

NEUGART NEUGART NEUGART NEUGART NEUGART NEUGART NEUGART NEUGART NEUGART NEUGART

Kraft. Präzision. Partnerschaft.

power. precision. partnership.



Präzisionsgetriebe
precision gearboxes





**Mit Kraft und Präzision überzeugen.
Mit Partnerschaft begeistern.**

Sehr geehrte Damen und Herren,
Kraft, Präzision und Partnerschaft – diese Werte kennzeichnen
unsere Unternehmensphilosophie und unsere Arbeit, seit über
80 Jahren.

In unserem neu gestalteten und strukturierten Katalog, der
Ihnen heute vorliegt, präsentieren wir Ihnen unsere gesamte
Erfahrung und Leistungsstärke.

*Impress with power and precision.
Inspire with partnership.*

*Dear Sir or Madame,
Power, precision and partnership – these values characterise
our business philosophy and our work, and have for over
80 years.*

*In our newly designed and newly structured catalogue,
introduced to you today, we present our experience and
performance.*



Kraft. Präzision. Partnerschaft.
power. precision. partnership.



Das aktuelle Lieferprogramm umfasst zahlreiche innovative und technologisch ausgereifte Antriebs- und Getriebe­lösungen. So bieten wir Ihnen mittlerweile neun verschiedene Planeten­getriebebaureihen für die Bereiche Economy und Präzision. Als kompetenter Technologie-Partner entwickeln und fertigen wir zudem hochpräzise Verzahnungsteile sowie Sondergetriebe – exakt auf Ihre spezifischen Anforderungen angepasst.

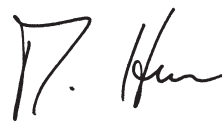
The current product range includes numerous innovative and technologically mature drive and gear solutions. We now offer nine different planetary gear series for the sectors Economy and Precision. As a competent technology partner, we develop and manufacture highly precise gear parts as well as specialised gearboxes – adapted precisely to your specific needs.

Falls Sie Fragen zum Katalog 2011, zu unseren Produkten und Leistungen haben – stehen wir Ihnen gerne zur Seite.

Please contact us if you have any questions about the 2011 catalogue, our products or services – we're happy to help.



Bernd Neugart
geschäftsführender Gesellschafter
managing partner



Thomas Herr
geschäftsführender Gesellschafter
managing partner



2 Inhaltsverzeichnis *table of contents*

Editorial / <i>editorial</i>	1
Inhaltsverzeichnis / <i>table of contents</i>	2 - 3
Qualität + Netzwerke / <i>quality + networks</i>	4 + 5
Service NCP + Maßblätter / <i>service NCP + dimension sheets</i>	6 + 7
Perfektion + Leistungsklassen / <i>perfection + performance classes</i>	8 + 9



PLN 10–21

Spielarmes Planetengetriebe
low backlash planetary gearbox
Für absolute Präzision
precision at highest level



WPLN 22–33

Spielarmes Winkelplanetengetriebe
low backlash angle gearbox
Das Präzisionswinkelgetriebe
the precision angular gearbox



PLFN 34–41

Spielarmes Flanschgetriebe
low backlash flange gearbox
Hohe Steifigkeit mit hohen Leistungsdaten und kurzer Bauform
high stiffness with high performance data and short construction

PLE 42–57

Spielarmes Economy Planetengetriebe
low backlash economy planetary gearbox
Die Economy-Alternative zur PLN-Baureihe
the economy alternative to the PLN-line



WPLE 58–71

Spielarmes Economy Winkelplanetengetriebe
low backlash economy angle gearbox
Das Winkelgetriebe der PLE-Baureihe
the angular gearbox of PLE-line

PLFE 72–79

Spielarmes Economy Flanschgetriebe
low backlash economy flange gearbox
Kompakte Wirtschaftlichkeit
compact efficiency



PLN

WPLN

PLFN

PLE

WPLE

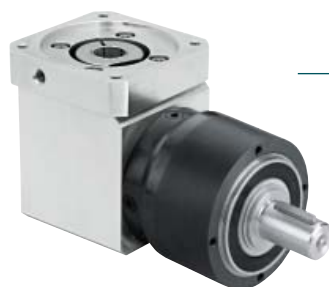
PLFE


PLHE
80–87

Spielarmes Economy Planetengetriebe
low-backlash economy planetary gearing
 Höchste Radial und Axialkräfte zeichnen diese Baureihe aus
Our series is characterised by high radial and axial forces

PLPE
88–95

Spielarmes Economy Planetengetriebe
low-backlash economy planetary gearing
 Mehr Flexibilität am Abtrieb und höhere Radiallasten
More flexibility at the output and higher radial loads


WPLPE
96–103

Spielarmes Economy Winkelplanetengetriebe
low-backlash economy bevel planetary gearing
 Das Winkelgetriebe der PLPE-Baureihe
the angular gearbox of PLPE-line

Neue Produkte *new products*

für Entscheider / <i>for decision-makers</i>	104–105
Bestellbezeichnung / <i>ordering code</i>	106
Optionen / <i>options</i>	107
technische Grundlagen / <i>technical background</i>	108–111
Sondergetriebe / <i>custom made gearboxes</i>	112–113
Verzahnungsteile / <i>custom made geared parts</i>	114–115
Kontakt / <i>contact</i>	116–117



Leistung - auf hohem Niveau. Unsere Qualität.

Ihre Zufriedenheit ist unser Maßstab – daher stehen die Qualität unserer Produkte und Leistungen für uns stets an erster Stelle.

Mit unserer Qualitäts- und Umweltpolitik sichern und erweitern wir den wirtschaftlichen Erfolg auf allen internationalen Märkten.

AUF EINEN BLICK:

> **Zielorientiert.**

Wir vereinbaren konkrete Qualitätsziele – unter Verantwortung der Führungskräfte, unter Einbeziehung aller Mitarbeiter sowie unter Berücksichtigung der Arbeitsqualität.

> **Engagiert.**

Wir setzen auf ein hoch motiviertes und qualifiziertes Team. Neben entsprechenden Schulungen und Unterweisungen erhalten unsere Mitarbeiter sowohl die Befugnisse als auch die Verantwortung für ihre jeweiligen Tätigkeiten.

> **Konsequent.**

Wir befinden uns in einem Prozess der kontinuierlichen Verbesserung – und verbinden die großen Schritte der Innovation mit den kleinen Schritten der ständigen Optimierung.

> **Nachweislich.**

Wir unterhalten und dokumentieren ein umfassendes Qualitäts- und Umweltmanagement-System, das alle Phasen der Leistungserstellung umfasst. Alle normrelevanten Regelungen sind in der Dokumentation gemäß ISO 9001; VDA 6.4; ISO 14001 des QM/UM-Systems beschrieben.

Power - at a high level. Our quality.

Your satisfaction is our measuring stick - that's why the quality of our products and services are always our top priority. With our quality and environmental policy we secure and expand our economic success on all international markets.

AT A GLANCE:

> **Goal oriented.**

We declare concrete quality goals - under the responsibility of the management and involvement of all employees as well as consideration of the quality of work.

> **Committed.**

We put emphasis on a highly motivated and qualified team. In addition to training and instruction, our employees receive authority as well as responsibility for their activities.

