

NEUGART NEUGART 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.

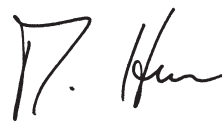
*The current product range includes numerous innovative and technologically mature drive and gear solutions. We now offer nine different planetary gear series for the sectors Economy and Precision. As a competent technology partner, we develop and manufacture highly precise gear parts as well as specialised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

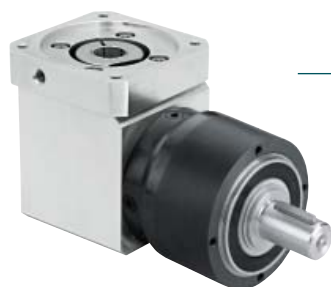
PLFE


**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***

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



## 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:**

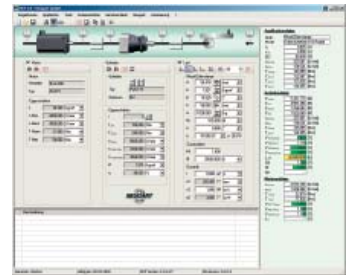
Von der Beratung bis zur Entwicklung. Ihre Aufgabe, unser Auftrag: Wir beraten Sie und entwickeln gemeinsam neue und maßgeschneiderte Lösungen. Rund 5% unserer Mitarbeiter arbeiten in Konstruktion und Entwicklung.

> **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 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup> 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](http://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.*

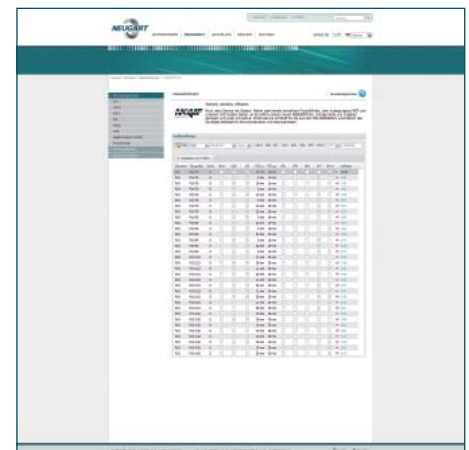
### **Simplify processes, increase efficiency, exceed expectations:**

*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](http://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**

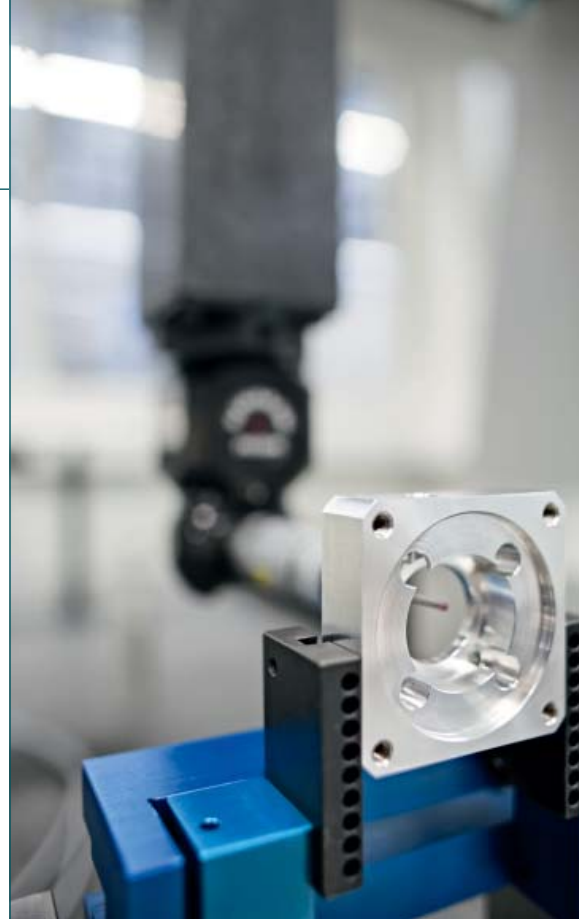
- > Ein breites Produktprogramm – Standardgetriebe, Sondergetriebe und Verzahnungsteile.
- > Neun starke Standardbaureihen – viele Optionen.
- > Sondergetriebe – individuell auf Ihre Anforderungen zugeschnitten.
- > Verzahnungsteile – Vielfältige Bearbeitungsmöglichkeiten stehen zur Verfügung.
- > Hohe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





