
			0,007	0,039	0,25	1,40	-	100	
			0,013	0,016	0,70	2,20	-	120	
			0,005	0,016	0,18	1,50	-	160	
			0,005	0,016	0,18	1,30	-	200	
			0,005	0,016	0,18	1,30	-	256	
			0,005	0,016	0,16	1,20	-	320	
			0,005	0,016	0,16	1,20	-	512	

⁽¹⁾ die Getriebe müssen beidseitig angeflanscht werden

⁽²⁾ Anzahl Getriebestufen

⁽³⁾ Übersetzungen ($i = n_{an}/n_{ab}$)

⁽⁴⁾ das Trägheitsmoment bezieht sich auf die Antriebswelle

⁽¹⁾ the gear boxes have to be flanged on input and output flange

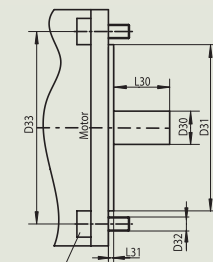
⁽²⁾ number of stages

⁽³⁾ ratios ($i = n_{an}/n_{ab}$)

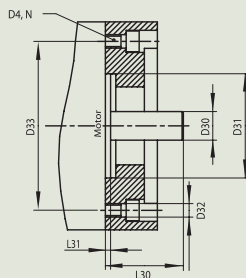
⁽⁴⁾ the moment of inertia refers to input shaft

OP 2: Motoranbaumöglichkeiten

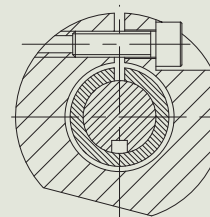
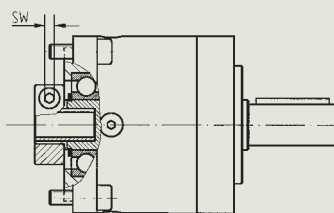
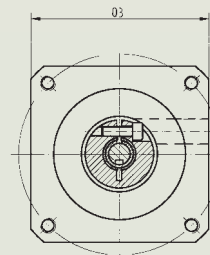
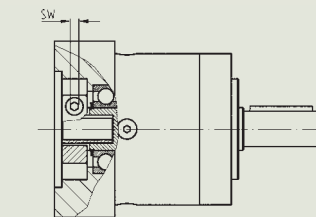
B5



B14



OP 2: possible motor mounting



Baugröße	size		PLE 40		PLE 60-60/70		PLE 80-80/90		PLE 120-120/115		PLE 160	Z ⁽²⁾
D30 Motorwellendurchmesser ^{(1)/(5)}	D30 motor shaft diameter ^{(1)/(5)}	mm	4/5/6/6,35/8/9/11		6/6,35/8/9/9,525/11/12/14/19		9,525/10/11/12/12,7/14/16/19/24		11/12,7/14/15,87/16/19/22/24/28/32/35		19/24/28/32/35	
L30 min. Motorwellenlänge ⁽¹⁾	L30 min. motor shaft length ⁽¹⁾		12,5 (16 ⁽⁶⁾)		16 (19 ⁽⁷⁾)		19 (21 ⁽⁸⁾)		21(26 ⁽⁹⁾)		26	
D31 Zentrierdurchmesser ⁽³⁾	D31 motor spigot ⁽³⁾		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any	
D33 Lochkreisdurchmesser ⁽³⁾	D33 hole circle diameter ⁽³⁾		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any	
D4 Bohrung ⁽³⁾	D4 pinion bore ⁽³⁾		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any	
Motorbauform ⁽¹⁾	motor type ⁽¹⁾		B5/B 14		B5/B 14		B5/B 14		B5/B 14		B5/B 14	
D32 Bohrung ⁽³⁾	D32 pinion bore ⁽³⁾		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any	
G4 Gewinde	G4 thread		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any	
N Anzahl Bohrungen	N numbers of mounting bores		4		4		4		4		4	
L31 Zentrierlänge	L31 spigot depth		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any	
Q3 Flanschquerschnitt ⁽¹⁾	Q3 flange section ⁽¹⁾	□	40		60		80		115		140	
max. Motorgewicht ⁽⁴⁾	max. motor weight ⁽⁴⁾	kg	2		3,5		9		16,5		40	
D30 Motorwellendurchmesser max.	D30 motor shaft diameter max.	mm	11		19		24		35		35	
Drehm. Spannschraube	torque clamping screw	Nm	2	4,5	4,5	9,5	9,5	16,5	16,5	40	40	
SW Schlüsselweite	SW wrench width	mm	2,5	3	3	4	4	5	5	6	6	

⁽¹⁾ andere Abmessungen auf Anfrage

⁽²⁾ Anzahl Getriebestufen

⁽³⁾ innerhalb der Flanschabmessungen

⁽⁴⁾ bei horizontaler und stationärer Einbaulage

⁽⁵⁾ Wellenpassung: j6; k6

⁽⁶⁾ D30 = 11 mm

⁽⁷⁾ D30 = 19 mm

⁽⁸⁾ D30 = 24 mm

⁽⁹⁾ D30 = 28-35 mm

⁽¹⁾ other dimensions on inquiry

⁽²⁾ number of stages

⁽³⁾ if possible with the given flange dimensions

⁽⁴⁾ referred to horizontal and stationary mounting

⁽⁵⁾ shaft fit: j6; k6

⁽⁶⁾ D30 = 11 mm

⁽⁷⁾ D30 = 19 mm

⁽⁸⁾ D30 = 24 mm

⁽⁹⁾ D30 = 28-35 mm

OP 12: ATEX

geeignet nach ATEX 94/9/EG für Gruppe II

Kategorie 2G/3G

Temperaturklasse: T4 X

Leistungsdaten ändern sich. Bitte separates Maßblatt anfordern!

