



Präzisionsgetriebe
precision gearboxes

Kraft. Power.
Präzision. Precision.
Partnerschaft. Partnership.

Das aktuelle Lieferprogramm umfasst zahlreiche innovative und technologisch ausgereifte Antriebs- und Getriebeleistungen. 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 Kundenspezifische Getriebe – exakt auf Ihre spezifischen Anforderungen angepasst.

Falls Sie Fragen zum Katalog 2012, zu unseren Produkten und Leistungen haben – stehen wir Ihnen gerne zur Seite.

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.

Please contact us if you have any questions about the 2012 catalogue, our products or services – we're happy to help.

Editorial
editorial



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, for over 80 years.

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



Kraft. Power.
Präzision. Precision.
Partnerschaft. Partnership.

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.

> Konsequenz.

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: 2008; 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: 2008; ISO 14001 of the QM/EM system.

Qualität
quality

Zertifikat

Prüfungsnorm

ISO 9001: 2008

Zertifikat-Registrier-Nr. 01 104 080020

Zertifikatsinhaber:

TÜV Rheinland Cert GmbH bescheinigt:

NEUGART

Neugart GmbH
Kellenstraße 16
D - 77971 Kippenheim

Produktbereich:

Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von
Präzisionsplanetengetrieben,
Präzisionswinkelpflanetengetrieben,
Sonnenradsgetrieben und Verzahnungsgelenken

www.rgbauto

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 factories serve regional markets, guaranteeing a high level of flexibility for adaptations as well as the shortest delivery times.

Netzwerk network



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.

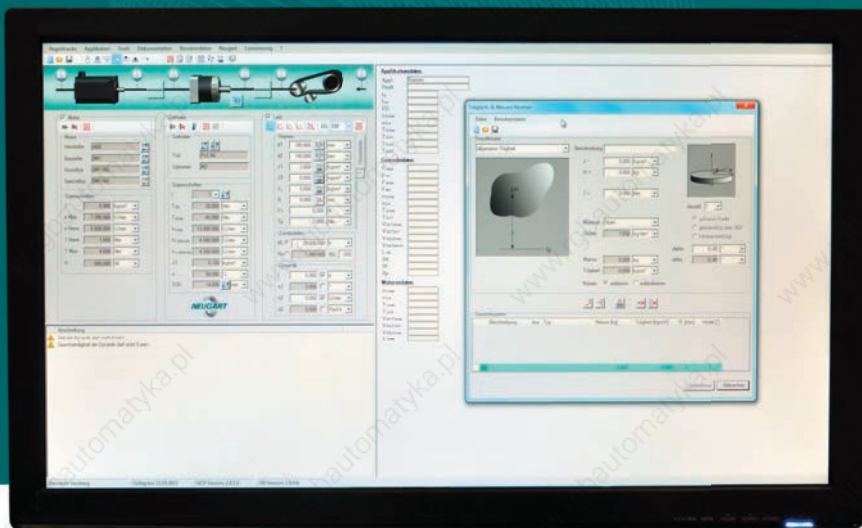
We don't just make products, we create solutions – functional, economical and forward-looking. Therefore, intensive collaboration and the right service for you are important to us.

> **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.

Service service



Der NEUGART-Tec Data Finder: Neuer Online-Service, neue Möglichkeiten.

Prozesse vereinfachen, Effizienz steigern, Erwartungen übertreffen:

Mit unserem Tec Data Finder 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 umfassenden Dokumentationen können Sie sich künftig sparen: Im Online-Tec Data Finder unter www.neugart.de genügen hierfür nur wenige Klicks: Unser System ermittelt für Sie anhand der spezi-

fischen Produktdaten und Optionen aus über 1000 Variationen automatisch die geforderte Alternative. In Kombination mit unserem bereits im Praxistest bewährten Produktfinder bieten wir Ihnen eine ausgeklügelte Gesamtlösung – eine erstklassige Suchfunktion, von den Leistungsdaten bis zur fertigen Dokumentation.

Der NEUGART-Tec Data Finder steht Ihnen auf unserer Website rund um die Uhr kostenfrei zur Verfügung.

The NEUGART-Tec Data finder: New online services, new options.

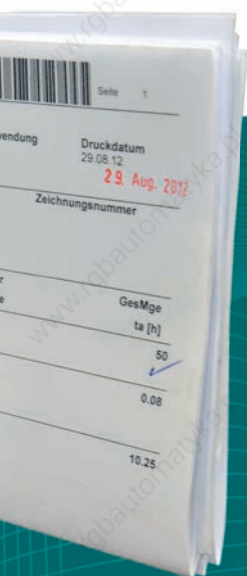
Simplify processes, increase efficiency, exceed expectations:

With our Tec Data 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 documentation: You just need a few clicks in the online Tec Data finder at www.neugart.de:

Based on the specific product data and options, our system will automatically find suitable solutions for your needs from over 1000 alternatives. In combination with our proven product finder, we offer you an ingenious total solution – a first-class search function, from performance data to the final documentation.

The NEUGART-Tec Data finder is available for you on our website, around the clock and free of charge.



Service service



Perfektion - bis ins Detail. Unsere Produkte.

Effizient und leistungsstark: Unser Präzisions-Planetengeräte.

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

Zuverlässig und hochpräzise: Unsere Verzahnungsteile.

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

Innovativ und individuell: Unsere Kundenspezifischen Getriebe.

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 Getriebe-lösungen 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.

Perfection - in every detail. Our products.

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.

Reliable and highly precise: Our gear parts.

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

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, price 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.

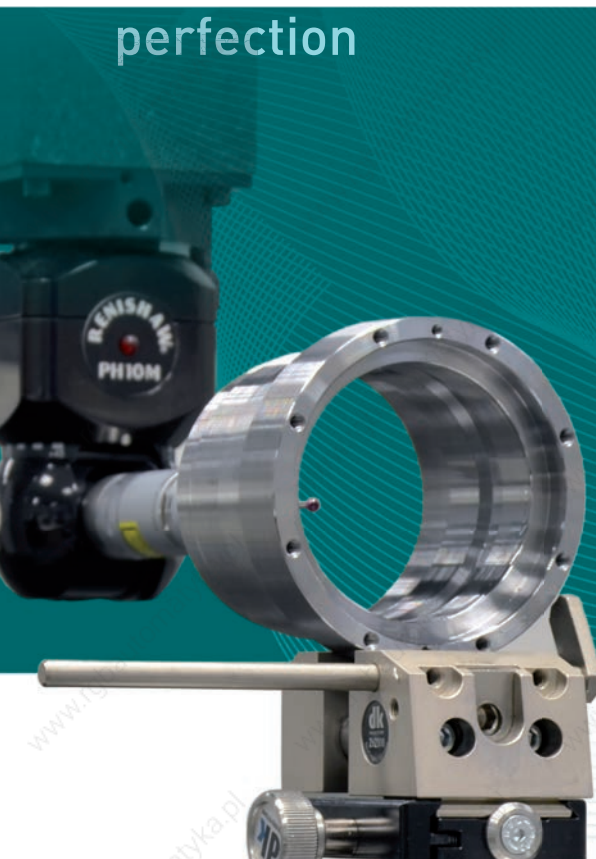
Perfektion perfection

AUF EINEN BLICK:

- > Ein breites Produktprogramm – Standardgetriebe und Kundenspezifische Getriebe.
- > Neun starke Standardbaureihen – viele Optionen.
- > Kundenspezifische Getriebe – individuell auf Ihre Anforderungen zugeschnitten.
- > Hohe Qualität und Flexibilität – bei optimalen Lieferzeiten.

AT A GLANCE

- > A broad product range – standard gearboxes and custom made gearboxes.
- > Nine strong standard model series – many options.
- > Custom made gearboxes – individually customised to your needs.
- > High quality and flexibility – with optimal delivery times.



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 of our products.



| | Positioniergenauigkeit | Radialkräfte | Torsionssteifigkeit | Laufruhe | Leistungsdichte | Schutzklasse | Übersetzungs- vielfalt |
|-------|------------------------|---------------|---------------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------------------|
| | Positioning accuracy | radial forces | torsional stiffness | quiet operation | power density | protection rating | wide range of ratios |
| PLFE | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| PLPE | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| PLHE | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| PLE | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| WPLPE | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| WPLE | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| PLN | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| PLFN | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| WPLN | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| WGN | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

Leistungsklassen Performance classes



STANDARD
STANDARD



STARK
STRONG



TOP
TOP

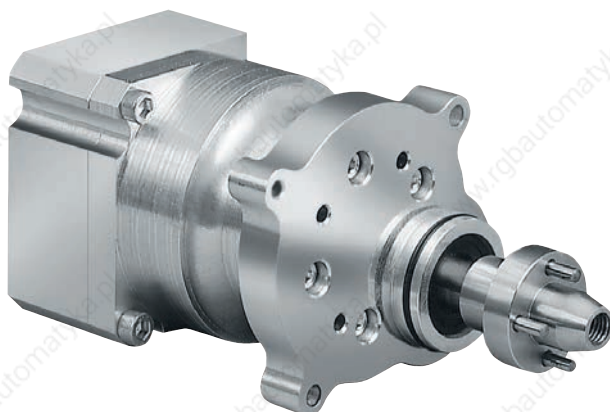
Immer eine individuelle Lösung.

Kundenspezifische Lösungen als Planeten-, Stirnrad- und Kegelaradgetriebe sowie als beliebige Kombination der Getriebearten.

Unsere qualifizierten und erfahrenen Engineering-Mitarbeiter sorgen permanent dafür, aktuellste Forschungserkenntnisse und Entwicklungen bei der Konstruktion von maßgeschneiderten Antriebslösungen zu integrieren.

Mit Hilfe modernster Entwicklungs- und Konstruktionstools werden Applikationen aus allen Bereichen des Anlagenbaus (wie z.B. Druckmaschinen, Handlingsysteme, Spritzgussmaschinen und Lackierroboter-anlagen), der Medizintechnik und des Modellbaus realisiert. Für neue Perspektiven.

Kundenspezifische Getriebe einige Beispiele custom made gearboxes some examples



Optimum gesucht:
Planetenversatzgetriebe
für einen Lackierroboter

Searching for the optimum:
Planetary offset gearbox
for a painting robot

Kundenspezifische Getriebe custom made gearboxes

Die Aufgabe

Bei einem Redesign eines Lackierroboters sollten bestehende CNC-Antriebe für die Dreh- und Schwenkachsen des Sprühkopfes optimiert werden – mit einer Gewichtsreduzierung, einer Verkürzung der Getriebebelänge sowie einer Erhöhung des Nenndrehmomentes. Ebenso war eine Vereinfachung der Montage und Demontage gefordert.

The task

For a redesign of a painting robot, the existing CNC drives for the rotating and swivelling axes of the spray head are to be optimised – with a weight reduction, a shortening of the gearbox and increase in the nominal torque. Simplified assembly and disassembly were also requested.

Unsere Lösung

Um die gewünschten Anforderungen zu erfüllen, entwickelten wir ein kombiniertes Getriebe aus Stirnrad- und Planetenstufe. Dabei konnten wir – außer den üblichen Kriterien wie Lebensdauer und Überlastsicherheit – auch den vom Kunden angegebenen begrenzten Einbauraum sowie das geforderte geringe Verdrehspiel realisieren.

Our solution

In order to fulfill these demands, we developed a combined gearbox out of a spur-gear and planetary stage. In addition to the usual criteria such as service life and over-load safety, we were also able to realise the limited space requirements and the low backlash that the customer had specified.

Always an individual solution.

Customer-specific solutions such as planetary, spur gear and bevel gearboxes as well as any combination of these types of gears.

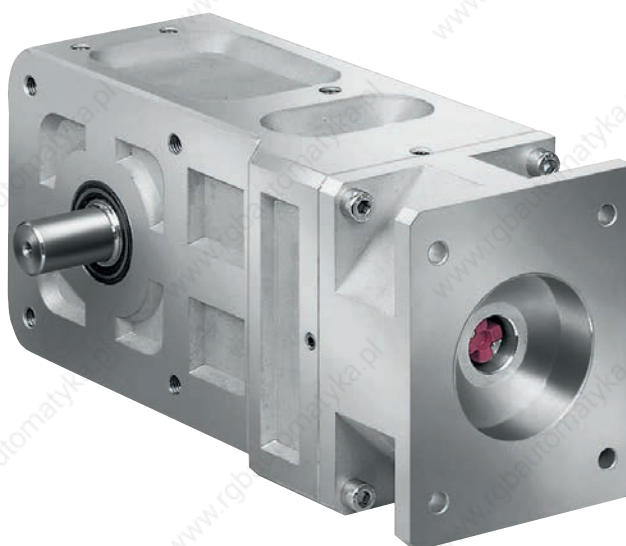
Our qualified and experienced engineering employees ensure that the latest research and developments are used in the design of customised drive solutions.

Using modern design and development tools, applications from all areas of system design (for instance, printing presses, handling systems, die-cast machines and robot painting systems), medical engineering and model building are realised. For new perspectives.

Kundenspezifische Getriebe einige Beispiele custom made gearboxes some examples

Eine außergewöhnliche Herausforderung:
Winkelgetriebe für Drehtürantriebe

An extraordinary challenge:
Bevel gears for revolving-door drives



Die Aufgabe

Für eine Drehtürbaureihe existierte eine Vielfalt an Getriebelösungen – unser Ziel war es daher, eine einzige GetriebeLösung zu entwickeln, die unterschiedliche Drehtüren bedienen kann. Dieses Winkelgetriebe sollte flachbauend und extrem geräuscharm konstruiert werden. Auch das Gewicht spielte eine große Rolle.

The task

For one revolving door model series there exist numerous gearbox solutions – thus it was our goal to develop a single gearbox solution that can operate the various revolving doors. The bevel gearbox should have a flat, low-noise design. Weight also played an important role.

Unsere Lösung

Die Anforderungen ermöglichten keinen Einsatz von standardisierten Winkelplanetengetrieben. Stattdessen konstruierten wir ein Planetengetriebe mit Winkelsatz. Eine große Herausforderung: Es sollte die Geräusentwicklung minimiert, der Bauraum verkleinert und das Drehmoment erhöht werden.

In ein Aluminiumgussgehäuse wurde abtriebsseitig eine Kronenradverzahnung mit einem vorgeschalteten 2-stufigen Planetengetriebe integriert. Um die Geräusentwicklung möglichst gering zu halten, wurden sämtliche Verzahnungen, das Gehäuse und der Motoranbau geräuschoptimiert ausgeführt.

Our solution

The demands did not allow for use of standardised bevel planetary gearboxes. Instead, we designed a planetary gearbox with a bevel stage. A great challenge: The operating noise should be minimised, the space requirements reduced and the torque increased.

A crown gearing with an upstream 2-stage planetary gearbox was integrated on the output side of an aluminium housing. To reduce the operating noise, all gear teeth, the housing and the motor extension were optimised for reduced noise.

Entscheidend anders: **NEUGART –** aus gutem Grund!

ÜBERZEUGEN
SIE SICH SELBST:

> **Unsere Produkte**

Vertrauen Sie auf Bestleistungen –
Made in Germany: In unserem rundum aus-
gewogenen Portfolio finden Sie das passende
Produkt für Ihren Bedarf.
Und nicht zuletzt sorgt unser zertifiziertes
Qualitätsmanagementsystem dafür, dass die
Reklamationskosten äußerst gering bleiben.

> **Unser Preis-Leistungs-Verhältnis**

Leistungsstark, effizient und innovativ: Wir
schaffen für Sie zukunftsweisende Lösungen
in Sachen Getriebetechnologie – in höchster
Qualität, zum marktgerechten Preis.

> **Unsere Lieferzeiten**

Mit kräftigen Investitionen in unseren Standort
und der kontinuierlichen Verbesserung unserer
Prozesse erzielen wir heute eine Liefertreue
von über 99%. Für unsere Standardgetriebe
beträgt die Lieferzeit durchschnittlich zwei
Wochen. Teilweise ermöglichen wir Lieferzeiten
von 24 h / 48 h.

> **Unsere Netzwerke**

Wir sind in allen wichtigen Märkten mit eigenen
Unternehmen vor Ort vertreten. Unser unterneh-
menseigenes Informationsnetzwerk sowie die
eingesetzte Business-Software sichern eine
reibungslose interne Kommunikation und optimal
koordinierte Geschäftsprozesse.

> **Unser Pre- und After-Sales-Service**

Wir begleiten Sie mit vielfältigen Services und
Dienstleistungen – von NCP, unserem kosten-
losen Auslegungstool über den NEUGART-TEC
DATA FINDER bis hin zu unserem integrierten,
zertifizierten Reklamationsmanagement.

für den Entscheider for decision-makers

NEUGART überzeugt mit Hightech, mit
innovativer Technologie, mit fortschrittlicher
und hochpräziser Fertigungstechnik –
seit vielen Jahrzehnten. Weltweit
vertrauen renommierte Kunden auf diesen
enormen Erfahrungsschatz.

Unsere präzise arbeitenden Planetengetriebe,
unsere Erfahrungen im Bau
von Kundenspezifische Getrieben, unser Know-how
bei der Fertigung kundenspezifischer
Verzahnungsteile sind auf nationalen und
internationalen Märkten stark gefragt.

Wir liefern auch Ihnen viele gute Argumente,
sich jetzt für NEUGART zu entscheiden.



Decidedly different: NEUGART – for good reason!

CONVINCE YOURSELF:

> Our products

Put your trust in the highest level of performance – Made in Germany: In our well-balanced portfolio you will find the right product for your needs. And our certified quality management system ensures that our complaint costs remain marginal.

> Our value for money:

Powerful, efficient and innovative: We create forward-looking solutions in gearbox technology – high quality at reasonable prices.

> Our delivery times:


With substantial investment in our site and continuous improvement of our processes, we achieve delivery reliability of over 99%. For our standard gearboxes, the delivery time is an average of two weeks. In some situations we can deliver within 24 or 48 hours.

> Our networks:

We are represented in all important markets with local companies. Our internal information network and the business software we use ensure smooth internal communication and optimally coordinated business processes.

> Our pre-sales and after-sales service:

We accompany you with a wide range of services – from NCP, our free calculation tool, to the NEUGART-TEC DATA FINDER to our integrated, certified claims management.



NEUGART distinguishes itself with advanced, innovative technology, with high-precision production technology and has been doing so for decades. Renowned customers worldwide put their trust in our vast experience.

Our precise planetary gearing and our experience in the construction of specialised gears, our expertise in the production of customer-specific gearing parts are highly sought after on the national and international markets.

We can provide you with good reasons to make a decision for NEUGART now.

Editorial
 editorial
 Qualität + Netzwerke
 quality + networks
 Service NCP + Maßblätter
 service NCP + dimension sheets
 Perfektion + Leistungsklassen
 perfection + performance classes
 Kundenspezifische Getriebe
 custom made gearboxes
 für Entscheider
 for decision-makers

1
 2-3
 4-5
 6-7
 8-9
 10-11

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

14-29

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

30-37

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

38-45

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

46-53

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

54-67

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

68-75



PLE

PLHE

PLPE

PLFE

WPLE

WPLPE

PLN

PLFN

WPLN

WGN

Inhaltsverzeichnis

Bestellbezeichnung
ordering code

118

Optionen
options

117

technische Grundlagen
technical background

118-123

Kontakt
contact

124-125



76-87

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

88-95

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

96-107

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

108-117

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

PLE

PLHE

PLPE

PLFE

WPLE

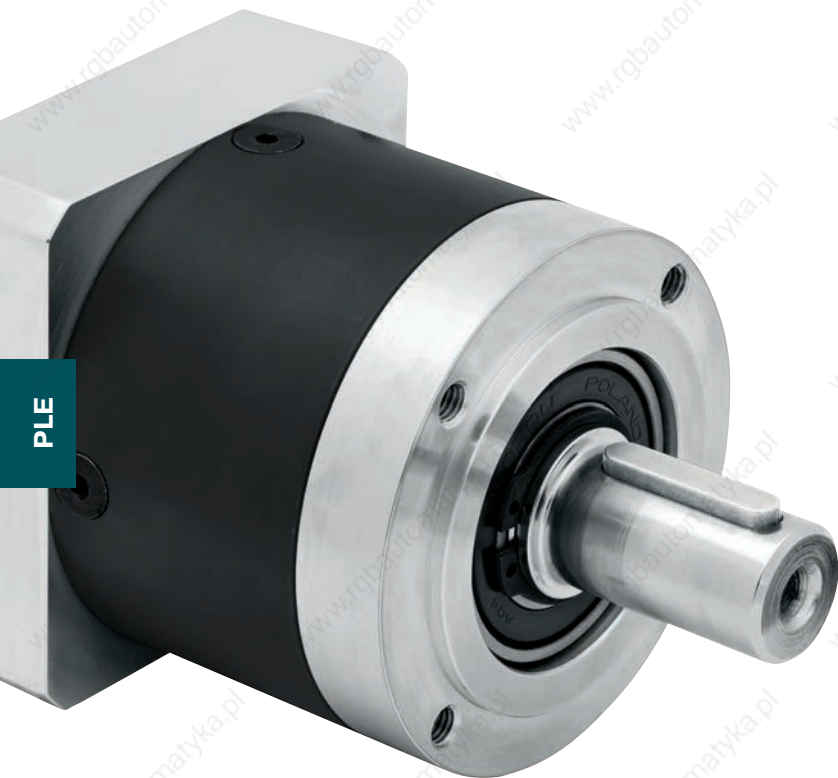
WPLPE

PLN

PLFN

WPLN

WGN



Die starke Alternative

Das PLE ist die perfekte Economy-Alternative zum PLN. Dieses Planetengetriebe haben wir gezielt für alle Anwendungen entwickelt, in denen ein besonders geringes Verdrehspiel nicht unbedingt die Hauptrolle spielt.

PLE - Serie

PLE - line

The powerful alternative

The PLE is the perfect economy alternative to the PLN. We have specifically designed this planetary gear for all applications in which a particularly low backlash is not necessarily the main focus.

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

- low backlash
- high output torque
- high efficiency (96%)
- 24 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
- balanced motor pinion

| | | |
|----|---|--|
| 1 | technische Daten technical data | Seite 16 page 16 |
| 2 | Abmessungen dimensions | Seite 24 page 24 |
| 3 | Optionen options | Seite 119 page 119 |
| 4 | Motoranbaumöglichkeiten possible motor mounting | Seite 28 page 28 |
| 5 | Schnittdarstellung sectional drawing | Seite 29 page 29 |
| 6 | Bestellbezeichnung ordering code | Seite 118 page 118 |
| 7 | Einheitenumrechnung conversion table | Seite 119 page 119 |
| 8 | Getriebeauswahl gearhead sizing/selection | Seite 120 page 121 |
| 9 | CAD-Zeichnungen, Maßblätter CAD drawings, dimension sheets | www.neugart.de www.neugart.com |
| 10 | Auslegung/Berechnung dimensioning/calculation | NCP Software NCP Software |



PLE - Serie technische Daten **PLE - line** technical data

| 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 | |
| | | | 8,5 | 25 | 65 | 135 | - | 7 | |
| | | | 6 | 18 | 50 | 120 | 450 | 8 | |
| | | | 5 | 15 | 38 | 95 | - | 10 | |
| | | | 16,5 | 44 | 130 | 210 | - | 9 | |
| | | | 20 | 44 | 120 | 260 | 800 | 12 | |
| | | | 18 | 44 | 110 | 230 | 700 | 15 | |
| | | | 20 | 44 | 120 | 260 | 800 | 16 | |
| | | 20 | 44 | 120 | 260 | 800 | 20 | 2 | |
| | | 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 | | |
| | | 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 | 3 | | | |
| 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 | 17,5 | 45 | 136 | 184 | 640 | 3 | 1 |
| | | | 24 | 61 | 184 | 248 | 720 | 4 | |
| | | | 22 | 64 | 176 | 312 | 720 | 5 | |
| | | | 13,5 | 40 | 104 | 216 | - | 7 | |
| | | | 10 | 29 | 80 | 192 | 720 | 8 | |
| | | | 8 | 24 | 61 | 152 | - | 10 | |
| | | | 26 | 70 | 208 | 336 | - | 9 | |
| | | | 32 | 70 | 192 | 416 | 1280 | 12 | |
| | | | 29 | 70 | 176 | 368 | 1120 | 15 | |
| | | | 32 | 70 | 192 | 416 | 1280 | 16 | |
| | | 32 | 70 | 192 | 416 | 1280 | 20 | 2 | |
| | | 29 | 64 | 176 | 368 | 1120 | 25 | | |
| | | 32 | 70 | 192 | 416 | 1280 | 32 | | |
| | | 29 | 64 | 176 | 368 | 1120 | 40 | | |
| | | 12 | 29 | 80 | 192 | 720 | 64 | | |
| | | 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 | 3 | | | |
| 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 122

⁽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⁾ depends on the motor shaft diameter

⁽⁵⁾ with key, at tumscent load

⁽⁶⁾ allowable for 30.000 revolutions at the output shaft; see page 122

PLE - Serie technische Daten **PLE - line** technical data

| 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 | |
| | | | 25 | 65 | 135 | 7 | |
| | | | 18 | 50 | 120 | 8 | |
| | | | 15 | 38 | 95 | 10 | |
| | | | 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 | 3 |
| | | | 40 | 110 | 230 | 40 | |
| | | | 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 | |
| | | | 40 | 104 | 216 | 7 | |
| | | | 29 | 80 | 192 | 8 | |
| | | | 24 | 61 | 152 | 10 | |
| | | | 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_{in}/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 122

 (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) depends on the motor shaft diameter

(5) with key, at tumscent load

(6) allowable for 30.000 revolutions at the output shaft; see page 122

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 | | |
| Motorflanschgenauigkeit | motor flange precision | DIN 42955-N | | |

| Baugröße | size | | PLE 40 | PLE 60 | PLE 80 | PLE 120 | PLE 160 | Z ⁽¹⁾ |
|---|---|-------------------|--------|--------|--------|---------|---------|------------------|
| Verdrehspiel | backlash | arcmin | < 15 | < 10 | < 7 | < 7 | < 6 | 1 |
| | | | < 19 | < 12 | < 9 | < 9 | < 10 | 2 |
| | | | < 22 | < 15 | < 11 | < 11 | - | 3 |
| Fr _{max.} für 20.000 h ⁽²⁾⁽³⁾ | Fr _{max.} for 20.000 h ⁽²⁾⁽³⁾ | N | 200 | 400 | 750 | 1750 | 5000 | |
| Fa _{max.} für 20.000 h ⁽²⁾⁽³⁾ | Fa _{max.} for 20.000 h ⁽²⁾⁽³⁾ | | 200 | 500 | 1000 | 2500 | 7000 | |
| 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 | 2,3 | 6 | 12 | 38 | 1 |
| | | | 1,1 | 2,5 | 6,5 | 13 | 41 | 2 |
| | | | 1 | 2,5 | 6,3 | 12 | - | 3 |
| Gewicht | weight | kg | 0,35 | 0,9 | 2,1 | 6 | 18 | 1 |
| | | | 0,45 | 1,1 | 2,6 | 8 | 22 | 2 |
| | | | 0,55 | 1,3 | 3,1 | 10 | - | 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 $n_2=100\text{min}^{-1}$ und Anwendungsfaktor $K_A=1$ sowie S1-Betriebsart für elektrische Maschinen und $T=30^\circ\text{C}$

(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 $n_1=3000\text{min}^{-1}$ ohne Last; $i=5$

(6) 1000-mal zulässig

(7) übersetzungsabhängig, $n_2=100\text{min}^{-1}$

(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 $n_2=100\text{min}^{-1}$ on duty cycle $K_A=1$ and S1-mode for electrical machines and $T=30^\circ\text{C}$

(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 $n_1=3000\text{min}^{-1}$; $i=5$

(6) allowed 1000 times

(7) depends on ratio, $n_2=100\text{min}^{-1}$

(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 | | |
| Motorflanschgenauigkeit | motor flange precision | DIN 42955-N | | |

| Baugröße | size | | PLE 60/70 | PLE 80/90 | PLE 120/115 | Z ⁽¹⁾ |
|---|---|-------------------|-----------|-----------|-------------|------------------|
| Verdrehspiel | backlash | arcmin | < 10 | < 7 | < 7 | 1 |
| | | | < 12 | < 9 | < 9 | 2 |
| | | | < 15 | < 11 | < 11 | 3 |
| Fr _{max.} für 20.000 h ⁽²⁾⁽³⁾ | Fr _{max.} for 20.000 h ⁽²⁾⁽³⁾ | N | 900 | 2050 | 2950 | |
| Fa _{max.} für 20.000 h ⁽²⁾⁽³⁾ | Fa _{max.} for 20.000 h ⁽²⁾⁽³⁾ | | 1000 | 2500 | 2500 | |
| 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, n₂=100min⁻¹

⁽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, n₂=100min⁻¹

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

PLE - Serie technische Daten PLE - line technical data

| 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 | 4000 | 3350 | 1350 | 3 |
| | | | 5000 | 4500 | 3850 | 3400 | 1450 | 4 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 1650 | 5 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | - | 7 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 2150 | 8 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | - | 9 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | - | 10 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 1550 | 12 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 1850 | 15 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 1750 | 16 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 2050 | 20 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 2350 | 25 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 2650 | 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 | | | |

| 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 | 4500 | 2700 | 2550 | 900 | 3 |
| | | | 5000 | 4500 | 2500 | 2500 | 1000 | 4 |
| | | | 5000 | 4500 | 3000 | 2500 | 1150 | 5 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | - | 7 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 1550 | 8 |
| | | | 5000 | 4500 | 3050 | 2650 | - | 9 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | - | 10 |
| | | | 5000 | 4500 | 3750 | 2650 | 1000 | 12 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3200 | 1300 | 15 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3100 | 1200 | 16 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 1400 | 20 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 1700 | 25 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 1900 | 32 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 2300 | 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 123

⁽¹⁾ ratios ($i=n_{an}/n_{ab}$)

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

⁽³⁾ definition see page 123

PLE - Serie technische Daten **PLE - line** technical data

| 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 | 3400 | 3350 | 3 |
| | | | 4500 | 3400 | 3400 | 4 |
| | | | 4500 | 4000 | 3500 | 5 |
| | | | 4500 | 4000 | 3500 | 7 |
| | | | 4500 | 4000 | 3500 | 8 |
| | | | 4500 | 4000 | 3500 | 9 |
| | | | 4500 | 4000 | 3500 | 10 |
| | | | 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 | 4200 | 2400 | 2550 | 3 |
| | | | 4300 | 2300 | 2500 | 4 |
| | | | 4500 | 2800 | 2500 | 5 |
| | | | 4500 | 4000 | 3500 | 7 |
| | | | 4500 | 4000 | 3500 | 8 |
| | | | 4500 | 2900 | 2650 | 9 |
| | | | 4500 | 4000 | 3500 | 10 |
| | | | 4500 | 3600 | 2650 | 12 |
| | | | 4500 | 4000 | 3200 | 15 |
| | | | 4500 | 4000 | 3100 | 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 123

⁽¹⁾ ratios (i=n_{an}/n_{ab})

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

⁽³⁾ definition see page 123

PLE - Serie technische Daten PLE - line technical data

| Baugröße | size | | PLE 40 | PLE 60 | PLE 80 | PLE 120 | PLE 160 | i ⁽¹⁾ |
|--------------------------------|------------------------|-------------------|--------|--------|--------|---------|---------|------------------|
| Trägheitsmoment ⁽²⁾ | inertia ⁽²⁾ | kgcm ² | 0,031 | 0,135 | 0,770 | 2,630 | 12,140 | 3 |
| | | | 0,022 | 0,093 | 0,520 | 1,790 | 7,780 | 4 |
| | | | 0,019 | 0,078 | 0,450 | 1,530 | 6,070 | 5 |
| | | | 0,018 | 0,072 | 0,420 | 1,410 | - | 7 |
| | | | 0,017 | 0,065 | 0,390 | 1,320 | 4,630 | 8 |
| | | | 0,030 | 0,131 | 0,740 | 2,620 | - | 9 |
| | | | 0,016 | 0,064 | 0,390 | 1,300 | - | 10 |
| | | | 0,029 | 0,127 | 0,720 | 2,560 | 12,370 | 12 |
| | | | 0,023 | 0,077 | 0,710 | 2,530 | 12,350 | 15 |
| | | | 0,022 | 0,088 | 0,500 | 1,750 | 7,470 | 16 |
| | | | 0,019 | 0,075 | 0,440 | 1,500 | 6,650 | 20 |
| | | | 0,019 | 0,075 | 0,440 | 1,490 | 5,810 | 25 |
| | | | 0,017 | 0,064 | 0,390 | 1,300 | 6,360 | 32 |
| | | | 0,016 | 0,064 | 0,390 | 1,300 | 5,280 | 40 |
| | | | 0,029 | 0,076 | 0,510 | 2,570 | - | 60 |
| | | | 0,016 | 0,064 | 0,390 | 1,300 | 4,500 | 64 |
| | | | 0,019 | 0,075 | 0,500 | 1,500 | - | 80 |
| | | | 0,019 | 0,075 | 0,440 | 1,490 | - | 100 |
| | | | 0,029 | 0,064 | 0,700 | 2,500 | - | 120 |
| | | | 0,016 | 0,064 | 0,390 | 1,300 | - | 160 |
| 0,016 | 0,064 | 0,390 | 1,300 | - | 200 | | | |
| 0,016 | 0,064 | 0,390 | 1,300 | - | 256 | | | |
| 0,016 | 0,064 | 0,390 | 1,300 | - | 320 | | | |
| 0,016 | 0,064 | 0,390 | 1,300 | - | 512 | | | |

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

⁽²⁾ das Trägheitsmoment bezieht sich auf die Antriebswelle und auf Standardmotorwelldurchmesser 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

PLE - Serie technische Daten **PLE - line** technical data

| Baugröße | size | | PLE 60/70 | PLE 80/90 | PLE 120/115 | i ⁽¹⁾ |
|--------------------------------|------------------------|-------------------|-----------|-----------|-------------|------------------|
| Trägheitsmoment ⁽²⁾ | inertia ⁽²⁾ | kgcm ² | 0,135 | 0,770 | 2,630 | 3 |
| | | | 0,093 | 0,520 | 1,790 | 4 |
| | | | 0,078 | 0,450 | 1,530 | 5 |
| | | | 0,072 | 0,420 | 1,410 | 7 |
| | | | 0,065 | 0,390 | 1,320 | 8 |
| | | | 0,131 | 0,740 | 2,620 | 9 |
| | | | 0,064 | 0,390 | 1,300 | 10 |
| | | | 0,127 | 0,720 | 2,560 | 12 |
| | | | 0,077 | 0,710 | 2,530 | 15 |
| | | | 0,088 | 0,500 | 1,750 | 16 |
| | | | 0,075 | 0,440 | 1,500 | 20 |
| | | | 0,075 | 0,440 | 1,490 | 25 |
| | | | 0,064 | 0,390 | 1,300 | 32 |
| | | | 0,064 | 0,390 | 1,300 | 40 |
| | | | 0,076 | 0,510 | 2,570 | 60 |
| | | | 0,064 | 0,390 | 1,300 | 64 |
| | | | 0,075 | 0,500 | 1,500 | 80 |
| | | | 0,075 | 0,440 | 1,490 | 100 |
| | | | 0,064 | 0,700 | 2,500 | 120 |
| | | | 0,064 | 0,390 | 1,300 | 160 |
| 0,064 | 0,390 | 1,300 | 200 | | | |
| 0,064 | 0,390 | 1,300 | 256 | | | |
| 0,064 | 0,390 | 1,300 | 320 | | | |
| 0,064 | 0,390 | 1,300 | 512 | | | |