> **Consistent.**

We are in a process of continuous improvement – and we connect the large steps of innovation with the small steps of continual optimisation

> **Verifiable.**

We maintain and document a comprehensive quality and environment management system that comprises all phases of the rendering goods and services. All regulations relevant to the standards are described in the documentation according ISO 9001; VDA 6.4; ISO 14001 of the QM/EM system.



Global für Sie aktiv. Unser Netzwerk.

Unser hoher Standard in Produktqualität, Support und Service wird international geschätzt: Mit über 20 Vertretungen und Niederlassungen sind wir in allen wichtigen Industrienationen der Welt vertreten.

Wir fertigen unsere Produkte ausschließlich in Deutschland. In USA und China bedienen unsere Montage-Werke die regionalen Märkte, garantieren eine höhere Flexibilität bei Adaptionen sowie beste Lieferzeiten.



Globally active for you. Our network.

Our high standard in product quality, support and service appreciated internationally: With over 20 representatives and branches, we are represented in all important industrial nations.

We manufacture our products exclusively in Germany. In the USA and China, our assembly factory serve regional markets, guaranteeing a high level of flexibility for adaptations as well as the shortest delivery times.



Einfach mehr Nutzen. Unser Service.

Wir schaffen nicht nur Produkte, sondern gestalten Lösungen – funktionsgerecht, wirtschaftlich, zukunftsweisend. Daher setzen wir auf eine intensive Zusammenarbeit sowie auf eine rundum passende Dienstleistung für Sie.

> **Aus einer Hand:**

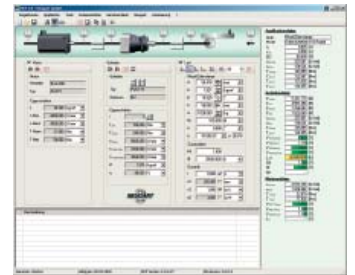
Von der Beratung bis zur Entwicklung. Ihre Aufgabe, unser Auftrag: Wir beraten Sie und entwickeln gemeinsam neue und maßgeschneiderte Lösungen. Rund 5% unserer Mitarbeiter arbeiten in Konstruktion und Entwicklung.

> **Auf neuem Stand:**

Know-how und Technologie. Vertrauen Sie auf innovative und bewährte Fertigungsverfahren und auf das Wissen unserer Mitarbeiter. NCP, die Auslegungssoftware für den Antriebsstrang, steht Ihnen kostenlos zur Verfügung. Und unsere Website bietet Ihnen einen umfassenden Download-Bereich – mit CAD-Zeichnungen, Maßblättern oder Betriebsanleitungen.

> **Auf alle Fälle:**

Effizienz im Mittelpunkt. Mit unserer erweiterten Produktionsfläche von insgesamt 11.000 m² können wir optimale Lieferzeiten für unsere Standardprodukte garantieren. Zudem profitieren Sie von fair kalkulierten Marktpreisen, von einer permanenten Kostenoptimierung – bei stets hochwertiger Qualität.



Simply greater benefit. Our service.

We don't just make products, we create solutions - functional, economical and forward-looking. Therefore, intensive collaboration and the right service for you are important to us.

> **From one source:**

From consulting to development. Your task, our job: We provide consulting and develop new and customised solutions together with you. Roughly 5% of our employees work in development and design.

> **At a new level:**

Know-how and technology. Trust in innovative and proven manufacturing methods and in the knowledge of our employees. NCP, the design software for the power train, is available to you at no cost. And our website offers you a comprehensive download area – with CAD drawings, dimension sheets or operating instructions.

> **On all accounts:**

Focus on efficiency. With our expanded production area of 11,000 m² we can guarantee optimal delivery times for our standard products. You also profit from fairly calculated market prices, from permanent cost optimisation - with consistent high quality.



Der NEUGART-Maßblattfinder: Neuer Online-Service, neue Möglichkeiten.

Prozesse vereinfachen, Effizienz steigern, Erwartungen übertreffen:

Mit unserem Maßblattfinder setzen wir wieder neue Maßstäbe – in Sachen Effizienz und Leistungsstärke. Denn erstklassige Qualität beginnt bei NEUGART bereits mit einem rundum perfekten Pre-Sales-Service!

Eine aufwändige manuelle Suche nach Maßblättern können Sie sich künftig sparen: Im Online-Maßblattfinder unter www.neugart.de genügen hierfür nur wenige Klicks: Unser System ermittelt für Sie anhand der spezifischen Produktdaten und Optionen aus über 500 Maßblättern automatisch die geforderte Variante.

In Kombination mit unserem bereits im Praxistest bewährten Produktfinder bieten wir Ihnen nun eine ausgeklügelte Gesamtlösung – eine erstklassige Suchfunktion, von den Leistungsdaten bis zum fertigen Maßblatt.

Der neue NEUGART-Maßblattfinder steht Ihnen ab sofort auf unserer Website rund um die Uhr kostenfrei zur Verfügung.



The NEUGART dimension sheet finder: New online services, new options.

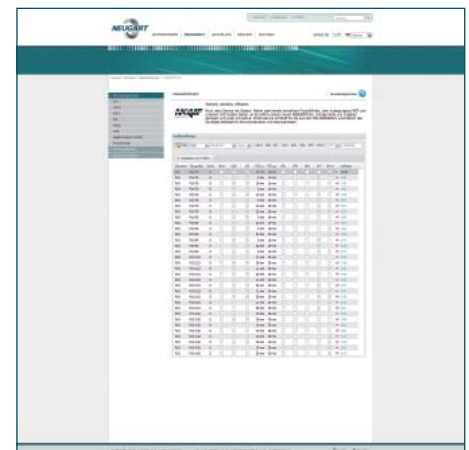
Simplify processes, increase efficiency, exceed expectations:

With our dimension sheet finder we set the standard again for efficiency and performance. At NEUGART first-class quality starts with the right pre-sales service!

No more need for a time-consuming manual search through dimension sheets: You just need a few clicks in the online dimension sheet finder at www.neugart.com: Based on the specific product data and options, our system will automatically find suitable solutions for your needs from over 500 dimension sheets.

In combination with our proven product finder, we now offer you an ingenious total solution – a first-class search function, from performance data to the final dimension sheet.

The new NEUGART dimension sheet finder is now available for you on our website, around the clock and free of charge.



Perfektion – bis ins Detail. Unsere Produkte.

Effizient und leistungsstark: Unser Präzisions-Planetengetriebe.

Ob in Werkzeug- oder Spritzgussmaschinen, in Verpackungs-, Druck- und Textilmaschinen, in der Handhabungstechnik oder in der Lackierroboteranlage: Unsere Präzisions-Planetengetriebe sind für zahlreiche Anwendungen ideal geeignet. Dabei bieten wir weit mehr als nur Standard. Die hochwertigen Antriebs-elemente werden konsequent weiterentwickelt.