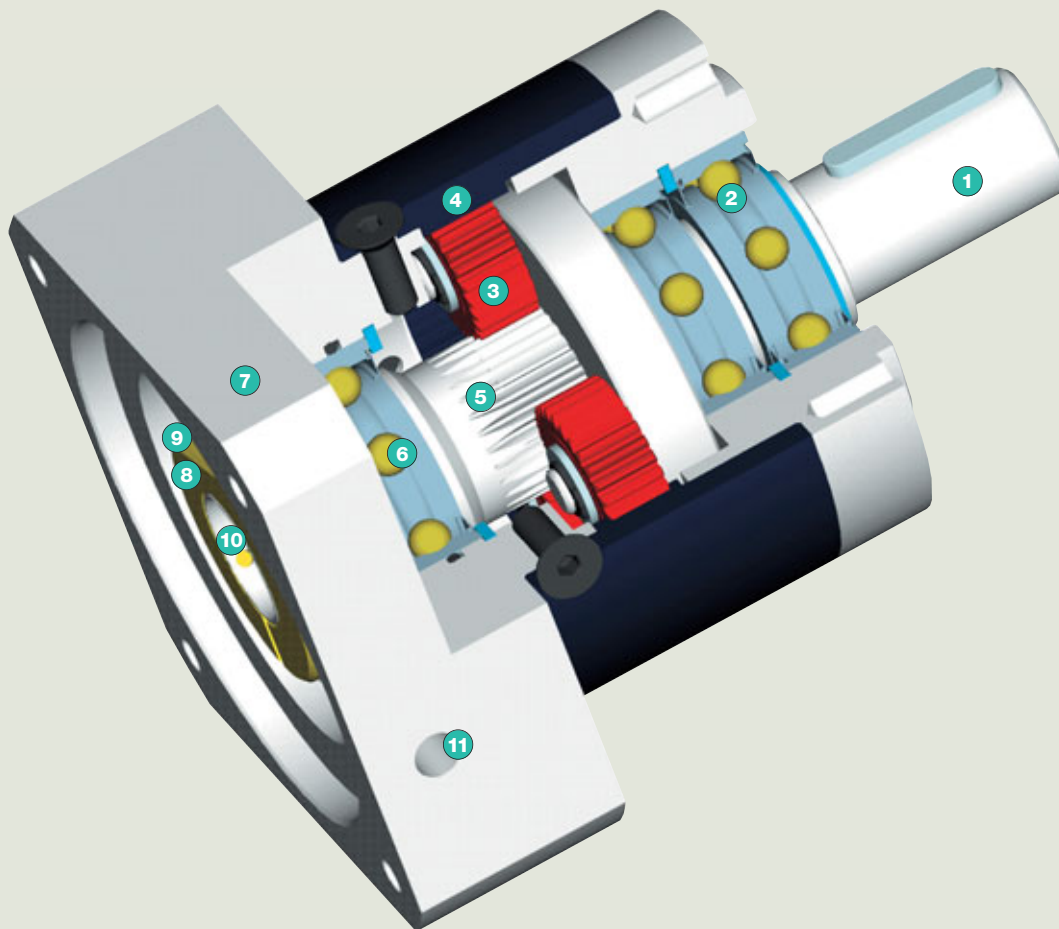
OP 12: ATEX

qualified after ATEX 94/9 EG for group II

category 2G/3G

temperature class: T4 X

power data will change ask for separate data sheet!