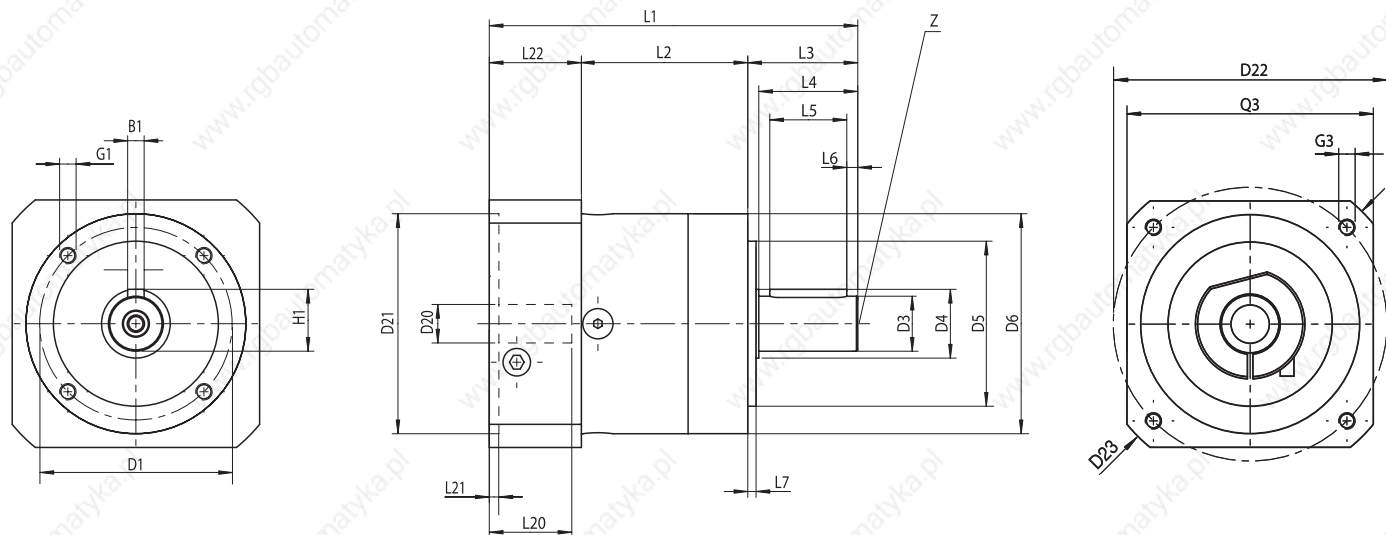
⁽¹⁾ Übersetzungen ($i=n_{an}/n_{ab}$)

⁽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

PLE - Serie Abmessungen PLE - line dimensions



| Baugröße | size | | PLE 40 | PLE 60 | PLE 80 | PLE 120 | PLE 160 | Z ⁽²⁾ |
|--|---|----|--------|---------|--------|---------|---------|------------------|
| Alle Maße in mm | all dimensions in mm | | | | | | | |
| B1 Passfeder DIN 6885 T1 | B1 key DIN 6885 T1 | | 3 | 5 | 6 | 8 | 12 | |
| D1 Flanschlochkreis | D1 flange hole circle | | 34 | 52 | 70 | 100 | 145 | |
| D3 Wellendurchmesser | D3 shaft diameter | h7 | 10 | 14 | 20 | 25 | 40 | |
| D4 Wellenansatz | D4 shaft root | | 12 | 17 | 25 | 35 | 55 | |
| D5 Zentrierung | D5 centering | h7 | 26 | 40 | 60 | 80 | 130 | |
| D6 Gehäusedurchmesser | D6 body diameter | | 40 | 60 | 80 | 115 | 160 | |
| D20 Bohrung ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | D20 pinion bore ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | | 6 | 9 | 14 | 19 | 24 | |
| D21 Zentr. Ø für Motor ⁽¹⁾ | D21 center bore for motor ⁽¹⁾ | | 30 | 40 | 80 | 95 | 130 | |
| D22 Lochkreis ⁽¹⁾ | D22 hole circle diameter ⁽¹⁾ | | 46 | 63 | 100 | 115 | 165 | |
| D23 Diagonalmaß ⁽¹⁾ | D23 diagonal dimension ⁽¹⁾ | | 54 | 80 | 115 | 145 | 185 | |
| G1 Anschraubgewinde x Tiefe ⁽¹⁾ | G1 mounting thread x depth ⁽¹⁾ | 4x | M4x6 | M5x8 | M6x10 | M10x16 | M12x20 | |
| G3 Anschraubgewinde x Tiefe ⁽¹⁾ | G3 mounting thread x depth ⁽¹⁾ | | M4x10 | M5x12 | M6x15 | M8x20 | M10x25 | |
| H1 Passfeder DIN 6885 T1 | H1 key DIN 6885 T1 | | 11,2 | 16 | 22,5 | 28 | 43 | |
| L1 Gesamtlänge ⁽³⁾ | L1 overall length ⁽³⁾ | | 93,5 | 106,5 | 134 | 176,5 | 255,5 | 1 |
| | | | 106,5 | 119 | 151 | 204 | 305 | 2 |
| | | | 119 | 131,5 | 168,5 | 231,5 | - | 3 |
| L2 Gehäuselänge | L2 body length | | 39 | 47 | 60,5 | 74 | 104 | 1 |
| | | | 52 | 59,5 | 77,5 | 101,5 | 153,5 | 2 |
| | | | 64,5 | 72 | 95 | 129 | - | 3 |
| L3 Wellenlänge Abtrieb | L3 shaft length from output | | 26 | 35 | 40 | 55 | 87 | |
| L4 Wellenl. bis Bund | L4 shaft length from spigot | | 23 | 30 | 36 | 50 | 80 | |
| 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 | |
| L7 Zentrierbund | L7 spigot depth | | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | |
| L20 Wellenlänge Motor ⁽³⁾ | L20 motor shaft length ⁽³⁾ | | 25 | 23 | 30 | 40 | 50 | |
| L21 Zentrierung Antrieb | L21 motor location depth | | 3 | 2,5 | 3,5 | 3,5 | 4 | |
| L22 Motorflanschlänge ⁽³⁾ | L22 motor flange length ⁽³⁾ | | 28,5 | 24,5 | 33,5 | 47,5 | 64,5 | |
| Q3 Flanschquerschnitt ⁽¹⁾ | Q3 flange section ⁽¹⁾ | □ | 40 | 60 | 90 | 115 | 140 | |
| Z Zentrierbohrung DIN 332, Form DR | Z centre bore DIN 332, form DR | | M3x9 | M5x12,5 | M6x16 | M10x22 | M16x36 | |

⁽¹⁾ je nach Motor andere Maße, siehe Seite 28

⁽²⁾ Anzahl Getriebestufen

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

⁽⁴⁾ für Wellenpassung j6; k6

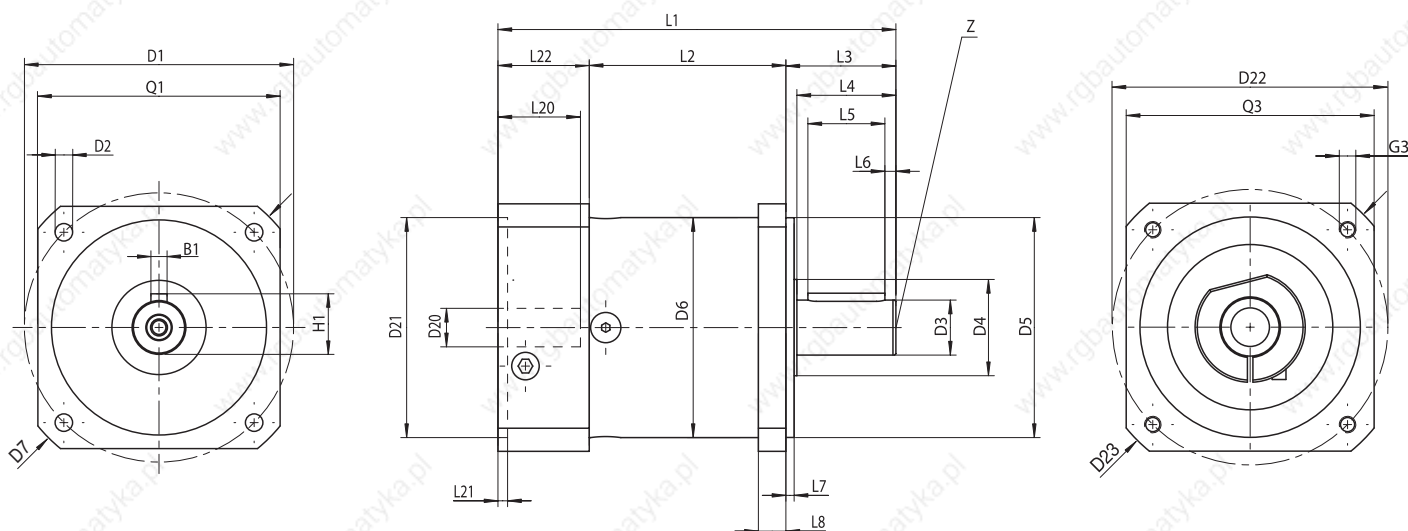
⁽¹⁾ dimensions refer to the mounted motor-type, see page 28

⁽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

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 | | | | | |
| B1 Passfeder DIN 6885 T1 | B1 key DIN 6885 T1 | | 5 | 6 | 8 | |
| D1 Flanschlochkreis | D1 flange hole circle | | 75 | 100 | 130 | |
| D2 Anschraubbohrung | D2 mounting bore | 4x | 5,5 | 6,5 | 8,5 | |
| D3 Wellendurchmesser | D3 shaft diameter | h7 | 16 | 20 | 25 | |
| D4 Wellenansatz | D4 shaft root | | 20 | 35 | 35 | |
| D5 Zentrierung | D5 centering | h7 | 60 | 80 | 110 | |
| D7 Diagonalmaß | D7 diagonal dimension | | 92 | 116 | 145 | |
| D6 Gehäusedurchmesser | D6 body diameter | | 60 | 80 | 115 | |
| D20 Bohrung ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | D20 pinion bore ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | | 9 | 14 | 19 | |
| D21 Zentr. Ø für Motor ⁽¹⁾ | D21 center bore for motor ⁽¹⁾ | | 40 | 80 | 95 | |
| D22 Lochkreis ⁽¹⁾ | D22 hole circle diameter ⁽¹⁾ | | 63 | 100 | 115 | |
| D23 Diagonalmaß ⁽¹⁾ | D23 diagonal dimension ⁽¹⁾ | | 80 | 115 | 145 | |
| G3 Anschraubgewinde x Tiefe ⁽¹⁾ | G3 mounting thread x depth ⁽¹⁾ | 4x | M5x8 | M6x15 | M8x20 | |
| H1 Passfeder DIN 6885 T1 | H1 key DIN 6885 T1 | | 18 | 22,5 | 28 | |
| L1 Gesamtlänge ⁽³⁾ | L1 overall length ⁽³⁾ | | 111,5 | 145 | 201,5 | 1 |
| | | | 124 | 162,5 | 229,5 | 2 |
| | | | 136,5 | 180 | 257 | 3 |
| L2 Gehäuselänge | L2 body length | | 55 | 71,5 | 99 | 1 |
| | | | 67,5 | 89 | 127 | 2 |
| | | | 80 | 106,5 | 154,5 | 3 |
| L3 Wellenlänge Abtrieb | L3 shaft length from output | | 32 | 40 | 55 | |
| L4 Wellenl. bis Bund | L4 shaft length from spigot | | 28 | 36 | 50 | |
| L5 Passfederlänge | L5 key length | | 20 | 28 | 40 | |
| L6 Abstand v. Wellenende | L6 distance from shaft end | | 4 | 4 | 5 | |
| L7 Zentrierbund | L7 spigot depth | | 3 | 3 | 4 | |
| L8 Flanschdicke | L8 flange thickness | | 10 | 10 | 15 | |
| L20 Wellenlänge Motor ⁽³⁾ | L20 motor shaft length ⁽³⁾ | | 23 | 30 | 40 | |
| L21 Zentrierung Antrieb | L21 motor location depth | | 2,5 | 3,5 | 3,5 | |
| L22 Motorflanschlänge ⁽³⁾ | L22 motor flange length ⁽³⁾ | | 24,5 | 33,5 | 47,5 | |
| Q1 Flanschquerschnitt | Q1 flange section | | 70 | 90 | 115 | |
| Q3 Flanschquerschnitt ⁽¹⁾ | Q3 flange section ⁽¹⁾ | □ | 60 | 90 | 115 | |
| Z Zentrierbohrung DIN 332, Form DR | Z centre bore DIN 332, form DR | | M5x12,5 | M6x16 | M10x22 | |

⁽¹⁾ je nach Motor andere Maße, siehe Seite 28

⁽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 28

⁽²⁾ number of stages

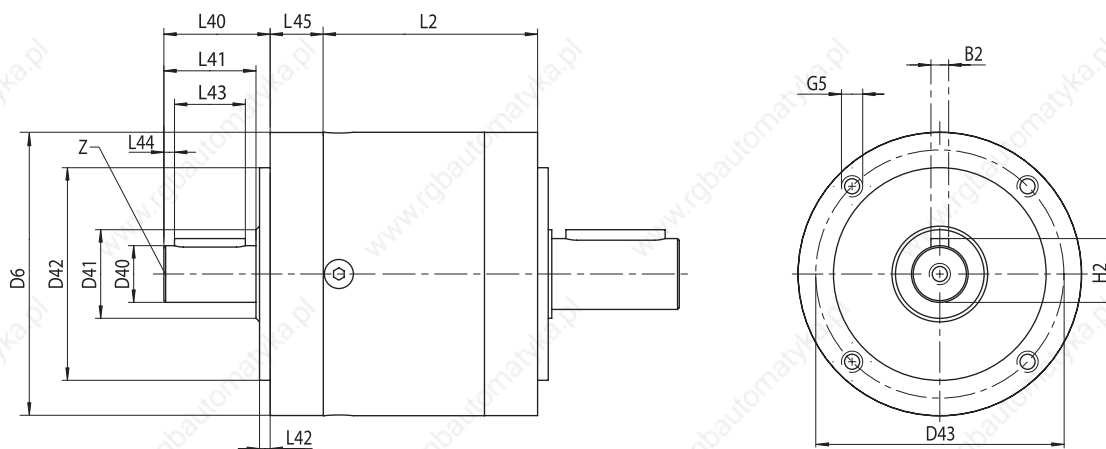
⁽³⁾ for longer motor shafts L20 applies: The measured motor flange length L22 and overall length L1 will be lengthened

⁽⁴⁾ for shaft fit j6; k6

PLE - Serie Optionen PLE - line options

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 | |
|---|--|---------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|--------|
| B2 Passfeder DIN 6885 T1 | B2 key DIN 6885 T1 | mm | 2 | 3 | 5 | 6 | 10 | |
| D6 Flanschdurchmesser | D6 flange diameter | | 40 | 60 | 80 | 115 | 160 | |
| D40 Wellendurchmesser | D40 shaft diameter | h7 | 8 | 10 | 16 | 20 | 35 | |
| D41 Wellenansatz | D41 shaft root | mm | 12 | 17 | 25 | 35 | 55 | |
| 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 | |
| H2 Passfeder DIN 6885 T1 | H2 key DIN 6885 T1 | mm | 8,8 | 11,2 | 18 | 22,5 | 38 | |
| L2 Gehäuselänge | L2 body length | | Seite/page 24 | Seite/page 24-25 | Seite/page 24-25 | Seite/page 24-25 | Seite/page 24 | |
| L40 Wellenlänge Antrieb | L40 shaft length from input | | 20 | 28 | 30 | 45 | 65 | |
| L41 Wellenl. bis Bund | L41 shaft length from spigot | | 17 | 23 | 26 | 40 | 58 | |
| L42 Zentrierbundlänge | L42 spigot depth length | | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | |
| 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 | |
| L45 Antriebsflanschlänge | L45 input flange length | | 10,5 | 13 | 15,5 | 31,5 | 58 | |
| Z Zentrierbohrung DIN 332, Form DR | Z centre bore DIN 332, 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 20 | | Seite/page 20-21 | Seite/page 20-21 | Seite/page 20-21 | Seite/page 20 | |
| Wellenbelastung Antrieb axial ⁽³⁾ | input shaft load axial ⁽³⁾ | N | 120 | 300 | 500 | 1300 | 1600 | |
| Wellenbelastung Antrieb radial ⁽³⁾ | input shaft load radial ⁽³⁾ | | 100 | 250 | 450 | 1000 | 1400 | |

⁽¹⁾ die Getriebe müssen beidseitig angeflanscht werden

⁽³⁾ zulässige Betriebstemp. dürfen nicht überschritten werden; andere Drehzahlen auf Anfrage

⁽⁴⁾ bezogen auf Wellenmitte und $n_1=1000 \text{ min}^{-1}$ bei 10.000 h Lebensdauer

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

⁽³⁾ allowed operating temperature must be kept; other input speeds on inquiry

⁽⁴⁾ half way along shaft at $n_1=1000 \text{ min}^{-1}$ referred to 10.000 h lifetime

PLE - Serie Optionen PLE - line options

OP 1: freie Antriebswelle⁽¹⁾

OP 1: free input shaft⁽¹⁾

| Baugröße | size | | PLE 40 | PLE 60-60/70 | PLE 80-80/90 | PLE 120-20/115 | PLE 160 | i ⁽³⁾ | Z ⁽²⁾ |
|--------------------------------|------------------------|-------------------|--------|--------------|--------------|----------------|---------|------------------|------------------|
| Trägheitsmoment ⁽⁴⁾ | inertia ⁽⁴⁾ | kgcm ² | 0,018 | 0,08 | 0,73 | 2,3 | 17 | 3 | 1 |
| | | | 0,01 | 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 | 1,4 | 9,5 | 8 | |
| | | | 0,006 | 0,026 | 0,18 | 1,38 | - | 10 | |
| | | | 0,017 | 0,087 | 0,73 | 2,5 | - | 9 | 2 |
| | | | 0,016 | 0,085 | 0,36 | 2,4 | 17 | 12 | |
| | | | 0,015 | 0,039 | 0,72 | 2,4 | 17 | 15 | |
| | | | 0,009 | 0,049 | 0,35 | 1,65 | 12,3 | 16 | |
| | | | 0,007 | 0,039 | 0,25 | 1,6 | 11,7 | 20 | |
| | | | 0,007 | 0,038 | 0,25 | 1,4 | 10,8 | 25 | |
| | | | 0,005 | 0,027 | 0,18 | 1,4 | 11,4 | 32 | |
| | | | 0,005 | 0,027 | 0,18 | 1,3 | 10,3 | 40 | |
| | | | 0,005 | 0,025 | 0,16 | 1,3 | - | 64 | |
| | | | 0,015 | 0,039 | 0,35 | 2,2 | - | 60 | |
| | | | 0,007 | 0,039 | 0,28 | 1,6 | - | 80 | 3 |
| | | | 0,007 | 0,039 | 0,25 | 1,4 | - | 100 | |
| | | | 0,013 | 0,016 | 0,7 | 2,2 | - | 120 | |
| | | | 0,005 | 0,016 | 0,18 | 1,5 | - | 160 | |
| | | | 0,005 | 0,016 | 0,18 | 1,3 | - | 200 | |
| 0,005 | 0,016 | 0,18 | 1,3 | - | 256 | | | | |
| 0,005 | 0,016 | 0,18 | 1,2 | - | 320 | | | | |
| 0,005 | 0,016 | 0,18 | 1,2 | - | 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 gearboxes have to be flanged on input and output flange

⁽²⁾ number of stages

⁽³⁾ ratios ($i = n_{in}/n_{out}$)

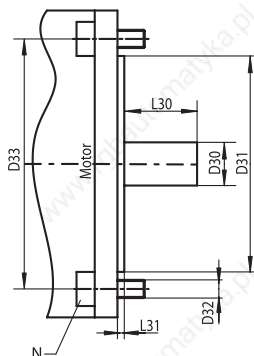
⁽⁴⁾ the moment of inertia refers to input shaft

OP 2: Motoranbaumöglichkeiten

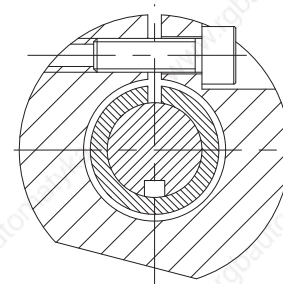
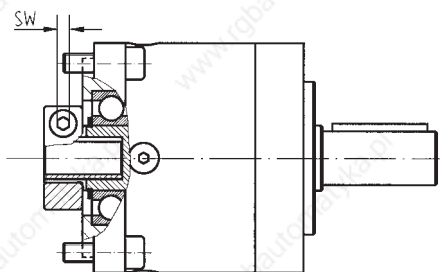
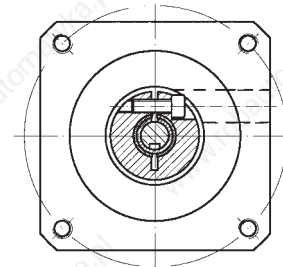
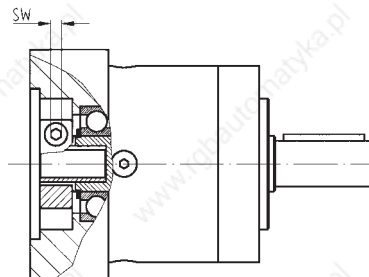
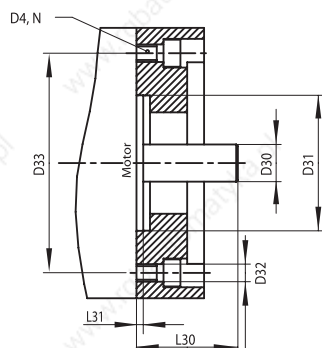
OP 2: possible motor mounting

Seite 119 Weitere Optionen
page other options

B5



B14



| Baugröße | size | | PLE 40 | PLE 60-60/70 | PLE 80-80/90 | PLE 1 20-120/115 | PLE 160 | | | | |
|---|---|----|----------------------------|--|--|---|----------------------------|------|------|----|----|
| D4 Bohrung ⁽³⁾ | D4 bore ⁽³⁾ | | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | | | | |
| D30 Motorwellen- durchmesser ⁽¹⁾⁽⁵⁾ | D30 motor shaft diameter ⁽¹⁾⁽⁵⁾ | mm | 4/5/6/6,35/ 8/9/11 | 6/6,35/8/ 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 | 19/24/28/ 32/35 | | | | |
| D31 Zentrierdurch- messer ⁽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 | | | | |
| G4 Gewinde | G4 thread | | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | | | | |
| L30 min. Motorwellen- länge ⁽¹⁾ | L30 min. motor shaft length ⁽¹⁾ | mm | 11 (13 ⁽⁶⁾) | 13 (16 ⁽⁷⁾) | 16 (18 ⁽⁸⁾) | 18 (24 ⁽⁹⁾) | 24 | | | | |
| 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 | | | | |
| max. Motorgewicht ⁽⁴⁾ | max. motor weight ⁽⁴⁾ | kg | 2 | 3,5 | 9 | 16,5 | 40 | | | | |
| Motorbauform | motor type | | B5/B14 | B5/B14 | B5/B14 | B5/B14 | B5/B14 | | | | |
| Drehm. Spanschraube | 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

⁽³⁾ innerhalb der Flanschabmessungen

⁽⁴⁾ bei horizontaler und stationärer Einbaulage

⁽⁵⁾ Wellenpassung: j6; k6

⁽⁶⁾ D30 > 9 mm

⁽⁷⁾ D30 > 14 mm

⁽⁸⁾ D30 > 19 mm

⁽⁹⁾ D30 > 24 mm

⁽¹⁾ other dimensions on inquiry

⁽³⁾ if possible with the given flange dimensions

⁽⁴⁾ referred to horizontal and stationary mounting

⁽⁶⁾ shaft fit: j6; k6

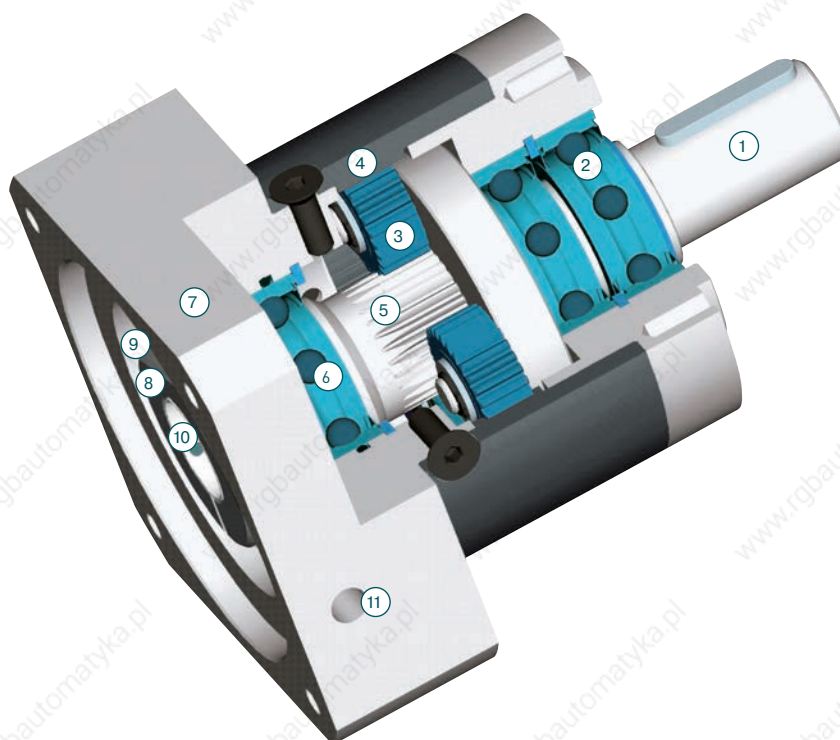
⁽⁶⁾ D30 > 9 mm

⁽⁷⁾ D30 > 14 mm

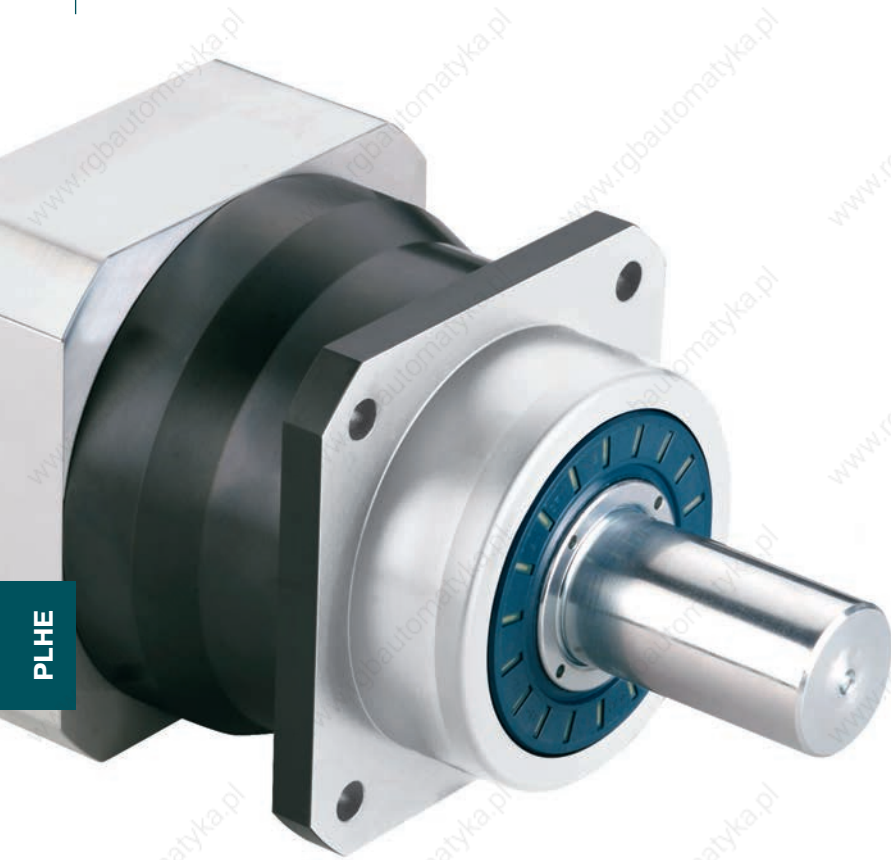
⁽⁸⁾ D30 > 19 mm

⁽⁹⁾ D30 > 24 mm

PLE - Serie Schnittdarstellung PLE - line sectional drawing



- | | |
|---|--|
| <p>1 Abtriebswelle aus Planetenträger und Abtriebswelle bestehende Hochleistungsbaugruppe</p> <p>2 Abtriebswellenlager Rillenkugellager mit schleifenden Dichtungen</p> <p>3 Planetenräder geradverzahnte Präzisions-Planetenräder mit optimierter Profilmodifikation und Balligkeit; einsatzgehärtet, geschliffen 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 Spannkraft zur sicheren Übertragung von Drehmomenten</p> <p>9 Klemmschraube hochbelastbare Stahlschraube mit spezieller niedriger Gewindesteigung für hohe Spannkraft</p> <p>10 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 sun gear 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>10 PCS-2 System Precision Clamping System - most reliable advanced system available today</p> <p>11 assembly bore access bore for the clamping screw</p> |
|---|--|



PLHE

Auf dem Weg zur Führungskraft

NEUGART steht für innovative und rundum zukunftsweisende Lösungen in Sachen Getriebetechnologie. Aktuelles Beispiel: Das PLHE. Mit dieser Baureihe treffen wir erneut Ihre Erwartungen an Leistungsfähigkeit, Funktionalität und Qualität. Hohe Präzision und höchste Radial- und Axialkräfte charakterisieren das PLHE.

PLHE - Serie

PLHE - line

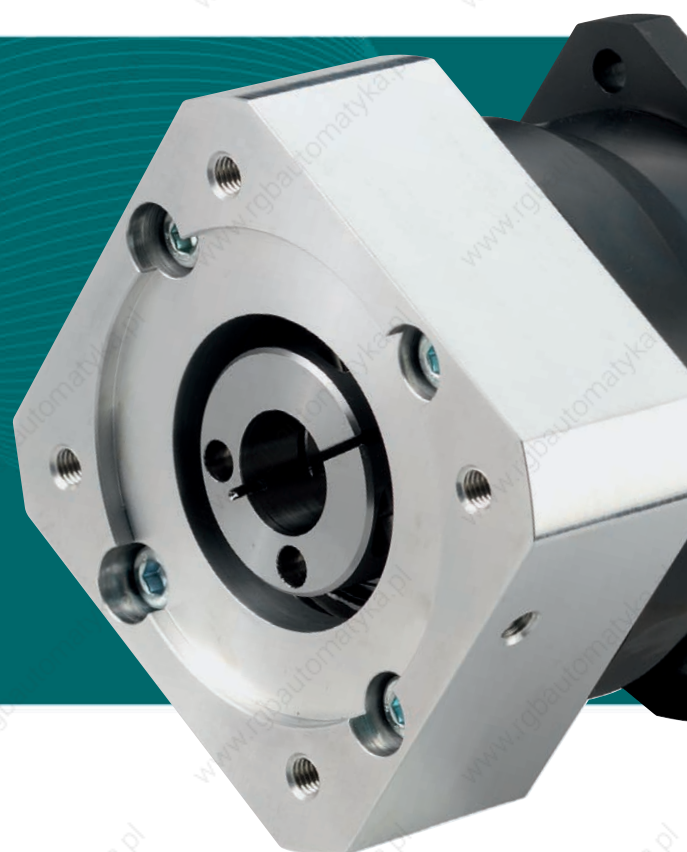
On the path to leadership

NEUGART stands for innovative, forward-looking solutions in gear technology. A current example: The PLHE. With this series, we again fulfil expectations on performance, functionality and quality. High precision and highest radial and axial forces characterise the PLHE.