## Für die harten Fälle

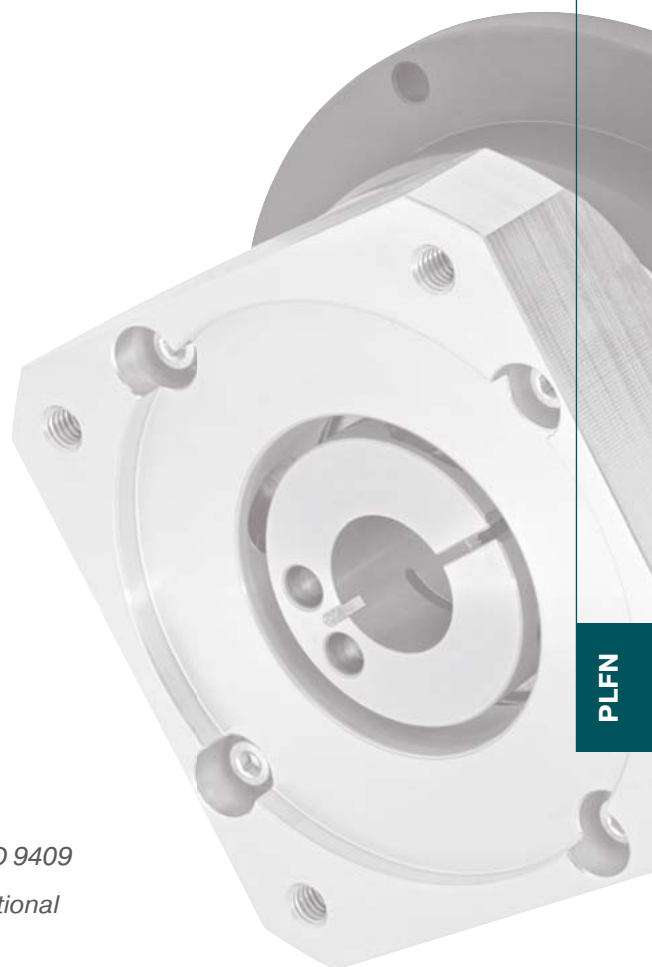
*For tough situations*

Stark und kompakt: Die PLFN-Getriebe erfüllen ganz besondere Anforderungen. Höchste Steifigkeit gepaart mit hohen Leistungsdaten, geringstem Verdrehspiel und kurzer Bauform zeichnen diese Getriebebaureihe aus.

*Strong and compact: the PLFN gearboxes fulfill special demands. This gearbox model series is characterised by a highest level of stiffness paired with high performance, low backlash and compactness.*



- > geringstes Verdrehspiel (<1')
  - > höchste Abtriebsdrehmomente
  - > hohe Kippsteifigkeit
  - > PCS-2 serienmäßig
  - > hoher Wirkungsgrad (98%)
  - > geschliffene und gehonte Verzahnung
  - > 12 Übersetzungen  $i=4, \dots, 100$
  - > geringes Geräusch (< 65 dB(A))
  - > hohe Qualität (ISO 9001)
  - > beliebige Einbaulage
  - > einfacher Motoranbau
  - > Lebensdauerschmierung
  - > weitere Optionen
  - > Abtriebsflansch ähnlich EN ISO 9409
  - > Laufrichtung gleichsinnig
- > *lowest backlash (<1')*
  - > *highest output torques*
  - > *highest tilting stiffness*
  - > *PCS-2 is standard*
  - > *high efficiency (98%)*
  - > *grinded and honed geared parts*
  - > *12 ratios  $i=4, \dots, 100$*
  - > *low noise (< 65 dB(A))*
  - > *high quality (ISO 9001)*
  - > *any mounting position*
  - > *easy motor mounting*
  - > *life time lubrication*
  - > *more options*
  - > *output flange similar to EN ISO 9409*
  - > *direction of rotation equidirectional*



PLFN

1	technische Daten <i>technical data</i>	Seite 36 <i>page 36</i>
2	Abmessungen <i>dimensions</i>	Seite 39 <i>page 39</i>
3	Optionen <i>options</i>	Seite 107 <i>page 107</i>
4	Motoranbaumöglichkeiten <i>possible motor mounting</i>	Seite 40 <i>page 40</i>
5	Schnittdarstellung <i>sectional drawing</i>	Seite 41 <i>page 41</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>	<a href="http://www.neugart.de">www.neugart.de</a> <a href="http://www.neugart.com">www.neugart.com</a>
10	Auslegung/Berechnung <i>dimensioning/calculation</i>	NCP Software NCP Software