AUF EINEN BLICK

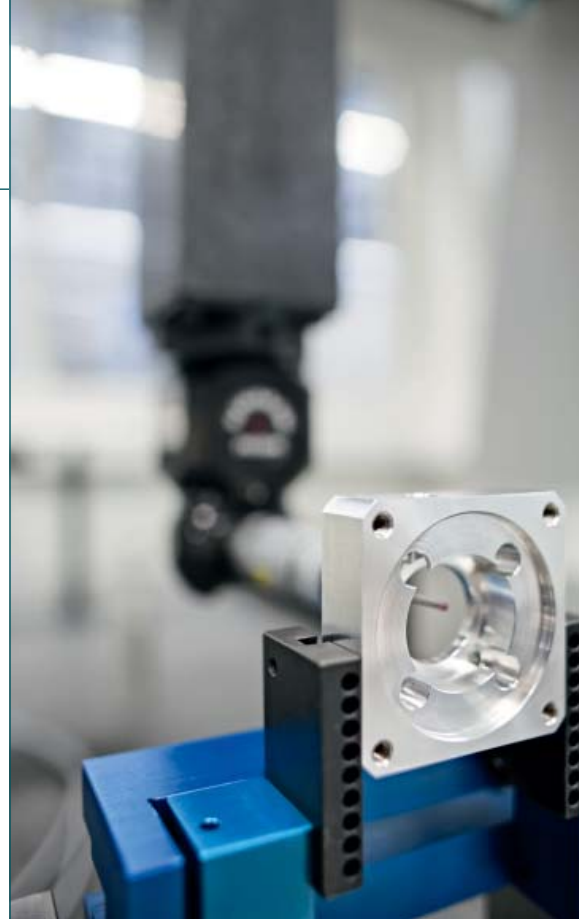
- > Ein breites Produktprogramm – Standardgetriebe, Sondergetriebe und Verzahnungsteile.
- > Neun starke Standardbaureihen – viele Optionen.
- > Sondergetriebe – individuell auf Ihre Anforderungen zugeschnitten.
- > Verzahnungsteile – Vielfältige Bearbeitungsmöglichkeiten stehen zur Verfügung.
- > Hohe Qualität und Flexibilität – bei optimalen Lieferzeiten.

Innovativ und individuell: Unsere Sondergetriebe.

Kompakte Bauform und höhere Leistungsdaten, spezielle Bauanweisungen. Lebensmitteltauglichkeit oder individuelles Design: Wir erfüllen auch Ihre komplexen Anforderungen – in allen Teilbereichen des Maschinenbaus. Die qualifizierten Spezialisten unserer Engineering-Abteilung gestalten Getriebelösungen und -systeme. Leistungs-, kosten- und qualitätsgerecht. Ihr Innovations-Vorteil: Wir setzen auf unsere Erfahrung, greifen zugleich neue Entwicklungen auf und integrieren diese in unsere Kundenlösungen.

Zuverlässig und hochpräzise: Unsere Verzahnungsteile.

Wir bieten Ihnen viele weitere Komponenten rund um die Antriebstechnik. Passend auf Ihren Bedarf und Ihre Anforderungen.



Perfektion – in every detail. Our products.

AT A GLANCE

- > A broad product range – standard gearboxes, specialised gearboxes and gear parts.
- > Nine strong standard model series – many options.
- > Specialised gearboxes – individually customised to your needs.
- > Gear parts – a wide range of options are available.
- > High quality and flexibility – with optimal delivery times.

Powerful and efficient: Our precision planetary gearboxes.

Whether in machine tools or die-casting machines, in packaging, printing and textile machines, in automation technology or in robotic painting systems: Our precision planetary gearboxes are ideally suited for numerous applications. We offer much more than just standard. The high-quality drive elements are continuously being developed further.

Innovative and individual: Our specialised gearboxes.

Compact form and high performance, special construction requirements. Food grade certification or individual design: We fulfil even your most complex requirements – in all sectors of machine building. The qualified specialists of our engineering department design gearbox solutions and systems. According to your performance, quality and quality needs. Your benefit from innovation: We utilise our experience and at the same time take advantage of new developments, integrating them into our customer solutions.

Reliable and highly precise: Our gear parts.

We offer you numerous additional components relating to drive technology. Perfect for your needs and demands.

Schneller zum Ziel:




Unser Programm auf einen Blick.
































































Zeitaufwändiges Suchen über Detailwerte können Sie sich zukünftig sparen: Nutzen Sie unsere übersichtliche Schnellauswahl zum schnelleren Auswählen der benötigten Produkte. In dieser Übersicht finden Sie die wichtigsten Merkmale unserer Produkte im direkten Vergleich.

Achieve your goal faster:

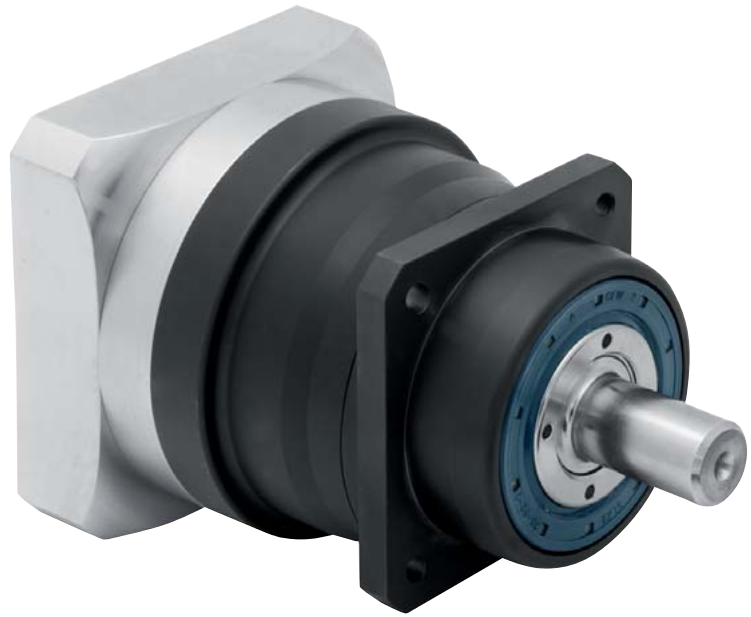
Our programme at a glance.

You no longer need to perform time-consuming searches of detailed information: Utilise our easy-to-use quick selection to select the products need. In this overview you will find a direct comparison of the key features or our products.

-  **PLN** koaxial / coaxial
-  **PLFN** Flansch / Flange
-  **WPLN** Winkel / Angle
-  **PLFE** Flansch / Flange
-  **PLPE** koaxial / coaxial
-  **PLHE** koaxial / coaxial
-  **PLE** koaxial / coaxial
-  **WPLPE** Winkel / Angle
-  **WPLE** Winkel / Angle

Positioniergenauigkeit <i>Positioning accuracy</i>	Radialkräfte <i>radial forces</i>	Torsionssteifigkeit <i>torsional stiffness</i>	Laufruhe <i>quiet operation</i>	Leistungsdichte <i>power density</i>	Schutzklasse <i>protection rating</i>	Übersetzungsvielfalt <i>wide range of ratios</i>
						
						
						
						
						
						
						
						
						





Präzision auf höchstem Niveau

The highest level of precision

Mit unserer Baureihe PLN präsentieren wir ein perfektes Zusammenspiel aus Innovation, Effizienz und Wirtschaftlichkeit. Ob Drehmoment, Gleichlauf oder Verdrehspiel – die attraktive Baureihe kann in allen Belangen erfolgreich punkten.

With our PLN model series we present a perfect combination of innovation, efficiency and economy. Whether torque, synchronous run or backlash – this attractive model series is successful in every aspect.