- | | |
|--|---|
| <p>1 Abtriebswelle
aus Planetenträger und Abtriebswelle bestehende Hochleistungs-
baugruppe</p> <p>2 Abtriebswellenlager
Rillenkugellager mit schleifenden Dichtungen</p> <p>3 Planetenräder
geradverzahnte Präzisions-Planetenräder mit optimierter
Profilmodifikation und Balligkeit; einsatzgehärtet und gehont</p> <p>4 Gehäuse mit integriertem Hohlrad
gehärtetes Hohlrad für hohe Belastbarkeit, minimalen Verschleiß und
gleichbleibendes Verdrehspiel</p> <p>5 Sonnenrad
präzisionsgefertigtes optimiertes Verzahnungsprofil, gehärtet, gehont für
hohe Belastbarkeit, geräuscharmen Betrieb, minimalen Verschleiß und
gleichbleibendes Verdrehspiel</p> <p>6 Sonnenradlager
Hochgeschwindigkeits-Rillenkugellager als Loslager zur Vermeidung von
Axialkräften durch Wärmeausdehnung, mit genauer Sonnenradposition
für eine einfache Montage</p> <p>7 Motoradapterplatte
erlaubt die Anpassung des Getriebes an praktisch jeden Servomotor,
gefertigt aus Aluminium für eine höhere Wärmeleitfähigkeit</p> <p>8 Klemmring
ausgewuchteter Klemmring aus Stahl für hohe Drehzahlen und für starke
Spannkräfte zur sicheren Übertragung von Drehmomenten</p> <p>9 Klemmschraube
hochbelastbare Stahlschraube mit spezieller niedriger Gewindesteigung
für hohe Spannkräfte</p> <p>11 PCS-2 System
Präzisionsspannsystem - das zuverlässigste und genaueste System, das
auf dem Markt angeboten wird</p> <p>11 Montagebohrung
Zugangsbohrung für die Spannschraube</p> | <p>1 output shaft
high strength one piece planet carrier & output shaft</p> <p>2 output shaft bearing
deep groove ball bearings with contact seals</p> <p>3 planet gear
precision zero helix angle gear with optimized profile modifications and
crowning; case hardened and hard finished by honing</p> <p>4 housing with integrated ring gear
ring gear case hardened for high load ability, minimum wear, consistent
backlash</p> <p>5 sun gear
precision machined optimized gear profile, case hardened and honed for
high load ability, low noise run, minimum wear and consistent backlash</p> <p>6 bearing for sun gear
high speed ball bearings in floating design eliminating thrust loads
from thermal expansion, yet providing exact sungear position for easy
mounting</p> <p>7 motor adapter plate
allows to match up the gear head with virtually any servo motor, made of
aluminum for enhanced thermal conductivity</p> <p>8 clamping ring
balanced ring suitable for high rpm, made of steel to allow high clamping
forces for safe torque transfer</p> <p>9 clamping screw
high strength steel screw with special low pitch thread to generate a high
clamping force</p> <p>11 PCS-2 System
Precision Clamping System - most reliable advanced system available
today</p> <p>11 assembly bore
access bore for the clamping screw</p> |
|--|---|