Baugröße	size		PLFN 64	PLFN 90	PLFN 110	PLFN 140	PLFN 200	i <sup>(1)</sup>	Z <sup>(2)</sup>
Abtriebsdrehmoment T <sub>2N</sub> <sup>(3)(5)</sup>	nominal output torque T <sub>2N</sub> <sup>(3)(5)</sup>	Nm	60	140	300	600	1300	4	1
			65	140	260	750	1600	5	
			40	80	150	450	1000	8	
			27	60	125	305	630	10	
			77	150	300	1000	1800	16	
			77	150	300	1000	1800	20	
		2	65	140	260	900	1800	25	
			77	150	300	800	1800	32	
			65	140	260	800	1800	40	
			65	130	260	620	1525	50	
			40	80	150	450	1000	64	
			27	60	125	305	630	100	

Baugröße	size		PLFN 64	PLFN 90	PLFN 110	PLFN 140	PLFN 200	i <sup>(1)</sup>	Z <sup>(2)</sup>
max. Abtriebsmoment <sup>(3)(5)(8)</sup>	max. output torque <sup>(3)(5)(8)</sup>	Nm	96	224	480	960	2080	4	1
			104	224	416	1200	2560	5	
			64	128	240	720	1600	8	
			43	96	200	488	1008	10	
			123	240	480	1600	2880	16	
			123	240	480	1600	2880	20	
		2	104	224	416	1440	2880	25	
			123	240	480	1280	2880	32	
			104	224	416	1280	2880	40	
			104	208	416	992	2440	50	
			64	128	240	720	1600	64	
			43	96	200	488	1008	100	

Serie	line		PLFN				Z <sup>(2)</sup>
Lebensdauer	lifetime	h	20.000				
Lebensdauer bei T <sub>2N</sub> x 0,88	lifetime at T <sub>2N</sub> x 0,88		30.000				
Not-Aus Moment <sup>(6)</sup>	emergency stop <sup>(6)</sup>	Nm	2 - faches T <sub>2N</sub> / 2 - times of T <sub>2N</sub>				
Wirkungsgrad bei Volllast <sup>(7)</sup>	efficiency with full load <sup>(7)</sup>	%	98				1
			95				2
Betriebstemperatur min. <sup>(4)</sup>	min. operating temp. <sup>(4)</sup>	°C	-25				
Betriebstemperatur max. <sup>(4)</sup>	max. operating temp. <sup>(4)</sup>		+90				
Schutzart	degree of protection		IP 65				
Schmierung	lubrication		Lebensdauer-Schmierung /life lubrication				
Einbaulage	mounting position		beliebig /any				
Motorflanschgenauigkeit	motor flange precision		DIN 42955-R				

(1) Übersetzungen (i=n<sub>an</sub>/n<sub>ab</sub>)

(2) Anzahl Getriebestufen

(3) die Angaben beziehen sich auf eine Abtriebswellendrehzahl von n<sub>2</sub>=100min<sup>-1</sup> und Anwendungsfaktor K<sub>A</sub>=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, n<sub>2</sub>=100min<sup>-1</sup>

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

(1) ratios(i=n<sub>in</sub>/n<sub>out</sub>)

(2) number of stages

(3) these values refer to a speed of the output shaft of n<sub>2</sub>=100min<sup>-1</sup> on duty cycle K<sub>A</sub>=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, n<sub>2</sub>=100min<sup>-1</sup>

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

Baugröße	size		PLFN 64	PLFN 90	PLFN 110	PLFN 140	PLFN 200	Z <sup>(2)</sup>
Verdrehspiel	backlash	arcmin	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	1
			< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	2
Reduziertes Verdrehspiel <sup>(8)</sup>	reduced backlash <sup>(8)</sup>		<2	<1	< 1	< 1	< 1	
Fr <sub>max.</sub> für 20.000 h <sup>(3)(4)</sup>	Fr <sub>max.</sub> for 20.000 h <sup>(3)(4)</sup>	N	2400	4400	5500	12000	33000	
Fa <sub>max.</sub> für 20.000 h <sup>(3)(4)</sup>	Fa <sub>max.</sub> for 20.000 h <sup>(3)(4)</sup>		4300	8200	9500	8500	25000	
Fr <sub>max.</sub> für 30.000 h <sup>(3)(4)</sup>	Fr <sub>max.</sub> for 30.000 h <sup>(3)(4)</sup>		2100	3900	4800	11000	29500	
Fa <sub>max.</sub> für 30.000 h <sup>(3)(4)</sup>	Fa <sub>max.</sub> for 30.000 h <sup>(3)(4)</sup>		3800	7200	8400	7500	22500	
Verdrehsteifigkeit	torsional stiffness	Nm / arcmin	16	35	90	200	650	1
			14	30	80	180	550	2
Gewicht	weight	kg	1,5	3,0	6,5	13,8	35,5	1
			2,2	4,0	8	16,0	42,5	2
Laufgeräusch <sup>(5)</sup>	running noise <sup>(5)</sup>	dB(A)	< 61	< 64	< 67	< 72	< 76	
max. Antriebsdrehzahl <sup>(6)</sup>	max. input speed <sup>(6)</sup>	min <sup>-1</sup>	14000	10000	8500	6500	6000	