- | | |
|---------------------------------------|--|
| > geringstes Verdrehspiel (<1') | > <i>minimal backlash (<1')</i> |
| > hohe Abtriebsdrehmomente | > <i>high output torque</i> |
| > PCS-2 serienmäßig | > <i>PCS-2 is standard</i> |
| > hoher Wirkungsgrad (98%) | > <i>high degree of efficiency (98%)</i> |
| > geschliffene und gehonte Verzahnung | > <i>grinded and honed geared parts</i> |
| > 14 Übersetzungen $i=3, \dots, 100$ | > <i>14 Transmission ratios $i=3, \dots, 100$</i> |
| > geringes Geräusch (< 58 dB(A)) | > <i>low noise (< 58 dB(A))</i> |
| > hohe Qualität (ISO 9001) | > <i>high quality (ISO 9001)</i> |
| > beliebige Einbaulage | > <i>universal mounting positions</i> |
| > einfacher Motoranbau | > <i>simple motor mounting</i> |
| > Lebensdauerschmierung | > <i>permanent lubrication</i> |
| > weitere Optionen | > <i>further options</i> |
| > Laufrichtung gleichsinnig | > <i>equidirectional rotation</i> |
| > ausgewuchtetes Motorritzel | > <i>balanced motor pinion</i> |



1	technische Daten <i>technical data</i>	Seite 12 <i>page 12</i>
2	Abmessungen <i>dimensions</i>	Seite 15 <i>page 15</i>
3	Optionen <i>options</i>	Seite 107 <i>page 107</i>
4	Motoranbaumöglichkeiten <i>possible motor mounting</i>	Seite 16 <i>page 16</i>
5	Schnittdarstellung <i>sectional drawing</i>	Seite 20 <i>page 20</i>
6	Bestellbezeichnung <i>ordering code</i>	Seite 106 <i>page 106</i>
7	Einheitenumrechnung <i>conversion table</i>	Seite 107 <i>page 107</i>
8	Getriebeauswahl <i>gearhead sizing/selection</i>	Seite 108 <i>page 109</i>
9	CAD-Zeichnungen, Maßblätter <i>CAD drawings, dimension sheets</i>	www.neugart.de www.neugart.com
10	Auslegung/Berechnung <i>dimensioning/calculation</i>	NCP Software NCP Software

Baugröße	size		PLN 70	PLN 90	PLN 115	PLN 142	PLN 190	i ⁽¹⁾	Z ⁽²⁾
Abtriebsdrehmoment T _{2N} ⁽³⁾⁽⁵⁾	nominal output torque T _{2N} ⁽³⁾⁽⁵⁾	Nm	45	100	230	450	1000	3	1
			60	140	300	600	1300	4	
			65	140	260	750	1600	5	
			40	80	150	450	1000	8	
			27	60	125	305	630	10	
			68	110	250	780	1500	12	
		2	68	110	250	780	1500	15	
			77	150	300	1000	1800	16	
			77	150	300	1000	1800	20	
			65	140	260	900	1800	25	
			77	150	300	1000	1800	32	
			65	140	260	900	1800	40	
			40	80	150	450	1000	64	
			27	60	125	305	630	100	

Baugröße	size		PLN 70	PLN 90	PLN 115	PLN 142	PLN 190	i ⁽¹⁾	Z ⁽²⁾
max. Abtriebsmoment ⁽³⁾⁽⁵⁾⁽⁸⁾	max. output torque ⁽³⁾⁽⁵⁾⁽⁸⁾	Nm	72	160	368	720	1600	3	1
			96	224	480	960	2080	4	
			104	224	416	1200	2560	5	
			64	128	240	720	1600	8	
			43	96	200	488	1008	10	
			109	176	400	1248	2400	12	
		2	109	176	400	1248	2400	15	
			123	240	480	1600	2880	16	
			123	240	480	1600	2880	20	
			104	224	416	1440	2880	25	
			123	240	480	1600	2880	32	
			104	224	416	1440	2880	40	
			64	128	240	720	1600	64	
			43	96	200	488	1008	100	

Serie	line		PLN					Z ⁽²⁾
Lebensdauer	lifetime	h	20.000					1
Lebensdauer bei T _{2N} x 0,88	lifetime at T _{2N} x 0,88		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⁾	%	98					2
			95					
Betriebstemperatur min. ⁽⁴⁾	min. operating temp. ⁽⁴⁾	°C	-25					
Betriebstemperatur max. ⁽⁴⁾	max. operating temp. ⁽⁴⁾		+90					
Schutzart	degree of protection		IP 65					
Schmierung	lubrication		Lebensdauer-Schmierung /life lubrication					
Einbaulage	mounting position		beliebig /any					
Motorflansch- genauigkeit	motor flange precision		DIN 42955-R					

(1) Übersetzungen (i=n_{in}/n_{out})

(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) bezogen auf die Mitte der Gehäuseoberfläche

(5) abhängig vom jeweiligen Motorwellendurchmesser

(6) 1000-mal zulässig

(7) übersetzungsabhängig, n₂=100min⁻¹

(8) zulässig für 30.000 Umdrehungen der Abtriebswelle; siehe Seite 110

(1) ratios(i=n_{in}/n_{out})

(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) referring to the middle of the body surface

(5) depends on the motor shaft diameter

(6) allowed 1000 times

(7) depends on ratio, n₂=100min⁻¹

(8) allowable for 30.000 revolutions at the output shaft; see page 110

Baugröße	size		PLN 70	PLN 90	PLN 115	PLN 142	PLN 190	Z ⁽²⁾
Verdrehspiel	backlash	arcmin	<3	<3	<3	<3	<3	1
			<5	<5	<5	<5	<5	2
Reduziertes Verdrehspiel ⁽⁸⁾	reduced backlash ⁽⁸⁾		<2	<1	<1	<1	<1	
Fr _{max.} für 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾	Fr _{max.} for 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾	N	3200	5500	6000	12500	21000	
Fa _{max.} für 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾	Fa _{max.} for 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾		4400	6400	8000	15000	21000	
Fr _{max.} für 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾	Fr _{max.} for 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾		3200	4800	5400	11400	18000	
Fa _{max.} für 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾	Fa _{max.} for 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾		3900	5700	7000	13200	18500	
Verdrehsteifigkeit	torsional stiffness	Nm / arcmin	6	9	20	44	130	1
			7	10	22	46	140	2
Gewicht	weight	kg	1,9	3,3	6,9	16,0	30,5	1
			2,4	4,2	9,5	20,5	45	2
Laufgeräusch ⁽⁵⁾	running noise ⁽⁵⁾	dB(A)	58	60	65	68	72	
max. Antriebsdrehzahl ⁽⁶⁾	max. input speed ⁽⁶⁾	min ⁻¹	14000	10000	8500	6500	6000	

PLN

Baugröße	size		PLN 70	PLN 90	PLN 115	PLN 142	PLN 190	i ⁽¹⁾
max. mittlere Antriebsdrehzahl bei 50% T _{2N} und S1 ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	max. middle input speed at 50% T _{2N} and S1 ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	min ⁻¹	1900	1900	1450	850	650	3
			2200	2000	1550	900	700	4
			2500	2400	1900	1000	800	5
			3500	3750	3050	1700	1400	8
			4000	4000	3500	2100	1800	10
			3350	3300	2400	1250	1000	12
			3750	3850	2400	1500	1200	15
			3600	3400	2500	1300	1050	16
			4000	4000	2950	1550	1250	20
			4400	4000	3250	1750	1350	25
			4500	4000	3500	2150	1850	32
			4500	4000	3500	2400	2000	40
			4500	4000	3500	2950	2450	64
4500	4000	3500	3000	2500	100			