PLE 80 - 25 / MOTOR - OP 2

Getriebetyp / gear box size

PLE 40; PLE 60; PLE 60/70;
PLE 80; PLE 80/90;
PLE 120; PLE 120/115; PLE 160

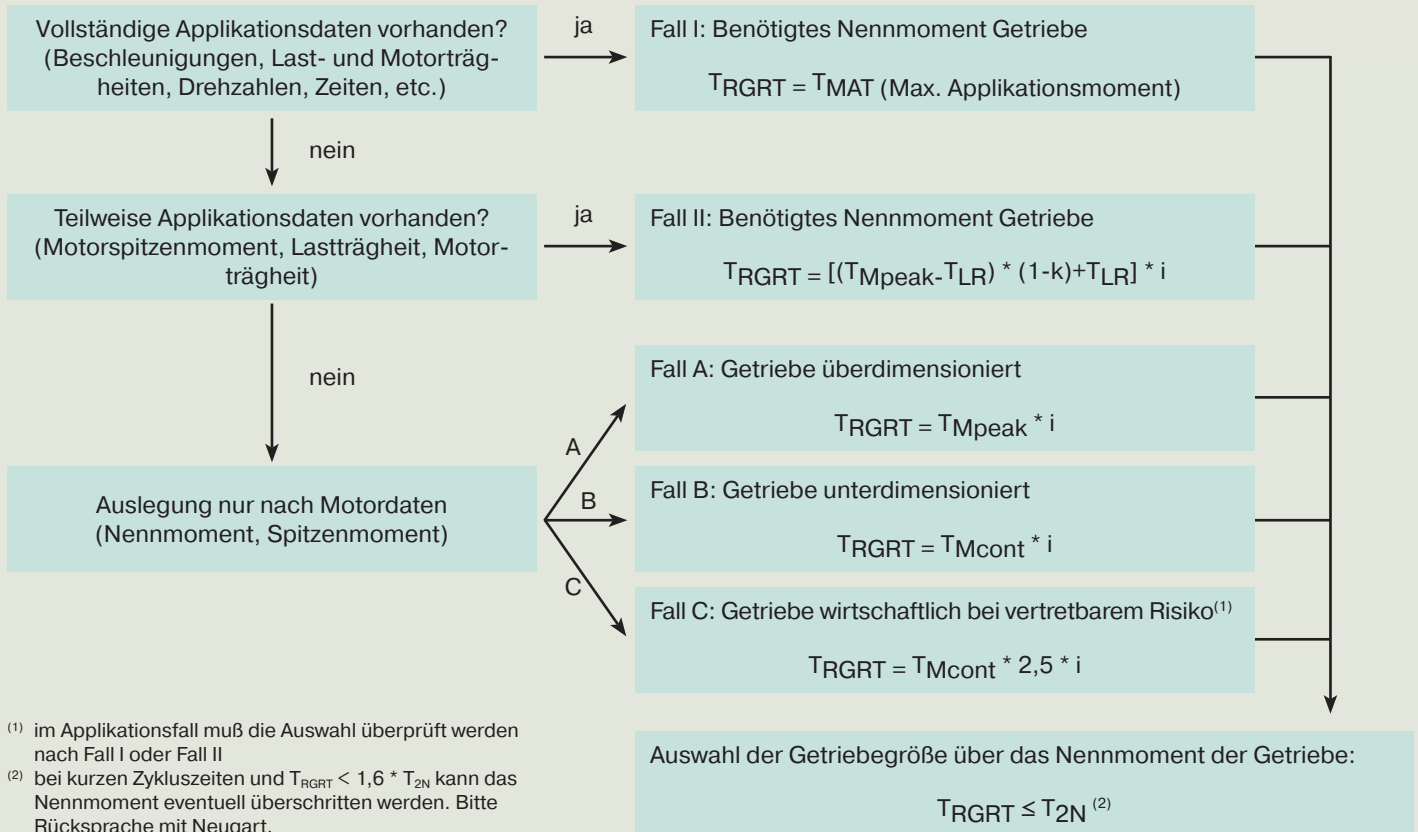
Übersetzung i / ratio i

1-stufig / 1-stage:
3; 4; 5; 8
2-stufig / 2-stage:
9; 12; 15; 16; 20; 25; 32; 40; 64
3-stufig / 3-stage:
60; 80; 100; 120; 160; 200; 256; 320; 512

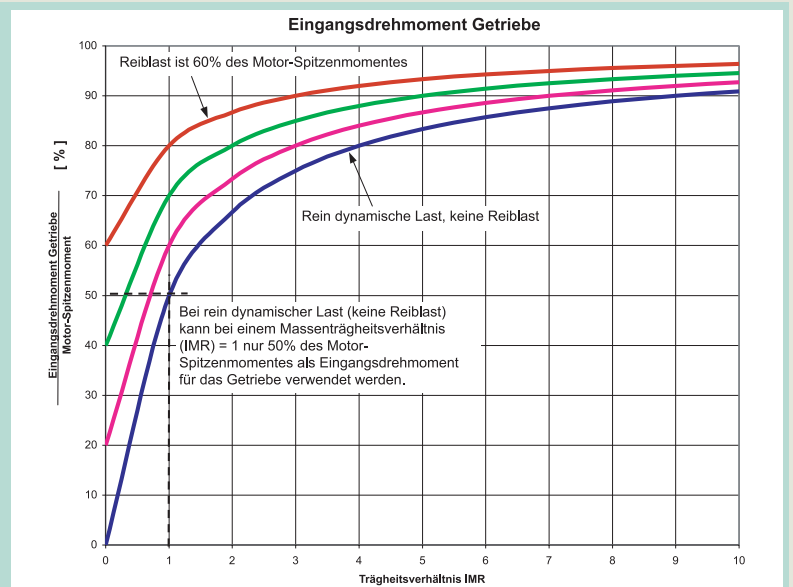
Motorbezeichnung / motor designation (Herstellertyp) / (manufacturer-type)

	Optionen	options
OP 1:	freie Antriebswelle	free input shaft
OP 2:	Motoranbau	motor mounting
OP 6:	glatte Abtriebswelle	smooth output shaft
OP 12:	ATEX	ATEX

1) Berechnung des benötigten Getriebemomentes



T_{RGRT}	- Benötigtes Getriebeabtriebsmoment
T_{MAT}	- Maximales Applikationsmoment
T_{Mpeak}	- Motorspitzenmoment
T_{Mcont}	- Nenndrehmoment Motor
T_{2N}	- Nennabtriebsdrehmoment Getriebe
i	- Übersetzung
T_L	- Reibungsabhängiges Lastmoment am Abtrieb
T_{LR}	- $T_{LR} = T_L / i$ reduziertes reibungsabhängiges Lastmoment am Abtrieb
J_M	- Motorträgheitsmoment
J_L	- Lastträgheitsmoment
J_{LR}	- $J_{LR} = J_L / i^2$ reduziertes Lastträgheitsmoment
k	- $k = J_M / (J_{LR} + J_M)$ Trägheitsparameter
IMR	- $IMR = J_{LR} / J_M$ Trägheitsverhältnis; steht im engen Zusammenhang mit dem Trägheitsparameter k ($k = 1 / (IMR + 1)$).



2) Motoranbaumöglichkeit überprüfen

- Ist der Motorwellendurchmesser $\leq$ dem größtmöglichem Hohlwellendurchmesser des Motorritzels?
- Ist das Motorgewicht zulässig?