Baugröße	size		PLFN 64	PLFN 90	PLFN 110	PLFN 140	PLFN 200	i <sup>(1)</sup>
max. mittlere Antriebsdrehzahl bei 50% T <sub>2N</sub> und S1 <sup>(6)(7)</sup>	max. middle input speed at 50% T <sub>2N</sub> and S1 <sup>(6)(7)</sup>	min <sup>-1</sup>	2000	1650	1250	800	500	4
			2250	2000	1550	950	550	5
			3250	3100	2500	1550	950	8
			3800	3750	2950	1900	1250	10
			3450	3600	3000	1700	1050	16
			3850	4150	3600	2050	1300	20
			4200	4500	4000	2450	1500	25
			4500	4500	4000	3300	1900	32
			4500	4500	4000	3500	2100	40
			4500	4500	4000	3500	2600	50
			4500	4500	4000	3500	2950	64
			4500	4500	4000	3500	3000	100

Baugröße	size		PLFN 64	PLFN 90	PLFN 110	PLFN 140	PLFN 200	i <sup>(1)</sup>
max. mittlere Antriebsdrehzahl bei 100% T <sub>2N</sub> und S1 <sup>(6)(7)</sup>	max. middle input speed at 100% T <sub>2N</sub> and S1 <sup>(6)(7)</sup>	min <sup>-1</sup>	1650	1300	950	650	400	4
			1900	1550	1250	700	400	5
			2900	2700	2150	1250	750	8
			3500	3350	2600	1650	1050	10
			2850	2800	2250	1150	750	16
			3250	3250	2700	1400	900	20
			3700	3800	3300	1750	1050	25
			4100	4350	3800	2400	1350	32
			4500	4500	4000	2750	1550	40
			4500	4500	4000	3500	2000	50
			4500	4500	4000	3500	2500	64
			4500	4500	4000	3500	3000	100

(1) Übersetzungen (i=n<sub>an</sub>/n<sub>ab</sub>)

(2) Anzahl Getriebestufen

(3) die Angaben beziehen sich auf eine Abtriebswellendrehzahl von n<sub>2</sub>=100min<sup>-1</sup> und Anwendungsfaktor K<sub>A</sub>=1 sowie S1-Betriebsart für elektrische Maschinen und T=30°C

(4) bezogen auf die Stirnseite der Flanschabtriebswelle

(5) Schalldruckpegel in 1 m Abstand; gemessen bei einer Antriebsdrehzahl von n<sub>1</sub>=3000min<sup>-1</sup> 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<sub>in</sub>/n<sub>out</sub>)

(2) number of stages

(3) these values refer to a speed of the output shaft of n<sub>2</sub>=100min<sup>-1</sup> on duty cycle K<sub>A</sub>=1 and S1-mode for electrical machines and T=30°C

(4) referring to the face of the flange output shaft

(5) sound pressure level; distance 1m; measured on idle running

with an input speed of n<sub>1</sub>=3000min<sup>-1</sup>; 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		PLFN 64	PLFN 90	PLFN 110	PLFN 140	PLFN 200	i <sup>(1)</sup>
Trägheitsmoment <sup>(2)</sup>	inertia <sup>(2)</sup>	kgcm <sup>2</sup>	0,29	0,92	2,94	11,78	56,66	4
			0,26	0,77	2,51	9,70	43,67	5
			0,22	0,63	2,08	7,71	29,1	8
			0,21	0,59	2,00	7,40	25,8	10
			0,32	0,58	1,73	6,73	42,55	16
			0,30	0,56	1,65	6,51	40,78	20
			0,27	0,45	1,30	5,00	29,7	25
			0,29	0,54	1,60	6,31	39,8	32
			0,26	0,43	1,24	4,82	28,49	40
			0,22	0,28	0,80	3,08	28,27	50
			0,23	0,30	0,85	3,11	15,89	64
			0,22	0,26	0,75	2,67	12,12	100