- geringes Verdrehspiel
- hohe Abtriebsdrehmomente
- hoher Wirkungsgrad (96%)
- 16 Übersetzungen $i=3, \dots, 100$
- geringes Geräusch
- hohe Qualität (ISO 9001)
- beliebige Einbaulage
- einfacher Motoranbau
- Lebensdauerschmierung
- weitere Optionen
- Laufrichtung gleichsinnig
- ausgewuchtetes Motorritzel

- low backlash
- high output torque
- high efficiency (96%)
- 16 ratios $i=3, \dots, 100$
- low noise
- high quality (ISO 9001)
- any mounting position
- easy motor mounting
- life time lubrication
- more options
- direction of rotation equidirectional
- balanced motor pinion

| | | |
|----|---|-----------------------------------|
| 1 | technische Daten technical data | Seite 32 page 32 |
| 2 | Abmessungen dimensions | Seite 35 page 35 |
| 3 | Optionen options | Seite 119 page 119 |
| 4 | Motoranbaumöglichkeiten possible motor mounting | Seite 36 page 36 |
| 5 | Schnittdarstellung sectional drawing | Seite 37 page 37 |
| 6 | Bestellbezeichnung ordering code | Seite 118 page 118 |
| 7 | Einheitenumrechnung conversion table | Seite 119 page 119 |
| 8 | Getriebeauswahl gearhead sizing/selection | Seite 120 page 121 |
| 9 | CAD-Zeichnungen, Maßblätter CAD drawings, dimension sheets | www.neugart.de www.neugart.com |
| 10 | Auslegung/Berechnung dimensioning/calculation | NCP Software NCP Software |



| Baugröße | size | | PLHE 60 | PLHE 80 | PLHE 120 | i ⁽¹⁾ | Z ⁽²⁾ | | |
|---|--|----|---------|---------|----------|------------------|------------------|-----|---|
| Abtriebsdrehmoment T _{2N} ⁽³⁾⁽⁵⁾ | nominal output torque T _{2N} ⁽³⁾⁽⁵⁾ | Nm | 28 | 85 | 115 | 3 | 1 | | |
| | | | 38 | 115 | 155 | 4 | | | |
| | | | 40 | 110 | 195 | 5 | | | |
| | | | 25 | 65 | 135 | 7 | | | |
| | | | 18 | 50 | 120 | 8 | | | |
| | | | 15 | 38 | 95 | 10 | | | |
| | | | 44 | 130 | 210 | 9 | | | |
| | | | 44 | 120 | 260 | 12 | | | |
| | | | | | 44 | 110 | 230 | 15 | 2 |
| | | | | | 44 | 120 | 260 | 16 | |
| | | | | | 44 | 120 | 260 | 20 | |
| | | | | | 40 | 110 | 230 | 25 | |
| | | | | | 44 | 120 | 260 | 32 | |
| | | | | | 40 | 110 | 230 | 40 | |
| | | | | | 18 | 50 | 120 | 64 | |
| | | | | | 15 | 38 | 95 | 100 | |

| Baugröße | size | | PLHE 60 | PLHE 80 | PLHE 120 | i ⁽¹⁾ | Z ⁽²⁾ | | |
|--|---|----|---------|---------|----------|------------------|------------------|-----|---|
| max. Abtriebsmoment ⁽³⁾⁽⁵⁾⁽⁸⁾ | max. output torque ⁽³⁾⁽⁵⁾⁽⁸⁾ | Nm | 45 | 136 | 184 | 3 | 1 | | |
| | | | 61 | 184 | 248 | 4 | | | |
| | | | 64 | 176 | 312 | 5 | | | |
| | | | 40 | 104 | 216 | 7 | | | |
| | | | 29 | 80 | 192 | 8 | | | |
| | | | 24 | 61 | 152 | 10 | | | |
| | | | 70 | 208 | 336 | 9 | | | |
| | | | 70 | 192 | 416 | 12 | | | |
| | | | | | 70 | 176 | 368 | 15 | 2 |
| | | | | | 70 | 192 | 416 | 16 | |
| | | | | | 70 | 192 | 416 | 20 | |
| | | | | | 64 | 176 | 368 | 25 | |
| | | | | | 70 | 192 | 416 | 32 | |
| | | | | | 64 | 176 | 368 | 40 | |
| | | | | | 29 | 80 | 192 | 64 | |
| | | | | | 24 | 61 | 152 | 100 | |

| Serie | line | | PLHE | Z ⁽²⁾ |
|---|--|----|---|------------------|
| Lebensdauer | lifetime | h | 30.000 | 1 |
| Not-Aus Moment ⁽⁶⁾ | emergency stop ⁽⁶⁾ | Nm | 2 - faches T _{2N} / 2 - times of T _{2N} | |
| Wirkungsgrad bei Vollast ⁽⁷⁾ | efficiency with full load ⁽⁷⁾ | % | 96 | 1 |
| | | | 94 | 2 |
| Betriebstemperatur min. ⁽⁴⁾ | min. operating temp. ⁽⁴⁾ | °C | -25 | |
| Betriebstemperatur max. ⁽⁴⁾ | max. operating temp. ⁽⁴⁾ | | 90 | |
| Schutzart | degree of protection | | IP 65 | |
| Einbaulage | mounting position | | beliebig / any | |
| Motorflanschgenauigkeit | motor flange precision | | DIN 42955-N | |

⁽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 122

⁽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 122

PLHE - Serie technische Daten **PLHE - line** technical data

| Baugröße | size | | PLHE 60 | PLHE 80 | PLHE 120 | Z ⁽²⁾ |
|---|---|-------------------|---------|---------|----------|------------------|
| Verdrehspiel | backlash | arcmin | < 10 | < 7 | < 7 | 1 |
| | | | < 12 | < 9 | < 9 | 2 |
| Fr _{max.} für 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Fr _{max.} for 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | N | 3200 | 5500 | 6000 | |
| Fa _{max.} für 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Fa _{max.} for 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | | 4400 | 6400 | 8000 | |
| Fr _{max.} für 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Fr _{max.} for 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | | 3200 | 4800 | 5400 | |
| Fa _{max.} für 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Fa _{max.} for 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | | 3900 | 5700 | 7000 | |
| Verdrehsteifigkeit | torsional stiffness | Nm / arcmin | 2,3 | 6 | 12 | 1 |
| | | | 2,5 | 6,5 | 13 | 2 |
| Gewicht | weight | kg | 1,4 | 2,7 | 6,8 | 1 |
| | | | 1,6 | 3,4 | 8,8 | 2 |
| Laufgeräusch ⁽⁵⁾ | running noise ⁽⁵⁾ | dB(A) | 58 | 60 | 65 | |
| max. Antriebsdrehzahl ⁽⁶⁾ | max. input speed ⁽⁶⁾ | min ⁻¹ | 13000 | 7000 | 6500 | |

| Baugröße | size | | PLHE 60 | PLHE 80 | PLHE 120 | 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 | 2800 | 2350 | 2100 | 3 |
| | | | 3400 | 2650 | 2300 | 4 |
| | | | 4000 | 3200 | 2550 | 5 |
| | | | 4500 | 4000 | 3500 | 7 |
| | | | 4500 | 4000 | 3500 | 8 |
| | | | 4500 | 3950 | 3000 | 9 |
| | | | 4500 | 4000 | 3500 | 10 |
| | | | 4500 | 4000 | 3150 | 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 | 64 | | | |
| 4500 | 4000 | 3500 | 100 | | | |

| Baugröße | size | | PLHE 60 | PLHE 80 | PLHE 120 | 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 | 2450 | 1900 | 1700 | 3 |
| | | | 2800 | 1950 | 1800 | 4 |
| | | | 3300 | 2400 | 1900 | 5 |
| | | | 4500 | 3900 | 2900 | 7 |
| | | | 4500 | 4000 | 3300 | 8 |
| | | | 4100 | 2800 | 2200 | 9 |
| | | | 4500 | 4000 | 3500 | 10 |
| | | | 4500 | 3500 | 2300 | 12 |
| | | | 4500 | 4000 | 2800 | 15 |
| | | | 4500 | 4000 | 2700 | 16 |
| | | | 4500 | 4000 | 3200 | 20 |
| | | | 4500 | 4000 | 3500 | 25 |
| | | | 4500 | 4000 | 3500 | 32 |
| | | | 4500 | 4000 | 3500 | 40 |
| 4500 | 4000 | 3500 | 64 | | | |
| 4500 | 4000 | 3500 | 100 | | | |

⁽¹⁾ Übersetzungen (i=n_{in}/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⁾ 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 123

⁽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 123

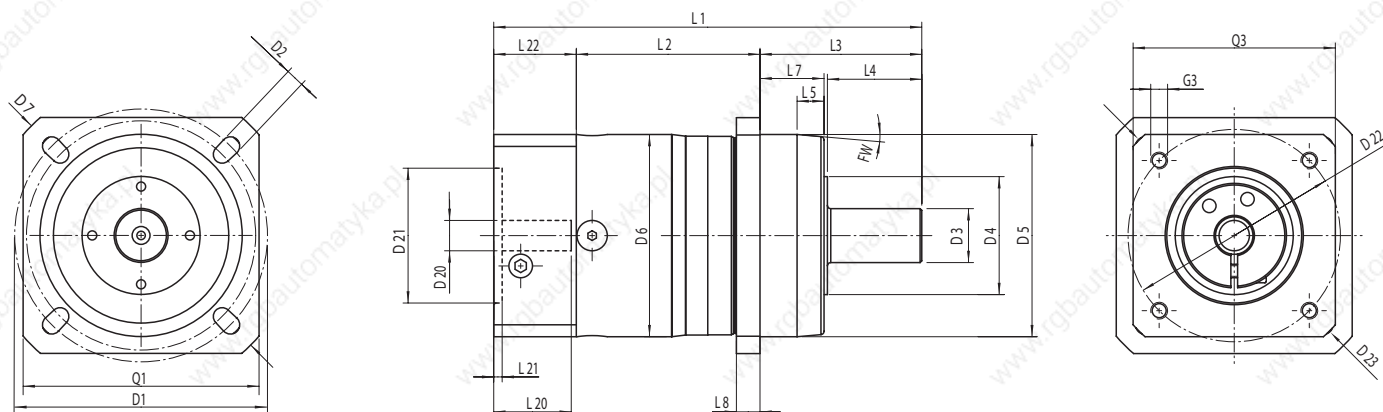
| Baugröße | size | | PLHE 60 | PLHE 80 | PLHE 120 | i ⁽¹⁾ |
|--------------------------------|------------------------|-------------------|---------|---------|----------|------------------|
| Trägheitsmoment ⁽²⁾ | inertia ⁽²⁾ | kgcm ² | 0,150 | 0,803 | 2,690 | 3 |
| | | | 0,102 | 0,538 | 1,824 | 4 |
| | | | 0,083 | 0,462 | 1,550 | 5 |
| | | | 0,075 | 0,428 | 1,440 | 7 |
| | | | 0,067 | 0,395 | 1,328 | 8 |
| | | | 0,133 | 0,744 | 2,627 | 9 |
| | | | 0,065 | 0,393 | 1,305 | 10 |
| | | | 0,128 | 0,722 | 2,564 | 12 |
| | | | 0,078 | 0,710 | 2,532 | 15 |
| | | | 0,089 | 0,500 | 1,752 | 16 |
| | | | 0,075 | 0,440 | 1,500 | 20 |
| | | | 0,075 | 0,440 | 1,490 | 25 |
| | | | 0,064 | 0,390 | 1,300 | 32 |
| | | | 0,064 | 0,390 | 1,300 | 40 |
| | | | 0,064 | 0,390 | 1,300 | 64 |
| 0,064 | 0,390 | 1,300 | 100 | | | |

⁽¹⁾ Übersetzungen ($i=n_{an}/n_{ab}$)

⁽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

PLHE - Serie Abmessungen **PLHE - line** dimensions


| Baugröße | size | | PLHE 60 | PLHE 80 | PLHE 120 | Z ⁽²⁾ |
|--|---|----|---------|---------|----------|------------------|
| Alle Maße in mm | all dimensions in mm | | | | | |
| D1 Flanschlochkreis | D1 flange hole circle | | 68-75 | 85 | 120 | |
| D2 Anschraubbohrung | D2 mounting bore | 4x | 5,5 | 6,5 | 8,5 | |
| D3 Wellendurchmesser | D3 shaft diameter | k6 | 16 | 22 | 32 | |
| D4 Wellenansatz | D4 shaft root | -3 | 35 | 40 | 45 | |
| D5 Zentrierung | D5 centering | g7 | 60 | 70 | 90 | |
| D7 Diagonalmaß | D7 diagonal dimension | | 92 | 100 | 140 | |
| D20 Bohrung ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | D20 pinion bore ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | | 9 | 14 | 19 | |
| D21 Zentr. Ø für Motor ⁽¹⁾ | D21 center bore for motor ⁽¹⁾ | | 40 | 80 | 95 | |
| D22 Lochkreis ⁽¹⁾ | D22 hole circle diameter ⁽¹⁾ | | 63 | 100 | 115 | |
| D23 Diagonalmaß ⁽¹⁾ | D23 diagonal dimension ⁽¹⁾ | | 80 | 115 | 145 | |
| G3 Anschraubgewinde x Tiefe ⁽¹⁾ | G3 mounting thread x depth ⁽¹⁾ | 4x | M5x12 | M6x15 | M8x20 | |
| L1 Gesamtlänge ⁽³⁾ | L1 overall length ⁽³⁾ | | 127 | 159 | 199 | 1 |
| | | | 140 | 176,5 | 226,5 | 2 |
| L2 Gehäuselänge | L2 body length | | 54,5 | 69,5 | 64 | 1 |
| | | | 67,5 | 87,5 | 91,5 | 2 |
| L3 Wellenlänge Abtrieb | L3 shaft length from output | | 48 | 56 | 88 | |
| L4 Wellenl. bis Bund | L4 shaft length from spigot | | 28 | 36 | 58 | |
| L7 Zentrierbund | L7 spigot depth | | 19 | 17,5 | 28 | |
| L8 Flanschdicke | L8 flange thickness | | 7 | 8 | 10 | |
| L20 Wellenlänge Motor ⁽³⁾ | L20 motor shaft length ⁽³⁾ | | 23 | 30 | 40 | |
| L21 Zentrierung Antrieb | L21 motor location depth | | 2,5 | 3,5 | 3,5 | |
| L22 Motorflanschlänge ⁽³⁾ | L22 motor flange length ⁽³⁾ | | 24,5 | 33,5 | 47,5 | |
| Q1 Flanschquerschnitt | Q1 flange section | □ | 70 | 80 | 110 | |
| Q3 Flanschquerschnitt ⁽¹⁾ | Q3 flange section ⁽¹⁾ | | 60 | 90 | 115 | |

⁽¹⁾ je nach Motor andere Maße

⁽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

⁽²⁾ number of stages

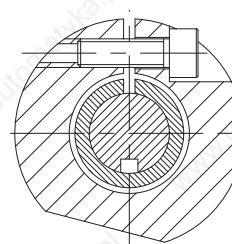
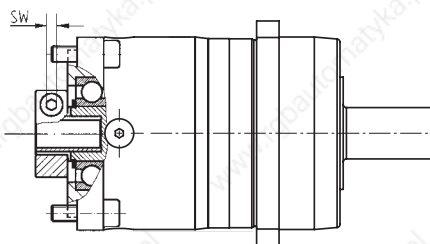
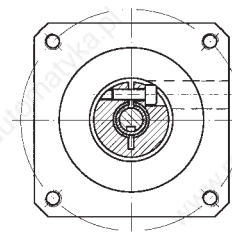
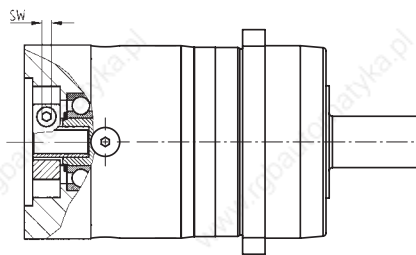
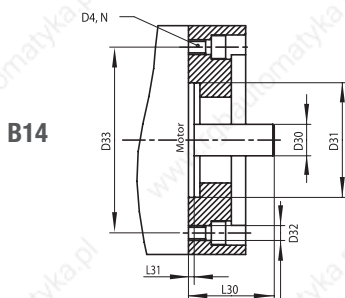
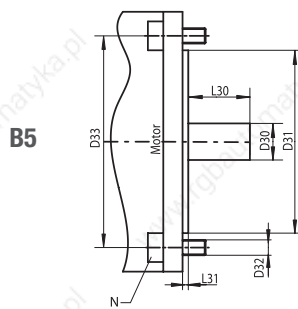
⁽³⁾ for longer motor shafts L20 applies: The measured motor flange length L22 and overall length L1 will be lengthened

⁽⁴⁾ for shaft fit j6; k6

OP 2: Motoranbaumöglichkeiten

OP 2: possible motor mounting

Seite 119 Weitere Optionen
page other options



| Baugröße | size | | PLHE 60 | PLHE 80 | PLHE 120 | | | |
|--|--|----|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|------|----|---|
| D4 Bohrung ⁽²⁾ | D4 pinion bore ⁽²⁾ | | auf Anfrage/on inquiry | auf Anfrage/on inquiry | auf Anfrage/on inquiry | | | |
| D30 Motorwellendurchmesser ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | D30 motor shaft diameter ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | mm | 6/6,35/8/9/9,525/10/11/12/14/16/19 | 9,525/10/11/12/12,7/14/16/19/24 | 11/12,7/14/15,87/16/19/22/24/28/32/35 | | | |
| D31 Zentrierdurchmesser ⁽²⁾ | D31 motor spigot ⁽²⁾ | | auf Anfrage/on inquiry | auf Anfrage/on inquiry | auf Anfrage/on inquiry | | | |
| D32 Bohrung ⁽²⁾ | D32 pinion bore ⁽²⁾ | | auf Anfrage/on inquiry | auf Anfrage/on inquiry | auf Anfrage/on inquiry | | | |
| D33 Lochkreis ⁽²⁾ | D33 hole circle diameter ⁽²⁾ | | auf Anfrage/on inquiry | auf Anfrage/on inquiry | auf Anfrage/on inquiry | | | |
| G4 Gewinde | G4 thread | | 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⁾) | | | |
| L31 Zentrierlänge | L31 spigot depth | | auf Anfrage/on inquiry | auf Anfrage/on inquiry | auf Anfrage/on inquiry | | | |
| N Anzahl Bohrungen | N numbers of mounting bores | | 4 | 4 | 4 | | | |
| max. Motorgewicht ⁽³⁾ | max. motor weight ⁽³⁾ | kg | 3,5 | 9 | 16 | | | |
| Motorbauform | motor type | | B5/B14 | B5/B14 | B5/B14 | | | |
| Drehm. Spanschraube | torque clamping screw | Nm | 4,5 | 9,5 | 9,5 | 16,5 | 40 | |
| SW Schlüsselweite | SW wrench width | mm | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 |

OP 7: Abtriebswelle mit Passfeder DIN 6885 T1

OP 7: output shaft with key DIN 6885 T1

| Baugröße | size | | PLHE 60 | PLHE 80 | PLHE 120 |
|------------------------------------|-----------------------------------|----|-------------|-------------|--------------|
| Bezeichnung | title | | A5 x 5 x 25 | A6 x 6 x 28 | A10 x 8 x 50 |
| D3 [k6] Wellendurchmesser | D3 [k6] shaft diameter | | 16 | 22 | 32 |
| L4 Wellenl. bis Bund | L4 shaft length from spigot | mm | 28 | 36 | 58 |
| L5 Passfederlänge | L5 key length | | 25 | 28 | 50 |
| L6 Abstand v. Wellenende | L6 distance from shaft end | | 2 | 4 | 4 |
| Z Zentrierbohrung | Z centre bore | | M5 x 12,5 | M8 x 19 | M12 x 28 |
| max. Abtriebsmoment ⁽⁵⁾ | max. output torque ⁽⁵⁾ | Nm | 44 | 130 | 260 |

⁽¹⁾ andere Abmessungen auf Anfrage

⁽²⁾ innerhalb der Flanschabmessungen

⁽³⁾ bei horizontaler und stationärer Einbaulage

⁽⁴⁾ Wellenpassung: j6; k6

⁽⁵⁾ nur bei schwelender Belastung, übersetzungsabhängig

⁽⁶⁾ D30 > 14 mm

⁽⁷⁾ D30 > 19 mm

⁽⁸⁾ D30 > 24 mm

⁽¹⁾ other dimensions on inquiry

⁽²⁾ if possible with the given flange dimensions

⁽³⁾ referred to horizontal and stationary mounting

⁽⁴⁾ shaft fit: j6; k6

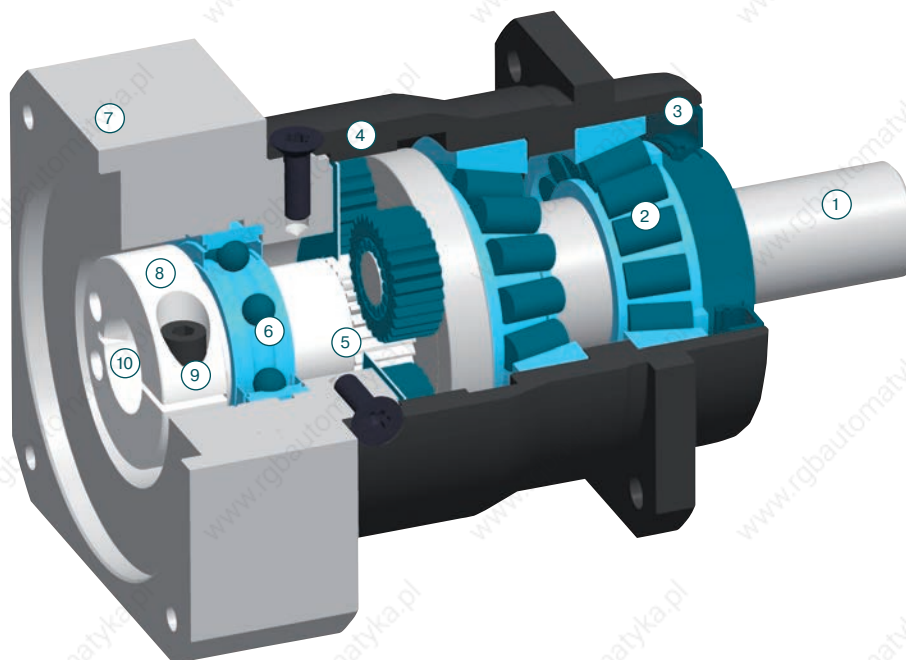
⁽⁵⁾ only for tumscnt load, depends on ratio

⁽⁶⁾ D30 > 14 mm

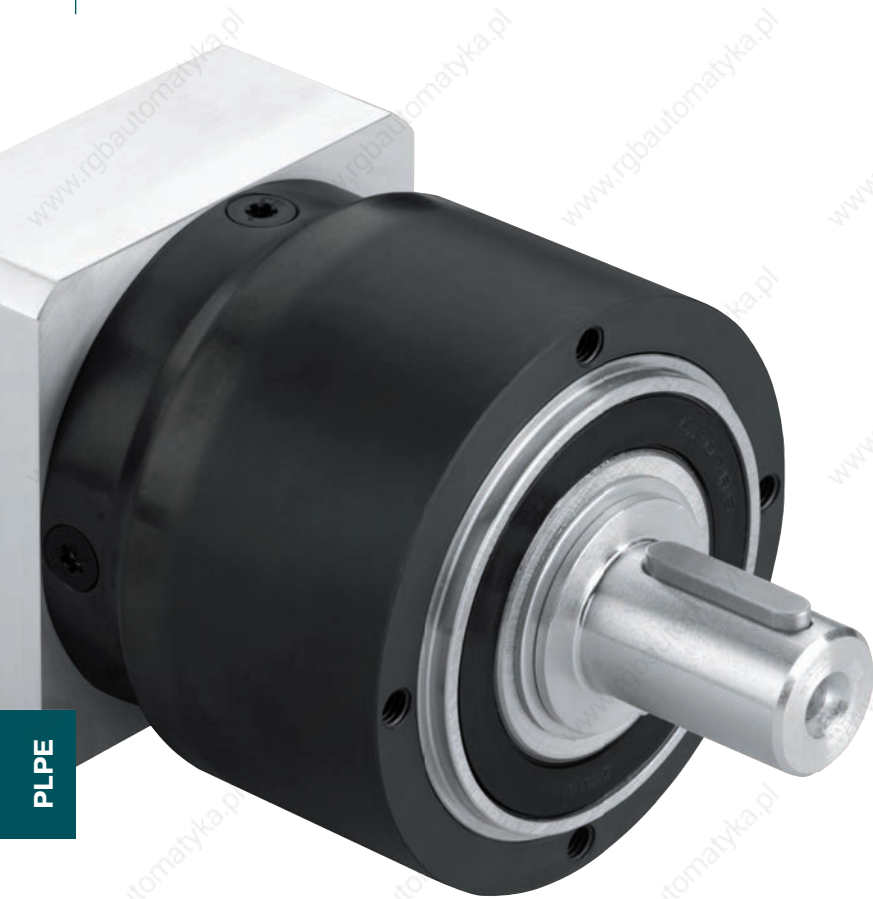
⁽⁷⁾ D30 > 19 mm

⁽⁸⁾ D30 > 24 mm

PLHE - Serie Schnittdarstellung PLHE - line sectional drawing



- | | |
|--|--|
| <p>1 Abtriebswelle aus hochwertigem 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 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 Spannkraft zur sicheren Übertragung von Drehmomenten</p> <p>9 Klemmschraube hochbelastbare Stahlschraube mit spezieller niedriger Gewindesteigung für hohe Spannkraft</p> <p>10 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 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 sun gear 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>10 PCS-2 System Precision Clamping System - most reliable advanced system available today</p> |
|--|--|



PLPE

Mehr Flexibilität gewinnen

Leistungsstark, absolut zuverlässig und immer hocheffizient: Mit dem PLPE haben wir die Philosophie unseres Economy-Bereichs konsequent für Sie weitergedacht. Selbstverständlich überzeugt unsere neue Baureihe mit der gewohnt hohen NEUGART-Qualität. Seinen klaren Vorsprung gewinnt das PLPE jedoch durch ein Plus an Flexibilität im Abtrieb.

PLPE - Serie

PLPE - line

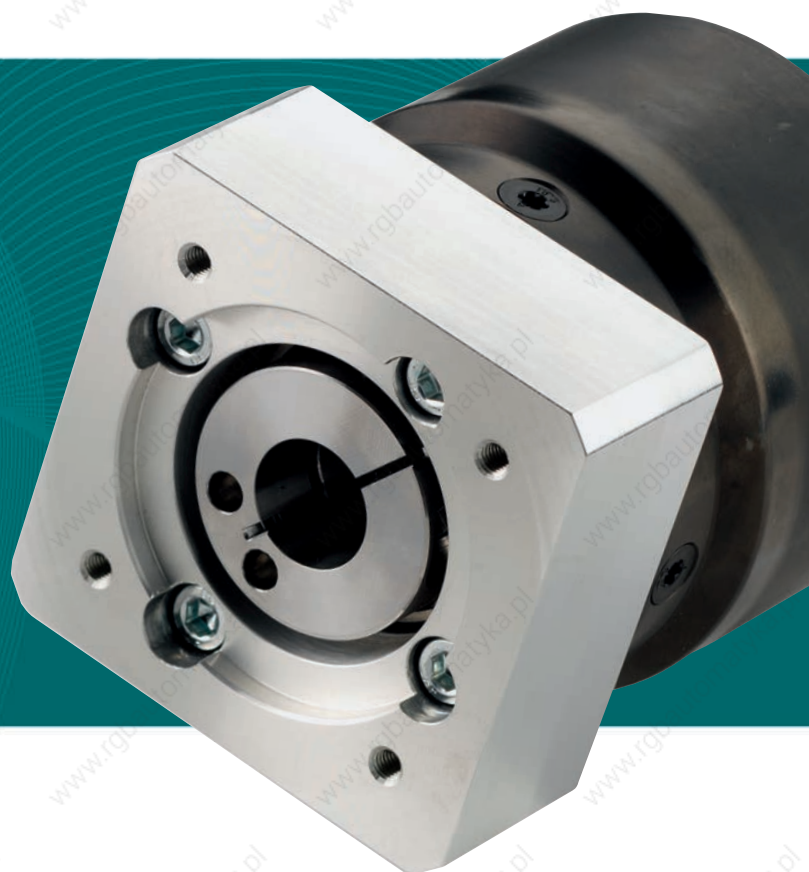
Achieve greater flexibility

Powerful, absolutely reliable and always highly efficient: With PLPE we have carefully followed the philosophy of our economy range for you. Of course, our new series maintains the accustomed level of NEUGART quality. The flexibility at the output is a decided advantage of the PLPE series.

- geringes Verdrehspiel
- hohe Abtriebsdrehmomente
- hoher Wirkungsgrad (96%)
- 17 Übersetzungen $i=3, \dots, 100$
- geringes Geräusch
- hohe Qualität (ISO 9001)
- beliebige Einbaulage
- einfacher Motoranbau
- Lebensdauerschmierung
- weitere Optionen
- Laufrichtung gleichsinnig
- ausgewuchtetes Motorritzel

- low backlash
- high output torque
- high efficiency (96%)
- 17 ratios $i=3, \dots, 100$
- low noise
- high quality (ISO 9001)
- any mounting position
- easy motor mounting
- life time lubrication
- more options
- direction of rotation equidirectional
- balanced motor pinion

| | | |
|----|---|-----------------------------------|
| 1 | technische Daten technical data | Seite 40 page 40 |
| 2 | Abmessungen dimensions | Seite 43 page 43 |
| 3 | Optionen options | Seite 119 page 119 |
| 4 | Motoranbaumöglichkeiten possible motor mounting | Seite 44 page 44 |
| 5 | Schnittdarstellung sectional drawing | Seite 45 page 45 |
| 6 | Bestellbezeichnung ordering code | Seite 118 page 118 |
| 7 | Einheitenumrechnung conversion table | Seite 119 page 119 |
| 8 | Getriebeauswahl gearhead sizing/selection | Seite 120 page 121 |
| 9 | CAD-Zeichnungen, Maßblätter CAD drawings, dimension sheets | www.neugart.de www.neugart.com |
| 10 | Auslegung/Berechnung dimensioning/calculation | NCP Software NCP Software |



| Baugröße | size | | PLPE 50 | PLPE 70 | PLPE 90 | PLPE 120 | PLPE 155 | i ⁽¹⁾ | Z ⁽²⁾ | | |
|--|---|----|---------|---------|---------|----------|----------|------------------|------------------|----|---|
| Abtriebsdrehmoment T _{2N} ⁽³⁾⁽⁵⁾⁽⁹⁾ | nominal output torque T _{2N} ⁽³⁾⁽⁵⁾⁽⁹⁾ | Nm | 11 | 28 | 85 | 115 | - | 3 | 1 | | |
| | | | 15 | 33 | 90 | 155 | 460 | 4 | | | |
| | | | 13 | 30 | 82 | 172 | 445 | 5 | | | |
| | | | 8,5 | 25 | 65 | 135 | - | 7 | | | |
| | | | 6 | 18 | 50 | 120 | - | 8 | | | |
| | | | 5 | 15 | 38 | 95 | 210 | 10 | | | |
| | | | 12 | 33 | 97 | 157 | - | 9 | | | |
| | | | 15 | 33 | 90 | 195 | - | 12 | | | |
| | | | | | 13 | 33 | 82 | 172 | - | 15 | 2 |
| | | | | | 15 | 33 | 90 | 195 | 460 | 16 | |
| | | | | | 15 | 33 | 90 | 195 | 460 | 20 | |
| | | | | | 13 | 30 | 82 | 172 | 445 | 25 | |
| | | | | | 15 | 33 | 90 | 195 | - | 32 | |
| | | | | | 13 | 30 | 82 | 172 | 460 | 40 | |
| | | | | | - | - | - | - | 445 | 50 | |
| | | | | | 7,5 | 18 | 50 | 120 | - | 64 | |
| 5 | 15 | 38 | 95 | 210 | 100 | | | | | | |

| Baugröße | size | | PLPE 50 | PLPE 70 | PLPE 90 | PLPE 120 | PLPE 155 | i ⁽¹⁾ | Z ⁽²⁾ | | |
|--|---|----|---------|---------|---------|----------|----------|------------------|------------------|----|---|
| max. Abtriebsmoment ⁽³⁾⁽⁵⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾ | max. output torque ⁽³⁾⁽⁵⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾ | Nm | 17,5 | 45 | 136 | 184 | - | 3 | 1 | | |
| | | | 24 | 53 | 144 | 248 | 736 | 4 | | | |
| | | | 21 | 48 | 131 | 275 | 712 | 5 | | | |
| | | | 13,5 | 40 | 104 | 216 | - | 7 | | | |
| | | | 10 | 29 | 80 | 192 | - | 8 | | | |
| | | | 8 | 24 | 61 | 152 | 336 | 10 | | | |
| | | | 19 | 53 | 155 | 251 | - | 9 | | | |
| | | | 24 | 53 | 144 | 312 | - | 12 | | | |
| | | | | | 21 | 53 | 131 | 275 | - | 15 | 2 |
| | | | | | 24 | 53 | 144 | 312 | 736 | 16 | |
| | | | | | 24 | 53 | 144 | 312 | 736 | 20 | |
| | | | | | 21 | 48 | 131 | 275 | 712 | 25 | |
| | | | | | 24 | 53 | 144 | 312 | - | 32 | |
| | | | | | 21 | 48 | 131 | 275 | 736 | 40 | |
| | | | | | - | - | - | - | 712 | 50 | |
| | | | | | 12 | 29 | 80 | 192 | - | 64 | |
| 8 | 24 | 61 | 152 | 336 | 100 | | | | | | |

| Serie | line | | PLPE | | | | | Z ⁽²⁾ |
|---|--|----|---|--|--|--|--|------------------|
| Lebensdauer | lifetime | h | 20.000 | | | | | |
| Lebensdauer bei T _{2N} × 0,88 | lifetime at T _{2N} × 0,88 | | 30.000 | | | | | |
| Not-Aus Moment ⁽⁶⁾ | emergency stop ⁽⁶⁾ | Nm | 2 - faches T _{2N} / 2 - times of T _{2N} | | | | | |
| Wirkungsgrad bei Vollast ⁽⁷⁾ | efficiency with full load ⁽⁷⁾ | % | 96 | | | | | 1 |
| | | | 94 | | | | | 2 |
| 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 | | | | | |
| Motorflanschgenauigkeit | motor flange precision | | DIN 42955-N | | | | | |

(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 122

(9) mit Passfeder: bei schwelender Belastung

(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 122

(9) with key, at tumscent load

PLPE - Serie technische Daten

PLPE - line technical data

| Baugröße | size | | PLPE 50 | PLPE 70 | PLPE 90 | PLPE 120 | PLPE 155 | Z ⁽²⁾ |
|---|---|-------------------|---------|---------|---------|----------|----------|------------------|
| Verdrehspiel | backlash | arcmin | < 15 | < 10 | < 7 | < 7 | < 8 | 1 |
| | | | < 19 | < 12 | < 9 | < 9 | < 10 | 2 |
| Fr _{max.} für 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Fr _{max.} for 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | N | 800 | 1050 | 1900 | 2500 | 5200 | |
| Fa _{max.} für 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Fa _{max.} for 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | | 1000 | 1350 | 2000 | 4000 | 7000 | |
| Fr _{max.} für 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Fr _{max.} for 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | | 700 | 900 | 1700 | 2150 | 4600 | |
| Fa _{max.} für 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Fa _{max.} for 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | | 800 | 1000 | 1500 | 3000 | 6000 | |
| Verdrehsteifigkeit | torsional stiffness | Nm / arcmin | 1 | 3,5 | 9,8 | 24,5 | 50 | 1 |
| | | | 1,1 | 4 | 10,1 | 26 | 52 | 2 |
| Gewicht | weight | kg | 0,7 | 1,5 | 3 | 7,5 | 16,5 | 1 |
| | | | 0,9 | 1,8 | 3,7 | 9,7 | 20,5 | 2 |
| Laufgeräusch ⁽⁵⁾ | running noise ⁽⁵⁾ | dB(A) | 58 | 58 | 60 | 65 | 70 | |
| max. Antriebsdrehzahl ⁽⁶⁾ | max. input speed ⁽⁶⁾ | min ⁻¹ | 18000 | 13000 | 7000 | 6500 | 5500 | |

| Baugröße | size | | PLPE 50 | PLPE 70 | PLPE 90 | PLPE 120 | PLPE 155 | 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 | 5000 | 4500 | 3200 | 2600 | - | 3 |
| | | | 5000 | 4500 | 3700 | 2750 | 1750 | 4 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3050 | 2100 | 5 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | - | 7 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | - | 8 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | - | 9 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 3000 | 10 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | - | 12 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | - | 15 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 2800 | 16 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 3000 | 20 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 3000 | 25 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | - | 32 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 3000 | 40 |
| | | | - | - | - | - | 3000 | 50 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | - | 64 |
| 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 3000 | 100 | | | |

| Baugröße | size | | PLPE 50 | PLPE 70 | PLPE 90 | PLPE 120 | PLPE 155 | 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 | 5000 | 3600 | 2300 | 2050 | - | 3 |
| | | | 5000 | 4100 | 2600 | 2000 | 1100 | 4 |
| | | | 5000 | 4500 | 3200 | 2200 | 1350 | 5 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3150 | - | 7 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | - | 8 |
| | | | 5000 | 4500 | 3400 | 2650 | - | 9 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 3000 | 10 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 2750 | - | 12 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3200 | - | 15 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3150 | 2000 | 16 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 2400 | 20 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 2750 | 25 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | - | 32 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 3000 | 40 |
| | | | - | - | - | - | 3000 | 50 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | - | 64 |
| 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 3000 | 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 123