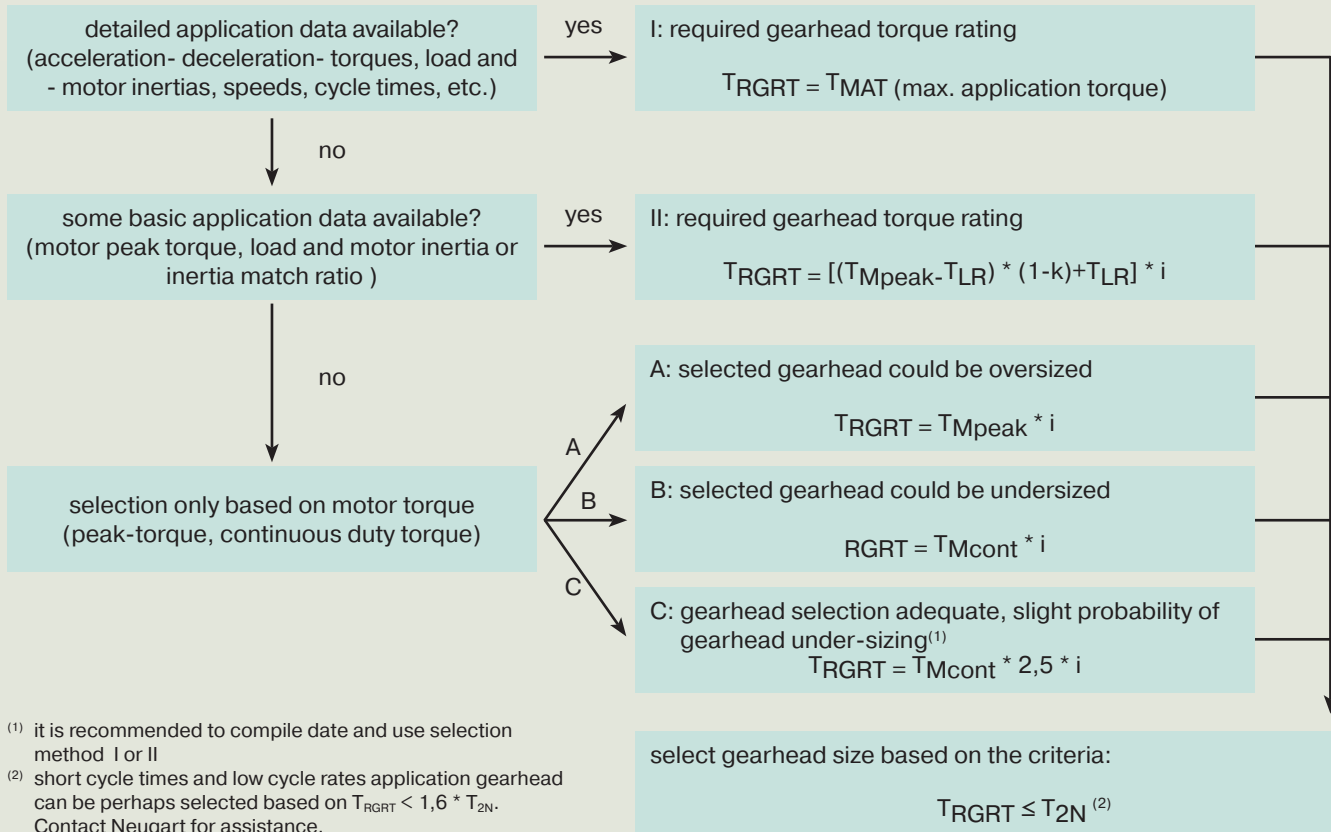
3) Überprüfe die Axial- und Radialkräfte der Applikation für das ausgesuchte Getriebe

4) Überprüfe die Applikationsbedingungen – im Zweifelsfall bitte Neugart kontaktieren

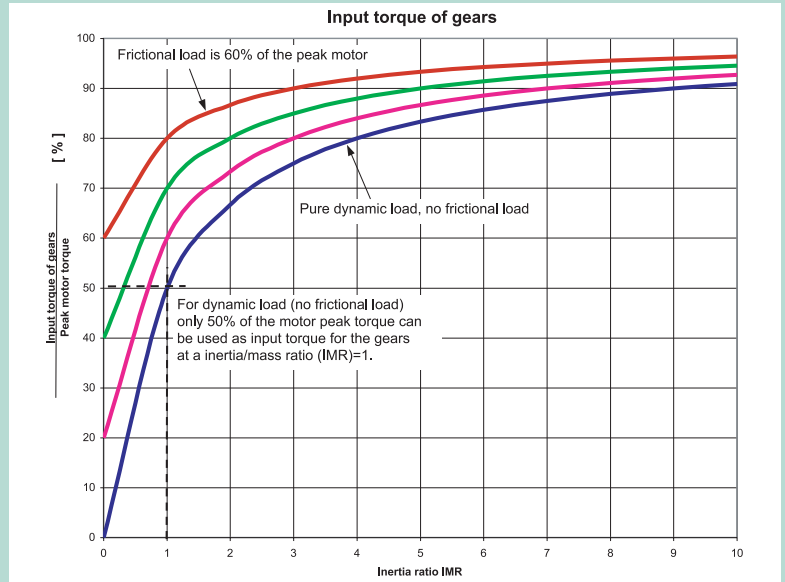
- Ist die IP-Schutzklasse ausreichend?
- Wird die empfohlene Antriebsdrehzahl nicht überschritten?
- Wird die Betriebstemperatur des Getriebes nicht überschritten?

gearhead sizing/selection

1) required gearhead torque rating



T_{RGRT} - required gearhead torque rating
 T_{MAT} - peak application torque
 T_{Mpeak} - peak motor torque
 T_{Mcont} - continuous duty motor torque
 T_{2N} - gearhead rated torque
 i - ratio
 T_L - friction load (non-dynamic load)
 T_{LR} - $T_{LR} = T_L / i$ load torque at the input
 J_M - motor inertia
 J_L - load inertia
 J_{LR} - $J_{LR} = J_L / i^2$ reflected load inertia to the input
 k - $k = J_M / (J_{LR} + J_M)$ inertia parameter
 IMR - $IMR = J_{LR} / J_M$ inertia match ratio; is closely related to inertia parameter k ($k = 1 / (IMR + 1)$).