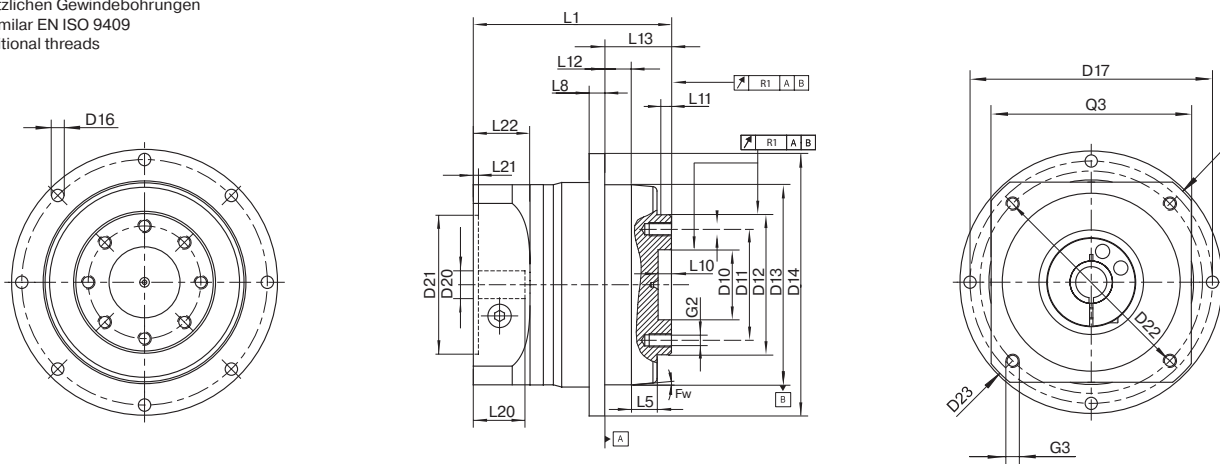
<sup>(1)</sup> Übersetzungen ( $i=n_{an}/n_{ab}$ )

<sup>(2)</sup> das Trägheitsmoment bezieht sich auf die Antriebswelle und auf Standardmotorwellendurchmesser D20

<sup>(1)</sup> ratios ( $i=n_{in}/n_{out}$ )

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

Flansch ähnlich EN ISO 9409  
mit zusätzlichen Gewindebohrungen  
flange similar EN ISO 9409  
with additional threads



Baugröße	size		PLFN 64	PLFN 90	PLFN 110	PLFN 140	PLFN 200	Z <sup>(2)</sup>
Alle Maße in mm	all dimensions in mm							
D10 Zentrierung	D10 centering	H7	20	31,5	40	50	80	
D11 Lochkreis	D11 hole circle diameter		31,5	50	63	80	125	
D12 Zentrierung	D12 centering	h7	40	63	80	100	160	
D13 Zentrierung	D13 centering		64	90	110	140	200	
D14 Außendurchmesser	D14 outside diameter		86	118	145	179	247	
D16 Bohrung	D16 pinion bore		4,5 8x45°	5,5 8x45°	5,5 10x45°	6,6 12x30°	9 12x30°	
D17 Lochkreis	D17 hole circle diameter		79	109	135	168	233	
D20 Bohrung <sup>(1)(4)</sup>	D20 pinion bore <sup>(1)(4)</sup>		11	14	19	24	32	1
			11	11	14	19	24	2
D21 Zentr. Ø für Motor <sup>(1)</sup>	D21 center bore for motor <sup>(1)</sup>		60	80	95	130	110	1
			60	60	80	95	130	2
D22 Lochkreis <sup>(1)</sup>	D22 hole circle diameter <sup>(1)</sup>		75	100	115	165	215	1
			75	75	100	115	165	2
D23 Diagonalmaß <sup>(1)</sup>	D23 diagonal dimension <sup>(1)</sup>		90	115	145	185	240	1
			90	90	115	145	185	2
Fw Fasenwinkel	Fw bevel angle	°	3	5	5	5	3	
G2 Gewinde x Tiefe	G2 thread x depth		M5x7 8x45°	M6x10 8x45°	M6x12 12x22,5°/45°	M8x15 12x30°	M10x20 12x30°	
G3 Anschraubgewinde x Tiefe <sup>(1)</sup>	G3 mounting thread x depth <sup>(1)</sup>	4x	M5x10	M6x12	M8x16	M10x20	M12x24	1
			M5x10	M5x10	M6x12	M8x16	M10x20	2
L1 Gesamtlänge <sup>(3)</sup>	L1 overall length <sup>(3)</sup>		71	89	108	157	212,5	1
			99,5	111	130	187,5	264	2
L5 Fasenlänge	L5 bevel length		6	11,5	10,5	17	10	
L8 Flanschdicke	L8 flange thickness		4	7	8	10	12	
L10 Zentriertiefe	L10 length of centering		4	6	6	6	8	
L11 Zentrierbund	L11 spigot depth	≥	3	6	6	6	8	
L12 Zentrierbund	L12 spigot depth		10	12	12	14	17,5	
L13 Abtriebsflanschlänge	L13 length of output flange		19,5	30	29	38	50	
L20 Wellenlänge Motor <sup>(3)</sup>	L20 motor shaft length <sup>(3)</sup>		23	30	40	50	60	1
			23	23	30	40	50	2
L21 Zentrierung Antrieb	L21 motor location depth		3	3,5	3,5	4	6	1
			3	3	3,5	3,5	4	2
L22 Motorflanschlänge <sup>(3)</sup>	L22 motor flange length <sup>(3)</sup>		19	25,5	27,5	33	49,5	1
			19	19	25,5	27,5	33	2
Q3 Flanschquerschnitt <sup>(1)</sup>	Q3 flange section <sup>(1)</sup>	□	70	90	115	142	190	1
			70	70	90	115	142	2
R1 Rundlauf	R1 runout		0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	