 (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 123

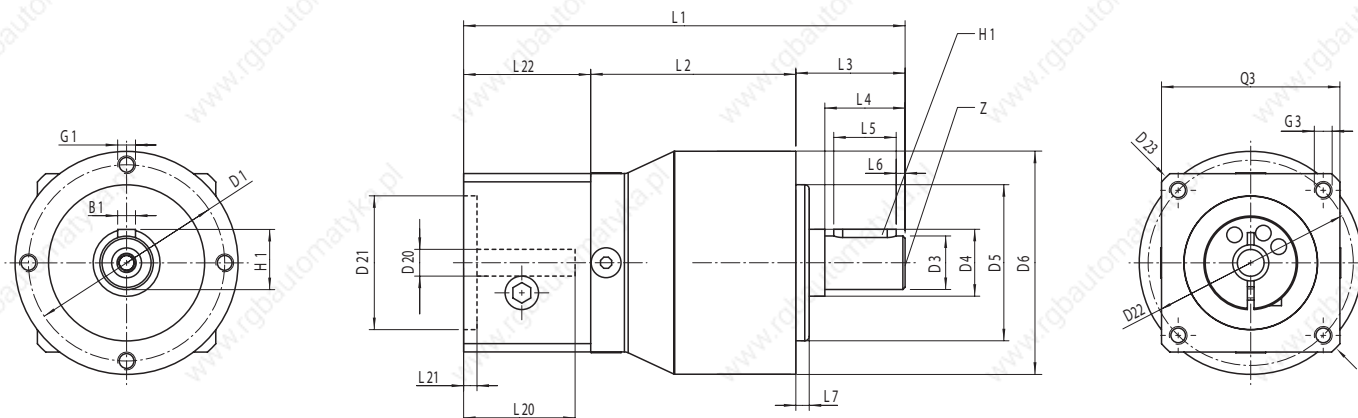
| Baugröße | size | | PLPE 50 | PLPE 70 | PLPE 90 | PLPE 120 | PLPE 155 | i ⁽¹⁾ |
|--------------------------------|------------------------|-------------------|---------|---------|---------|----------|----------|------------------|
| Trägheitsmoment ⁽²⁾ | inertia ⁽²⁾ | kgcm ² | 0,031 | 0,157 | 0,820 | 2,870 | - | 3 |
| | | | 0,022 | 0,106 | 0,570 | 1,920 | 7,073 | 4 |
| | | | 0,019 | 0,086 | 0,480 | 1,600 | 6,046 | 5 |
| | | | 0,018 | 0,078 | 0,450 | 1,450 | - | 7 |
| | | | 0,017 | 0,068 | 0,400 | 1,350 | - | 8 |
| | | | 0,030 | 0,133 | 0,750 | 2,650 | - | 9 |
| | | | 0,016 | 0,066 | 0,400 | 1,300 | 4,663 | 10 |
| | | | 0,029 | 0,128 | 0,730 | 2,570 | - | 12 |
| | | | 0,023 | 0,078 | 0,710 | 2,540 | - | 15 |
| | | | 0,022 | 0,089 | 0,500 | 1,760 | 6,156 | 16 |
| | | | 0,019 | 0,076 | 0,440 | 1,500 | 5,194 | 20 |
| | | | 0,019 | 0,075 | 0,440 | 1,500 | 5,147 | 25 |
| | | | 0,017 | 0,064 | 0,390 | 1,300 | - | 32 |
| | | | 0,016 | 0,064 | 0,390 | 1,300 | 4,454 | 40 |
| | | | - | - | - | - | 4,442 | 50 |
| | | | 0,016 | 0,064 | 0,390 | 1,300 | - | 64 |
| 0,016 | 0,064 | 0,390 | 1,300 | 4,442 | 100 | | | |

⁽¹⁾ Übersetzungen ($i=n_{in}/n_{ab}$)

⁽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

PLPE - Serie Abmessungen **PLPE - line** dimensions


| Baugröße | size | | PLPE 50 | PLPE 70 | PLPE 90 | PLPE 120 | PLPE 155 | Z ⁽²⁾ |
|--|---|----|---------|---------|---------|----------|----------|------------------|
| Alle Maße in mm | all dimensions in mm | | | | | | | |
| B1 Passfeder DIN 6885 T1 | B1 key DIN 6885 T1 | | 4 | 5 | 6 | 10 | 12 | |
| D1 Flanschlochkreis | D1 flange hole circle | | 44 | 62 | 80 | 108 | 140 | |
| D3 Wellendurchmesser | D3 shaft diameter | k7 | 12 | 16 | 22 | 32 | 40 | |
| D4 Wellenansatz | D4 shaft root | | 15 | 30 | 35 | 50 | 55 | |
| D5 Zentrierung | D5 centering | h7 | 35 | 52 | 68 | 90 | 120 | |
| D6 Gehäusedurchmesser | D6 body diameter | | 50 | 70 | 90 | 120 | 155 | |
| D20 Bohrung ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | D20 pinion bore ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | | 6 | 9 | 14 | 19 | 24 | |
| D21 Zentr. Ø für Motor ⁽¹⁾ | D21 center bore for motor ⁽¹⁾ | | 30 | 40 | 80 | 95 | 130 | |
| D22 Lochkreis ⁽¹⁾ | D22 hole circle diameter ⁽¹⁾ | | 46 | 63 | 100 | 115 | 165 | |
| D23 Diagonalmaß ⁽¹⁾ | D23 diagonal dimension ⁽¹⁾ | | 54 | 80 | 115 | 145 | 185 | |
| G1 Anschraubgewinde x Tiefe ⁽¹⁾ | G1 mounting thread x depth ⁽¹⁾ | 4x | M4x8 | M5x8 | M6x9 | M8x9 | M10x20 | |
| G3 Anschraubgewinde x Tiefe ⁽¹⁾ | G3 mounting thread x depth ⁽¹⁾ | | M4x10 | M5x12 | M6x15 | M8x20 | M10x25 | |
| H1 Passfeder DIN 6885 T1 | H1 key DIN 6885 T1 | | 13,5 | 18 | 24,5 | 35 | 43 | |
| L1 Gesamtlänge ⁽³⁾ | L1 overall length ⁽³⁾ | | 99 | 111,5 | 147 | 192 | 275,5 | 1 |
| L2 Gehäuselänge | L2 body length | | 111,5 | 124,5 | 165 | 219,5 | 320 | 2 |
| L3 Wellenlänge Abtrieb | L3 shaft length from output | | 46 | 51 | 67,5 | 76,5 | 100 | 1 |
| L4 Wellenl. bis Bund | L4 shaft length from spigot | | 58,5 | 64 | 85,5 | 104 | 144,5 | 2 |
| L5 Passfederlänge | L5 key length | | 24,5 | 36 | 46 | 68 | 97 | |
| L6 Abstand v. Wellenende | L6 distance from shaft end | | 18 | 28 | 36 | 58 | 82 | |
| L7 Zentrierbund | L7 spigot depth | | 14 | 25 | 32 | 50 | 70 | |
| L20 Wellenlänge Motor ⁽³⁾ | L20 motor shaft length ⁽³⁾ | | 2 | 2 | 2 | 4 | 6 | |
| L21 Zentrierung Antrieb | L21 motor location depth | | 3 | 3 | 4 | 5 | 8 | |
| L22 Motorflanschlänge ⁽³⁾ | L22 motor flange length ⁽³⁾ | | 25 | 23 | 30 | 40 | 50 | |
| L21 Zentrierung Antrieb | L21 motor location depth | | 3 | 2,5 | 3,5 | 3,5 | 4,5 | |
| L22 Motorflanschlänge ⁽³⁾ | L22 motor flange length ⁽³⁾ | | 28,5 | 24,5 | 33,5 | 47,5 | 78,5 | |
| Q3 Flanschquerschnitt ⁽¹⁾ | Q3 flange section ⁽¹⁾ | □ | 40 | 60 | 90 | 115 | 142 | |
| Z Zentrierbohrung DIN 332, Form DR | Z centre bore DIN 332, form DR | | M4x10 | M5x12,5 | M8x19 | M12x28 | M16x36 | |

⁽¹⁾ je nach Motor andere Maße

⁽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

⁽²⁾ number of stages

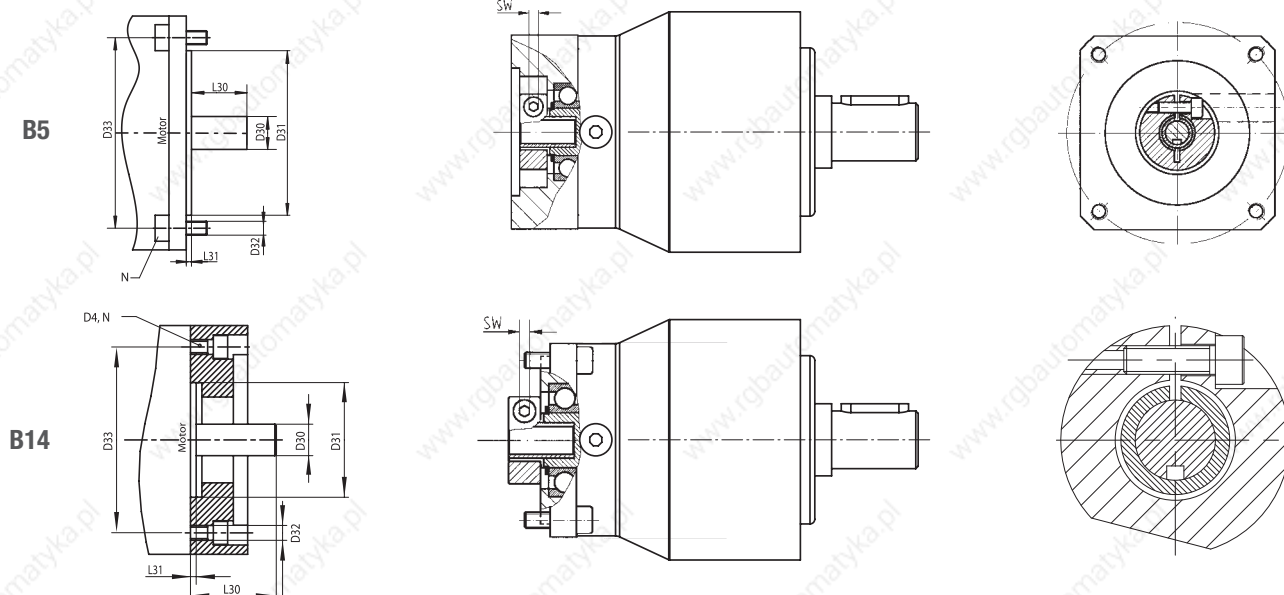
⁽³⁾ for longer motor shafts L20 applies: The measured motor flange length L22 and overall length L1 will be lengthened

⁽⁴⁾ for shaft fit j6; k6

OP 2: Motoranbaumöglichkeiten

OP 2: possible motor mounting

Seite **119** Weitere Optionen
page other options



| Baugröße | size | | PLPE 50 | PLPE 70 | PLPE 90 | PLPE 120 | PLPE 155 | | | | |
|---|---|----|----------------------------|--|---|---|----------------------------|------|------|----|----|
| D4 Bohrung ⁽²⁾ | D4 pinion bore ⁽²⁾ | | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | | | | |
| D30 Motorwellen- durchmesser ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | D30 motor shaft diameter ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | mm | 4/5/6/6,35/ 8/9/11 | 6/6,35/8/9/ 9,525/10/11/ 12/14/16/19 | 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 | | | | |
| D31 Zentrierdurch- messer ⁽²⁾ | D31 motor spigot ⁽²⁾ | | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | | | | |
| D32 Bohrung ⁽²⁾ | D32 pinion bore ⁽²⁾ | | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | | | | |
| D33 Lochkreis ⁽²⁾ | D33 hole circle diameter ⁽²⁾ | | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | | | | |
| G4 Gewinde | G4 thread | | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | | | | |
| L30 min. Motorwellen- länge ⁽¹⁾ | L30 min. motor shaft length ⁽¹⁾ | mm | 11 (13 ⁽⁵⁾) | 13 (16 ⁽⁶⁾) | 16 (18 ⁽⁷⁾) | 18 (24 ⁽⁸⁾) | 24 | | | | |
| 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 | | | | |
| max. Motorgewicht ⁽³⁾ | max. motor weight ⁽³⁾ | kg | 2 | 3,5 | 9 | 16 | 40 | | | | |
| Motorbauform | motor type | | B5/B14 | B5/B14 | B5/B14 | B5/B14 | B5/B14 | | | | |
| 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⁾ innerhalb der Flanschabmessungen

⁽³⁾ bei horizontaler und stationärer Einbaulage

⁽⁴⁾ Wellenpassung: j6; k6

⁽⁵⁾ D30 > 9 mm

⁽⁶⁾ D30 > 14 mm

⁽⁷⁾ D30 > 19 mm

⁽⁸⁾ D30 > 24 mm

⁽¹⁾ other dimensions on inquiry

⁽²⁾ if possible with the given flange dimensions

⁽³⁾ referred to horizontal and stationary mounting

⁽⁴⁾ shaft fit: j6; k6

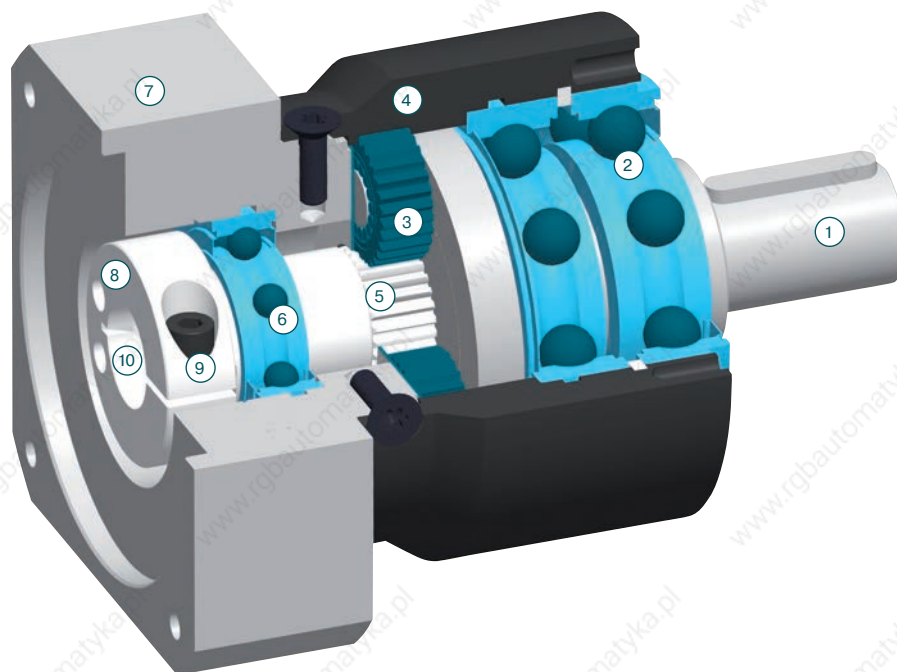
⁽⁵⁾ D30 > 9 mm

⁽⁶⁾ D30 > 14 mm

⁽⁷⁾ D30 > 19 mm

⁽⁸⁾ D30 > 24 mm

PLPE - Serie Schnittdarstellung PLPE - line sectional drawing



- | | |
|--|--|
| <p>1 Abtriebswelle aus Planetenträger und Abtriebswelle bestehende Hochleistungsbaugruppe</p> <p>2 Abtriebswellenlager Rillenkugellager mit schleifenden Dichtungen</p> <p>3 Planetenräder geradverzahnte Präzisions-Planetenräder mit optimierter Profilmodifikation und Balligkeit; einsatzgehärtet, geschliffen und gehont</p> <p>4 Gehäuse mit integriertem Hohlrads gehärtetes Hohlrads 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 Spannkraft zur sicheren Übertragung von Drehmomenten</p> <p>9 Klemmschraube hochbelastbare Stahlschraube mit spezieller niedriger Gewindesteigung für hohe Spannkraft</p> <p>10 PCS-2 System Präzisionsspannsystem - das zuverlässigste und genaueste System, das auf dem Markt angeboten wird</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 straight toothed 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 sun gear 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>10 PCS-2 System Precision Clamping System - most reliable advanced system available today</p> |
|--|--|



PLFE

Wenn sich Stärken ergänzen

Hohe Abtriebsdrehmomente, hohe Torsionssteifigkeit, moderates Verdrehspiel:
Die PLFE-Serie überzeugt in vielen Bereichen. So vereinen die Economy-Flanschgetriebe die Kompaktheit unserer PLFN mit der Wirtschaftlichkeit der PLE-Getriebe.

PLFE - Serie

PLFE - line

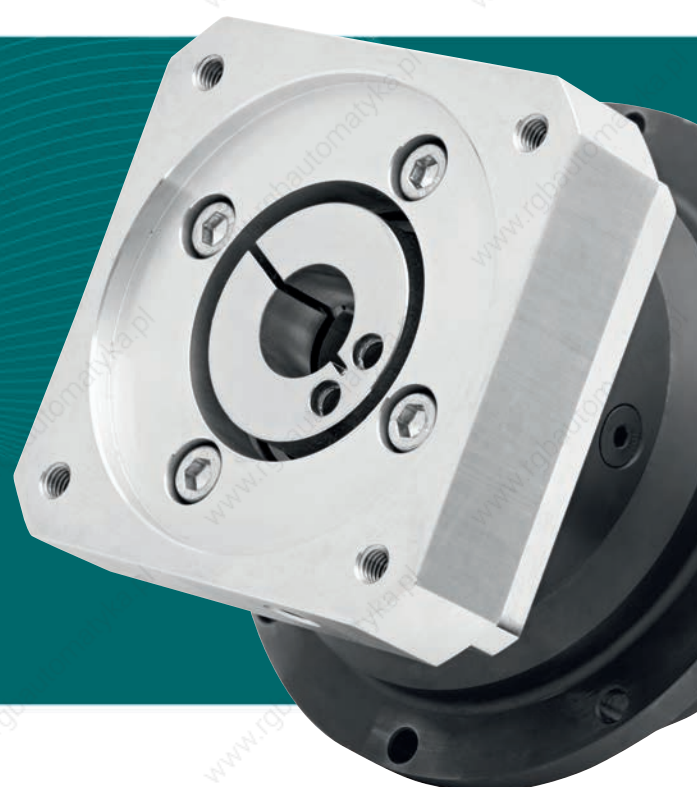
When strengths complement one another

High output torque, high torsional rigidity and moderate backlash:
the PLFE series is impressive in many aspects. The Economy Flange gearboxes combine the compactness of our PLFN with the economical aspects of the PLE gearboxes.

- geringstes Verdrehspiel
- hohe Abtriebsdrehmomente
- hohe Kippsteifigkeit
- hoher Wirkungsgrad (96%)
- gehobene Verzahnung
- 16 Übersetzungen $i=3, \dots, 100$
- geringes Geräusch (< 65 dB(A))
- hohe Qualität (ISO 9001)
- beliebige Einbaulage
- einfacher Motoranbau
- Lebensdauerschmierung
- Abtriebsflansch ähnlich EN ISO 9409
- Laufrichtung gleichsinnig
- ausgewuchtetes Motorritzel

- lowest backlash
- highest output torques
- highest tilting stiffness
- high efficiency (96%)
- honed geared parts
- 16 ratios $i=3, \dots, 100$
- low noise (< 65 dB(A))
- high quality (ISO 9001)
- any mounting position
- easy motor mounting
- life time lubrication
- output flange similar to EN ISO 9409
- direction of rotation equidirectional
- balanced motor pinion

| | | |
|----|---|-----------------------------------|
| 1 | technische Daten technical data | Seite 48 page 48 |
| 2 | Abmessungen dimensions | Seite 51 page 51 |
| 3 | Optionen options | Seite 119 page 119 |
| 4 | Motoranbaumöglichkeiten possible motor mounting | Seite 52 page 52 |
| 5 | Schnittdarstellung sectional drawing | Seite 53 page 53 |
| 6 | Bestellbezeichnung ordering code | Seite 118 page 118 |
| 7 | Einheitenumrechnung conversion table | Seite 119 page 119 |
| 8 | Getriebeauswahl gearhead sizing/selection | Seite 120 page 121 |
| 9 | CAD-Zeichnungen, Maßblätter CAD drawings, dimension sheets | www.neugart.de www.neugart.com |
| 10 | Auslegung/Berechnung dimensioning/calculation | NCP Software NCP Software |



PLFE - Serie technische Daten **PLFE - line** technical data

| Baugröße | size | | PLFE 64 | PLFE 90 | PLFE 110 | i ⁽¹⁾ | Z ⁽²⁾ | | |
|---|--|----|---------|---------|----------|------------------|------------------|-----|---|
| Abtriebsdrehmoment T _{2N} ⁽³⁾⁽⁵⁾ | nominal output torque T _{2N} ⁽³⁾⁽⁵⁾ | Nm | 28 | 85 | 115 | 3 | 1 | | |
| | | | 38 | 115 | 155 | 4 | | | |
| | | | 40 | 110 | 195 | 5 | | | |
| | | | 25 | 65 | 135 | 7 | | | |
| | | | 18 | 50 | 120 | 8 | | | |
| | | | 15 | 38 | 95 | 10 | | | |
| | | | 44 | 130 | 240 | 9 | | | |
| | | | 44 | 120 | 260 | 12 | | | |
| | | | | | 44 | 110 | 230 | 15 | 2 |
| | | | | | 44 | 120 | 260 | 16 | |
| | | | | | 44 | 120 | 260 | 20 | |
| | | | | | 40 | 110 | 230 | 25 | |
| | | | | | 44 | 120 | 260 | 32 | |
| | | | | | 40 | 110 | 230 | 40 | |
| | | | | | 18 | 50 | 120 | 64 | |
| | | | | | 15 | 38 | 95 | 100 | |

| Baugröße | size | | PLFE 64 | PLFE 90 | PLFE 110 | i ⁽¹⁾ | Z ⁽²⁾ | | |
|--|---|----|---------|---------|----------|------------------|------------------|-----|-----|
| max. Abtriebsmoment ⁽³⁾⁽⁵⁾⁽⁸⁾ | max. output torque ⁽³⁾⁽⁵⁾⁽⁸⁾ | Nm | 45 | 136 | 184 | 3 | 1 | | |
| | | | 61 | 184 | 248 | 4 | | | |
| | | | 64 | 176 | 312 | 5 | | | |
| | | | 40 | 104 | 216 | 7 | | | |
| | | | 29 | 80 | 192 | 8 | | | |
| | | | 24 | 61 | 152 | 10 | | | |
| | | | 70 | 208 | 384 | 9 | | | |
| | | | | | | 70 | | 192 | 416 |
| | | 70 | | | | 176 | 368 | 15 | |
| | | 70 | | | | 192 | 416 | 16 | |
| | | 70 | | | | 192 | 416 | 20 | |
| | | 64 | | | | 176 | 368 | 25 | |
| | | 70 | | | | 192 | 416 | 32 | |
| | | 64 | | | | 176 | 368 | 40 | |
| | | 29 | | | | 80 | 192 | 64 | |
| | | 24 | 61 | 152 | 100 | | | | |

| Serie | line | | PLFE | Z ⁽²⁾ |
|--|--|----|---|------------------|
| 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 |
| 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 | |

⁽¹⁾ Übersetzungen (i=n_{in}/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⁾ 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 122

⁽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 122

PLFE - Serie technische Daten **PLFE - line** technical data

| Baugröße | size | | PLFE 64 | PLFE 90 | PLFE 110 | Z ⁽²⁾ |
|---|---|-------------------|---------|---------|----------|------------------|
| Verdrehspiel | backlash | arcmin | < 10 | < 7 | < 7 | 1 |
| | | | < 12 | < 9 | < 9 | 2 |
| Fr _{max.} für 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Fr _{max.} for 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | N | 550 | 1400 | 2400 | |
| Fa _{max.} für 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Fa _{max.} for 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | | 1200 | 3000 | 3300 | |
| Fr _{max.} für 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Fr _{max.} for 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | | 500 | 1200 | 2100 | |
| Fa _{max.} für 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Fa _{max.} for 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | | 1200 | 3000 | 3300 | |
| Verdrehsteifigkeit | torsional stiffness | Nm / | 18 | 34 | 93 | 1 |
| | | arcmin | 12 | 25 | 68 | 2 |
| Gewicht | weight | kg | 1,1 | 2,9 | 7 | 1 |
| | | | 1,5 | 3,3 | 9 | 2 |
| Laufgeräusch ⁽⁵⁾ | running noise ⁽⁵⁾ | dB(A) | 58 | 60 | 65 | |
| max. Antriebsdrehzahl ⁽⁶⁾ | max. input speed ⁽⁶⁾ | min ⁻¹ | 13000 | 7000 | 6500 | |

| Baugröße | size | | PLFE 64 | PLFE 90 | PLFE 110 | 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 | 3900 | 2800 | 2350 | 3 |
| | | | 4500 | 2950 | 2500 | 4 |
| | | | 4500 | 3550 | 2700 | 5 |
| | | | 4500 | 4000 | 3500 | 7 |
| | | | 4500 | 4000 | 3500 | 8 |
| | | | 4500 | 4000 | 2800 | 9 |
| | | | 4500 | 4000 | 3500 | 10 |
| | | | 4500 | 4000 | 3050 | 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 | 64 | | | |
| 4500 | 4000 | 3500 | 100 | | | |

| Baugröße | size | | PLFE 64 | PLFE 90 | PLFE 110 | 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 | 3200 | 2100 | 1850 | 3 |
| | | | 3400 | 2100 | 1850 | 4 |
| | | | 3900 | 2550 | 1950 | 5 |
| | | | 4500 | 4000 | 2950 | 7 |
| | | | 4500 | 4000 | 3400 | 8 |
| | | | 4400 | 2800 | 2000 | 9 |
| | | | 4500 | 4000 | 3500 | 10 |
| | | | 4500 | 3450 | 2200 | 12 |
| | | | 4500 | 4000 | 2650 | 15 |
| | | | 4500 | 4000 | 2600 | 16 |
| | | | 4500 | 4000 | 3050 | 20 |
| | | | 4500 | 4000 | 3500 | 25 |
| | | | 4500 | 4000 | 3500 | 32 |
| | | | 4500 | 4000 | 3500 | 40 |
| 4500 | 4000 | 3500 | 64 | | | |
| 4500 | 4000 | 3500 | 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 Stirnseite der Flanschabtriebswelle

 (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 123

 (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 face of the flange 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 123

| Baugröße | size | | PLFE 64 | PLFE 90 | PLFE 110 | i ⁽¹⁾ |
|--------------------------------|------------------------|-------------------|---------|---------|----------|------------------|
| Trägheitsmoment ⁽²⁾ | inertia ⁽²⁾ | kgcm ² | 0,183 | 1,010 | 3,430 | 3 |
| | | | 0,123 | 0,670 | 2,280 | 4 |
| | | | 0,097 | 0,530 | 1,840 | 5 |
| | | | 0,084 | 0,470 | 1,640 | 7 |
| | | | 0,071 | 0,410 | 1,450 | 8 |
| | | | 0,145 | 0,790 | 2,870 | 9 |
| | | | 0,071 | 0,390 | 1,420 | 10 |
| | | | 0,134 | 0,750 | 2,750 | 12 |
| | | | 0,087 | 0,730 | 2,680 | 15 |
| | | | 0,101 | 0,540 | 1,960 | 16 |
| | | | 0,084 | 0,450 | 1,840 | 20 |
| | | | 0,084 | 0,440 | 1,640 | 25 |
| | | | 0,074 | 0,460 | 1,420 | 32 |
| | | | 0,073 | 0,460 | 1,400 | 40 |
| | | | 0,071 | 0,450 | 1,380 | 64 |
| | | | 0,070 | 0,430 | 1,350 | 100 |

⁽¹⁾ Übersetzungen ($i=n_{an}/n_{ab}$)

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

⁽¹⁾ ratios ($i=n_{in}/n_{out}$)

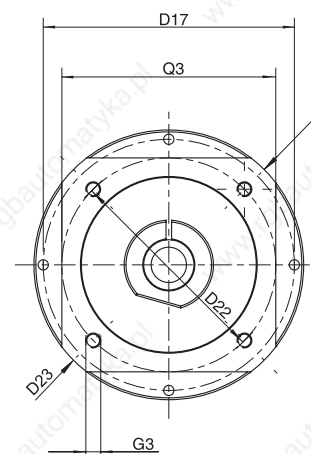
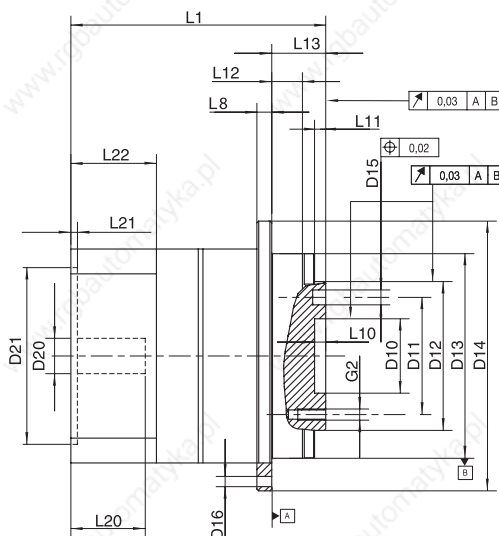
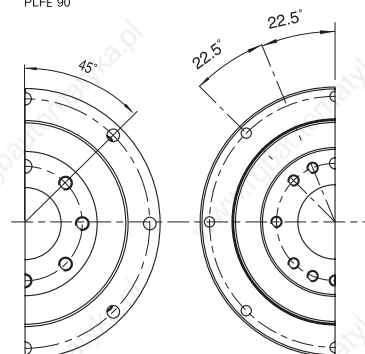
⁽²⁾ the moment of inertia relates to the input shaft and to standard motor shaft diameter D20

PLFE - Serie Abmessungen PLFE - line dimensions

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

PLFE 64
PLFE 90

PLFE 110



| Baugröße | size | | PLFE 64 | PLFE 90 | PLFE 110 | Z ⁽²⁾ |
|--|---|----|----------------|----------------|----------------|------------------|
| Alle Maße in mm | all dimensions in mm | | | | | |
| D10 Zentrierung | D10 centering | H7 | 20 | 31,5 | 40 | |
| D11 Lochkreis | D11 hole circle diameter | | 31,5 | 50 | 63 | |
| D12 Zentrierung | D12 centering | h7 | 40 | 63 | 80 | |
| D13 Zentrierung | D13 centering | | 64 | 90 | 110 | |
| D14 Außendurchmesser | D14 outside diameter | | 86 | 118 | 145 | |
| D15 Bohrung x Tiefe | D15 bore x depth | H7 | 5x6 | 6x7 | 6x7 | |
| D16 Bohrung | D16 bore | | Ø 4,5 8x45° | Ø 5,5 8x45° | Ø 5,5 8x45° | |
| D17 Lochkreis | D17 hole circle diameter | | 79 | 109 | 135 | |
| D20 Bohrung ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | D20 bore ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | | 9 | 14 | 19 | |
| D21 Zentr. Ø für Motor ⁽¹⁾ | D21 center bore for motor ⁽¹⁾ | | 40 | 80 | 95 | |
| D22 Lochkreis ⁽¹⁾ | D22 hole circle diameter ⁽¹⁾ | | 63 | 100 | 115 | |
| D23 Diagonalmaß ⁽¹⁾ | D23 diagonal dimension ⁽¹⁾ | | 80 | 115 | 145 | |
| G2 Anzahl x Gewinde x Tiefe | G2 number x thread x depth | | 7xM5x7 | 7xM6x10 | 11xM6x12 | |
| G3 Anschraubgewinde x Tiefe ⁽¹⁾ | G3 mounting thread x depth ⁽¹⁾ | 4x | M5x12 | M6x15 | M8x20 | |
| L1 Gesamtlänge ⁽³⁾ | L1 overall length ⁽³⁾ | | 69,5 | 99 | 125 | 1 |
| L8 Flanschdicke | L8 flange thickness | | 4 | 7 | 8 | 2 |
| L10 Zentriertiefe | L10 length of centering | | 4 | 6 | 6 | |
| L11 Zentrierbund | L11 spigot depth | | 3 | 6 | 6 | |
| L12 Zentrierbund | L12 spigot depth | | 7 | 10 | 10 | |
| L13 Abtriebsflanschlänge | L13 length of output flange | | 19,5 | 30 | 29 | |
| L20 Wellenlänge Motor ⁽³⁾ | L20 motor shaft length ⁽³⁾ | | 23 | 30 | 40 | |
| L21 Zentrierung Antrieb | L21 motor location depth | | 2,5 | 3,5 | 3,5 | |
| L22 Motorflanschlänge ⁽³⁾ | L22 motor flange length ⁽³⁾ | | 24,5 | 33,5 | 47,5 | |
| Q3 Flanschquerschnitt ⁽¹⁾ | Q3 flange section ⁽¹⁾ | □ | 60 | 90 | 115 | |

⁽¹⁾ je nach Motor andere Maße, siehe Seite 52

⁽²⁾ Anzahl Getriebebestufen

⁽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 52

⁽²⁾ number of stages

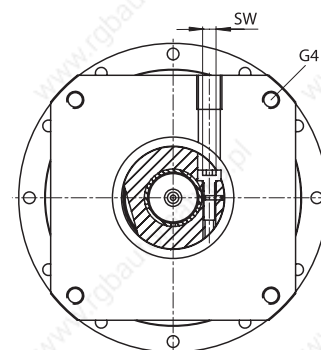
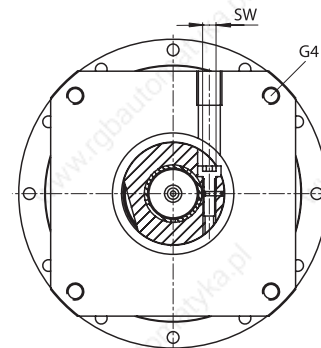
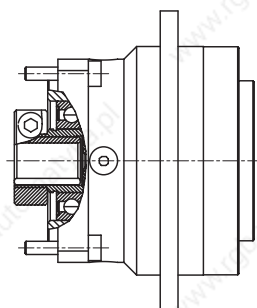
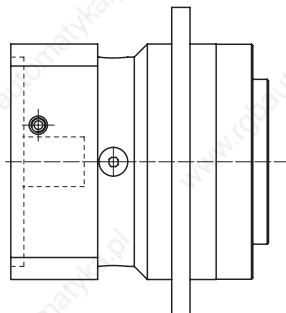
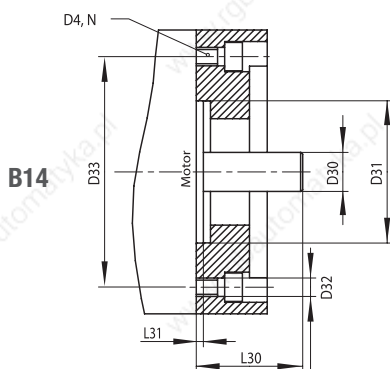
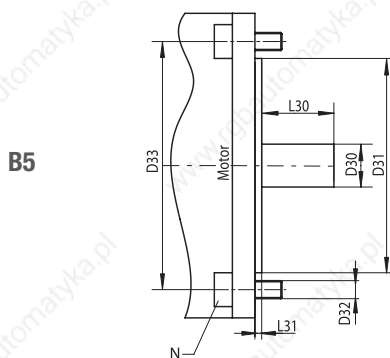
⁽³⁾ for longer motor shafts L20 applies: The measured motor flange length L22 and overall length L1 will be lengthened