2) check motor / selected gearhead geometrical compatibility

- motor shaft diameter $\leq$ max possible input pinion (sun-gear) bore?
- motor weight permissible / support required?

3) check output shaft radial and axial load ability / output shaft bearing life (if applicable)

4) check application / ambient conditions - In doubt please contact Neugart for assistance

- Is IP class adequate?
- Is mean input speed higher than the recommended?
- Check operating temperature, is higher than recommended?

Maximal übertragbares Abtriebsdrehmoment



Neugart Planetengetriebe sind bei T_{2N} (Nennmoment) für den dauerfesten Bereich ausgelegt, d.h. bleiben die Applikationsmomente immer unter dem Nennmoment, so ist keine Nachrechnung erforderlich. Es ist jedoch möglich, bei kurzen Drehmomentspitzen oder langem Aussetzbetrieb höhere Applikationsmomente zu übertragen.

Zur Abschätzung dient dabei Abbildung 1.

Überhöhungsfaktor in Abhängigkeit von der Anzahl der Abtriebswellenumdrehungen

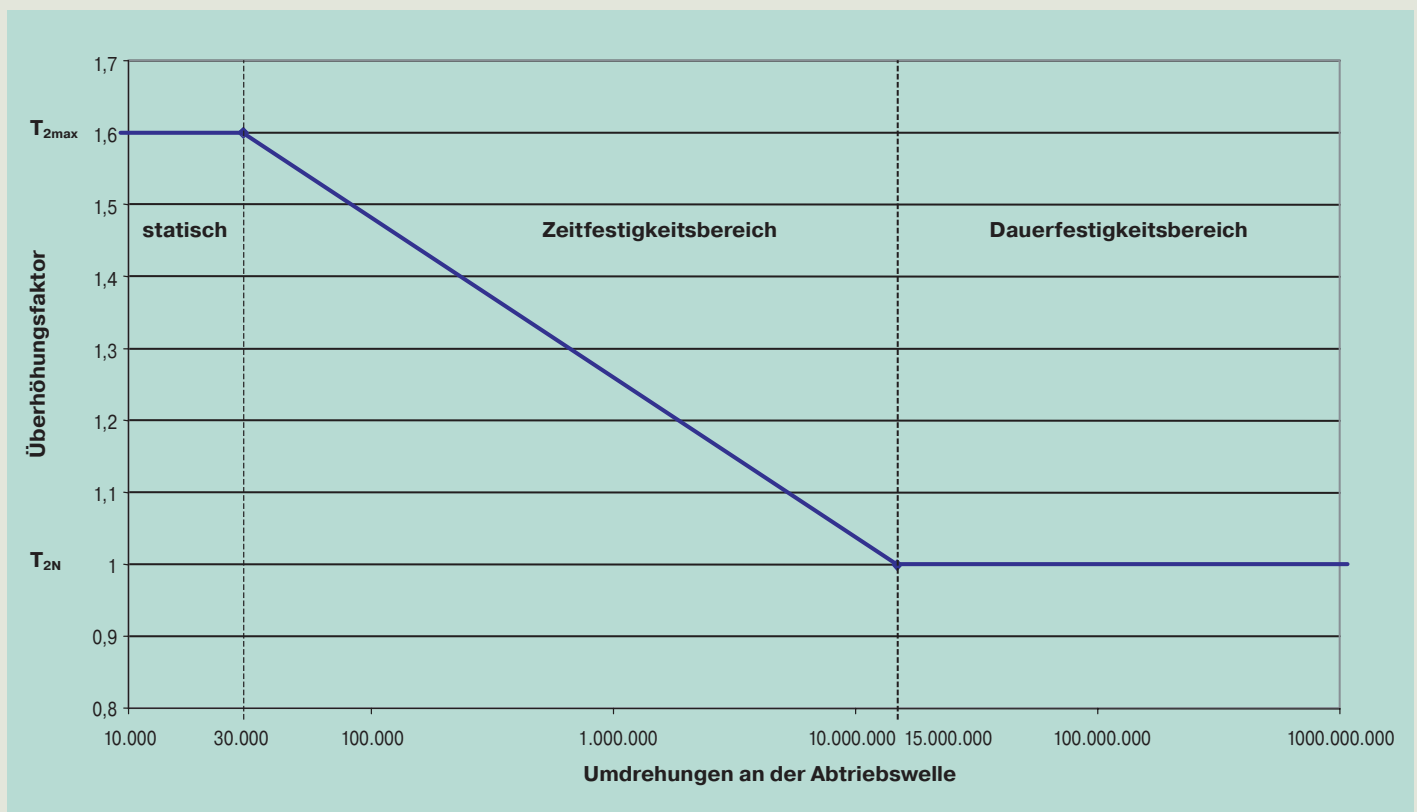


Abbildung 1

Das maximale Applikationsmoment darf dabei $1,6 \cdot T_{2N}$ nicht überschreiten.