<sup>(1)</sup> je nach Motor andere Maße, siehe Seite 40

<sup>(2)</sup> Anzahl Getriebestufen

<sup>(3)</sup> Bei längeren Motorwellen L20 verlängert sich die Motorflanschlänge L22 und Gesamtlänge L1

<sup>(4)</sup> für Wellenpassung j6; k6 (empfohlen k6)

<sup>(1)</sup> dimensions refer to the mounted motor-type, see page 40

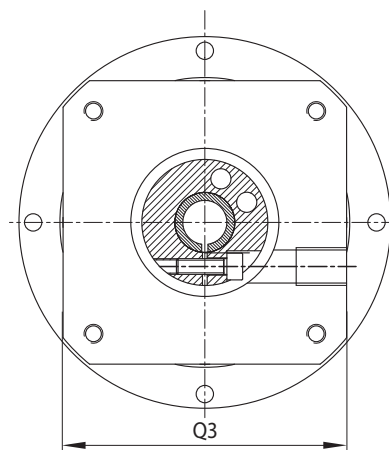
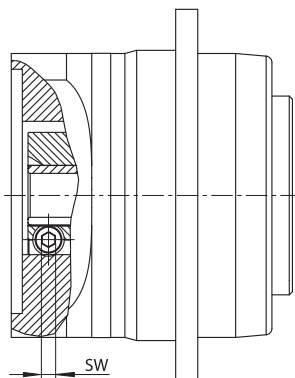
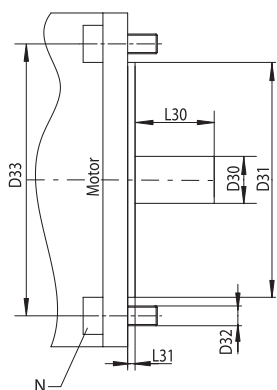
<sup>(2)</sup> number of stages

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

<sup>(4)</sup> for shaft fit j6; k6 (recommended k6)