⁽⁴⁾ for shaft fit j6; k6

OP 2: Motoranbaumöglichkeiten

OP 2: possible motor mounting

Seite 119 Weitere Optionen
page other options



| Baugröße | size | | PLFE 64 | | PLFE 90 | | PLFE 110 | |
|---|---|----|-------------------------------------|-----|--|------|--|----|
| D4 Bohrung ⁽³⁾ | D4 pinion bore ⁽³⁾ | | auf Anfrage/on inquiry | | auf Anfrage/on inquiry | | auf Anfrage/on inquiry | |
| D30 Motorwellen- durchmesser ⁽¹⁾⁽⁵⁾ | D30 motor shaft diameter ⁽¹⁾⁽⁵⁾ | mm | 6/6,35/8/9/9,525/ 11/12/14/16/19 | | 9,525/10/11/12/12,7/ 14/16/19/22/24 | | 11/12,7/14/15,875/16/ 19/22/24/28/32/35 | |
| D31 Zentrierdurch- messer ⁽³⁾ | D31 motor spigot ⁽³⁾ | | auf Anfrage/on inquiry | | auf Anfrage/on inquiry | | auf Anfrage/on inquiry | |
| D32 Bohrung ⁽³⁾ | D32 pinion bore ⁽³⁾ | | 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 | |
| G4 Gewinde | G4 thread | | auf Anfrage/on inquiry | | auf Anfrage/on inquiry | | auf Anfrage/on inquiry | |
| L30 min. Motorwellen- länge ⁽¹⁾ | L30 min. motor shaft length ⁽¹⁾ | mm | 13 (16 ⁽⁶⁾) | | 16 (18 ⁽⁷⁾) | | 18 (24 ⁽⁸⁾) | |
| L31 Zentrierlänge | L31 spigot depth | | auf Anfrage/on inquiry | | auf Anfrage/on inquiry | | auf Anfrage/on inquiry | |
| N Anzahl Bohrungen | N numbers of mounting bores | | 4 | | 4 | | 4 | |
| max. Motorgewicht ⁽⁴⁾ | max. motor weight ⁽⁴⁾ | kg | 3,5 | | 9 | | 16,5 | |
| Motorbauform | motor type ^t | | B5/B14 | | B5/B14 | | B5/B14 | |
| Drehm. Spanschraube | torque clamping screw | Nm | 4,5 | 9,5 | 9,5 | 16,5 | 16,5 | 40 |
| SW Schlüsselweite | SW wrench width | mm | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 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 > 14 mm

(7) D30 > 19 mm

(8) D30 > 24 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

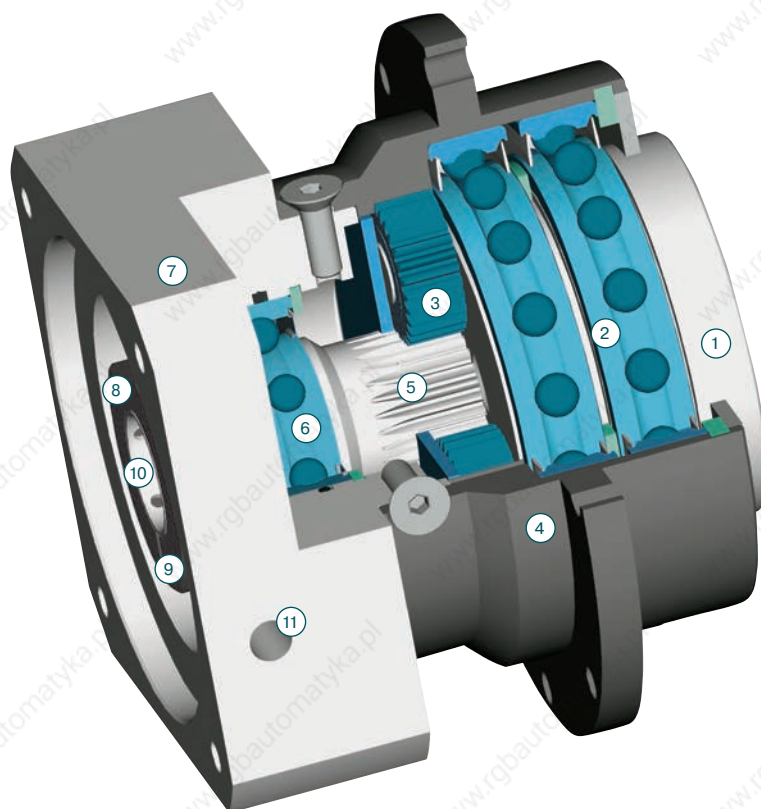
(5) shaft fit: j6; k6

(6) D30 > 14 mm

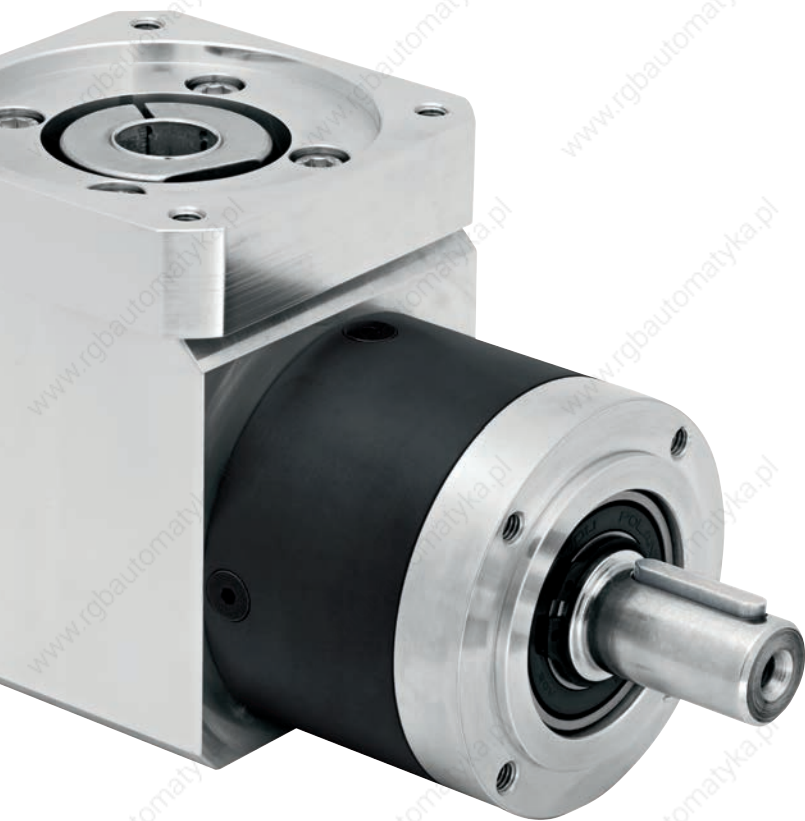
(7) D30 > 19 mm

(8) D30 > 24 mm

PLFE - Serie Schnittdarstellung PLFE - line sectional drawing



- | | |
|---|---|
| <p>1 Abtriebsflanschelle aus Planetenträger und Abtriebswelle bestehende Hochleistungsbaugruppe</p> <p>2 Abtriebswellenlager große Rillenkugellager mit schleifenden Dichtungen</p> <p>3 Planetenräder geradverzahnte Präzisions-Planetenräder mit optimierter Profilmodifikation und Balligkeit; einsatzgehärtet, geschliffen und gehont</p> <p>4 Gehäuse mit integriertem Hohlrund gehärtetes Hohlrund 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 Spannkraft zur sicheren Übertragung von Drehmomenten</p> <p>9 Klemmschraube hochbelastbare Stahlschraube mit spezieller niedriger Gewindesteigung für hohe Spannkraft</p> <p>10 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 flange shaft high strength one piece planet carrier & output shaft</p> <p>2 output shaft bearing large deep groove ball bearings with contact seals</p> <p>3 planet gear precision straight toothed 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 sun gear 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>10 PCS-2 System Precision Clamping System - most reliable advanced system available today</p> <p>11 assembly bore access bore for the clamping screw</p> |
|---|---|



WPLE

Für neue Perspektiven

Das WPLE ist die konsequente Weiterführung unserer PLE-Reihe. Diese Winkeltriebeseerie wurde speziell für den platzsparenden Einbau in rechtwinkliger Lage der Motor-/Getriebekombinationen entwickelt.

WPLE - Serie

WPLE - line

For new perspectives

The WPLE is the logical refinement of our PLE series. This bevel gearbox series was designed especially for space-saving installation in a right-angle position of the motor/gearbox combination.

- geringes Verdrehspiel
- hohe Abtriebsdrehmomente
- hoher Wirkungsgrad (94%)
- 24 Übersetzungen $i=3, \dots, 512$
- geringes Geräusch
- hohe Qualität (ISO 9001)
- beliebige Einbaulage
- einfacher Motoranbau
- Lebensdauerschmierung
- weitere Optionen
- ausgewuchtetes Motorritzel

- low backlash
- high output torque
- high efficiency (94%)
- 24 ratios $i=3, \dots, 512$
- low noise
- high quality (ISO 9001)
- any mounting position
- easy motor mounting
- life time lubrication
- more options
- balanced motor pinion

| | | |
|----|---|-----------------------------------|
| 1 | technische Daten technical data | Seite 56 page 56 |
| 2 | Abmessungen dimensions | Seite 64 page 64 |
| 3 | Optionen options | Seite 119 page 119 |
| 4 | Motoranbaumöglichkeiten possible motor mounting | Seite 66 page 66 |
| 5 | Schnittdarstellung sectional drawing | Seite 67 page 67 |
| 6 | Bestellbezeichnung ordering code | Seite 118 page 118 |
| 7 | Einheitenumrechnung conversion table | Seite 119 page 119 |
| 8 | Getriebeauswahl gearhead sizing/selection | Seite 120 page 121 |
| 9 | CAD-Zeichnungen, Maßblätter CAD drawings, dimension sheets | www.neugart.de www.neugart.com |
| 10 | Auslegung/Berechnung dimensioning/calculation | NCP Software NCP Software |



WPLE - Serie technische Daten **WPLE - line** technical data

| Baugröße | size | | WPLE 40 | WPLE 60 | WPLE 80 | WPLE 120 | $i^{(1)}$ | $Z^{(2)}$ |
|--|---|-----|---------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-----------|-----------|
| Abtriebsdrehmoment $T_{2N}^{(3)(4)(6)}$ | nominal output torque $T_{2N}^{(3)(4)(6)}$ | Nm | 4,5 | 14 | 40 ⁽⁷⁾ | 80 | 3 | 1 |
| | | | 6 | 19 | 53 ⁽⁷⁾ | 105 ⁽⁷⁾ | 4 | |
| | | | 7,5 | 24 | 67 ⁽⁷⁾ | 130 ⁽⁷⁾ | 5 | |
| | | | 8,5 | 25 | 65 | 135 | 7 | |
| | | | 6 | 18 | 50 | 120 | 8 | |
| | | | 5 | 15 | 38 | 95 | 10 | 2 |
| | | | 16,5 ⁽⁷⁾ | 44 ⁽⁷⁾ | 130 ⁽⁷⁾ | 210 ⁽⁷⁾ | 9 | |
| | | | 20 ⁽⁷⁾ | 44 | 120 ⁽⁷⁾ | 260 ⁽⁷⁾ | 12 | |
| | | | 18 ⁽⁷⁾ | 44 | 110 | 230 | 15 | |
| | | | 20 ⁽⁷⁾ | 44 | 120 | 260 | 16 | |
| | | | 20 ⁽⁷⁾ | 44 | 120 | 260 | 20 | |
| | | | 18 | 40 | 110 | 230 | 25 | |
| | | | 20 | 44 | 120 | 260 | 32 | |
| | | | 18 | 40 | 110 | 230 | 40 | |
| | | | 7,5 | 18 | 50 | 120 | 64 | |
| | | | 20 | 44 | 110 | 260 | 60 | |
| | | | 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 | | WPLE 40 | WPLE 60 | WPLE 80 | WPLE 120 | $i^{(1)}$ | $Z^{(2)}$ |
|--|---|-----|---------|---------|---------|----------|-----------|-----------|
| max. Abtriebsmoment ⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁶⁾ | max. output torque ⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁶⁾ | Nm | 7 | 22 | 64 | 128 | 3 | 1 |
| | | | 10 | 30 | 85 | 168 | 4 | |
| | | | 12 | 38 | 107 | 208 | 5 | |
| | | | 13,5 | 40 | 104 | 216 | 7 | |
| | | | 10 | 29 | 80 | 192 | 8 | |
| | | | 8 | 24 | 61 | 152 | 10 | 2 |
| | | | 26 | 70 | 208 | 336 | 9 | |
| | | | 32 | 70 | 192 | 416 | 12 | |
| | | | 29 | 70 | 176 | 368 | 15 | |
| | | | 32 | 70 | 192 | 416 | 16 | |
| | | | 32 | 70 | 192 | 416 | 20 | |
| | | | 29 | 64 | 176 | 368 | 25 | |
| | | | 32 | 70 | 192 | 416 | 32 | |
| | | | 29 | 64 | 176 | 368 | 40 | |
| | | | 12 | 29 | 80 | 192 | 64 | |
| | | | 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 ($i=n_{in}/n_{out}$)

⁽²⁾ Anzahl Getriebestufen

⁽³⁾ die Angaben beziehen sich auf eine Abtriebswellendrehzahl von $n_2=100\text{min}^{-1}$ und Anwendungsfaktor $K_A=1$ sowie S1-Betriebsart für elektrische Maschinen und $T=30^\circ\text{C}$
⁽⁴⁾ abhängig vom jeweiligen Motorwelldurchmesser

⁽⁵⁾ zulässig für 30.000 Umdrehungen der Abtriebswelle; siehe Seite 122

⁽⁶⁾ mit Passfeder: bei schwelender Belastung

⁽⁷⁾ Lebensdauer abweichend 10.000 h bei T_{2N}
⁽¹⁾ ratios ($i=n_{in}/n_{out}$)

⁽²⁾ number of stages

⁽³⁾ these values refer to a speed of the output shaft of $n_2=100\text{min}^{-1}$ on duty cycle $K_A=1$ and S1-mode for electrical machines and $T=30^\circ\text{C}$
⁽⁴⁾ depends on the motor shaft diameter

⁽⁵⁾ allowable for 30.000 revolutions at the output shaft; see page 122

⁽⁶⁾ with key, at tumscnt load

⁽⁷⁾ different lifetime 10.000 h at T_{2N}

WPLE - Serie technische Daten **WPLE - line** technical data

| Baugröße | size | | WPLE 60/70 | WPLE 80/90 | WPLE 120/115 | i ⁽¹⁾ | Z ⁽²⁾ |
|--|---|-----|-------------------|--------------------|--------------------|------------------|------------------|
| Abtriebsdrehmoment T _{2N} ⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁶⁾ | nominal output torque T _{2N} ⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁶⁾ | Nm | 14 | 40 ⁽⁷⁾ | 80 | 3 | 1 |
| | | | 19 | 53 ⁽⁷⁾ | 105 ⁽⁷⁾ | 4 | |
| | | | 24 | 67 ⁽⁷⁾ | 130 ⁽⁷⁾ | 5 | |
| | | | 25 | 65 | 135 | 7 | |
| | | | 18 | 50 | 120 | 8 | |
| | | | 15 | 38 | 95 | 10 | 2 |
| | | | 44 ⁽⁷⁾ | 130 ⁽⁷⁾ | 210 ⁽⁷⁾ | 9 | |
| | | | 44 | 120 ⁽⁷⁾ | 260 ⁽⁷⁾ | 12 | |
| | | | 44 | 110 | 230 | 15 | |
| | | | 44 | 120 | 260 | 16 | |
| | | | 44 | 120 | 260 | 20 | 3 |
| | | | 40 | 110 | 230 | 25 | |
| | | | 44 | 120 | 260 | 32 | |
| | | | 40 | 110 | 230 | 40 | |
| | | | 18 | 50 | 120 | 64 | |
| | | | 44 | 110 | 260 | 60 | 3 |
| | | | 44 | 120 | 260 | 80 | |
| | | | 44 | 120 | 260 | 100 | |
| | | | 44 | 110 | 230 | 120 | |
| | | | 44 | 120 | 260 | 160 | |
| 40 | 110 | 230 | 200 | 3 | | | |
| 44 | 120 | 260 | 256 | | | | |
| 40 | 110 | 230 | 320 | | | | |
| 18 | 50 | 120 | 512 | | | | |

| Baugröße | size | | WPLE 60/70 | WPLE 80/90 | WPLE 120/115 | i ⁽¹⁾ | Z ⁽²⁾ |
|--|---|-----|------------|------------|--------------|------------------|------------------|
| max. Abtriebsmoment ⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁶⁾ | max. output torque ⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁶⁾ | Nm | 22 | 64 | 128 | 3 | 1 |
| | | | 30 | 85 | 168 | 4 | |
| | | | 38 | 107 | 208 | 5 | |
| | | | 40 | 104 | 216 | 7 | |
| | | | 29 | 80 | 192 | 8 | |
| | | | 24 | 61 | 152 | 10 | 2 |
| | | | 70 | 208 | 336 | 9 | |
| | | | 70 | 192 | 416 | 12 | |
| | | | 70 | 176 | 368 | 15 | |
| | | | 70 | 192 | 416 | 16 | |
| | | | 70 | 192 | 416 | 20 | 3 |
| | | | 64 | 176 | 368 | 25 | |
| | | | 70 | 192 | 416 | 32 | |
| | | | 64 | 176 | 368 | 40 | |
| | | | 29 | 80 | 192 | 64 | |
| | | | 70 | 176 | 416 | 60 | 3 |
| | | | 70 | 192 | 416 | 80 | |
| | | | 70 | 192 | 416 | 100 | |
| | | | 70 | 176 | 368 | 120 | |
| | | | 70 | 192 | 416 | 160 | |
| 64 | 176 | 368 | 200 | 3 | | | |
| 70 | 192 | 416 | 256 | | | | |
| 64 | 176 | 368 | 320 | | | | |
| 29 | 80 | 192 | 512 | | | | |

 (1) Übersetzungen (i=n_{in}/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 Motorwelldurchmesser

(5) zulässig für 30.000 Umdrehungen der Abtriebswelle; siehe Seite 122

(6) mit Passfeder: bei schwelender Belastung

 (7) Lebensdauer abweichend 10.000 h bei T_{2N}

 (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) depends on the motor shaft diameter

(5) allowable for 30.000 revolutions at the output shaft; see page 122

(6) with key, at tumscent load

 (7) different lifetime 10.000 h at T_{2N}

WPLE - Serie technische Daten **WPLE - line** technical data

| Serie | line | | WPLE | Z ⁽¹⁾ |
|--|--|----|---|------------------|
| Lebensdauer | lifetime | h | 20.000 | |
| Lebensdauer bei $T_{2N} \times 0,88$ | lifetime at $T_{2N} \times 0,88$ | | 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⁾ | % | 94 | 1 |
| | | | 92 | 2 |
| | | | 88 | 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 | |
| Motorflanschgenauigkeit | motor flange precision | | DIN 42955-N | |

| Baugröße | size | | WPLE 40 | WPLE 60 | WPLE 80 | WPLE 120 | Z ⁽¹⁾ |
|--|--|-------------------|---------|---------|---------|----------|------------------|
| Verdrehspiel | backlash | arcmin | < 21 | < 16 | < 13 | < 11 | 1 |
| | | | < 25 | < 18 | < 15 | < 13 | 2 |
| | | | < 28 | < 21 | < 17 | < 15 | 3 |
| $Fr_{max.}$ für 20.000 h ⁽²⁾⁽³⁾ | $Fr_{max.}$ for 20.000 h ⁽²⁾⁽³⁾ | N | 200 | 400 | 750 | 1750 | |
| $Fa_{max.}$ für 20.000 h ⁽²⁾⁽³⁾ | $Fa_{max.}$ for 20.000 h ⁽²⁾⁽³⁾ | | 200 | 500 | 1000 | 2500 | |
| $Fr_{max.}$ für 30.000 h ⁽²⁾⁽³⁾ | $Fr_{max.}$ for 30.000 h ⁽²⁾⁽³⁾ | | 160 | 340 | 650 | 1500 | |
| $Fa_{max.}$ für 30.000 h ⁽²⁾⁽³⁾ | $Fa_{max.}$ for 30.000 h ⁽²⁾⁽³⁾ | | 160 | 450 | 900 | 2100 | |
| Verdrehsteifigkeit | torsional stiffness | Nm / arcmin | 0,7 | 1,5 | 4,5 | 10 | 1 |
| | | | 1,1 | 2,5 | 6,5 | 13 | 2 |
| | | | 1 | 2,5 | 6,3 | 12 | 3 |
| Gewicht | weight | kg | 0,51 | 1,7 | 4,4 | 12 | 1 |
| | | | 0,61 | 1,9 | 5 | 14 | 2 |
| | | | 0,71 | 2,1 | 5,5 | 16 | 3 |
| Laufgeräusch ⁽⁵⁾ | running noise ⁽⁵⁾ | dB(A) | 68 | 70 | 73 | 75 | |
| max. Antriebsdrehzahl ⁽⁶⁾ | max. input speed ⁽⁶⁾ | min ⁻¹ | 18000 | 13000 | 7000 | 6500 | |

(1) Anzahl Getriebestufen

(2) die Angaben beziehen sich auf eine Abtriebswellendrehzahl von $n_2=100\text{min}^{-1}$ und Anwendungsfaktor $K_A=1$ sowie S1-Betriebsart für elektrische Maschinen und $T=30^\circ\text{C}$

(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 $n_1=3000\text{min}^{-1}$ ohne Last; $i=5$

(6) 1000-mal zulässig

(7) übersetzungsabhängig, $n_2=100\text{min}^{-1}$

(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 $n_2=100\text{min}^{-1}$ on duty cycle $K_A=1$ and S1-mode for electrical machines and $T=30^\circ\text{C}$

(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 $n_1=3000\text{min}^{-1}$; $i=5$

(6) allowed 1000 times

(7) depends on ratio, $n_2=100\text{min}^{-1}$

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

WPLE - Serie technische Daten **WPLE - line** technical data

| Serie | line | | WPLE | Z ⁽¹⁾ |
|--|--|----|---|------------------|
| Lebensdauer | lifetime | h | 20.000 | |
| 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⁾ | % | 94 | 1 |
| | | | 92 | 2 |
| | | | 88 | 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 | |
| Motorflanschgenauigkeit | motor flange precision | | DIN 42955-N | |

| Baugröße | size | | WPLE 60/70 | WPLE 80/90 | WPLE 120/115 | Z ⁽¹⁾ |
|---|---|-------------------|------------|------------|--------------|------------------|
| Verdrehspiel | backlash | arcmin | < 16 | < 13 | < 11 | 1 |
| | | | < 18 | < 15 | < 13 | 2 |
| | | | < 21 | < 17 | < 15 | 3 |
| Fr _{max.} für 20.000 h ⁽²⁾⁽³⁾ | Fr _{max.} for 20.000 h ⁽²⁾⁽³⁾ | N | 900 | 2050 | 2950 | |
| Fa _{max.} für 20.000 h ⁽²⁾⁽³⁾ | Fa _{max.} for 20.000 h ⁽²⁾⁽³⁾ | | 1000 | 2500 | 2500 | |
| 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 | 1,5 | 4,5 | 10 | 1 |
| | | | 2,5 | 6,5 | 13 | 2 |
| | | | 2,5 | 6,3 | 12 | 3 |
| Gewicht | weight | kg | 1,9 | 5,5 | 12,6 | 1 |
| | | | 2,1 | 6,1 | 14,6 | 2 |
| | | | 2,3 | 6,6 | 16,6 | 3 |
| Laufgeräusch ⁽⁵⁾ | running noise ⁽⁵⁾ | dB(A) | 70 | 73 | 75 | |
| max. Antriebsdrehzahl ⁽⁶⁾ | max. input speed ⁽⁶⁾ | 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, n₂=100min⁻¹

⁽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, n₂=100min⁻¹

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

WPLE - Serie technische Daten **WPLE - line** technical data

| Baugröße | size | | WPLE 40 | WPLE 60 | WPLE 80 | WPLE 120 | $i^{(1)}$ |
|---|---|-------------------|---------|---------|---------|----------|-----------|
| 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 | 3500 | 2800 | 3 |
| | | | 5000 | 4500 | 3500 | 2900 | 4 |
| | | | 5000 | 4500 | 3600 | 3050 | 5 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 7 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 8 |
| | | | 5000 | 4500 | 3250 | 2950 | 9 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 10 |
| | | | 5000 | 4500 | 3800 | 3000 | 12 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3450 | 15 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3400 | 16 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 20 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 25 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 32 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 40 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 60 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 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 | | WPLE 40 | WPLE 60 | WPLE 80 | WPLE 120 | $i^{(1)}$ |
|--|--|-------------------|---------|---------|---------|----------|-----------|
| 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 | 3900 | 2500 | 2000 | 3 |
| | | | 5000 | 4000 | 2450 | 2050 | 4 |
| | | | 5000 | 4000 | 2450 | 2100 | 5 |
| | | | 5000 | 4500 | 3100 | 2550 | 7 |
| | | | 5000 | 4500 | 3800 | 2950 | 8 |
| | | | 5000 | 3550 | 2100 | 2000 | 9 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 10 |
| | | | 5000 | 4150 | 2650 | 2050 | 12 |
| | | | 5000 | 4500 | 3150 | 2550 | 15 |
| | | | 5000 | 4500 | 3100 | 2450 | 16 |
| | | | 5000 | 4500 | 3550 | 2850 | 20 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3350 | 25 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 32 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 40 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 60 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 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 123

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

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

(3) definition see page 123

WPLE - Serie technische Daten **WPLE - line** technical data

| Baugröße | size | | WPLE 60/70 | WPLE 80/90 | WPLE 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 | 3100 | 2800 | 3 |
| | | | 4500 | 3200 | 2900 | 4 |
| | | | 4500 | 3350 | 3050 | 5 |
| | | | 4500 | 4000 | 3500 | 7 |
| | | | 4500 | 4000 | 3500 | 8 |
| | | | 4500 | 3150 | 2950 | 9 |
| | | | 4500 | 4000 | 3500 | 10 |
| | | | 4500 | 3750 | 3000 | 12 |
| | | | 4500 | 4000 | 3450 | 15 |
| | | | 4500 | 4000 | 3400 | 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 | | WPLE 60/70 | WPLE 80/90 | WPLE 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 | 3700 | 2300 | 2000 | 3 |
| | | | 3800 | 2300 | 2050 | 4 |
| | | | 3850 | 2350 | 2100 | 5 |
| | | | 4500 | 3000 | 2550 | 7 |
| | | | 4500 | 3650 | 2950 | 8 |
| | | | 3500 | 2050 | 2000 | 9 |
| | | | 4500 | 4000 | 3500 | 10 |
| | | | 4100 | 2600 | 2050 | 12 |
| | | | 4500 | 3100 | 2550 | 15 |
| | | | 4500 | 3050 | 2450 | 16 |
| | | | 4500 | 3500 | 2850 | 20 |
| | | | 4500 | 4000 | 3350 | 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 123

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

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

(3) definition see page 123

| Baugröße | size | | WPLE 40 | WPLE 60 | WPLE 80 | WPLE 120 | i ⁽¹⁾ |
|--------------------------------|------------------------|-------------------|---------|---------|---------|----------|------------------|
| Trägheitsmoment ⁽²⁾ | inertia ⁽²⁾ | kgcm ² | 0,044 | 0,246 | 1,189 | 5,750 | 3 |
| | | | 0,035 | 0,204 | 0,939 | 3,910 | 4 |
| | | | 0,032 | 0,189 | 0,869 | 3,350 | 5 |
| | | | 0,031 | 0,183 | 0,839 | 3,120 | 7 |
| | | | 0,030 | 0,176 | 0,809 | 2,890 | 8 |
| | | | 0,043 | 0,242 | 1,159 | 5,730 | 9 |
| | | | 0,030 | 0,175 | 0,809 | 2,850 | 10 |
| | | | 0,042 | 0,238 | 1,139 | 5,600 | 12 |
| | | | 0,036 | 0,188 | 1,129 | 5,530 | 15 |
| | | | 0,035 | 0,199 | 0,919 | 3,830 | 16 |
| | | | 0,032 | 0,186 | 0,859 | 3,280 | 20 |
| | | | 0,032 | 0,186 | 0,859 | 3,260 | 25 |
| | | | 0,030 | 0,175 | 0,809 | 2,840 | 32 |
| | | | 0,029 | 0,175 | 0,809 | 2,840 | 40 |
| | | | 0,042 | 0,187 | 0,929 | 5,620 | 60 |
| | | | 0,029 | 0,175 | 0,809 | 2,840 | 64 |
| | | | 0,032 | 0,186 | 0,919 | 3,280 | 80 |
| | | | 0,032 | 0,186 | 0,859 | 3,260 | 100 |
| | | | 0,042 | 0,175 | 1,119 | 5,470 | 120 |
| | | | 0,029 | 0,175 | 0,809 | 2,840 | 160 |
| 0,029 | 0,175 | 0,809 | 2,840 | 200 | | | |
| 0,029 | 0,175 | 0,809 | 2,840 | 256 | | | |
| 0,029 | 0,175 | 0,809 | 2,840 | 320 | | | |
| 0,029 | 0,175 | 0,809 | 2,840 | 512 | | | |

⁽¹⁾ Übersetzungen ($i=n_{an}/n_{ab}$)

⁽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

WPLE - Serie technische Daten **WPLE - line** technical data

| Baugröße | size | | WPLE 60/70 | WPLE 80/90 | WPLE 120/115 | i ⁽¹⁾ |
|--------------------------------|------------------------|-------------------|------------|------------|--------------|------------------|
| Trägheitsmoment ⁽²⁾ | inertia ⁽²⁾ | kgcm ² | 0,246 | 1,189 | 5,750 | 3 |
| | | | 0,204 | 0,939 | 3,910 | 4 |
| | | | 0,189 | 0,869 | 3,350 | 5 |
| | | | 0,183 | 0,839 | 3,120 | 7 |
| | | | 0,176 | 0,809 | 2,890 | 8 |
| | | | 0,242 | 1,159 | 5,730 | 9 |
| | | | 0,175 | 0,809 | 2,850 | 10 |
| | | | 0,238 | 1,139 | 5,600 | 12 |
| | | | 0,188 | 1,129 | 5,530 | 15 |
| | | | 0,199 | 0,919 | 3,830 | 16 |
| | | | 0,186 | 0,859 | 3,280 | 20 |
| | | | 0,186 | 0,859 | 3,260 | 25 |
| | | | 0,175 | 0,809 | 2,840 | 32 |
| | | | 0,175 | 0,809 | 2,840 | 40 |
| | | | 0,187 | 0,929 | 5,620 | 60 |
| | | | 0,175 | 0,809 | 2,840 | 64 |
| | | | 0,186 | 0,919 | 3,280 | 80 |
| | | | 0,186 | 0,859 | 3,260 | 100 |
| | | | 0,175 | 1,119 | 5,470 | 120 |
| | | | 0,175 | 0,809 | 2,840 | 160 |
| 0,175 | 0,809 | 2,840 | 200 | | | |
| 0,175 | 0,809 | 2,840 | 256 | | | |
| 0,175 | 0,809 | 2,840 | 320 | | | |
| 0,175 | 0,809 | 2,840 | 512 | | | |

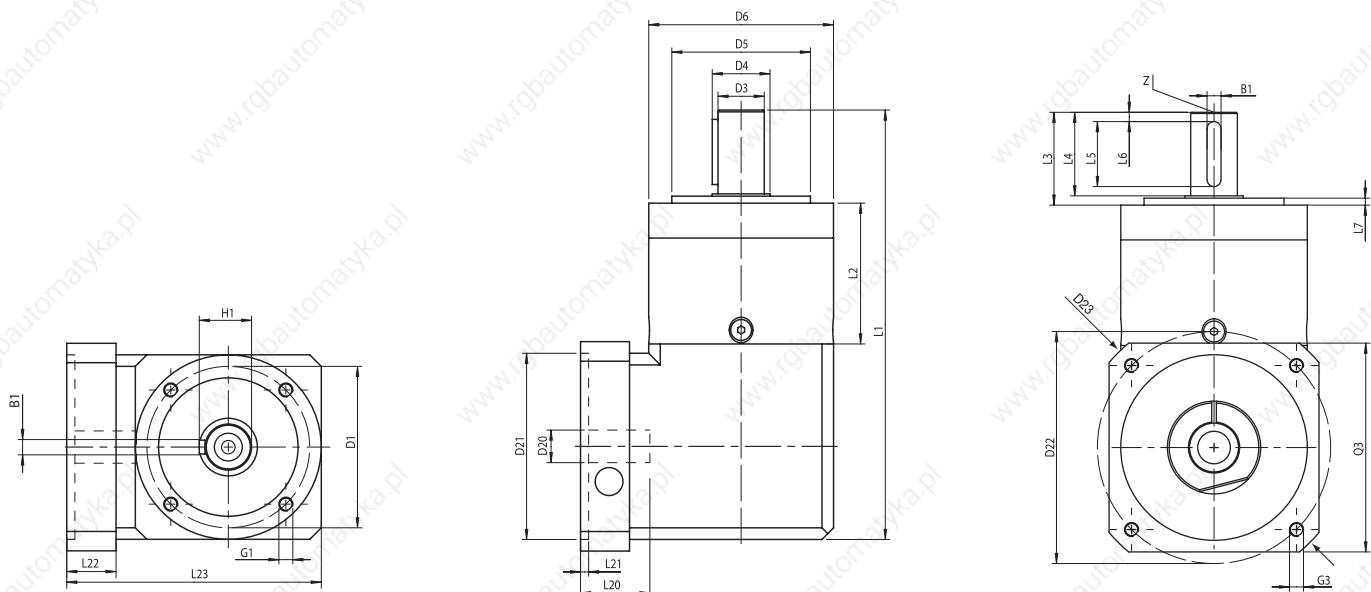
⁽¹⁾ Übersetzungen ($i=n_{an}/n_{ab}$)

⁽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

WPLE - Serie Abmessungen WPLE - line dimensions



| Baugröße | size | | WPLE 40 | WPLE 60 | WPLE 80 | WPLE 120 | Z ⁽²⁾ |
|--|---|----|---------|---------|---------|----------|------------------|
| Alle Maße in mm | all dimensions in mm | | | | | | |
| B1 Passfeder DIN 6885 T1 | B1 key DIN 6885 T1 | | 3 | 5 | 6 | 8 | |
| D1 Flanschlochkreis | D1 flange hole circle | | 34 | 52 | 70 | 100 | |
| D3 Wellendurchmesser | D3 shaft diameter | h7 | 10 | 14 | 20 | 25 | |
| D4 Wellenansatz | D4 shaft root | | 12 | 17 | 25 | 35 | |
| D5 Zentrierung | D5 centering | h7 | 26 | 40 | 60 | 80 | |
| D6 Gehäusedurchmesser | D6 body diameter | | 40 | 60 | 80 | 115 | |
| D20 Bohrung ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | D20 pinion bore ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | | 6 | 9 | 14 | 19 | |
| D21 Zentr. Ø für Motor ⁽¹⁾ | D21 center bore for motor ⁽¹⁾ | | 30 | 40 | 80 | 95 | |
| D22 Lochkreis ⁽¹⁾ | D22 hole circle diameter ⁽¹⁾ | | 46 | 63 | 100 | 115 | |
| D23 Diagonalmaß | D23 diagonal dimension | | 54 | 80 | 115 | 145 | |
| G1 Anschraubgewinde x Tiefe ⁽¹⁾ | G1 mounting thread x depth ⁽¹⁾ | 4x | M4x6 | M5x8 | M6x10 | M10x16 | |
| G3 Anschraubgewinde x Tiefe ⁽¹⁾ | G3 mounting thread x depth ⁽¹⁾ | | M4x7 | M5x12 | M6x15 | M8x20 | |
| H1 Passfeder DIN 6885 T1 | H1 key DIN 6885 T1 | | 11,2 | 16 | 22,5 | 28 | |
| L1 Gesamtlänge ⁽³⁾ | L1 overall length ⁽³⁾ | | 110 | 147 | 184 | 249,5 | 1 |
| | | | 123 | 159,5 | 201,5 | 277 | 2 |
| | | | 135,5 | 172 | 219 | 304,5 | 3 |
| L2 Gehäuselänge | L2 body length | | 39 | 47 | 60 | 74 | 1 |
| | | | 52 | 59,5 | 77,5 | 101,5 | 2 |
| | | | 64,5 | 72 | 95 | 129 | 3 |
| L3 Wellenlänge Abtrieb | L3 shaft length from output | | 26 | 35 | 40 | 55 | |
| L4 Wellenl. bis Bund | L4 shaft length from spigot | | 23 | 30 | 36 | 50 | |
| L5 Passfederlänge | L5 key length | | 18 | 25 | 28 | 40 | |
| L6 Abstand v. Wellenende | L6 distance from shaft end | | 2,5 | 2,5 | 4 | 5 | |
| L7 Zentrierbund | L7 spigot depth | | 2 | 3 | 3 | 4 | |
| L20 Wellenlänge Motor ⁽³⁾ | L20 motor shaft length ⁽³⁾ | | 25 | 23 | 30 | 40 | |
| L21 Zentrierung Antrieb | L21 motor location depth | | 3 | 2,5 | 3,5 | 3,5 | |
| L22 Motorflanschlänge ⁽³⁾ | L22 motor flange length ⁽³⁾ | | 19 | 16 | 21 | 22 | |
| L23 Gesamthöhe ⁽³⁾ | L23 overall height ⁽³⁾ | | 67 | 85,5 | 109,5 | 145,5 | |
| Q3 Flanschquerschnitt ⁽¹⁾ | Q3 flange section ⁽¹⁾ | □ | 40 | 60 | 90 | 115 | |
| Z Zentrierbohrung DIN 332, Form DR | Z centre bore DIN 332, form DR | | M3x9 | M5x12,5 | M6x16 | M10x22 | |