Die Anzahl der Umdrehungen der Abtriebswelle bei maximalem Applikationsdrehmoment ist zu errechnen. Ist die Anzahl der Umdrehungen (Anz) größer als 15.000.000, so darf das Getriebe nur mit dem Nennmoment des Getriebes belastet werden. Ist die Anzahl der Umdrehungen kleiner als 15.000.000 so kann der Überhöhungsfaktor nach folgender Formel errechnet werden:

$$f = -0,1039 \cdot \ln\left(\frac{10^5}{30000} \cdot \text{No.}\right) + 2,79$$

Wird $f > 1,6$ dann wird $f = 1,6$ gesetzt

Wird $f < 1,0$ dann wird $f = 1,0$ gesetzt

Das maximal übertragbare Moment $T_{2\max}$ des Getriebes errechnet sich dann zu: $T_{2\max} = f \cdot T_{2N}$

Das maximale Applikationsmoment darf das errechnete maximale Abtriebsdrehmoment des Getriebes nicht überschreiten. $T_{2\max} \leq T_{\text{Applikation}}$

Max. transferable output torque

At T_{2N} (nominal torque), Neugart's planetary gearboxes are designed for high-cycle operation, in other words if the application torques are always less than the nominal torque, no recalculation is necessary. However, it is possible to transfer higher application torques in the case of short torque peaks or long periods of intermittent duty.

Figure 1 serves as guideline.

Increase factor depending on the number of output shaft rotations

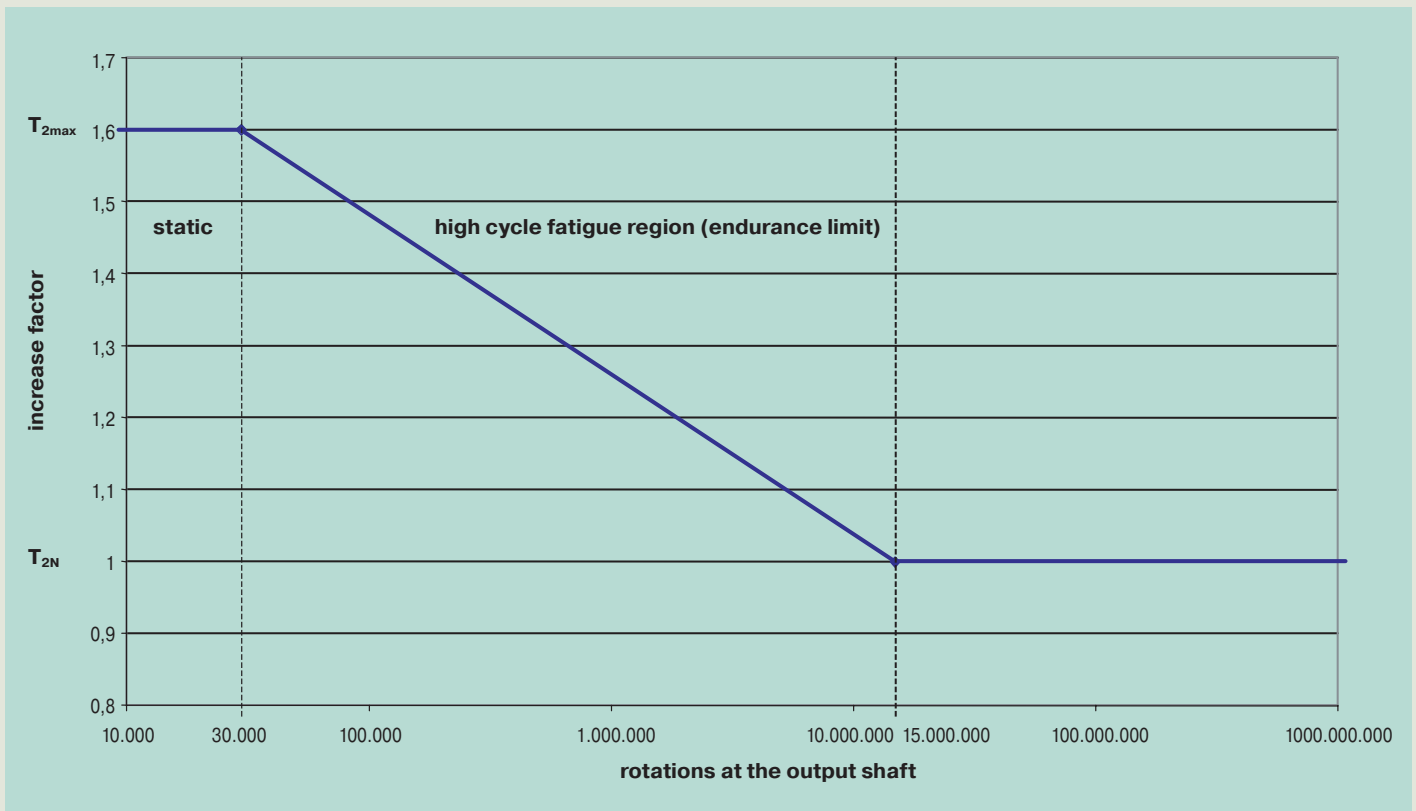


figure 1

The max. application torque must not exceed $1.6 \cdot T_{2N}$.