Baugröße	size		PLN 70	PLN 90	PLN 115	PLN 142	PLN 190	i ⁽¹⁾
max. mittlere Antriebsdrehzahl bei 100% T _{2N} und S1 ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	max. middle input speed at 100% T _{2N} and S1 ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	min ⁻¹	1650	1500	1100	650	500	3
			1800	1550	1100	700	500	4
			2000	1850	1450	700	550	5
			3100	3200	2550	1350	1050	8
			3700	3950	3050	1800	1500	10
			2750	2700	1900	950	750	12
			3100	3150	1900	1150	900	15
			3000	2750	2000	950	800	16
			3350	3250	2350	1150	950	20
			3800	3650	2750	1350	1050	25
			4200	4000	3250	1650	1400	32
			4500	4000	3500	1900	1550	40
			4500	4000	3500	2700	2200	64
4500	4000	3500	3000	2500	100			

(1) Übersetzungen (i=n_{in}/n_{out})

(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) bezogen auf die Mitte der Abtriebswelle

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

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

(7) Definition siehe Seite 111

(8) Bestellbezeichnung und Optionen siehe Seite 106/107

(1) ratios(i=n_{in}/n_{out})

(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) half way along the output shaft

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

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

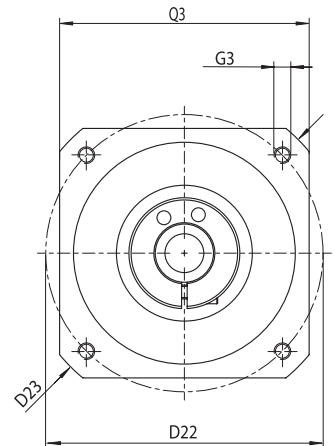
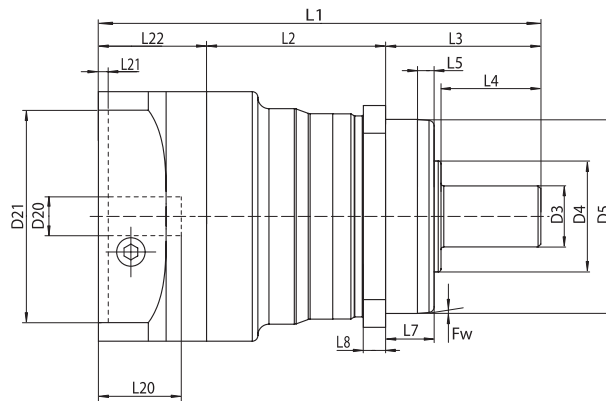
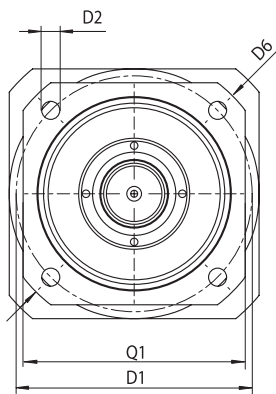
(7) definition see page 111

(8) ordering code and options see page 106/107



Baugröße	size		PLN 70	PLN 90	PLN 115	PLN 142	PLN 190	i ⁽¹⁾
Trägheitsmoment ⁽²⁾	inertia ⁽²⁾	kgcm ²	0,40	1,01	3,14	16,77	54,20	3
			0,32	0,78	2,40	12,16	39,44	4
			0,28	0,68	2,16	10,31	33,38	5
			0,25	0,59	1,93	8,73	27,49	8
			0,25	0,57	1,90	8,35	25,97	10
			0,40	1,02	3,12	16,72	54,30	12
			0,38	0,95	2,95	15,19	52,50	15
			0,35	0,89	2,74	14,52	49,90	16
			0,33	0,82	2,57	13,05	45,03	20
			0,30	0,76	2,38	11,89	40,32	25
			0,32	0,77	2,41	11,94	40,36	32
			0,29	0,70	2,23	10,79	35,68	40
			0,26	0,63	2,03	9,39	30,36	64
			0,25	0,59	1,97	8,76	27,74	100

⁽¹⁾ Übersetzungen ($i=n_{in}/n_{out}$)⁽²⁾ das Trägheitsmoment bezieht sich auf die Antriebswelle und auf Standardmotorwellendurchmesser D20⁽¹⁾ ratios ($i=n_{in}/n_{out}$)⁽²⁾ the moment of inertia relates to the input shaft and to standard motor shaft diameter D20



Baugröße	size		PLN 70	PLN 90	PLN 115	PLN 142	PLN 190	Z ⁽²⁾
Alle Maße in mm	all dimensions in mm							
D1 Flanschlochkreis	D1 flange hole circle		68-75	85	120	165	215	
D2 Anschraubbohrung	D2 mounting bore	4x	5,5	6,5	8,5	11	13,5	
D3 Wellendurchmesser	D3 shaft diameter	k6	16	22	32	40	55	
D4 Wellenansatz	D4 shaft root	-3	35	40	45	70	80	
D5 Zentrierung	D5 centering	g7	60	70	90	130	160	
D6 Diagonalmaß	D6 diagonal dimension		92	100	140	185	240	
D20 Bohrung ⁽¹⁾⁽⁴⁾	D20 pinion bore ⁽¹⁾⁽⁴⁾		11	14	19	24	32	
D21 Zentr. Ø für Motor ⁽¹⁾	D21 center bore for motor ⁽¹⁾		60	80	95	130	180	
D22 Lochkreis ⁽¹⁾	D22 hole circle diameter ⁽¹⁾		75	100	115	165	215	
D23 Diagonalmaß ⁽¹⁾	D23 diagonal dimension ⁽¹⁾		90	115	145	185	240	
Fw Fasenwinkel	Fw bevel angle	°	5	5	5	5	5	
G3 Anschraubgewinde x Tiefe ⁽¹⁾	G3 mounting thread x depth ⁽¹⁾	4x	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 16	M10 x 20	M12 x 24	
L1 Gesamtlänge ⁽³⁾	L1 overall length ⁽³⁾		137,5	159,5	201	276	310,5	1
			166,5	191,5	241	335	382,5	2
L2 Gehäuselänge	L2 body length		59	64,5	61,5	91,5	116	1
			88	96,5	101,5	150,5	188	2
L3 Wellenlänge Abtrieb	L3 shaft length from output		48	56	88	110	112	
L4 Wellenl. bis Bund	L4 shaft length from spigot		28	36	58	80	82	
L5 Fasenlänge	L5 bevel length		8	6	8	8	10	
L7 Zentrierbund	L7 spigot depth		19	17,5	28	28	28	
L8 Flanschdicke	L8 flange thickness		7	8	10	12	15	
L20 Wellenlänge Motor ⁽³⁾	L20 motor shaft length ⁽³⁾		23	30	40	50	60	
L21 Zentrierung Antrieb	L21 motor location depth		3	3,5	3,5	4	6	
L22 Motorflanschlänge ⁽³⁾	L22 motor flange length ⁽³⁾		30,5	39	51,5	74,5	82,5	
Q1 Flanschquerschnitt	Q1 flange section	□	70	80	110	142	190	
Q3 Flanschquerschnitt ⁽¹⁾	Q3 flange section ⁽¹⁾		70	90	115	142	190	