⁽¹⁾ je nach Motor andere Maße, siehe Seite 66

⁽²⁾ Anzahl Getriebestufen

⁽³⁾ Bei längeren Motorwellen L20 verlängert sich die Motorflanschlänge L22 und Gesamthöhe L23

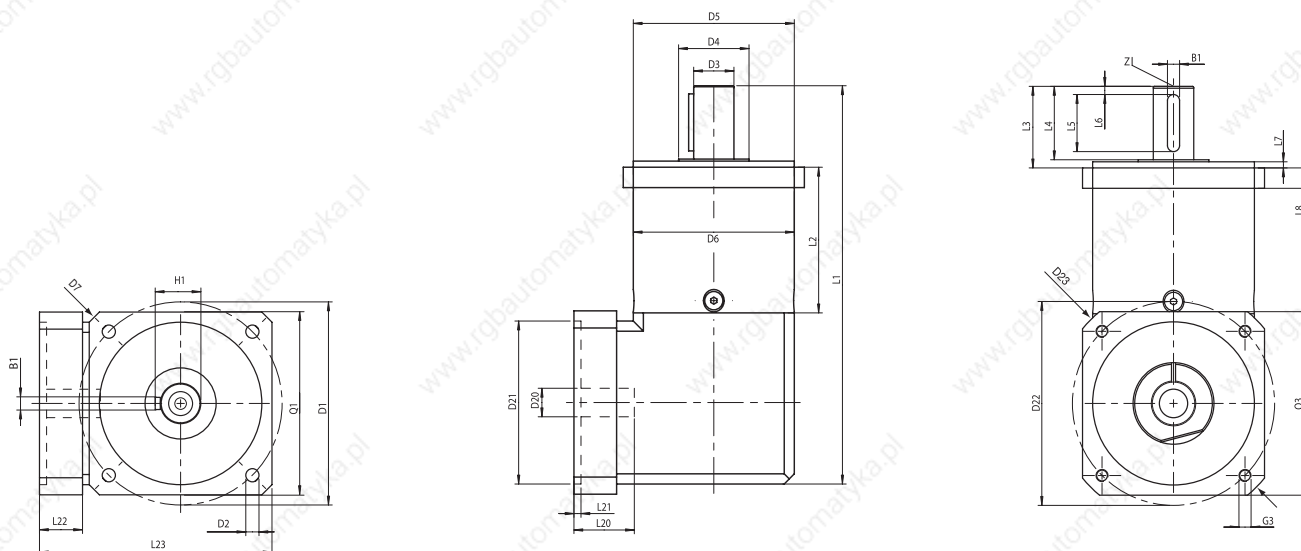
⁽⁴⁾ für Wellenpassung j6; k6

⁽¹⁾ dimensions refer to the mounted motor-type, see page 66

⁽²⁾ number of stages

⁽³⁾ for longer motor shafts L20 applies: The measured motor flange length L22 and overall height L23 will be lengthened

⁽⁴⁾ for shaft fit j6; k6

WPLE - Serie Abmessungen **WPLE - line** dimensions


| Baugröße | size | | WPLE 60/70 | WPLE 80/90 | WPLE 120/115 | Z ⁽²⁾ |
|--|---|----|------------|------------|--------------|------------------|
| Alle Maße in mm | all dimensions in mm | | | | | |
| B1 Passfeder DIN 6885 T1 | B1 key DIN 6885 T1 | | 5 | 6 | 8 | |
| D1 Flanschlochkreis | D1 flange hole circle | | 75 | 100 | 130 | |
| D2 Anschraubbohrung | D2 mounting bore | 4x | 5,5 | 6,5 | 8,5 | |
| D3 Wellendurchmesser | D3 shaft diameter | h7 | 16 | 20 | 25 | |
| D4 Wellenansatz | D4 shaft root | | 20 | 35 | 35 | |
| D5 Zentrierung | D5 centering | h7 | 60 | 80 | 110 | |
| D6 Gehäusedurchmesser | D6 body diameter | | 60 | 80 | 115 | |
| D7 Diagonalmaß | D7 diagonal dimension | | 92 | 116 | 149 | |
| D20 Bohrung ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | D20 pinion bore ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | | 9 | 14 | 19 | |
| D21 Zentr. Ø für Motor ⁽¹⁾ | D21 center bore for motor ⁽¹⁾ | | 40 | 80 | 95 | |
| D22 Lochkreis ⁽¹⁾ | D22 hole circle diameter ⁽¹⁾ | | 63 | 100 | 115 | |
| D23 Diagonalmaß | D23 diagonal dimension | | 80 | 115 | 145 | |
| G3 Anschraubgewinde x Tiefe ⁽¹⁾ | G3 mounting thread x depth ⁽¹⁾ | 4x | M5x12 | M6x15 | M8x20 | |
| H1 Passfeder DIN 6885 T1 | H1 key DIN 6885 T1 | | 18 | 22,5 | 28 | |
| L1 Gesamtlänge ⁽³⁾ | L1 overall length ⁽³⁾ | | 152 | 195,5 | 274,5 | 1 |
| | | | 164,5 | 213 | 302,5 | 2 |
| | | | 177 | 230,5 | 330 | 3 |
| L2 Gehäuselänge | L2 body length | | 55 | 71,5 | 99 | 1 |
| | | | 67,5 | 89 | 127 | 2 |
| | | | 80 | 106,5 | 154,5 | 3 |
| L3 Wellenlänge Abtrieb | L3 shaft length from output | | 32 | 40 | 55 | |
| L4 Wellenl. bis Bund | L4 shaft length from spigot | | 28 | 36 | 50 | |
| L5 Passfederlänge | L5 key length | | 20 | 28 | 40 | |
| L6 Abstand v. Wellenende | L6 distance from shaft end | | 4 | 4 | 5 | |
| L7 Zentrierbund | L7 spigot depth | | 3 | 3 | 4 | |
| L8 Flanschdicke | L8 flange thickness | | 10 | 10 | 15 | |
| L20 Wellenlänge Motor ⁽³⁾ | L20 motor shaft length ⁽³⁾ | | 23 | 30 | 40 | |
| L21 Zentrierung Antrieb | L21 motor location depth | | 2,5 | 3,5 | 3,5 | |
| L22 Motorflanschlänge ⁽³⁾ | L22 motor flange length ⁽³⁾ | | 16 | 21 | 22 | |
| L23 Gesamthöhe ⁽³⁾ | L23 overall height ⁽³⁾ | | 90,5 | 114,5 | 145,5 | |
| Q1 Flanschquerschnitt | Q1 flange section | □ | 70 | 90 | 115 | |
| Q3 Flanschquerschnitt ⁽¹⁾ | Q3 flange section ⁽¹⁾ | | 60 | 90 | 115 | |
| Z Zentrierbohrung DIN 332, Form DR | Z centre bore DIN 332, form DR | | M5x12,5 | M6x16 | M10x22 | |

⁽¹⁾ je nach Motor andere Maße, siehe Seite 66

⁽²⁾ Anzahl Getriebestufen

⁽³⁾ Bei längeren Motorwellen L20 verlängert sich die Motorflanschlänge L22 und Gesamthöhe L23

⁽⁴⁾ für Wellenpassung j6; k6

⁽¹⁾ dimensions refer to the mounted motor-type, see page 66

⁽²⁾ number of stages

⁽³⁾ for longer motor shafts L20 applies: The measured motor flange length L22 and overall height L23 will be lengthened

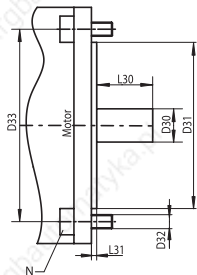
⁽⁴⁾ for shaft fit j6; k6

OP 2: Motoranbaumöglichkeiten

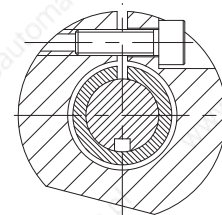
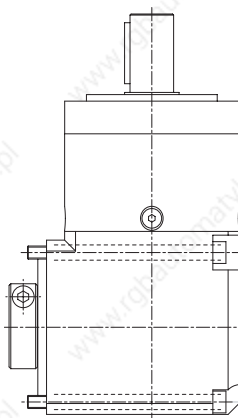
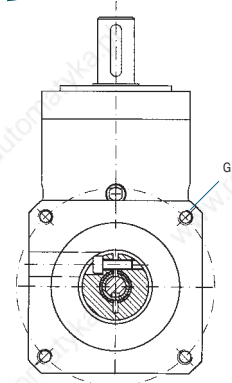
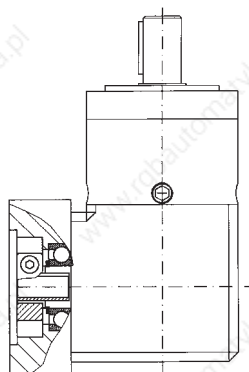
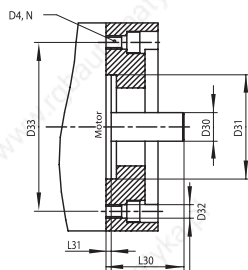
OP 2: possible motor mounting

Seite 119 Weitere Optionen
page other options

B5



B14



| Baugröße | size | | WPLE 40 | WPLE 60-60/70 | WPLE 80-80/90 | WPLE 120-120/115 |
|---|---|----|----------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| D4 Bohrung ⁽²⁾ | D4 pinion bore ⁽²⁾ | | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry |
| D30 Motorwellen- durchmesser ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | D30 motor shaft diameter ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | mm | 4/5/6/ 6,35/8/9 | 6/6,35/8/ 9/9,525/11/12/14 | 9,525/10/11/12/ 12,7/14/16/19 | 11/12,7/14/15,875/ 16/19/22/24 |
| D31 Zentrierdurch- messer ⁽²⁾ | D31 motor spigot ⁽²⁾ | | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry |
| D32 Bohrung ⁽²⁾ | D32 bore ⁽²⁾ | | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry |
| D33 Lochkreis ⁽²⁾ | D33 hole circle diameter ⁽²⁾ | | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry |
| G4 Gewinde | G4 thread | | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry |
| L30 min. Motorwellen- länge ⁽¹⁾ | L30 min. motor shaft length ⁽¹⁾ | mm | 11 | 13 | 16 | 18 |
| L31 Zentrierlänge | L31 spigot depth | | 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 |
| max. Motorgewicht ⁽³⁾ | max. motor weight ⁽³⁾ | kg | 2 | 3,5 | 9 | 16 |
| Motorbauform | motor type | | B5/B14 | B5/B14 | B5/B14 | B5 |
| Drehm. Spannschraube | torque clamping screw | Nm | 2 | 4,5 | 9,5 | 16,5 |
| SW Schlüsselweite | SW wrench width | mm | 2,5 | 3 | 4 | 5 |

⁽¹⁾ andere Abmessungen auf Anfrage

⁽²⁾ innerhalb der Flanschabmessungen

⁽³⁾ bei horizontaler und stationärer Einbaulage

⁽⁴⁾ Wellenpassung: j6; k6

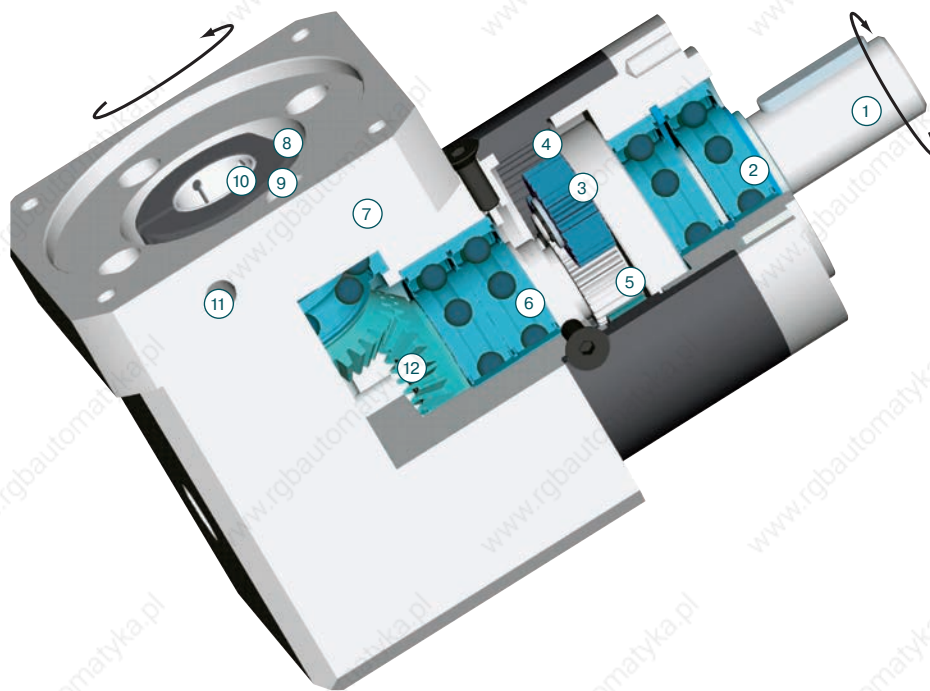
⁽¹⁾ other dimensions on inquiry

⁽²⁾ if possible with the given flange dimensions

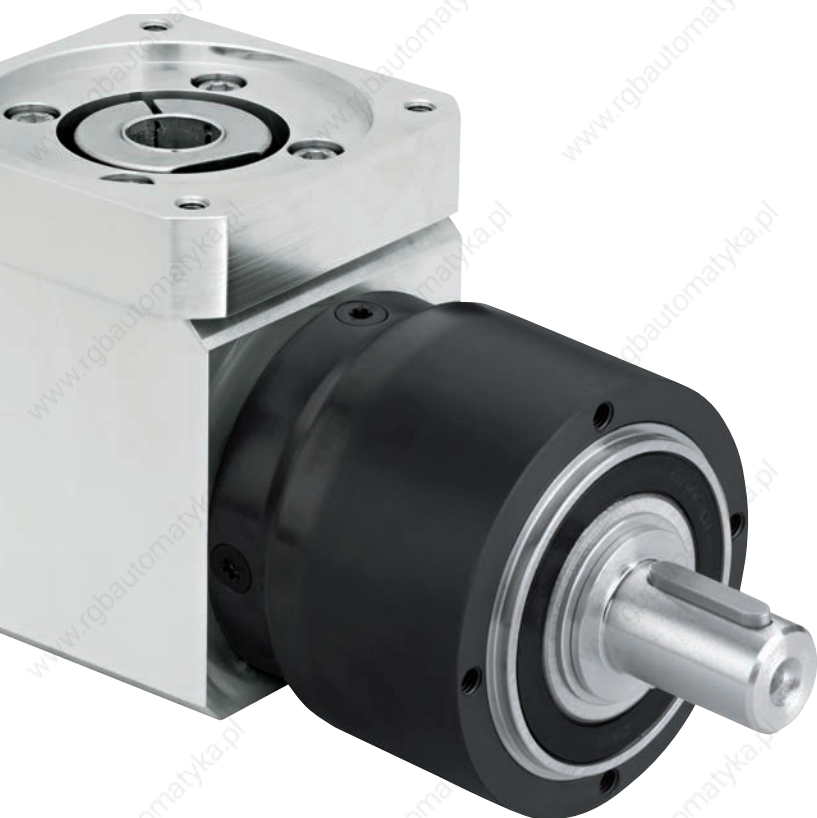
⁽³⁾ referred to horizontal and stationary mounting

⁽⁴⁾ shaft fit: j6; k6

WPLE - Serie Schnittdarstellung WPLE - line sectional drawing



- | | |
|--|--|
| <p>1 Abtriebswelle aus Planetenträger und Abtriebswelle bestehende Hochleistungsbaugruppe</p> <p>2 Abtriebswellenlager Rillenkugellager mit schleifenden Dichtungen</p> <p>3 Planetenräder geradverzahnte Präzisions-Planetenräder mit optimierter Profilmodifikation und Balligkeit; einsatzgehärtet, geschliffen 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 gepaarte Rillenkugellager</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 Spannkraft zur sicheren Übertragung von Drehmomenten</p> <p>9 Klemmschraube hochbelastbare Stahlschraube mit spezieller niedriger Gewindesteigung für hohe Spannkraft</p> <p>10 PCS System patentiertes Präzisionsspannsystem mit mehreren geschlossenen Schlitzen - das zuverlässigste und genaueste System, das auf dem Markt angeboten wird</p> <p>11 Montagebohrung Zugangsbohrung für die Spannschraube</p> <p>12 Kegelräder geradverzahnte, gehärtete Kegelräder</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 straight toothed 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 paired deep groove ball bearings</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>10 PCS System patented multiple closed slot Precision Clamping System - most reliable advanced system available today</p> <p>11 assembly bore access bore for the clamping screw</p> <p>12 bevel gears straight toothed bevel gears; hardened</p> |
|--|--|



Eine klare Perspektive

Ein durchgängiges Erfolgskonzept: In unserem ausgewogenen Produktprogramm mit seiner enormen Variantenvielfalt finden Sie immer eine passende Lösung – für Ihre spezifischen Anforderungen. Das WPLPE ist die intelligente Winkellösung in unserem Economy-Bereich, speziell entwickelt für den platzsparenden Einbau in rechtwinkliger Lage der Motor-/Getriebekombinationen.

WPLPE

WPLPE - Serie

WPLPE - line

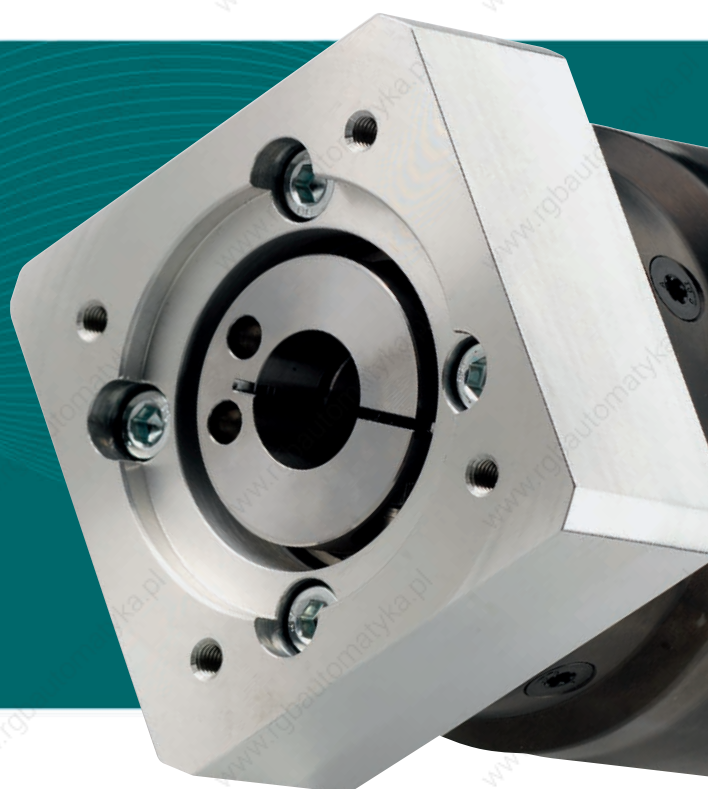
A clear perspective

An integrated formula for success: In our balanced, wide-range product programme, you can always find the right solution for your specific needs. WPLPE is the intelligent angle solution in our economy range, specially developed for space-saving installation in right-angle position of motor/gearbox combinations.

- geringes Verdrehspiel
- hohe Abtriebsdrehmomente
- hoher Wirkungsgrad (94%)
- 16 Übersetzungen $i=3, \dots, 100$
- geringes Geräusch
- hohe Qualität (ISO 9001)
- beliebige Einbaulage
- einfacher Motoranbau
- Lebensdauerschmierung
- weitere Optionen
- ausgewuchtetes Motorritzel

- low backlash
- high output torque
- high efficiency (94%)
- 16 ratios $i=3, \dots, 100$
- low noise
- high quality (ISO 9001)
- any mounting position
- easy motor mounting
- life time lubrication
- more options
- balanced motor pinion

| | | |
|----|---|--|
| 1 | technische Daten technical data | Seite 70 page 70 |
| 2 | Abmessungen dimensions | Seite 73 page 73 |
| 3 | Optionen options | Seite 119 page 119 |
| 4 | Motoranbaumöglichkeiten possible motor mounting | Seite 74 page 74 |
| 5 | Schnittdarstellung sectional drawing | Seite 75 page 75 |
| 6 | Bestellbezeichnung ordering code | Seite 118 page 118 |
| 7 | Einheitenumrechnung conversion table | Seite 119 page 119 |
| 8 | Getriebeauswahl gearhead sizing/selection | Seite 120 page 121 |
| 9 | CAD-Zeichnungen, Maßblätter CAD drawings, dimension sheets | www.neugart.de www.neugart.com |
| 10 | Auslegung/Berechnung dimensioning/calculation | NCP Software NCP Software |



WPLPE - Serie technische Daten WPLPE - line technical data

| Baugröße | size | | WPLPE 50 | WPLPE 70 | WPLPE 90 | WPLPE 120 | i ⁽¹⁾ | Z ⁽²⁾ |
|--|---|----|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|------------------|------------------|
| Abtriebsdrehmoment T _{2N} ⁽³⁾⁽⁵⁾⁽⁹⁾ | nominal output torque T _{2N} ⁽³⁾⁽⁵⁾⁽⁹⁾ | Nm | 4,5 | 14 | 40 ⁽¹⁰⁾ | 80 | 3 | 1 |
| | | | 6 | 19 | 53 ⁽¹⁰⁾ | 105 ⁽¹⁰⁾ | 4 | |
| | | | 7,5 | 24 | 67 ⁽¹⁰⁾ | 130 ⁽¹⁰⁾ | 5 | |
| | | | 8,5 | 25 | 65 | 135 | 7 | |
| | | | 6 | 18 | 50 | 120 | 8 | |
| | | | 5 | 15 | 38 | 95 | 10 | |
| | | | 12 ⁽¹⁰⁾ | 33 ⁽¹⁰⁾ | 97 ⁽¹⁰⁾ | 157 ⁽¹⁰⁾ | 9 | |
| | | | 15 ⁽¹⁰⁾ | 33 | 90 ⁽¹⁰⁾ | 195 ⁽¹⁰⁾ | 12 | |
| | | 2 | 13 ⁽¹⁰⁾ | 33 | 82 | 172 | 15 | |
| | | | 15 ⁽¹⁰⁾ | 33 | 90 | 195 | 16 | |
| | | | 15 ⁽¹⁰⁾ | 33 | 90 | 195 | 20 | |
| | | | 13 | 30 | 82 | 172 | 25 | |
| | | | 15 | 33 | 90 | 195 | 32 | |
| | | | 13 | 30 | 82 | 172 | 40 | |
| | | | 7,5 | 18 | 50 | 120 | 64 | |
| | | | 5 | 15 | 38 | 95 | 100 | |

| Baugröße | size | | WPLPE 50 | WPLPE 70 | WPLPE 90 | WPLPE 120 | i ⁽¹⁾ | Z ⁽²⁾ |
|--|---|----|----------|----------|----------|-----------|------------------|------------------|
| max. Abtriebsmoment ⁽³⁾⁽⁵⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾ | max. output torque ⁽³⁾⁽⁵⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾ | Nm | 7 | 22 | 64 | 128 | 3 | 1 |
| | | | 10 | 30 | 85 | 168 | 4 | |
| | | | 12 | 38 | 107 | 208 | 5 | |
| | | | 13,5 | 40 | 104 | 216 | 7 | |
| | | | 10 | 29 | 80 | 192 | 8 | |
| | | | 8 | 24 | 61 | 152 | 10 | |
| | | | 19 | 53 | 155 | 251 | 9 | |
| | | | 24 | 53 | 144 | 312 | 12 | |
| | | 2 | 21 | 53 | 131 | 275 | 15 | |
| | | | 24 | 53 | 144 | 312 | 16 | |
| | | | 24 | 53 | 144 | 312 | 20 | |
| | | | 21 | 48 | 131 | 275 | 25 | |
| | | | 24 | 53 | 144 | 312 | 32 | |
| | | | 21 | 48 | 131 | 275 | 40 | |
| | | | 12 | 29 | 80 | 192 | 64 | |
| | | | 8 | 24 | 61 | 152 | 100 | |

| Serie | line | | WPLPE | 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} | 2 |
| Wirkungsgrad bei Volllast ⁽⁷⁾ | efficiency with full load ⁽⁷⁾ | % | 94 | |
| Betriebstemperatur min. ⁽⁴⁾ | min. operating temp. ⁽⁴⁾ | °C | -25 | 1 |
| Betriebstemperatur max. ⁽⁴⁾ | max. operating temp. ⁽⁴⁾ | | 90 | |
| Schutzart | degree of protection | | IP 54 | 2 |
| Schmierung | lubrication | | Lebensdauer-Schmierung / life lubrication | |
| Einbaulage | mounting position | | beliebig / any | |
| Motorflanschgenauigkeit | motor flange precision | | DIN 42955-N | |

⁽¹⁾ Übersetzungen (i=n_{in}/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⁾ 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 122

⁽⁹⁾ mit Passfeder: bei schwelender Belastung

⁽¹⁰⁾ Lebensdauer abweichend 10.000 h bei T_{2N}

⁽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 122

⁽⁹⁾ with key, at tumscnt load

⁽¹⁰⁾ different lifetime 10.000 h at T_{2N}

WPLPE - Serie technische Daten **WPLPE - line** technical data

| Baugröße | size | | WPLPE 50 | WPLPE 70 | WPLPE 90 | WPLPE 120 | Z ⁽²⁾ |
|---|---|-------------------|----------|----------|----------|-----------|------------------|
| Verdrehspiel | backlash | arcmin | < 21 | < 16 | < 13 | < 11 | 1 |
| | | | < 25 | < 18 | < 15 | < 13 | 2 |
| Fr _{max.} für 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Fr _{max.} for 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | N | 800 | 1050 | 1900 | 2500 | |
| Fa _{max.} für 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Fa _{max.} for 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | | 1000 | 1350 | 2000 | 4000 | |
| Fr _{max.} für 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Fr _{max.} for 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | | 700 | 900 | 1700 | 2150 | |
| Fa _{max.} für 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Fa _{max.} for 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | | 800 | 1000 | 1500 | 3000 | |
| Verdrehsteifigkeit | torsional stiffness | Nm / arcmin | 0,7 | 2,7 | 8,3 | 22,5 | 1 |
| | | | 1,1 | 4 | 10,1 | 26 | 2 |
| Gewicht | weight | kg | 0,86 | 2,30 | 5,30 | 13,50 | 1 |
| | | | 1,06 | 2,60 | 6,10 | 15,70 | 2 |
| Laufgeräusch ⁽⁵⁾ | running noise ⁽⁵⁾ | dB(A) | 68 | 70 | 73 | 75 | |
| max. Antriebsdrehzahl ⁽⁶⁾ | max. input speed ⁽⁶⁾ | min ⁻¹ | 18000 | 13000 | 7000 | 6500 | |

| Baugröße | size | | WPLPE 50 | WPLPE 70 | WPLPE 90 | WPLPE 120 | 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 | 5000 | 4100 | 3000 | 2300 | 3 |
| | | | 5000 | 4500 | 3100 | 2400 | 4 |
| | | | 5000 | 4500 | 3250 | 2550 | 5 |
| | | | 5000 | 4500 | 3950 | 3050 | 7 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3400 | 8 |
| | | | 5000 | 4500 | 3500 | 2850 | 9 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 10 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 2950 | 12 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3350 | 15 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3300 | 16 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 20 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 25 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 32 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 40 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 64 |
| 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 100 | | | |

| Baugröße | size | | WPLPE 50 | WPLPE 70 | WPLPE 90 | WPLPE 120 | 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 | 5000 | 3300 | 2200 | 1700 | 3 |
| | | | 5000 | 3500 | 2250 | 1700 | 4 |
| | | | 5000 | 3600 | 2300 | 1750 | 5 |
| | | | 5000 | 4300 | 2900 | 2200 | 7 |
| | | | 5000 | 4500 | 3550 | 2550 | 8 |
| | | | 5000 | 3900 | 2450 | 2050 | 9 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3200 | 10 |
| | | | 5000 | 4500 | 3000 | 2150 | 12 |
| | | | 5000 | 4500 | 3500 | 2550 | 15 |
| | | | 5000 | 4500 | 3400 | 2500 | 16 |
| | | | 5000 | 4500 | 3850 | 2850 | 20 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3350 | 25 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 32 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 40 |
| | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 64 |
| 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 100 | | | |

⁽¹⁾ Übersetzungen (i=n_{in}/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⁾ 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 123

⁽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 123

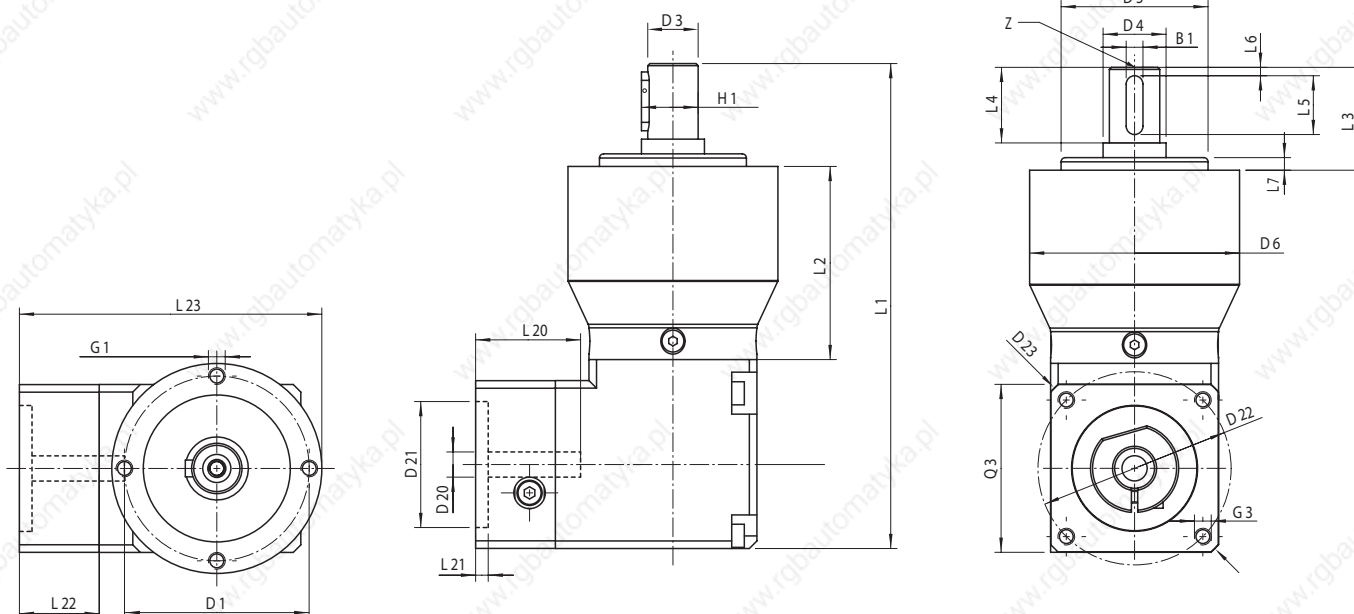
| Baugröße | size | | WPLPE 50 | WPLPE 70 | WPLPE 90 | WPLPE 120 | $i^{(1)}$ |
|--------------------------------|------------------------|-------------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| Trägheitsmoment ⁽²⁾ | inertia ⁽²⁾ | kgcm ² | 0,044 | 0,268 | 1,239 | 5,990 | 3 |
| | | | 0,035 | 0,217 | 0,989 | 4,040 | 4 |
| | | | 0,032 | 0,197 | 0,899 | 3,420 | 5 |
| | | | 0,031 | 0,189 | 0,869 | 3,160 | 7 |
| | | | 0,030 | 0,179 | 0,819 | 2,920 | 8 |
| | | | 0,043 | 0,244 | 1,169 | 5,760 | 9 |
| | | | 0,030 | 0,177 | 0,819 | 2,850 | 10 |
| | | | 0,042 | 0,239 | 1,149 | 5,610 | 12 |
| | | | 0,036 | 0,189 | 1,129 | 5,540 | 15 |
| | | | 0,035 | 0,200 | 0,919 | 3,840 | 16 |
| | | | 0,032 | 0,187 | 0,859 | 3,280 | 20 |
| | | | 0,032 | 0,186 | 0,859 | 3,270 | 25 |
| | | | 0,030 | 0,175 | 0,809 | 2,840 | 32 |
| | | | 0,029 | 0,175 | 0,809 | 2,840 | 40 |
| | | | 0,029 | 0,175 | 0,809 | 2,840 | 64 |
| 0,029 | 0,175 | 0,809 | 2,840 | 100 | | | |

⁽¹⁾ Übersetzungen ($i=n_{an}/n_{ab}$)