The number of rotations of the output shaft at the max. torque has to be calculated. If the number of rotations (no.) is larger than 15,000,000, the gearbox may only be subjected to the nominal torque of the gearbox. If the number of rotations is smaller than 15,000,000, the increase factor can be calculated by means of the following formula:

$$f = -0,1039 \cdot \ln\left(\frac{10^5}{30000} \cdot \text{No.}\right) + 2,79$$

If $f > 1.6$, f is set to $f = 1.6$

If $f < 1.0$, f is set to $f = 1.0$

The max. transferable torque $T_{2\max}$ of the gearbox is then calculated by means of: $T_{2\max} = f \cdot T_2$

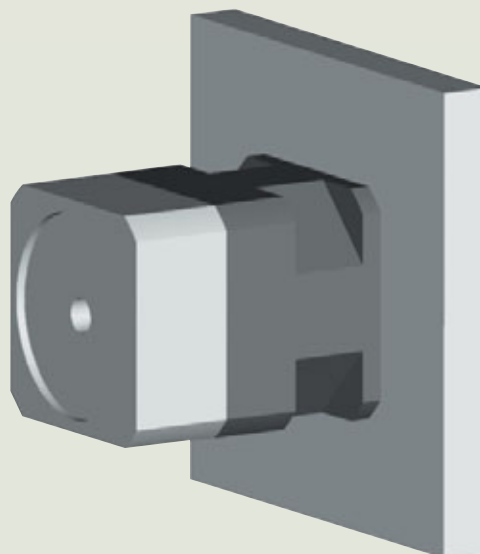
The max. application torque must not exceed the calculated max. output torque of the gearbox. $T_{2\max} \leq T_{\text{application}}$

Berechnung der mittleren Drehzahl:

$$n_m = \frac{n_1 \cdot t_1 + \dots + n_x \cdot t_x}{t_1 + \dots + t_x}$$

Annahmen für Umgebungsbedingungen:

- Motor heizt das Getriebe nicht auf
- Plattengröße (quadratisch) = 2 x Getriebegröße
- Plattenmaterial: Stahl
- Konvektion wird nicht behindert (kein Gehäuse in direkter Umgebung um das Getriebe)
- Umgebungstemperatur: 30°C
- Plattenanschluss über Maschinenbett: einseitig (30°C)



Bei einem benötigtem Abtriebsdrehmoment von 100%:

Ist n_m kleiner als die mittlere thermischen Drehzahl bei 100% Last, dann ist das Getriebe thermisch geeignet.

Bei einem benötigtem Abtriebsdrehmoment von 50%:

Ist n_m kleiner als die mittlere thermischen Drehzahl bei 50% Last, dann ist das Getriebe thermisch geeignet.

Bei ungünstigen Bedingungen bitte Drehzahlen reduzieren oder Rücksprache mit Neugart.

Einheitenumrechnung	1 mm	0.0394 in
	1 N	0.225 lb _f
	1 kg	2.205 lb
	1 Nm	8.85 in lb
	1 kgcm ²	8.85 x 10 ⁻⁴ in lb s ²

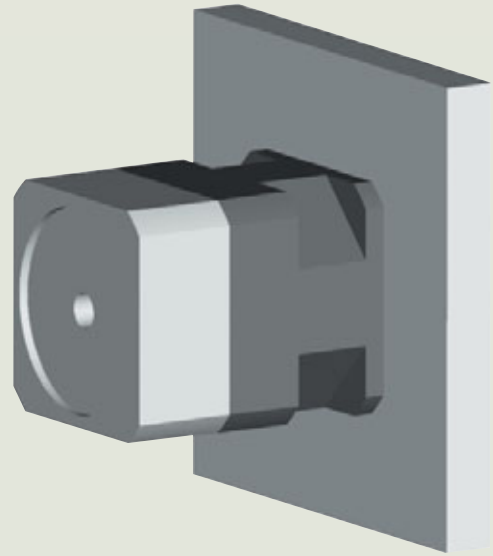
thermal specifications for S1 operation

calculation of average speed:

$$n_m = \frac{n_1 \cdot t_1 + \dots + n_x \cdot t_x}{t_1 + \dots + t_x}$$

Assumed surrounding conditions:

- Motor does not heat up the gearbox
- Plate size (square) = 2 x gearbox size
- Plate material: Steel
- Convection is not impaired (no housing in the direct proximity of the gearbox)
- Surrounding temperature: 30°C
- Plate connection on machine bed: one-sided (30°C)



In the case of a required output torque of 100%:

If n_m is less than the average thermal speed at 100% load, the gearbox is thermally suitable.

In the case of a required output torque of 50%:

If n_m is less than the average thermal speed at 50% load, the gearbox is thermally suitable.

If conditions are unfavourable, please reduce the speeds or consult Neugart.

conversion table	1 mm	0.0394 in
	1 N	0.225 lb _f
	1 kg	2.205 lb
	1 Nm	8.85 in lb
	1 kgcm ²	8.85 x 10 ⁻⁴ in lb s ²



Neugart GmbH
Keltenstraße 16
D-77971 Kippenheim
Telefon +49 (0) 78 25/847-0
Telefax +49 (0) 78 25/847-2999
Internet www.neugart.de
E-Mail vertrieb@neugart.de