⁽¹⁾ je nach Motor andere Maße, siehe Seite 16

⁽²⁾ Anzahl Getriebestufen

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

⁽⁴⁾ für Wellenpassung j6; k6 (empfohlen k6)

⁽¹⁾ dimensions refer to the mounted motor-type, see page 16

⁽²⁾ number of stages

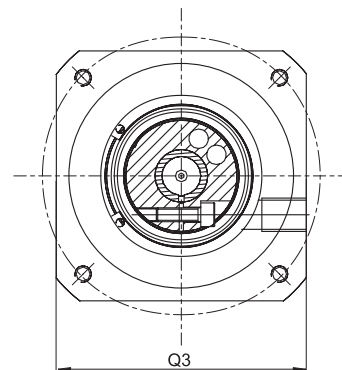
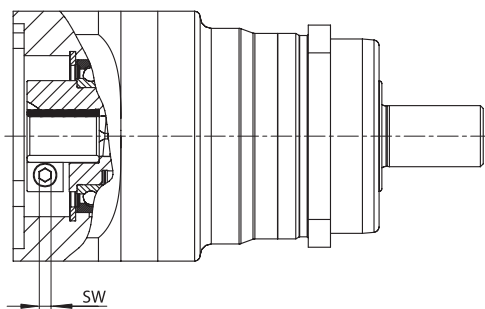
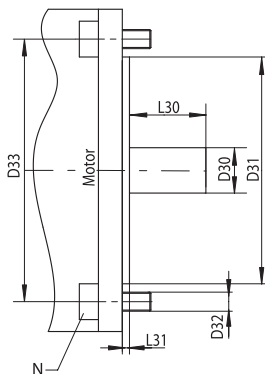
⁽³⁾ for longer motor shafts L20 applies: The measured motor flange length L22 and overall length L1 will be lengthened

⁽⁴⁾ for shaft fit j6; k6 (recommended k6)

OP 2: Motoranbaumöglichkeiten

OP 2: possible motor mounting

Seite **107** Weitere Optionen
page other options



Baugröße	size		PLN 70		PLN 90		PLN 115		PLN 142		PLN 190	
D30 Motorwellendurchmesser ⁽¹⁾⁽⁵⁾	D30 motor shaft diameter ⁽¹⁾⁽⁵⁾	mm	8/9/9,525/10/11/12/14/16/19		9,525/10/11/12/12,7/14/16/19/22/24		11/12,7/14/15,87/16/19/22/24/28/32/35		19/22/24/28/32/35/38/42		24/28/32/35/38/42/48	
D31 Zentrierdurchmesser ⁽³⁾	D31 motor spigot ⁽³⁾		auf Anfrage/ on inquiry		auf Anfrage/ on inquiry		auf Anfrage/ on inquiry		auf Anfrage/ on inquiry		auf Anfrage/ on inquiry	
D32 Bohrung ⁽³⁾	D32 bore ⁽³⁾		auf Anfrage/ on inquiry		auf Anfrage/ on inquiry		auf Anfrage/ on inquiry		auf Anfrage/ on inquiry		auf Anfrage/ on inquiry	
D33 Lochkreis ⁽³⁾	D33 hole circle diameter ⁽³⁾		auf Anfrage/ on inquiry		auf Anfrage/ on inquiry		auf Anfrage/ on inquiry		auf Anfrage/ on inquiry		auf Anfrage/ on inquiry	
L30 min. Motorwellenlänge ⁽¹⁾	L30 min. motor shaft length ⁽¹⁾	mm	13 (16 ⁽⁶⁾)		16 (18 ⁽⁷⁾)		18 (24 ⁽⁸⁾)		24 (26 ⁽⁹⁾)		26	
L31 Zentrierlänge	L31 spigot depth		auf Anfrage/ on inquiry		auf Anfrage/ on inquiry		auf Anfrage/ on inquiry		auf Anfrage/ on inquiry		auf Anfrage/ on inquiry	
N Anzahl Bohrungen	N numbers of mounting bores		4		4		4		4		4	
Q3 Flanschquerschnitt ⁽¹⁾	Q3 flange section ⁽¹⁾	□	70		90		115		142		190	
max. Motorgewicht ⁽⁴⁾	max. motor weight ⁽⁴⁾	kg	10		15		34		50		75	
Motorbauform ⁽¹⁾	motor type ⁽¹⁾		B5		B5		B5		B5		B5	
Drehm. Spannschraube	torque clamping screw	Nm	4,5	9,5	9,5	16,5	16,5	40	40	75	75	
SW Schlüsselweite	SW wrench width	mm	3	4	4	5	5	6	6	8	8	

⁽¹⁾ andere Abmessungen auf Anfrage
⁽³⁾ innerhalb der Flanschabmessungen
⁽⁴⁾ bei horizontaler und stationärer Einbaulage
⁽⁵⁾ Wellenpassung: j6; k6 (empfohlen k6)
⁽⁶⁾ D30 > 14 mm
⁽⁷⁾ D30 > 19 mm
⁽⁸⁾ D30 > 24 mm
⁽⁹⁾ D30 > 35 mm

⁽¹⁾ other dimensions on inquiry
⁽³⁾ if possible with the given flange dimensions
⁽⁴⁾ referred to horizontal and stationary mounting
⁽⁵⁾ for shaft fit j6; k6 (recommended k6)
⁽⁶⁾ D30 > 14 mm
⁽⁷⁾ D30 > 19 mm
⁽⁸⁾ D30 > 24 mm
⁽⁹⁾ D30 > 35 mm

OP 7: Abtriebswelle mit Passfeder DIN 6885 T1 ⁽¹⁾

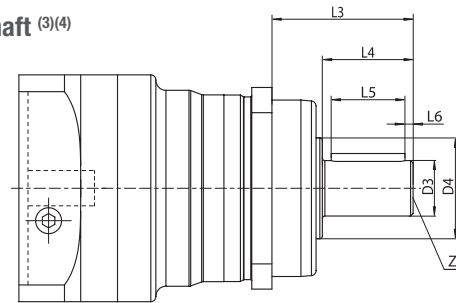
OP 7: output shaft with key DIN 6885 T1 ⁽¹⁾

Baugröße	size		PLN 70	PLN 70-OP14	PLN 90	PLN 115	PLN 142	PLN 190
Bezeichnung	title		A5 x 5 x 25	A6 x 6 x 20	A6 x 6 x 28	A10 x 8 x 50	A12 x 8 x 65	A16 x 10 x 70
D3 [k6] Wellendurchmesser	D3 [k6] shaft diameter	mm	16	19	22	32	40	55
L4 Wellenl. bis Bund	L4 shaft length from spigot		28	28	36	58	80	82
L5 Passfederlänge	L5 key length		25	20	28	50	65	70
L6 Abstand v. Wellenende	L6 distance from shaft end		2	4	4	4	8	6
Z Zentrierbohrung	Z centre bore		M5 x 12,5	M6 x 16	M8 x 19	M12 x 28	M16 x 35	M20 x 42
max. Abtriebsmoment ⁽²⁾	max. output torque ⁽²⁾	Nm	77	77	150	300	1000	1800

OP 8: Sonderabtriebswelle ⁽³⁾⁽⁴⁾

OP 8: special shaft ⁽³⁾⁽⁴⁾

Wellendurchmesser	shaft diameter	D3	
Wellenl. bis Bund	shaft length from spigot	L4	
Wellenlänge Abtrieb	shaft length from output	L3	
Passfederlänge	key length	L5	
Abstand v. Wellenende	distance from shaft end	L6	
Passfederbreite	key width	B	
Zentrierbohrung	centre bore	Z	