⁽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

WPLPE - Serie Abmessungen **WPLPE - line** dimensions


| Baugröße | size | | WPLPE 50 | WPLPE 70 | WPLPE 90 | WPLPE 120 | Z ⁽²⁾ |
|--|---|----|----------|----------|----------|-----------|------------------|
| Alle Maße in mm | all dimensions in mm | | | | | | |
| B1 Passfeder DIN 6885 T1 | B1 key DIN 6885 T1 | | 4 | 5 | 6 | 10 | |
| D1 Flanschlochkreis | D1 flange hole circle | | 44 | 62 | 80 | 108 | |
| D3 Wellendurchmesser | D3 shaft diameter | k7 | 12 | 16 | 22 | 32 | |
| D4 Wellenansatz | D4 shaft root | | 15 | 30 | 35 | 50 | |
| D5 Zentrierung | D5 centering | h7 | 35 | 52 | 68 | 90 | |
| D6 Gehäusedurchmesser | D6 body diameter | | 50 | 70 | 90 | 120 | |
| D20 Bohrung ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | D20 pinion bore ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | | 6 | 9 | 14 | 19 | |
| D21 Zentr. Ø für Motor ⁽¹⁾ | D21 center bore for motor ⁽¹⁾ | | 30 | 40 | 80 | 95 | |
| D22 Lochkreis ⁽¹⁾ | D22 hole circle diameter ⁽¹⁾ | | 46 | 63 | 100 | 115 | |
| D23 Diagonalmaß | D23 diagonal dimension | | 54 | 80 | 115 | 145 | |
| G1 Anschraubgewinde x Tiefe ⁽¹⁾ | G1 mounting thread x depth ⁽¹⁾ | 4x | M4x8 | M5x8 | M6x9 | M8x16 | |
| G3 Anschraubgewinde x Tiefe ⁽¹⁾ | G3 mounting thread x depth ⁽¹⁾ | | M4x7 | M5x12 | M6x15 | M8x20 | |
| H1 Passfeder DIN 6885 T1 | H1 key DIN 6885 T1 | | 13,5 | 18 | 24,5 | 35 | |
| L1 Gesamtlänge ⁽³⁾ | L1 overall length ⁽³⁾ | | 115,5 | 152,5 | 197,5 | 265 | 1 |
| | | | 128 | 165,5 | 215,5 | 292,5 | 2 |
| L2 Gehäuselänge | L2 body length | | 46 | 51 | 67,5 | 76,5 | 1 |
| | | | 58,5 | 64 | 85,5 | 104 | 2 |
| L3 Wellenlänge Abtrieb | L3 shaft length from output | | 24,5 | 36 | 46 | 68 | |
| L4 Wellenl. bis Bund | L4 shaft length from spigot | | 18 | 28 | 36 | 58 | |
| L5 Passfederlänge | L5 key length | | 14 | 25 | 32 | 50 | |
| L6 Abstand v. Wellenende | L6 distance from shaft end | | 2 | 2 | 2 | 4 | |
| L7 Zentrierbund | L7 spigot depth | | 3 | 3 | 4 | 5 | |
| L20 Wellenlänge Motor ⁽³⁾ | L20 motor shaft length ⁽³⁾ | | 25 | 23 | 30 | 40 | |
| L21 Zentrierung Antrieb | L21 motor location depth | | 3 | 2,5 | 3,5 | 3,5 | |
| L22 Motorflanschlänge ⁽³⁾ | L22 motor flange length ⁽³⁾ | | 19 | 16 | 21 | 22 | |
| | | | 72 | 90,5 | 114,5 | 148 | 1 |
| L23 Gesamthöhe ⁽³⁾ | L23 overall height ⁽³⁾ | | 72 | 90,5 | 114,5 | 148 | 2 |
| Q3 Flanschquerschnitt ⁽¹⁾ | Q3 flange section ⁽¹⁾ | □ | 40 | 60 | 90 | 115 | |
| Z Zentrierbohrung DIN 332, Form DR | Z centre bore DIN 332, form DR | | M4x10 | M5x12,5 | M8x19 | M12x28 | |

⁽¹⁾ je nach Motor andere Maße

⁽²⁾ Anzahl Getriebestufen

⁽³⁾ Bei längeren Motorwellen L20 verlängert sich die Motorflanschlänge L22 und Gesamthöhe L23

⁽⁴⁾ für Wellenpassung j6; k6

⁽¹⁾ dimensions refer to the mounted motor-type

⁽²⁾ number of stages

⁽³⁾ for longer motor shafts L20 applies: The measured motor flange length L22 and overall height L23 will be lengthened

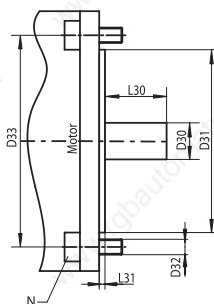
⁽⁴⁾ for shaft fit j6; k6

OP 2: Motoranbaumöglichkeiten

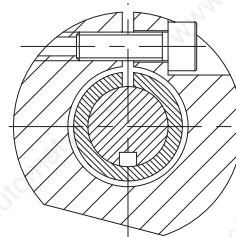
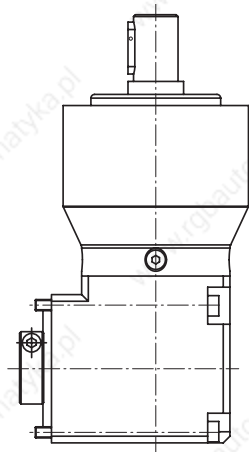
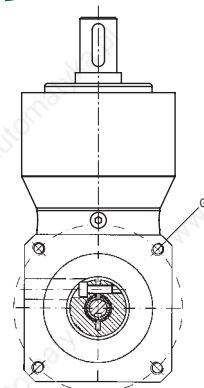
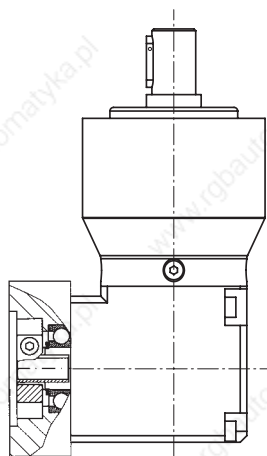
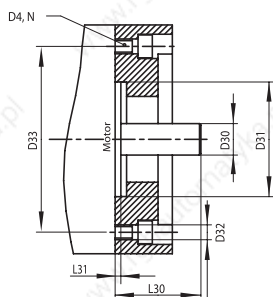
OP 2: possible motor mounting

Seite
page **119** Weitere Optionen
other options

B5



B14



| Baugröße | size | | WPLPE 50 | WPLPE 70 | WPLPE 90 | WPLPE 120 |
|---|---|----|----------------------------|-------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| D4 Bohrung ⁽²⁾ | D4 pinion bore ⁽²⁾ | | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry |
| D30 Motorwellen- durchmesser ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | D30 motor shaft diameter ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | mm | 4/5/6/6,35/8/9 | 6/6,35/8/9/ 9,525/11/12/14 | 9,525/10/11/12/ 12,7/14/16/19 | 11/12,7/14/15,875/ 16/19/ 22/24 |
| D31 Zentrierdurch- messer ⁽²⁾ | D31 motor spigot ⁽²⁾ | | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry |
| D32 Bohrung ⁽²⁾ | D32 pinion bore ⁽²⁾ | | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry |
| D33 Lochkreis ⁽²⁾ | D33 hole circle diameter ⁽²⁾ | | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry |
| G4 Gewinde | G4 thread | | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry |
| L30 min. Motorwellen- länge ⁽¹⁾ | L30 min. motor shaft length ⁽¹⁾ | mm | 11 | 13 | 16 | 18 |
| L31 Zentrierlänge | L31 spigot depth | | 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 |
| max. Motorgewicht ⁽³⁾ | max. motor weight ⁽³⁾ | kg | 2 | 3,5 | 9 | 16 |
| Motorbauform | motor type | | B5/B14 | B5/B14 | B5/B14 | B5 |
| Drehm. Spannschraube | torque clamping screw | Nm | 2 | 4,5 | 9,5 | 16,5 |
| SW Schlüsselweite | SW wrench width | mm | 2,5 | 3 | 4 | 5 |

(1) andere Abmessungen auf Anfrage

(2) innerhalb der Flanschabmessungen

(3) bei horizontaler und stationärer Einbaulage

(4) Wellenpassung: j6; k6

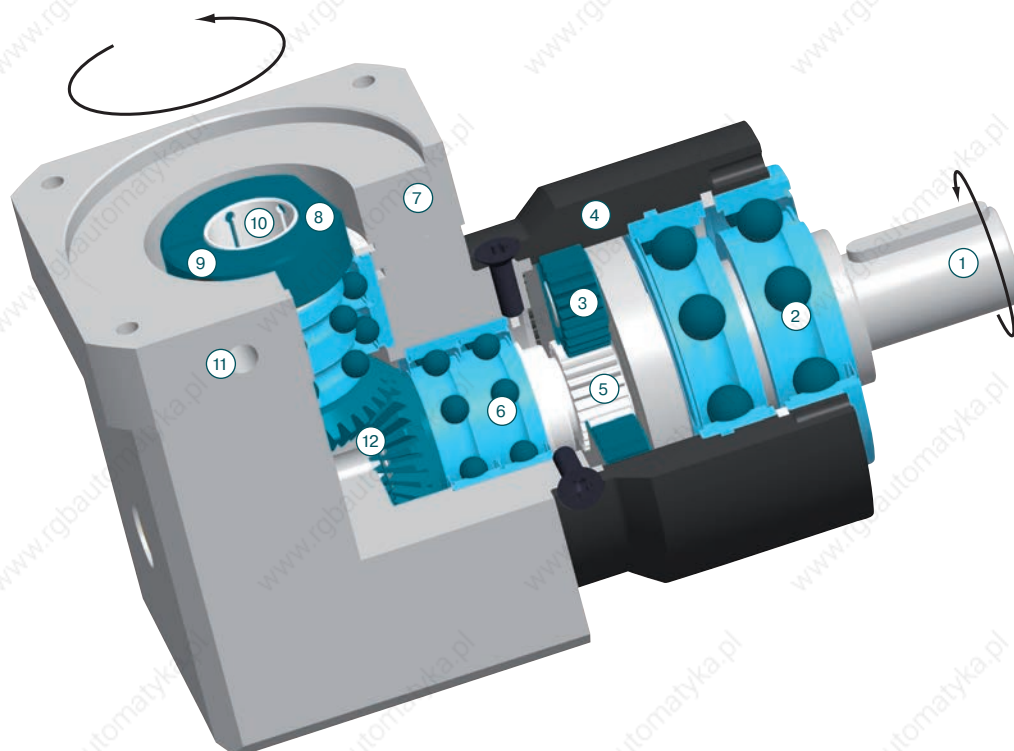
(1) other dimensions on inquiry

(2) if possible with the given flange dimensions

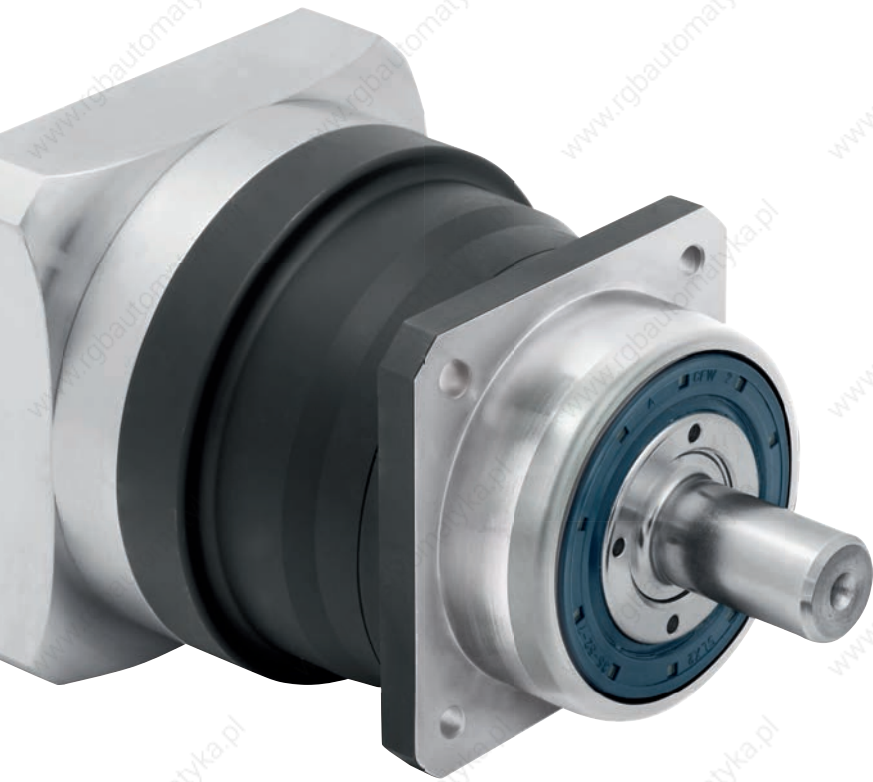
(3) referred to horizontal and stationary mounting

(4) shaft fit: j6; k6

WPLPE - Serie Schnittdarstellung WPLPE - line sectional drawing



- | | |
|--|--|
| <p>1 Abtriebswelle aus Planetenträger und Abtriebswelle bestehende Hochleistungsbaugruppe</p> <p>2 Abtriebswellenlager Rillenkugellager mit schleifenden Dichtungen</p> <p>3 Planetenräder geradverzahnte Präzisions-Planetenträger 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 gepaarte Rillenkugellager</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 Spannkraft zur sicheren Übertragung von Drehmomenten</p> <p>9 Klemmschraube hochbelastbare Stahlschraube mit spezieller niedriger Gewindesteigung für hohe Spannkraft</p> <p>10 PCS System patentiertes Präzisionsspannsystem mit mehreren geschlossenen Schlitzen - das zuverlässigste und genaueste System, das auf dem Markt angeboten wird</p> <p>11 Montagebohrung Zugangsbohrung für die Spannschraube</p> <p>12 Kegelräder geradverzahnte, gehärtete Kegelräder</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 straight toothed 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 paired deep groove ball bearings</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>10 PCS System patented multiple closed slot Precision Clamping System - most reliable advanced system available today</p> <p>11 assembly bore access bore for the clamping screw</p> <p>12 bevel gears straight toothed bevel gears; hardened</p> |
|--|--|



Präzision auf höchstem Niveau

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

PLN - Serie

PLN - line

The highest level of precision

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

- geringstes Verdrehspiel (<1´)
- hohe Abtriebsdrehmomente
- hoher Wirkungsgrad (98%)
- geschliffene und gehönte Verzahnung
- 15 Übersetzungen $i=3, \dots, 100$
- geringes Geräusch (< 58 dB(A))
- hohe Qualität (ISO 9001)
- beliebige Einbaulage
- einfacher Motoranbau
- Lebensdauerschmierung
- weitere Optionen
- Laufrichtung gleichsinnig
- ausgewuchtetes Motorritzel

- minimal backlash (<1´)
- high output torque
- high degree of efficiency (98%)
- grinded and honed gearing
- 15 ratios $i=3, \dots, 100$
- low noise (< 58 dB(A))
- high quality (ISO 9001)
- universal mounting positions
- simple motor mounting
- lifetime lubrication
- further options
- equidirectional rotation
- balanced motor pinion

| | | |
|----|---|--|
| 1 | technische Daten technical data | Seite 78 page 78 |
| 2 | Abmessungen dimensions | Seite 81 page 81 |
| 3 | Optionen options | Seite 119 page 119 |
| 4 | Motoranbaumöglichkeiten possible motor mounting | Seite 83 page 83 |
| 5 | Schnittdarstellung sectional drawing | Seite 85 page 85 |
| 6 | Bestellbezeichnung ordering code | Seite 118 page 118 |
| 7 | Einheitenumrechnung conversion table | Seite 119 page 119 |
| 8 | Getriebeauswahl gearhead sizing/selection | Seite 120 page 121 |
| 9 | CAD-Zeichnungen, Maßblätter CAD drawings, dimension sheets | www.neugart.de www.neugart.com |
| 10 | Auslegung/Berechnung dimensioning/calculation | NCP Software NCP Software |



PLN - Serie technische Daten **PLN - line** technical data

| 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 | |
| | | | 45 | 90 | 180 | 530 | 1300 | 7 | |
| | | | 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⁾⁽⁶⁾ | max. output torque ⁽³⁾⁽⁵⁾⁽⁶⁾ | Nm | 72 | 160 | 368 | 720 | 1600 | 3 | 1 |
| | | | 96 | 224 | 480 | 960 | 2080 | 4 | |
| | | | 104 | 224 | 416 | 1200 | 2560 | 5 | |
| | | | 72 | 144 | 288 | 848 | 2080 | 7 | |
| | | | 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 | | | | | |
| 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 | | | | | 1 |
| | | | 95 | | | | | 2 |
| 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 / lifetime lubrication | | | | | |
| Einbaulage | mounting position | | beliebig / any | | | | | |
| Motorflanschgenauigkeit | 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 122

(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 122

PLN - Serie technische Daten **PLN - line** technical data

| 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 | 30,5 | 1 |
| | | | 2,4 | 4,2 | 9,5 | 20,5 | 45 | 2 |
| Laufgeräusch ⁽⁵⁾ | running noise ⁽⁵⁾ | dB(A) | 60 | 62 | 65 | 70 | 74 | |
| max. Antriebsdrehzahl ⁽⁶⁾ | max. input speed ⁽⁶⁾ | min ⁻¹ | 14000 | 10000 | 8500 | 6500 | 6000 | |

| 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 |
| | | | 3200 | 3400 | 2700 | 1500 | 1150 | 7 |
| | | | 3500 | 3750 | 3050 | 1700 | 1400 | 8 |
| | | | 4000 | 4000 | 3500 | 2100 | 1800 | 10 |
| | | | 3350 | 3300 | 2400 | 1250 | 1000 | 12 |
| | | | 3800 | 3900 | 2850 | 1550 | 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 |
| | | | 2800 | 2800 | 2150 | 1150 | 800 | 7 |
| | | | 3100 | 3200 | 2550 | 1350 | 1050 | 8 |
| | | | 3700 | 3950 | 3050 | 1800 | 1500 | 10 |
| | | | 2750 | 2700 | 1900 | 950 | 750 | 12 |
| | | | 3150 | 3150 | 2300 | 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_{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) 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 123

(8) Bestellbezeichnung und Optionen siehe Seite 118/119

 (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 123

(8) ordering code and options see page 118/119

PLN - Serie technische Daten PLN - line technical data

| Baugröße | size | | PLN 70 | PLN 90 | PLN 115 | PLN 142 | PLN 190 | $i^{(1)}$ |
|--------------------------------|------------------------|-------------------|--------|--------|---------|---------|---------|-----------|
| Trägheitsmoment ⁽²⁾ | inertia ⁽²⁾ | kgcm ² | 0,400 | 1,010 | 3,140 | 16,770 | 54,200 | 3 |
| | | | 0,320 | 0,780 | 2,400 | 12,160 | 39,440 | 4 |
| | | | 0,280 | 0,680 | 2,160 | 10,310 | 33,380 | 5 |
| | | | 0,260 | 0,630 | 2,030 | 9,440 | 30,110 | 7 |
| | | | 0,250 | 0,590 | 1,930 | 8,730 | 27,490 | 8 |
| | | | 0,250 | 0,570 | 1,900 | 8,350 | 25,970 | 10 |
| | | | 0,400 | 1,020 | 3,120 | 16,720 | 54,300 | 12 |
| | | | 0,380 | 0,950 | 2,950 | 15,190 | 52,500 | 15 |
| | | | 0,350 | 0,890 | 2,740 | 14,520 | 49,900 | 16 |
| | | | 0,330 | 0,820 | 2,570 | 13,050 | 45,030 | 20 |
| | | | 0,300 | 0,760 | 2,380 | 11,890 | 40,320 | 25 |
| | | | 0,320 | 0,770 | 2,410 | 11,940 | 40,360 | 32 |
| | | | 0,290 | 0,700 | 2,230 | 10,790 | 35,680 | 40 |
| | | | 0,260 | 0,630 | 2,030 | 9,390 | 30,360 | 64 |
| 0,250 | 0,590 | 1,970 | 8,760 | 27,740 | 100 | | | |

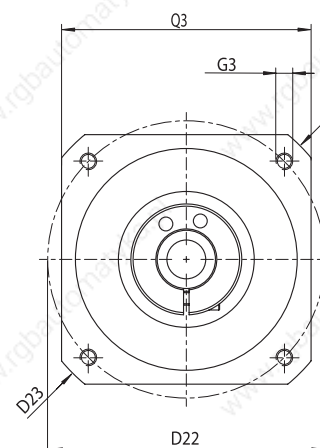
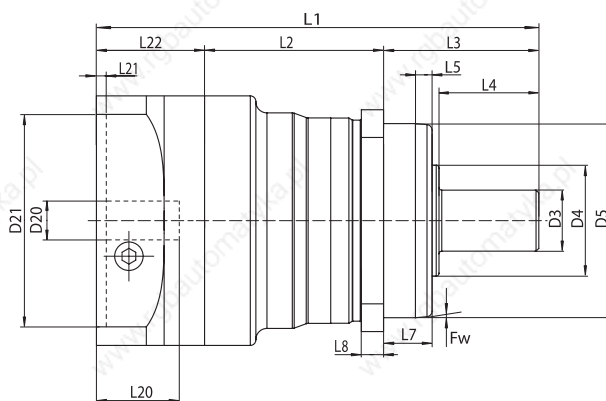
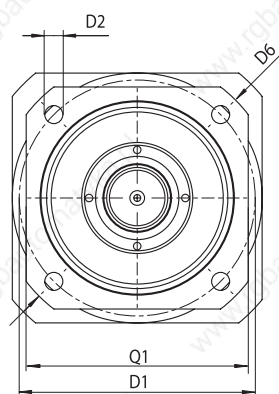
⁽¹⁾ Übersetzungen ($i=n_{in}/n_{ab}$)

⁽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

PLN - Serie Abmessungen **PLN - line** dimensions



| 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 | |
| D7 Diagonalmaß | D7 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 | M5x10 | M6x12 | M8x16 | M10x20 | M12x24 | |
| 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 | 5 | |
| 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 82

⁽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 82

⁽²⁾ number of stages

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

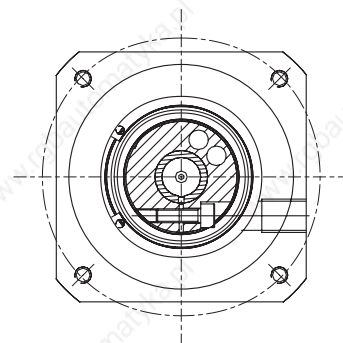
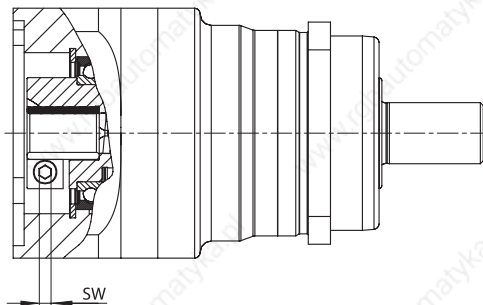
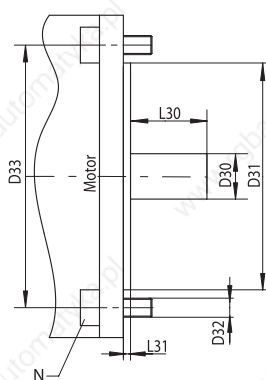
⁽⁴⁾ for shaft fit j6; k6

PLN - Serie Optionen **PLN - line** options

OP 2: Motoranbaumöglichkeiten

OP 2: possible motor mounting

Seite **119** Weitere Optionen
page other options



| Baugröße | size | | PLN 70 | PLN 90 | PLN 115 | PLN 142 | PLN 190 | | | | |
|---|---|----|-------------------------------------|--|---|-----------------------------|----------------------------|----|----|----|----|
| D30 Motorwellen- durchmesser ⁽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 Zentrierdurch- messer ⁽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. Motorwellen- länge ⁽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 | | | | |
| max. Motorgewicht ⁽⁴⁾ | max. motor weight ⁽⁴⁾ | kg | 10 | 15 | 34 | 50 | 75 | | | | |
| Motorbauform | motor type | | B5 | B5 | B5 | B5 | B5 | | | | |
| Drehm. Spanschraube | 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 | 6 | 8 |

⁽¹⁾ andere Abmessungen auf Anfrage

⁽³⁾ innerhalb der Flanschabmessungen

⁽⁴⁾ bei horizontaler und stationärer Einbaulage

⁽⁵⁾ Wellenpassung: j6; 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

⁽⁶⁾ D30 > 14 mm

⁽⁷⁾ D30 > 19 mm

⁽⁸⁾ D30 > 24 mm

⁽⁹⁾ D30 > 35 mm

PLN - Serie Optionen **PLN - line** options

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

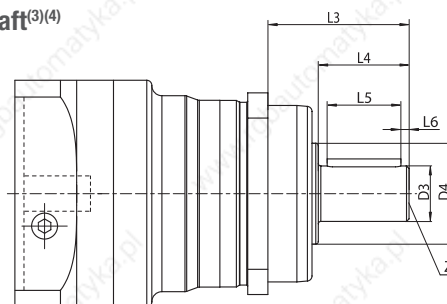
OP 7: output shaft with key DIN 6885 T1⁽¹⁾

| 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⁽¹⁾⁽⁴⁾

OP 26: Shaft hub connection acc. to DIN 5480⁽¹⁾⁽⁴⁾

| Baugröße | Zahnwellenverbindung | Verzahnungsbreite | Z Zentrierbohrung | L4 Wellenl. bis Bund |
|----------|--|-------------------|--------------------|-----------------------------|
| size | spline shaft | tooth width | Z centre bore | L4 shaft length from spigot |
| PLN 70 | DIN 5480 - W 16 x 0,8 x 30 x 18 x 6 m | 15 | DIN 332 DR M5x12,5 | 26 |
| PLN 90 | DIN 5480 - W 22 x 1,25 x 30 x 16 x 6 m | 15 | DIN 332 DR M8x19 | 26 |
| PLN 115 | DIN 5480 - W 32 x 1,25 x 30 x 24 x 6 m | 15 | DIN 332 DR M12x28 | 26 |
| PLN 142 | DIN 5480 - W 40 x 2,0 x 30 x 18 x 6 m | 20 | DIN 332 DR M16x35 | 40 |
| PLN 190 | DIN 5480 - W 55 x 2 x 30 x 26 x 6 m | 22 | DIN 332 DR M20x42 | 41,5 |

⁽¹⁾ Skizze für Variablen siehe OP 8

⁽²⁾ nur bei schwelender Belastung, Übersetzungsabhängig

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

⁽⁴⁾ auf Anfrage

⁽¹⁾ sketch for variables see OP 8

⁽²⁾ only for tumscnt load, depends on ratio

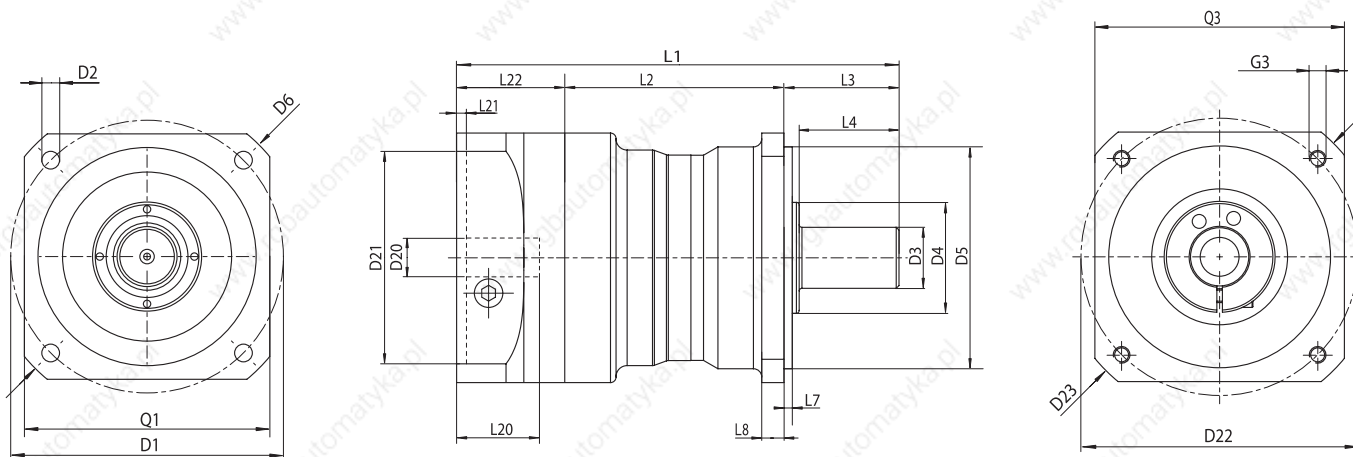
⁽³⁾ fax page with data or send sketch with your inquiry

⁽⁴⁾ on inquiry

PLN - Serie Optionen **PLN - line** options

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 | M5x10 | M6x12 | M8x16 | M10x20 | M12x24 | |
| 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 | 5 | |
| 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 82

⁽²⁾ Anzahl Getriebebestufen

⁽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 82

⁽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

PLN - Serie Optionen PLN - line options

| 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 | 750 | 600 | 3 |
| | | | 2000 | 1900 | 1400 | 850 | 650 | 4 |
| | | | 2300 | 2200 | 1800 | 950 | 750 | 5 |
| | | | 2950 | 3150 | 2500 | 1350 | 1050 | 7 |
| | | | 3200 | 3500 | 2850 | 1550 | 1250 | 8 |
| | | | 3700 | 4000 | 3300 | 1950 | 1650 | 10 |
| | | | 3100 | 3050 | 2250 | 1150 | 900 | 12 |
| | | | 3500 | 3600 | 2650 | 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 | 600 | 450 | 3 |
| | | | 1650 | 1450 | 1050 | 650 | 450 | 4 |
| | | | 1850 | 1700 | 1300 | 650 | 500 | 5 |
| | | | 2550 | 2600 | 2000 | 1050 | 750 | 7 |
| | | | 2800 | 2950 | 2350 | 1200 | 950 | 8 |
| | | | 3400 | 3650 | 2850 | 1650 | 1350 | 10 |
| | | | 2500 | 2450 | 1750 | 850 | 700 | 12 |
| | | | 2900 | 2900 | 2100 | 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 |
| | | | 4300 | 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

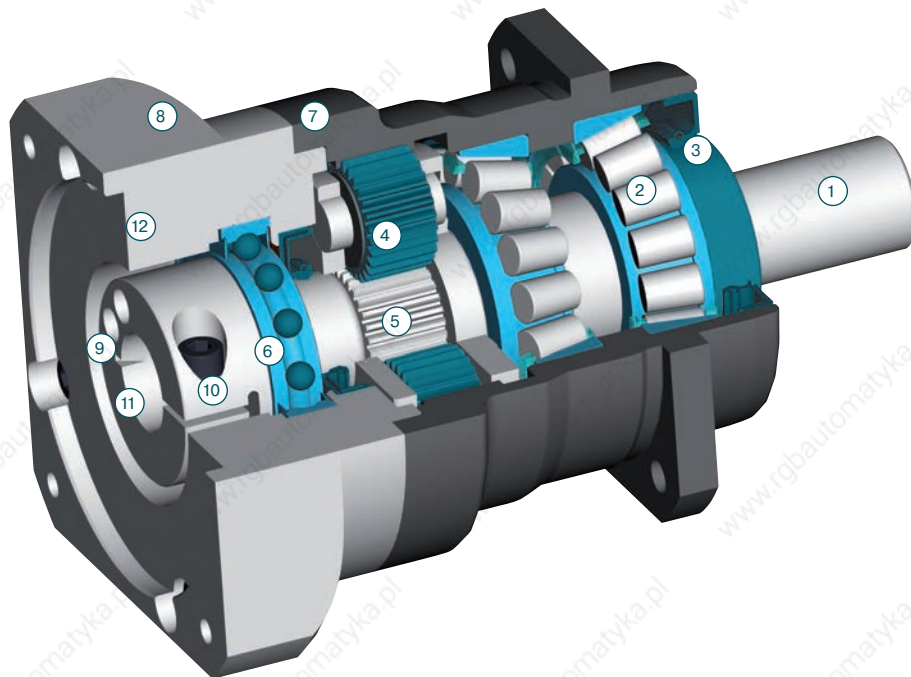
⁽³⁾ Definition siehe Seite 123

⁽¹⁾ ratios ($i = n_{in}/n_{out}$)

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

⁽³⁾ definition see page 123

PLN - Serie Schnittdarstellung PLN - line sectional drawing



- | | |
|---|---|
| <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 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 fertigbearbeitetes 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 für die sichere 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 straight toothed gear with optimized profile modifications and crowning; case hardened 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> |
|---|---|



Für die harten Fälle

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.