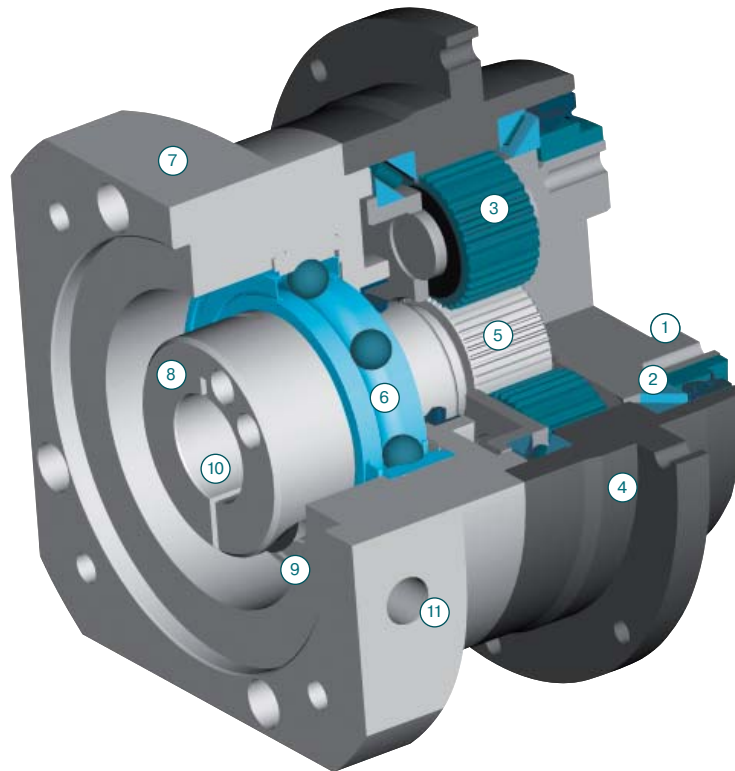
## OP 2: Motoranbaumöglichkeiten

## OP 2: possible motor mounting

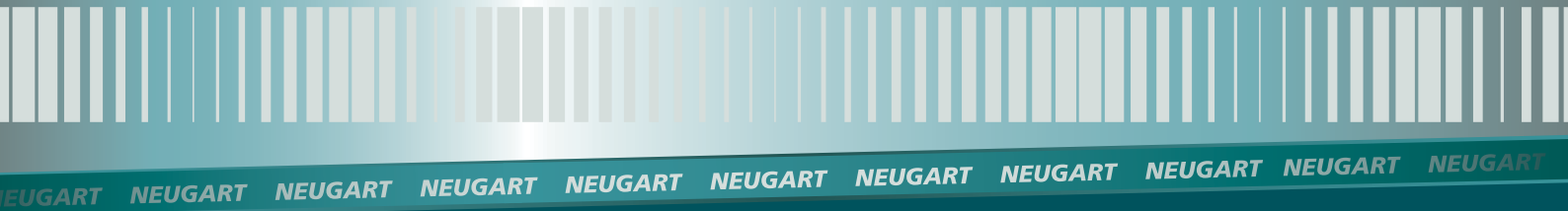
Seite  
page 107 Weitere Optionen  
other options

Baugröße	size		PLFN 64	PLFN 90	PLFN 110	PLFN 140	PLFN 200	Z <sup>(2)</sup>
D30 Motorwellen- durchmesser <sup>(1)(5)</sup>	D30 motor shaft diameter <sup>(1)(5)</sup>	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	1
			8/9/9,525/ 10/11/12/ 14/16/19	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	2
D31 Zentrierdurch- messer <sup>(3)</sup>	D31 motor spigot <sup>(3)</sup>		auf Anfrage/ on inquiry	auf Anfrage/ on inquiry	auf Anfrage/ on inquiry	auf Anfrage/ on inquiry	auf Anfrage/ on inquiry	
D32 Bohrung <sup>(3)</sup>	D32 pinion bore <sup>(3)</sup>		auf Anfrage/ on inquiry	auf Anfrage/ on inquiry	auf Anfrage/ on inquiry	auf Anfrage/ on inquiry	auf Anfrage/ on inquiry	
D33 Lochkreis <sup>(3)</sup>	D33 hole circle diameter <sup>(3)</sup>		auf Anfrage/ on inquiry	auf Anfrage/ on inquiry	auf Anfrage/ on inquiry	auf Anfrage/ on inquiry	auf Anfrage/ on inquiry	
L30 min. Motorwellen- länge <sup>(1)</sup>	L30 min. motor shaft length <sup>(1)</sup>	mm	13 (16 <sup>(6)</sup> )	16 (18 <sup>(7)</sup> )	18 (24 <sup>(8)</sup> )	24(26 <sup>(9)</sup> )	26	1
			13 (16 <sup>(6)</sup> )	13 (16 <sup>(6)</sup> )	16 (18 <sup>(7)</sup> )	18(24 <sup>(8)</sup> )	24(26 <sup>(9)</sup> )	2
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 <sup>(1)</sup>	Q3 flange section <sup>(1)</sup>	□	70	90	115	142	190	1
			70	70	90	115	142	2
max. Motorgewicht <sup>(4)</sup>	max. motor weight <sup>(4)</sup>	kg	10	15	34	50	75	1
			10	10	15	34	50	2
Motorbauform <sup>(1)</sup>	motor type <sup>(1)</sup>		B5	B5	B5	B5	B5	
Drehm. Spanschraube	torque clamping screw	Nm	4,5 9,5 <sup>(6)</sup>	9,5 16,5 <sup>(7)</sup>	16,5 40 <sup>(8)</sup>	40 75 <sup>(9)</sup>	75 -	1
			4,5 9,5 <sup>(6)</sup>	4,5 9,5 <sup>(6)</sup>	9,5 16,5 <sup>(7)</sup>	16,5 40 <sup>(8)</sup>	40 75 <sup>(9)</sup>	2
SW Schlüsselweite	SW wrench width	mm	3 4 <sup>(6)</sup>	4 5 <sup>(7)</sup>	5 6 <sup>(8)</sup>	6 8 <sup>(9)</sup>	8 -	1
			3 4 <sup>(6)</sup>	3 4 <sup>(6)</sup>	4 5 <sup>(7)</sup>	5 6 <sup>(8)</sup>	6 8 <sup>(9)</sup>	2