OP 26: Welle Nabe Verbindung nach DIN 5480⁽⁴⁾

OP 26: Shaft hub connection acc. to DIN 5480⁽⁴⁾

Baugröße	Zahnwellenverbindung	Verzahnungsbreite	Z Zentrierbohrung
size	spline shaft	tooth width	Z centre bore
PLN 70	DIN 5480 - W 16 x 0,8 x 30 x 18 x 6 m	15	DIN 332 DR M5x12,5
PLN 90	DIN 5480 - W 22 x 1,25 x 30 x 16 x 6 m	15	DIN 332 DR M8x19
PLN 115	DIN 5480 - W 32 x 1,25 x 30 x 24 x 6m	15	DIN 332 DR M12x28
PLN 142	DIN 5480 - W 40 x 2,0 x 30 x 18 x 6m	20	DIN 332 DR M16x35
PLN 190	DIN 5480 - W 55 x 2 x 30 x 26 x 6m	22	DIN 332 DR M20x42

⁽¹⁾ Skizze für Variablen siehe OP 8

⁽²⁾ nur bei schwellender Belastung, Übersetzungsabhängig

⁽³⁾ Seite kopieren und ausgefüllt zuzufügen oder Skizze zu Anfrage beilegen

⁽⁴⁾ auf Anfrage

⁽¹⁾ sketch for variables see OP 8

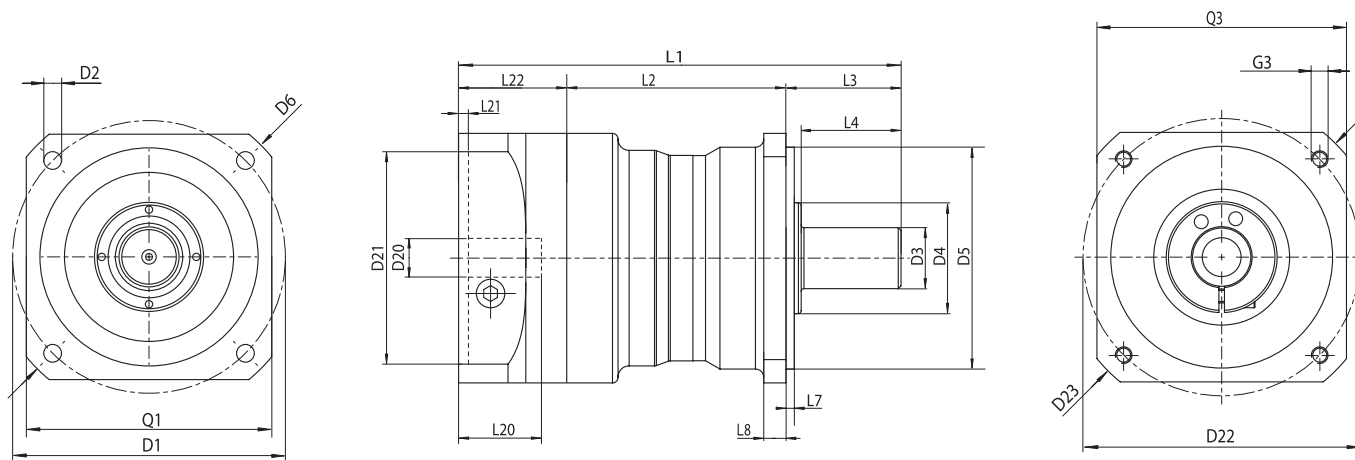
⁽²⁾ only for tumscnt load, depends on ratio

⁽³⁾ fax page with data or send sketch with your inquiry on inquiry

⁽⁴⁾ on inquiry

OP 14: Abmessungen für den PLS-Abtrieb

OP 14: dimensions for the PLS output



Baugröße	size		PLN 70 OP 14	PLN 90 OP 14	PLN 115 OP 14	PLN 142 OP 14	PLN 190 OP 14	Z ⁽²⁾
Alle Maße in mm	all dimensions in mm							
D1 Flanschlochkreis	D1 flange hole circle		75	100	130	165	215	
D2 Anschraubbohrung	D2 mounting bore	4x	5,5	6,5	8,5	11	13,5	
D3 Wellendurchmesser	D3 shaft diameter	k6	19	22	32	40	55	
D4 Wellenansatz	D4 shaft root	-3	35	40	45	70	80	
D5 Zentrierung	D5 centering	h7	60	80	110	130	160	
D6 Diagonalmaß	D6 diagonal dimension		92	116	145	185	240	
D20 Bohrung ⁽¹⁾⁽⁴⁾	D20 bore ⁽¹⁾⁽⁴⁾		11	14	19	24	32	
D21 Zentr. Ø für Motor ⁽¹⁾	D21 center bore for motor ⁽¹⁾		60	80	95	130	180	
D22 Lochkreis ⁽¹⁾	D22 hole circle diameter ⁽¹⁾		75	100	115	165	215	
D23 Diagonalmaß ⁽¹⁾	D23 diagonal dimension ⁽¹⁾		90	115	145	185	240	
G3 Anschraubgewinde x Tiefe ⁽¹⁾	G3 mounting thread x depth ⁽¹⁾	4x	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 16	M10 x 20	M12 x 24	
L1 Gesamtlänge ⁽³⁾	L1 overall length ⁽³⁾		137,5	159,5	201	276	310,5	1
			166,5	191,5	241	335	382,5	2
L2 Gehäuselänge	L2 body length		75	79	85	114,5	138	1
			104	111	125	173,5	210	2
L3 Wellenlänge Abtrieb	L3 shaft length from output		32	41,5	64,5	87	90	
L4 Wellenl. bis Bund	L4 shaft length from spigot		28	36	58	80	82	
L7 Zentrierbund	L7 spigot depth		3	3	4,5	5	6	
L8 Flanschdicke	L8 flange thickness		7	8	10	20	20	
L20 Wellenlänge Motor ⁽³⁾	L20 motor shaft length ⁽³⁾		23	30	40	50	60	
L21 Zentrierung Antrieb	L21 motor location depth		3	3,5	3,5	4	6	
L22 Motorflanschlänge ⁽³⁾	L22 motor flange length ⁽³⁾		30,5	39	51,5	74,5	82,5	
Q1 Flanschquerschnitt	Q1 flange section	□	70	90	115	142	190	
Q3 Flanschquerschnitt ⁽¹⁾	Q3 flange section ⁽¹⁾		70	90	115	142	190	

⁽¹⁾ je nach Motor andere Maße, siehe Seite 16

⁽²⁾ Anzahl Getriebestufen

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

⁽⁴⁾ für Wellenpassung j6; k6 (empfohlen k6)

⁽¹⁾ dimensions refer to the mounted motor-type, see page 16

⁽²⁾ number of stages

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

⁽⁴⁾ for shaft fit j6; k6 (recommended k6)