<sup>(1)</sup> andere Abmessungen auf Anfrage<sup>(2)</sup> Anzahl Getriebestufen<sup>(3)</sup> innerhalb der Flanschabmessungen<sup>(4)</sup> bei horizontaler und stationärer Einbaulage<sup>(5)</sup> Wellenpassung: j6; k6 (empfohlen k6)<sup>(6)</sup> D30 > 14 mm<sup>(7)</sup> D30 > 19 mm<sup>(8)</sup> D30 > 24 mm<sup>(9)</sup> D30 > 35mm<sup>(1)</sup> other dimensions on inquiry<sup>(2)</sup> number of stages<sup>(3)</sup> if possible with the given flange dimensions<sup>(4)</sup> referred to horizontal and stationary mounting<sup>(5)</sup> shaft fit: j6; k6 (recommended k6)<sup>(6)</sup> D30 > 14 mm<sup>(7)</sup> D30 > 19 mm<sup>(8)</sup> D30 > 24 mm<sup>(9)</sup> D30 > 35mm



- |   |   |
|---|---|
| <p><b>1</b> Abtriebsflanschswelle<br/>aus hochfestem Stahl für höchste Festigkeit</p> <p><b>2</b> Abtriebswellenlager<br/>große vorgespannte Präzisionskegelrollenlager für Nullspiel auf beiden Seiten des Trägers (beidseitige Lagerbefestigung)</p> <p><b>3</b> Planetenräder<br/>geradverzahnte Präzisions-Planetenräder mit optimierter Profilmodifikation und Balligkeit; einsatzgehärtet, geschliffen und gehont</p> <p><b>4</b> Gehäuse mit integriertem Hohlrund<br/>gehärtetes und durch Honen fertigbearbeitetes Hohlrund für hohe Belastbarkeit, minimalen Verschleiß und gleichbleibendes Verdrehspiel</p> <p><b>5</b> Sonnenrad<br/>präzisionsgefertigtes optimiertes Verzahnungsprofil, gehärtet, gehont für hohe Belastbarkeit, geräuscharmen Betrieb, minimalen Verschleiß und gleichbleibendes Verdrehspiel</p> <p><b>6</b> Sonnenradlager<br/>Hochgeschwindigkeits-Rillenkugellager als Loslager zur Vermeidung von Axialkräften durch Wärmeausdehnung, mit genauer Sonnenradposition für eine einfache Montage</p> <p><b>7</b> Motoradapterplatte<br/>erlaubt die Anpassung des Getriebes an praktisch jeden Servomotor, gefertigt aus Aluminium für eine höhere Wärmeleitfähigkeit</p> <p><b>8</b> Klemmring<br/>ausgewuchteter Klemmring aus Stahl für hohe Drehzahlen und für starke Spannkraft zur sicheren Übertragung von Drehmomenten</p> <p><b>9</b> Klemmschraube<br/>hochbelastbare Stahlschraube mit spezieller niedriger Gewindesteigung für hohe Spannkraft</p> <p><b>10</b> PCS-2 System<br/>Präzisionsspannsystem - das zuverlässigste und genaueste System, das auf dem Markt angeboten wird</p> <p><b>11</b> Montagebohrung<br/>Zugbohrung für die Spannschraube</p> | <p><b>1</b> output flange shaft<br/>made of high-strength high quality steel for utmost strength</p> <p><b>2</b> output shaft bearing<br/>large high precision preloaded taper roller bearings for zero clearance on both sides of the carrier (straddle bearing support)</p> <p><b>3</b> planet gear<br/>precision zero helix angle gear with optimized profile modifications and crowning; case hardened, grinded and hard finished by honing</p> <p><b>4</b> housing with integrated ring gear<br/>ring gear case hardened and hard finished, honed for high load ability, minimum wear, consistent backlash</p> <p><b>5</b> sun gear<br/>precision machined optimized gear profile, case hardened and honed for high load ability, low noise run, minimum wear and consistent backlash</p> <p><b>6</b> bearing for sun gear<br/>high speed ball bearings in floating design eliminating thrust loads from thermal expansion, yet providing exact sun gear position for easy mounting</p> <p><b>7</b> motor adapter plate<br/>allows to match up the gear head with virtually any servo motor, made of aluminum for enhanced thermal conductivity</p> <p><b>8</b> clamping ring<br/>balanced ring suitable for high rpm, made of steel to allow high clamping forces for safe torque transfer</p> <p><b>9</b> clamping screw<br/>high strength steel screw with special low pitch thread to generate a high clamping force</p> <p><b>10</b> PCS-2 System<br/>Precision Clamping System - most reliable advanced system available today</p> <p><b>11</b> assembly bore<br/>access bore for the clamping screw</p> |
|---|---|



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