Baugröße	size		PLN 70 OP 14	PLN 90 OP 14	PLN 115 OP 14	PLN 142 OP 14	PLN 190 OP 14	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	1750	1750	1350	1080	600	3
			2000	1900	1400	850	650	4
			2300	2200	1800	950	750	5
			3200	3500	2850	1550	1250	8
			3700	4000	3300	1950	1650	10
			3100	3050	2250	1150	900	12
			3450	3600	2250	1400	1100	15
			3300	3200	2300	1200	950	16
			3700	3700	2750	1450	1150	20
			4000	4000	3000	1600	1250	25
			4400	4000	3500	2000	1700	32
			4500	4000	3500	2200	1800	40
			4500	4000	3500	2750	2300	64
4500	4000	3500	3000	2500	100			

Baugröße	size		PLN 70 OP 14	PLN 90 OP 14	PLN 115 OP 14	PLN 142 OP 14	PLN 190 OP 14	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	1500	1400	1050	730	450	3
			1650	1450	1050	650	450	4
			1850	1700	1300	650	500	5
			2800	2950	2350	1200	950	8
			3400	3650	2850	1650	1350	10
			2500	2450	1750	850	700	12
			2850	2900	1750	1050	850	15
			2700	2550	1850	900	700	16
			3100	3000	2200	1050	850	20
			3500	3400	2550	1250	950	25
			3850	4000	3000	1500	1250	32
			4500	4000	3400	1750	1400	40
			4500	4000	3500	2500	2050	64
			4500	4000	3500	3000	2500	100

⁽¹⁾ Übersetzungen (i=n_{an}/n_{ab})

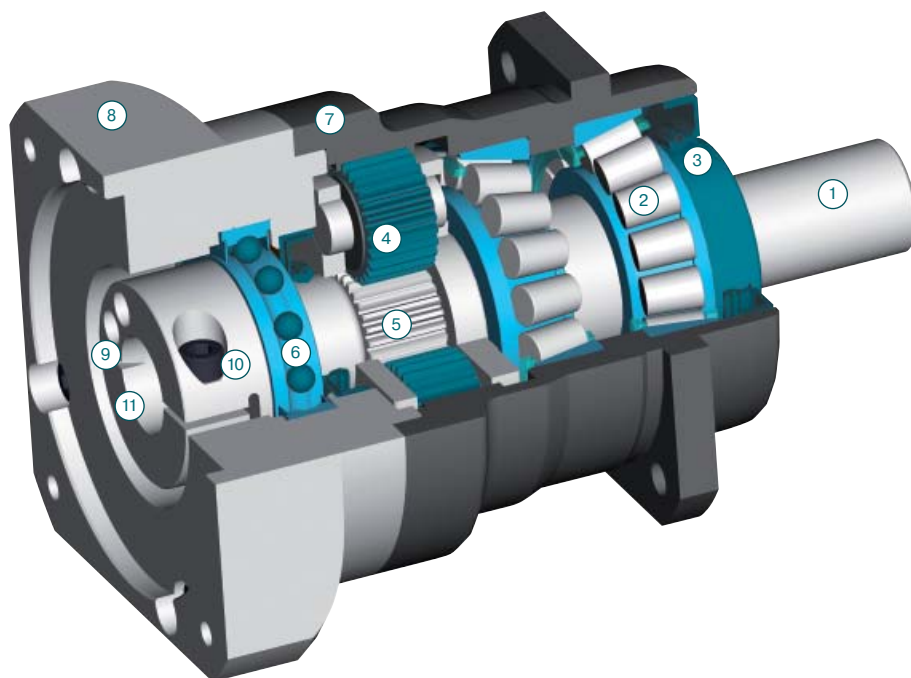
⁽²⁾ zulässige Betriebstemperaturen dürfen nicht überschritten werden; andere Drehzahlen auf Anfrage

⁽³⁾ Definition siehe Seite 111

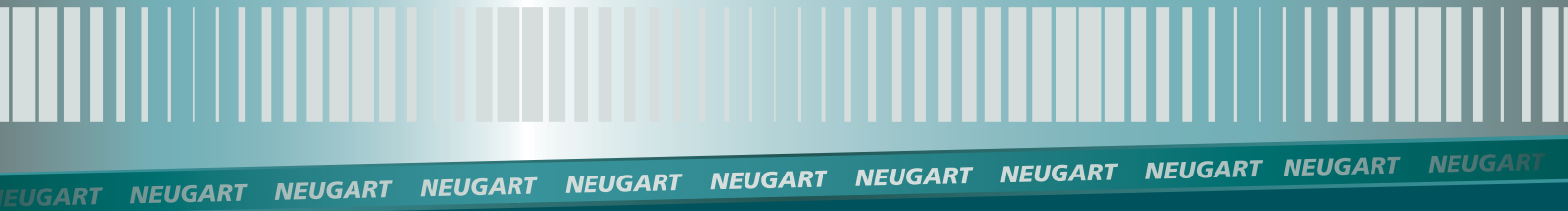
⁽¹⁾ ratios(i=n_{in}/n_{out})

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

⁽³⁾ definition see page 111



- | | |
|--|--|
| <p>1 Abtriebswelle
aus hochfestem Stahl für höchste Wellensicherheiten</p> <p>2 Abtriebswellenlager
große vorgespannte Präzisionskegelrollenlager für Nullspiel der Abtriebswelle</p> <p>3 Dichtring
zweckmäßige Doppellippendichtung, hält das Schmiermittel innerhalb und externe verunreinigende Substanzen außerhalb des Getriebes; IP 65</p> <p>4 Planetenräder
geradverzahnte Präzisions-Planetenräder mit optimierter Profilmodifikation und Balligkeit; einsatzgehärtet, geschliffen und gehont</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 Gehäuse mit integriertem Hohlrad
gehärtetes und durch Honen fertigtbearbeitetes Hohlrad für hohe Belastbarkeit, minimalen Verschleiß und gleichbleibendes Verdrehspiel</p> <p>8 Motoradapterplatte
erlaubt die Anpassung des Getriebes an praktisch jeden Servomotor, gefertigt aus Aluminium für eine höhere Wärmeleitfähigkeit</p> <p>9 Klemmring
ausgewuchteter Klemmring aus Stahl für hohe Drehzahlen und für starke Spannkraft zur sicheren Übertragung von Drehmomenten</p> <p>10 Klemmschraube
hochbelastbare Stahlschraube mit spezieller niedriger Gewindesteigung für hohe Spannkraft</p> <p>11 PCS-2 System
Präzisionsspannsystem - das zuverlässigste und genaueste System, das auf dem Markt angeboten wird</p> | <p>1 output shaft
made of high-strength high quality steel for utmost shaft reliability</p> <p>2 output shaft bearing
large high precision preloaded taper roller bearings for zero clearance</p> <p>3 sealing ring
dedicated double lip seal, keeps the lubricant inside, the external contaminant outside the gearbox; IP 65</p> <p>4 planet gear
precision zero helix angle gear with optimized profile modifications and crowning; case hardened, grinded and hard finished by honing</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 sun gear position for easy mounting</p> <p>7 housing with integrated ring gear
ring gear case hardened and hard finished, honed for high load ability, minimum wear, consistent backlash</p> <p>8 motor adapter plate
allows to match up the gear head with virtually any servo motor, made of aluminum for enhanced thermal conductivity</p> <p>9 clamping ring
balanced ring suitable for high rpm, made of steel to allow high clamping forces for safe torque transfer</p> <p>10 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> |
|--|--|



Neugart GmbH
Keltenstraße 16
D-77971 Kippenheim
phone: (+49) 7825-847 0
fax: (+49) 7825-847 2999
email: vertrieb@neugart.de
internet: www.neugart.de