PLFN - Serie

PLFN - line

PLFN

For tough situations

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
- hoher Wirkungsgrad (98%)
- geschliffene und gehonte Verzahnung
- 13 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
- ausgewuchtetes Motorritzel

- minimal backlash (<1´)
- highest output torques
- highest tilting stiffness
- high degree of efficiency (98%)
- grinded and honed gearing
- 13 ratios $i=4, \dots, 100$
- low noise (< 65 dB(A))
- high quality (ISO 9001)
- universal mounting positions
- simple motor mounting
- lifetime lubrication
- further options
- output flange similar to EN ISO 9409
- equidirectional rotation
- balanced motor pinion

| | | |
|----|---|--|
| 1 | technische Daten technical data | Seite 90 page 90 |
| 2 | Abmessungen dimensions | Seite 93 page 93 |
| 3 | Optionen options | Seite 119 page 119 |
| 4 | Motoranbaumöglichkeiten possible motor mounting | Seite 94 page 94 |
| 5 | Schnittdarstellung sectional drawing | Seite 95 page 95 |
| 6 | Bestellbezeichnung ordering code | Seite 118 page 118 |
| 7 | Einheitenumrechnung conversion table | Seite 119 page 119 |
| 8 | Getriebeauswahl gearhead sizing/selection | Seite 120 page 121 |
| 9 | CAD-Zeichnungen, Maßblätter CAD drawings, dimension sheets | www.neugart.de www.neugart.com |
| 10 | Auslegung/Berechnung dimensioning/calculation | NCP Software NCP Software |



PLFN - Serie technische Daten **PLFN - line** technical data

| Baugröße | size | | PLFN 64 | PLFN 90 | PLFN 110 | PLFN 140 | PLFN 200 | i ⁽¹⁾ | Z ⁽²⁾ |
|---|--|----|---------|---------|----------|----------|----------|------------------|------------------|
| Abtriebsdrehmoment T _{2N} ⁽³⁾⁽⁵⁾ | nominal output torque T _{2N} ⁽³⁾⁽⁵⁾ | Nm | 60 | 140 | 300 | 600 | 1300 | 4 | 1 |
| | | | 65 | 140 | 260 | 750 | 1600 | 5 | |
| | | | 45 | 90 | 180 | 530 | 1300 | 7 | |
| | | | 40 | 80 | 150 | 450 | 1000 | 8 | |
| | | | 27 | 60 | 125 | 305 | 630 | 10 | |
| | | | 77 | 150 | 300 | 1000 | 1800 | 16 | |
| | | 2 | 77 | 150 | 300 | 1000 | 1800 | 20 | |
| | | | 65 | 140 | 260 | 900 | 1800 | 25 | |
| | | | 77 | 150 | 300 | 600 | 1800 | 32 | |
| | | | 65 | 140 | 260 | 750 | 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 ⁽¹⁾ | Z ⁽²⁾ |
|--|---|----|---------|---------|----------|----------|----------|------------------|------------------|
| max. Abtriebsmoment ⁽³⁾⁽⁵⁾⁽⁸⁾ | max. output torque ⁽³⁾⁽⁵⁾⁽⁸⁾ | Nm | 96 | 224 | 480 | 960 | 2080 | 4 | 1 |
| | | | 104 | 224 | 416 | 1200 | 2560 | 5 | |
| | | | 72 | 144 | 288 | 848 | 2080 | 7 | |
| | | | 64 | 128 | 240 | 720 | 1600 | 8 | |
| | | | 43 | 96 | 200 | 488 | 1008 | 10 | |
| | | | 123 | 240 | 480 | 1600 | 2880 | 16 | |
| | | 2 | 123 | 240 | 480 | 1600 | 2880 | 20 | |
| | | | 104 | 224 | 416 | 1440 | 2880 | 25 | |
| | | | 123 | 240 | 480 | 960 | 2880 | 32 | |
| | | | 104 | 224 | 416 | 1200 | 2880 | 40 | |
| | | | 104 | 208 | 416 | 992 | 2440 | 50 | |
| | | | 64 | 128 | 240 | 720 | 1600 | 64 | |
| | | | 43 | 96 | 200 | 488 | 1008 | 100 | |

| Serie | line | | PLFN | | | | 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} | | | | 2 |
| Wirkungsgrad bei Volllast ⁽⁷⁾ | efficiency with full load ⁽⁷⁾ | % | 98 | | | | |
| 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 / lifetime lubrication | | | | |
| Einbaulage | mounting position | | beliebig / any | | | | |
| Motorflansch- genauigkeit | motor flange precision | | DIN 42955-R | | | | |

(1) Übersetzungen (i=n_{in}/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) 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 122

(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 122

PLFN - Serie technische Daten **PLFN - line** technical data

| Baugröße | size | | PLFN 64 | PLFN 90 | PLFN 110 | PLFN 140 | PLFN 200 | 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 | 2400 | 4400 | 5500 | 12000 | 33000 | |
| Fa _{max.} für 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Fa _{max.} for 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | | 4300 | 8200 | 9500 | 8500 | 25000 Druck/push 15000 Zug/pull | |
| Fr _{max.} für 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Fr _{max.} for 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | | 2100 | 3900 | 4800 | 11000 | 29500 | |
| Fa _{max.} für 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Fa _{max.} for 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | | 3800 | 7200 | 8400 | 7500 | 22500 Druck/push 13500 Zug/pull | |
| Verdrehsteifigkeit | torsional stiffness | Nm / arcmin | 16 | 35 | 90 | 200 | 650 | 1 |
| | | | 14 | 30 | 80 | 180 | 550 | 2 |
| Gewicht | weight | kg | 1,5 | 3 | 6,5 | 13 | 35,5 | 1 |
| | | | 2,2 | 4 | 8 | 16 | 42,5 | 2 |
| Laufgeräusch ⁽⁵⁾ | running noise ⁽⁵⁾ | dB(A) | 61 | 64 | 67 | 72 | 76 | |
| max. Antriebsdrehzahl ⁽⁶⁾ | max. input speed ⁽⁶⁾ | min ⁻¹ | 14000 | 10000 | 8500 | 6500 | 6000 | |

| Baugröße | size | | PLFN 64 | PLFN 90 | PLFN 110 | PLFN 140 | PLFN 200 | 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 | 2000 | 1650 | 1250 | 800 | 500 | 4 |
| | | | 2250 | 2000 | 1550 | 950 | 550 | 5 |
| | | | 3250 | 2800 | 2200 | 1350 | 800 | 7 |
| | | | 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 | 2150 | 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 ⁽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 | 1300 | 950 | 650 | 400 | 4 |
| | | | 1900 | 1550 | 1250 | 700 | 400 | 5 |
| | | | 2600 | 2400 | 1850 | 1050 | 600 | 7 |
| | | | 2900 | 2700 | 2150 | 1250 | 750 | 8 |
| | | | 3500 | 3350 | 2600 | 1650 | 1050 | 10 |
| | | | 2850 | 2800 | 2250 | 1150 | 750 | 16 |
| | | | 3250 | 3250 | 2700 | 1400 | 950 | 20 |
| | | | 3700 | 3800 | 3300 | 1750 | 1100 | 25 |
| | | | 4100 | 4350 | 3800 | 2400 | 1350 | 32 |
| | | | 4500 | 4500 | 4000 | 2750 | 1600 | 40 |
| | | | 4500 | 4500 | 4000 | 3500 | 2000 | 50 |
| | | | 4500 | 4500 | 4000 | 3500 | 2550 | 64 |
| 4500 | 4500 | 4000 | 3500 | 3000 | 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 Stirnseite der Flanschabtriebswelle

 (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 123

(8) Bestellbezeichnung und Optionen siehe Seite 118/119

 (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 face of the flange 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 123

(8) ordering code and options see page 118/119

| Baugröße | size | | PLFN 64 | PLFN 90 | PLFN 110 | PLFN 140 | PLFN 200 | $i^{(1)}$ |
|--------------------------------|------------------------|-------------------|---------|---------|----------|----------|----------|-----------|
| Trägheitsmoment ⁽²⁾ | inertia ⁽²⁾ | kgcm ² | 0,290 | 0,920 | 2,940 | 11,780 | 56,660 | 4 |
| | | | 0,260 | 0,770 | 2,510 | 9,700 | 43,670 | 5 |
| | | | 0,240 | 0,700 | 2,290 | 8,700 | 36,400 | 7 |
| | | | 0,220 | 0,630 | 2,080 | 7,710 | 29,100 | 8 |
| | | | 0,210 | 0,590 | 2,000 | 7,400 | 25,800 | 10 |
| | | | 0,320 | 0,580 | 1,730 | 6,730 | 42,550 | 16 |
| | | | 0,300 | 0,560 | 1,650 | 6,510 | 40,780 | 20 |
| | | | 0,270 | 0,450 | 1,300 | 5,000 | 29,700 | 25 |
| | | | 0,290 | 0,540 | 1,600 | 6,310 | 39,800 | 32 |
| | | | 0,260 | 0,430 | 1,240 | 4,820 | 28,490 | 40 |
| | | | 0,220 | 0,280 | 0,800 | 3,080 | 28,270 | 50 |
| | | | 0,230 | 0,300 | 0,850 | 3,110 | 15,890 | 64 |
| 0,220 | 0,260 | 0,750 | 2,670 | 12,120 | 100 | | | |

⁽¹⁾ Übersetzungen ($i=n_{in}/n_{ab}$)

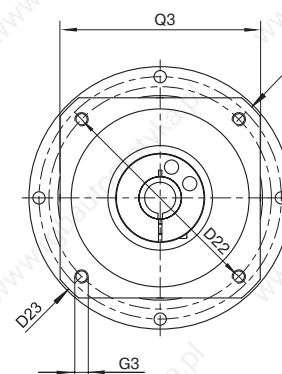
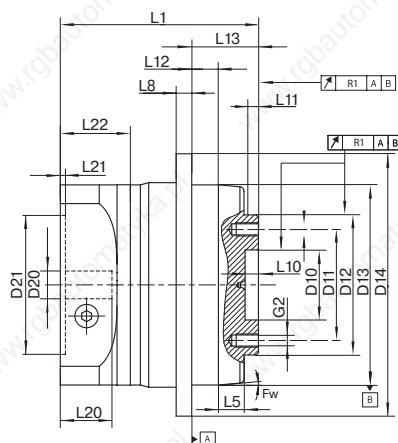
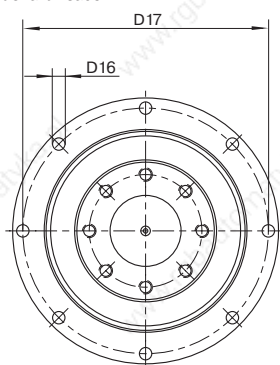
⁽²⁾ das Trägheitsmoment bezieht sich auf die Antriebswelle und auf Standardmotorwellendurchmesser D20

⁽¹⁾ ratios ($i=n_{in}/n_{out}$)

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

PLFN - Serie Abmessungen PLFN - line dimensions

Flansch nach EN ISO 9409
mit zusätzlichen Gewindebohrungen
flange per EN ISO 9409
with additional threads



| Baugröße | size | | PLFN 64 | PLFN 90 | PLFN 110 | PLFN 140 | PLFN 200 | Z ⁽²⁾ |
|--|---|----|----------------|----------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|
| 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 | | Ø 4,5 8x45° | Ø 5,5 8x45° | Ø 5,5 8x22,5° | Ø 6,6 12x30° | Ø 9 12x30° | |
| D17 Lochkreis | D17 hole circle diameter | | 79 | 109 | 135 | 168 | 233 | |
| D20 Bohrung ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | D20 pinion bore ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | | 11 | 14 | 19 | 24 | 32 | 1 |
| | | | 11 | 11 | 14 | 19 | 24 | 2 |
| D21 Zentr. Ø für Motor ⁽¹⁾ | D21 center bore for motor ⁽¹⁾ | | 60 | 80 | 95 | 130 | 180 | 1 |
| | | | 60 | 60 | 80 | 95 | 130 | 2 |
| D22 Lochkreis ⁽¹⁾ | D22 hole circle diameter ⁽¹⁾ | | 75 | 100 | 115 | 165 | 215 | 1 |
| | | | 75 | 75 | 100 | 115 | 165 | 2 |
| D23 Diagonalmaß ⁽¹⁾ | D23 diagonal dimension ⁽¹⁾ | | 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 12x | M8x15 12x30° | M10x20 12x30° | |
| G3 Anschraubgewinde x Tiefe ⁽¹⁾ | G3 mounting thread x depth ⁽¹⁾ | 4x | M5x10 M5x10 | M6x12 M5x10 | M8x16 M6x12 | M10x20 M8x16 | M12x24 M10x20 | 1 2 |
| L1 Gesamtlänge ⁽³⁾ | L1 overall length ⁽³⁾ | | 71 99,5 | 89 111 | 108 130 | 157 187,5 | 212,5 264 | 1 2 |
| L5 Fasenlänge | L5 bevel length | | 6 | 11,5 | 10,5 | 17 | 24,5 | |
| 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 ⁽³⁾ | L20 motor shaft length ⁽³⁾ | | 23 23 | 30 23 | 40 30 | 50 40 | 60 50 | 1 2 |
| L21 Zentrierung Antrieb | L21 motor location depth | | 3 3 | 3,5 3 | 3,5 3,5 | 4 3,5 | 6 4 | 1 2 |
| L22 Motorflanschlänge ⁽³⁾ | L22 motor flange length ⁽³⁾ | | 25,5 30,5 | 31,5 30,5 | 43,5 39 | 50,5 51,5 | 63,5 74,5 | 1 2 |
| Q3 Flanschquerschnitt ⁽¹⁾ | Q3 flange section ⁽¹⁾ | □ | 70 70 | 90 70 | 115 90 | 142 115 | 190 190 | 1 2 |
| R1 Rundlauf | R1 runout | | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | |

⁽¹⁾ je nach Motor andere Maße, siehe Seite 94

⁽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 94

⁽²⁾ number of stages

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

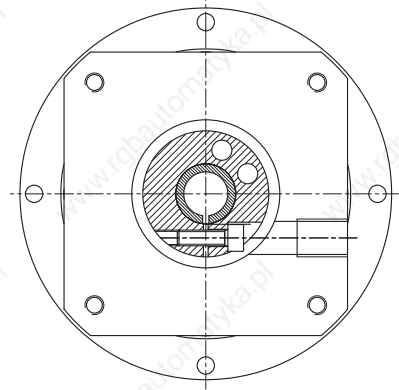
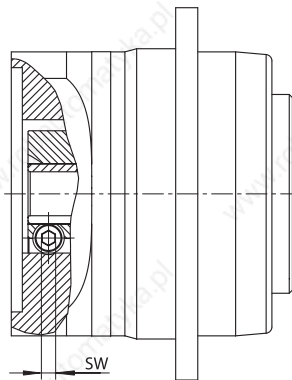
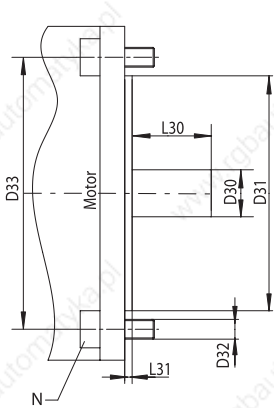
⁽⁴⁾ for shaft fit j6; k6

PLFN - Serie Optionen PLFN - line options

OP 2: Motoranbaumöglichkeiten

OP 2: possible motor mounting

Seite 119 Weitere Optionen
page other options



| Baugröße | size | | PLFN 64 | PLFN 90 | PLFN 110 | PLFN 140 | PLFN 200 | Z ⁽²⁾ | | | | | |
|---|---|----|-------------------------------------|--|---|---|-----------------------------|---------------------|------|-------------------|----|-------------------|---|
| D30 Motorwellen- durchmesser ⁽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 | 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 ⁽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 pinion 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. Motorwellen- länge ⁽¹⁾ | L30 min. motor shaft length ⁽¹⁾ | mm | 13 (16 ⁽⁶⁾) | 16 (18 ⁽⁷⁾) | 18 (24 ⁽⁸⁾) | 24(26 ⁽⁹⁾) | 26 | 1 | | | | | |
| | | | 13 (16 ⁽⁶⁾) | 13 (16 ⁽⁶⁾) | 16 (18 ⁽⁷⁾) | 18(24 ⁽⁸⁾) | 24(26 ⁽⁹⁾) | 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 | 5 | 5 | | | | | | |
| max. Motorgewicht ⁽⁴⁾ | max. motor weight ⁽⁴⁾ | kg | 10 | 15 | 34 | 50 | 75 | 1 | | | | | |
| | | | 10 | 10 | 15 | 34 | 50 | 2 | | | | | |
| Motorbauform | motor type | | B5 | B5 | B5 | B5 | B5 | | | | | | |
| Drehm. Spanschraube | torque clamping screw | Nm | 4,5 | 9,5 ⁽⁶⁾ | 9,5 | 16,5 ⁽⁷⁾ | 16,5 | 40 ⁽⁸⁾ | 40 | 75 ⁽⁹⁾ | - | 1 | |
| | | | 4,5 | 9,5 ⁽⁶⁾ | 4,5 | 9,5 ⁽⁶⁾ | 9,5 | 16,5 ⁽⁷⁾ | 16,5 | 40 ⁽⁸⁾ | 40 | 75 ⁽⁹⁾ | 2 |
| SW Schlüsselweite | SW wrench width | mm | 3 | 4 ⁽⁶⁾ | 4 | 5 ⁽⁷⁾ | 5 | 6 ⁽⁸⁾ | 6 | 8 ⁽⁹⁾ | 8 | - | 1 |
| | | | 3 | 4 ⁽⁶⁾ | 3 | 4 ⁽⁶⁾ | 4 | 5 ⁽⁷⁾ | 5 | 6 ⁽⁸⁾ | 6 | 8 ⁽⁹⁾ | 2 |

⁽¹⁾ andere Abmessungen auf Anfrage

⁽²⁾ Anzahl Getriebestufen

⁽³⁾ innerhalb der Flanschabmessungen

⁽⁴⁾ bei horizontaler und stationärer Einbaulage

⁽⁵⁾ Wellenpassung: j6; k6

⁽⁶⁾ D30 > 14 mm

⁽⁷⁾ D30 > 19 mm

⁽⁸⁾ D30 > 24 mm

⁽⁹⁾ D30 > 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

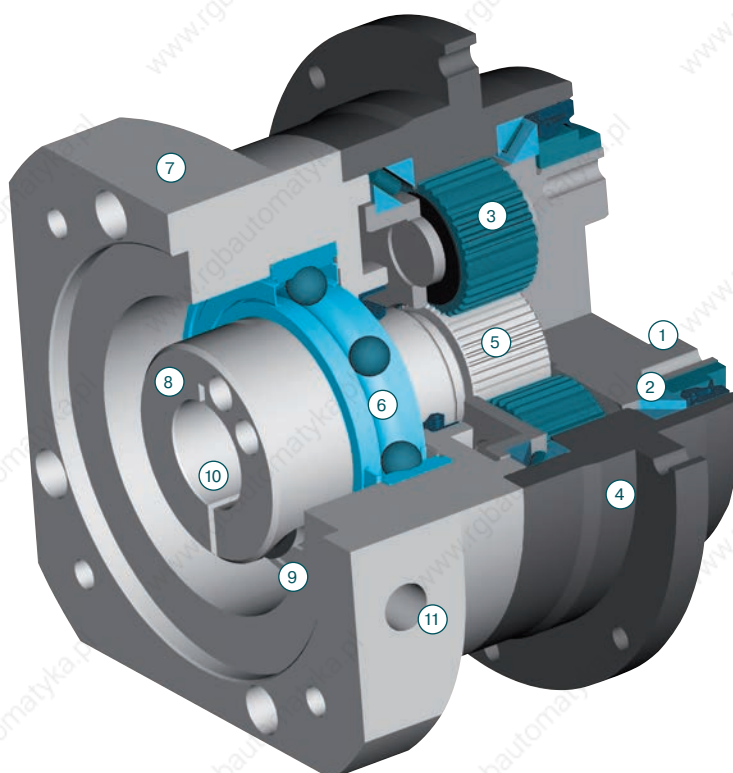
⁽⁶⁾ D30 > 14 mm

⁽⁷⁾ D30 > 19 mm

⁽⁸⁾ D30 > 24 mm

⁽⁹⁾ D30 > 35 mm

PLFN - Serie Schnittdarstellung PLFN - line sectional drawing



- | | |
|---|--|
| <p>1 Abtriebsflanschswelle aus hochfestem Stahl für höchste Festigkeit</p> <p>2 Abtriebswellenlager große vorgespannte Präzisionskegelrollenlager für Nullspiel auf beiden Seiten des Trägers (beidseitige Lagerbefestigung)</p> <p>3 Planetenräder geradzahnte Präzisions-Planetenräder mit optimierter Profilmodifikation und Balligkeit; einsatzgehärtet und gehont</p> <p>4 Gehäuse mit integriertem Hohlrad gehärtetes und durch Honen fertigbearbeitetes 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 Spannkraft zur sicheren Übertragung von Drehmomenten</p> <p>9 Klemmschraube hochbelastbare Stahlschraube mit spezieller niedriger Gewindesteigung für hohe Spannkraft</p> <p>10 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 flange shaft made of high-strength high quality steel for utmost strength</p> <p>2 output shaft bearing large high precision preloaded angular contact ball bearings for zero clearance on both sides of the carrier (straddle bearing support)</p> <p>3 planet gear precision straight toothed 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 and hard finished, honed 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 sun gear 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>10 PCS-2 System Precision Clamping System - most reliable advanced system available today</p> <p>11 assembly bore access bore for the clamping screw</p> |
|---|--|



Kompakt, kraftvoll, konsequent leise

Höhere Effizienz, bessere Performance, mehr Laufruhe:
Unsere WPLN Baureihe überzeugt durch ihr reduziertes Laufgeräusch, ihre kompakte
Bauweise und ihre verbesserte Montagefreundlichkeit.

WPLN - Serie

WPLN - line

WPLN

Compact, powerful, yet quiet

Higher efficiencies, better performance, quieter operation:
Our WPLN model series distinguishes itself with its reduced running noise, compact
design and its improved ease of assembly.

- geringstes Verdrehspiel ($5'$)
- hohe Abtriebsdrehmomente
- geringer Bauraum
- hoher Wirkungsgrad (96%)
- 11 Übersetzungen $i=4, \dots, 100$
- geringes Geräusch (66 dB(A))
- hohe Qualität (ISO 9001)
- beliebige Einbaulage
- einfacher Motoranbau
- Lebensdauerschmierung
- weitere Optionen
- ausgewuchtete Motoranbindung

- minimal backlash ($5'$)
- high output torque
- small installation space
- high degree of efficiency (96%)
- 11 Transmission ratios $i=4, \dots, 100$
- low noise (66 dB(A))
- high quality (ISO 9001)
- universal mounting positions
- simple motor mounting
- lifetime lubrication
- further options
- balanced motor connection

| | | |
|----|---|--|
| 1 | technische Daten technical data | Seite 98 page 98 |
| 2 | Abmessungen dimensions | Seite 101 page 101 |
| 3 | Optionen options | Seite 119 page 119 |
| 4 | Motoranbaumöglichkeiten possible motor mounting | Seite 102 page 102 |
| 5 | Schnittdarstellung sectional drawing | Seite 106 page 106 |
| 6 | Bestellbezeichnung ordering code | Seite 118 page 118 |
| 7 | Einheitenumrechnung conversion table | Seite 119 page 119 |
| 8 | Getriebeauswahl gearhead sizing/selection | Seite 120 page 121 |
| 9 | CAD-Zeichnungen, Maßblätter CAD drawings, dimension sheets | www.neugart.de www.neugart.com |
| 10 | Auslegung/Berechnung dimensioning/calculation | NCP Software NCP Software |



WPLN - Serie technische Daten WPLN - line technical data

| Baugröße | size | | WPLN 70 | WPLN 90 | WPLN 115 | WPLN 142 | i ⁽¹⁾ | Z ⁽²⁾ |
|---|--|----|---------|---------|----------|----------|------------------|------------------|
| Abtriebsdrehmoment T _{2N} ⁽³⁾⁽⁵⁾ | nominal output torque T _{2N} ⁽³⁾⁽⁵⁾ | Nm | 45 | 90 | 160 | 400 | 4 | 1 |
| | | | 42 | 75 | 140 | 350 | 5 | |
| | | | 27 | 50 | 90 | 225 | 8 | |
| | | | 22 | 40 | 75 | 180 | 10 | |
| | | | 77 | 150 | 300 | 640 | 16 | |
| | | | 77 | 150 | 300 | 800 | 20 | |
| | | 2 | 65 | 140 | 260 | 700 | 25 | |
| | | | 77 | 108 | 200 | 360 | 32 | |
| | | | 65 | 135 | 250 | 450 | 40 | |
| | | | 40 | 80 | 150 | 450 | 64 | |
| | | | 27 | 60 | 125 | 305 | 100 | |

| Baugröße | size | | WPLN 70 | WPLN 90 | WPLN 115 | WPLN 142 | i ⁽¹⁾ | Z ⁽²⁾ |
|--|---|----|---------|---------|----------|----------|------------------|------------------|
| max. Abtriebsmoment ⁽³⁾⁽⁵⁾⁽⁸⁾ | max. output torque ⁽³⁾⁽⁵⁾⁽⁸⁾ | Nm | 72 | 144 | 256 | 640 | 4 | 1 |
| | | | 67 | 120 | 224 | 560 | 5 | |
| | | | 43 | 80 | 144 | 360 | 8 | |
| | | | 35 | 64 | 120 | 288 | 10 | |
| | | | 123 | 240 | 480 | 1024 | 16 | |
| | | | 123 | 240 | 480 | 1280 | 20 | |
| | | 2 | 104 | 224 | 416 | 1120 | 25 | |
| | | | 123 | 172 | 320 | 576 | 32 | |
| | | | 104 | 216 | 400 | 720 | 40 | |
| | | | 64 | 128 | 240 | 720 | 64 | |
| | | | 43 | 96 | 200 | 488 | 100 | |

| Serie | line | | WPLN | | | | 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} | | | | 2 |
| Wirkungsgrad bei Volllast ⁽⁷⁾ | efficiency with full load ⁽⁷⁾ | % | 96 | | | | |
| 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 | | | | |
| Motorflanschgenauigkeit | motor flange precision | | DIN 42955-R | | | | |
| Drehrichtung | Direction of rotation | | An- und Abtriebseite gegensinnig / Drive and output sides in opposite directions | | | | |

⁽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⁾ 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 122

⁽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 122

WPLN - Serie technische Daten **WPLN - line** technical data

| Baugröße | size | | WPLN 70 | WPLN 90 | WPLN 115 | WPLN 142 | Z ⁽²⁾ |
|---|---|-------------------|---------|---------|----------|----------|------------------|
| Verdrehspiel ⁽⁷⁾ | backlash ⁽⁷⁾ | arcmin | < 5 | < 5 | < 5 | < 5 | 1 |
| | | | < 7 | < 7 | < 7 | < 7 | 2 |
| Fr _{max.} für 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Fr _{max.} for 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | N | 3200 | 5200 | 6000 | 12500 | 1 |
| | | | 3200 | 5500 | 6000 | 12500 | 2 |
| Fa _{max.} für 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Fa _{max.} for 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | | 4300 | 5900 | 7000 | 14500 | 1 |
| | | | 4400 | 6400 | 8000 | 15000 | 2 |
| Fr _{max.} für 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Fr _{max.} for 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | | 3200 | 5200 | 6000 | 10900 | 1 |
| | | | 3200 | 4800 | 5400 | 11400 | 2 |
| Fa _{max.} für 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Fa _{max.} for 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | | 3700 | 5200 | 6100 | 12000 | 1 |
| | | | 3900 | 5700 | 7000 | 13200 | 2 |
| Verdrehsteifigkeit | torsional stiffness | Nm / arcmin | 2,4 | 6,6 | 14,3 | 35,2 | 1 |
| | | | 2,4 | 11 | 34 | 58 | 2 |
| Gewicht | weight | kg | 3,0 | 5,0 | 10,5 | 25,0 | 1 |
| | | | 3,9 | 5,3 | 9,2 | 21,5 | 2 |
| Laufgeräusch ⁽⁵⁾ | running noise ⁽⁵⁾ | dB(A) | 66 | 67 | 68 | 70 | |
| max. Antriebsdrehzahl ⁽⁶⁾ | max. input speed ⁽⁶⁾ | min ⁻¹ | 16000 | 14000 | 9500 | 8000 | 1 |
| | | | 16000 | 16000 | 14000 | 9500 | 2 |

| Baugröße | size | | WPLN 70 | WPLN 90 | WPLN 115 | WPLN 142 | i ⁽¹⁾ |
|---|---|-------------------|---------|---------|----------|----------|------------------|
| max. mittlere Antriebsdrehzahl bei 50% T _{2N} und S1 ⁽⁶⁾⁽⁸⁾ | max. middle input speed at 50% T _{2N} and S1 ⁽⁶⁾⁽⁸⁾ | min ⁻¹ | 1700 | 1550 | 1100 | 850 | 4 |
| | | | 1850 | 1800 | 1200 | 900 | 5 |
| | | | 2200 | 2150 | 1400 | 1000 | 8 |
| | | | 2350 | 2250 | 1450 | 1050 | 10 |
| | | | 1750 | 1700 | 1550 | 950 | 16 |
| | | | 1900 | 1950 | 1800 | 950 | 20 |
| | | | 2000 | 2100 | 2050 | 1100 | 25 |
| | | | 2150 | 2150 | 2050 | 1350 | 32 |
| | | | 2250 | 2150 | 2100 | 1350 | 40 |
| | | | 2400 | 2800 | 2700 | 1700 | 64 |
| 2500 | 2950 | 2850 | 1800 | 100 | | | |

| Baugröße | size | | WPLN 70 | WPLN 90 | WPLN 115 | WPLN 142 | i ⁽¹⁾ |
|--|--|-------------------|---------|---------|----------|----------|------------------|
| max. mittlere Antriebsdrehzahl bei 100% T _{2N} und S1 ⁽⁶⁾⁽⁸⁾ | max. middle input speed at 100% T _{2N} and S1 ⁽⁶⁾⁽⁸⁾ | min ⁻¹ | 1400 | 1250 | 850 | 650 | 4 |
| | | | 1550 | 1450 | 950 | 700 | 5 |
| | | | 2000 | 1900 | 1250 | 850 | 8 |
| | | | 2150 | 2050 | 1300 | 900 | 10 |
| | | | 1450 | 1300 | 1150 | 700 | 16 |
| | | | 1600 | 1500 | 1350 | 700 | 20 |
| | | | 1800 | 1750 | 1600 | 850 | 25 |
| | | | 1900 | 1850 | 1800 | 1150 | 32 |
| | | | 2050 | 1900 | 1800 | 1200 | 40 |
| | | | 2300 | 2600 | 2500 | 1500 | 64 |
| 2500 | 2850 | 2750 | 1750 | 100 | | | |

⁽¹⁾ Übersetzungen ($i=n_{an}/n_{ab}$)

⁽²⁾ Anzahl Getriebestufen

⁽³⁾ die Angaben beziehen sich auf eine Abtriebswellendrehzahl von $n_2=100\text{min}^{-1}$ und Anwendungsfaktor $K_A=1$ sowie S1-Betriebsart für elektrische Maschinen und $T=30^\circ\text{C}$

⁽⁴⁾ bezogen auf die Mitte der Abtriebswelle

⁽⁵⁾ Schalldruckpegel in 1 m Abstand; gemessen bei einer Antriebsdrehzahl von $n_1=3000\text{min}^{-1}$ ohne Last; $i=5$

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

⁽⁷⁾ kleineres Verdrehspiel auf Anfrage

⁽⁸⁾ Definition siehe Seite 123

⁽¹⁾ ratios ($i=n_{in}/n_{out}$)

⁽²⁾ number of stages

⁽³⁾ these values refer to a speed of the output shaft of $n_2=100\text{min}^{-1}$ on duty cycle $K_A=1$ and S1-mode for electrical machines and $T=30^\circ\text{C}$

⁽⁴⁾ half way along the output shaft

⁽⁵⁾ sound pressure level; distance 1m; measured on idle running with an input speed of $n_1=3000\text{min}^{-1}$; $i=5$

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

⁽⁷⁾ lower backlash on inquiry

⁽⁸⁾ definition see page 123

WPLN - Serie technische Daten **WPLN - line** technical data

| Baugröße | size | | WPLN 70 | WPLN 90 | WPLN 115 | WPLN 142 | $i^{(1)}$ |
|--------------------------------|------------------------|-------------------|---------|---------|----------|----------|-----------|
| Trägheitsmoment ⁽²⁾ | inertia ⁽²⁾ | kgcm ² | 0,654 | 1,331 | 5,924 | 22,520 | 4 |
| | | | 0,600 | 1,168 | 5,441 | 20,044 | 5 |
| | | | 0,532 | 1,004 | 4,989 | 17,715 | 8 |
| | | | 0,516 | 0,966 | 4,883 | 17,051 | 10 |
| | | | 0,639 | 0,642 | 1,366 | 6,082 | 16 |
| | | | 0,591 | 0,593 | 1,190 | 6,016 | 20 |
| | | | 0,590 | 0,591 | 1,186 | 5,500 | 25 |
| | | | 0,528 | 0,529 | 1,013 | 5,028 | 32 |
| | | | 0,528 | 0,528 | 1,011 | 5,012 | 40 |
| | | | 0,528 | 0,528 | 1,010 | 5,004 | 64 |
| | | | 0,514 | 0,514 | 0,970 | 4,892 | 100 |

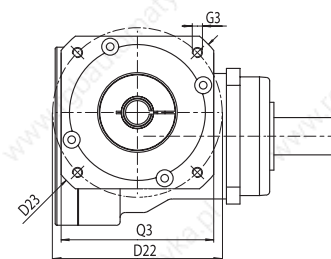
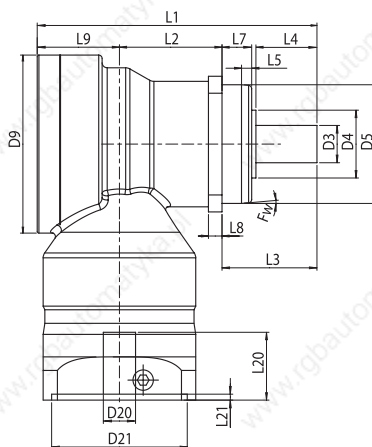
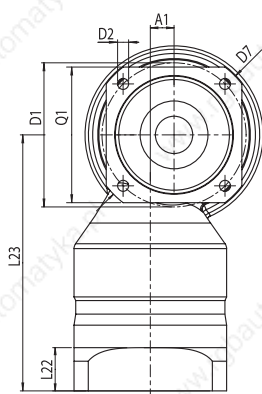
⁽¹⁾ Übersetzungen ($i=n_{in}/n_{ab}$)

⁽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

WPLN - Serie Abmessungen

WPLN - line dimensions


| Baugröße | size | | WPLN 70 | WPLN 90 | WPLN 115 | WPLN 142 | Z ⁽²⁾ |
|--|---|----|---------|---------|----------|----------|------------------|
| Alle Maße in mm | all dimensions in mm | | | | | | |
| A1 Achsversatz | A1 axle offset | | 10 | 14 | 20 | 26 | 1 |
| D1 Flanschlochkreis | D1 flange hole circle | | 10 | 10 | 14 | 20 | 2 |
| D2 Anschraubbohrung | D2 mounting bore | 4x | 68-75 | 85 | 120 | 165 | |
| D3 Wellendurchmesser | D3 shaft diameter | k6 | 5,5 | 6,5 | 8,5 | 11 | |
| D4 Wellenansatz | D4 shaft root | -3 | 16 | 22 | 32 | 40 | |
| D5 Zentrierung | D5 centering | g7 | 30 | 40 | 45 | 70 | 1 |
| D7 Diagonalmäß | D7 diagonal dimension | | 35 | 40 | 45 | 70 | 2 |
| D9 max. Durchmesser | D9 max. diameter | | 60 | 70 | 90 | 130 | |
| D20 Bohrung ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | D20 pinion bore ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | | 92 | 100 | 140 | 185 | |
| D21 Zentr. Ø für Motor ⁽¹⁾ | D21 center bore for motor ⁽¹⁾ | | 86 | 105 | 120 | 170 | 1 |
| D22 Lochkreis ⁽¹⁾ | D22 hole circle diameter ⁽¹⁾ | | 86 | 86 | 105 | 120 | 2 |
| D23 Diagonalmäß ⁽¹⁾ | D23 diagonal dimension ⁽¹⁾ | | 11 | 14 | 19 | 24 | 1 |
| Fw Fasenwinkel | Fw bevel angle | ° | 11 | 11 | 14 | 19 | 2 |
| G3 Anschraubgewinde x Tiefe ⁽¹⁾ | G3 mounting thread x depth ⁽¹⁾ | 4x | 60 | 80 | 95 | 130 | 1 |
| L1 Gesamtlänge | L1 overall length | | 60 | 60 | 80 | 95 | 2 |
| L2 Gehäuselänge | L2 body length | | 75 | 100 | 115 | 165 | 1 |
| L3 Wellenlänge Abtrieb | L3 shaft length from output | | 75 | 75 | 100 | 115 | 2 |
| L4 Wellenl. bis Bund | L4 shaft length from spigot | | 46,5 | 60,5 | 73,5 | 76 | 1 |
| L5 Fasenlänge | L5 bevel length | | 94 | 108 | 112 | 176 | 2 |
| L7 Zentrierbund | L7 spigot depth | | 48 | 56 | 88 | 110 | |
| L8 Flanschdicke | L8 flange thickness | | 28 | 36 | 58 | 80 | |
| L9 Versatzlänge | L9 offset length | | 8 | 6 | 8 | 8 | |
| L20 Wellenlänge Motor ⁽³⁾ | L20 motor shaft length ⁽³⁾ | | 19 | 17,5 | 28 | 28 | |
| L21 Zentrierung Antrieb ⁽¹⁾ | L21 motor location depth ⁽¹⁾ | | 7 | 8 | 10 | 12 | |
| L22 Motorflanschlänge ⁽³⁾ | L22 motor flange length ⁽³⁾ | | 43 | 48,5 | 56,5 | 87 | 1 |
| L23 Gesamthöhe ⁽³⁾ | L23 overall height ⁽³⁾ | | 43 | 43 | 48,5 | 56,5 | 2 |
| Q1 Flanschquerschnitt | Q1 flange section | | 23 | 30 | 40 | 50 | 1 |
| Q3 Flanschquerschnitt ⁽¹⁾ | Q3 flange section ⁽¹⁾ | □ | 23 | 23 | 30 | 40 | 2 |
| | | | 3 | 3,5 | 3,5 | 4 | 1 |
| | | | 3 | 3 | 3,5 | 3,5 | 2 |
| | | | 19 | 25,5 | 27,5 | 33 | 1 |
| | | | 19 | 19 | 25,5 | 27,5 | 2 |
| | | | 136 | 151 | 187,5 | 233 | 1 |
| | | | 136 | 136 | 151 | 187,5 | 2 |
| | | | 70 | 80 | 110 | 142 | |
| | | | 70 | 90 | 115 | 142 | 1 |
| | | | 70 | 70 | 90 | 115 | 2 |

⁽¹⁾ je nach Motor andere Maße, siehe Seite 102

⁽²⁾ Anzahl Getriebestufen

⁽³⁾ Bei längeren Motorwellen L20 verlängert sich die Motorflanschlänge L22 und Achshöhe L23

⁽⁴⁾ für Wellenpassung j6; k6

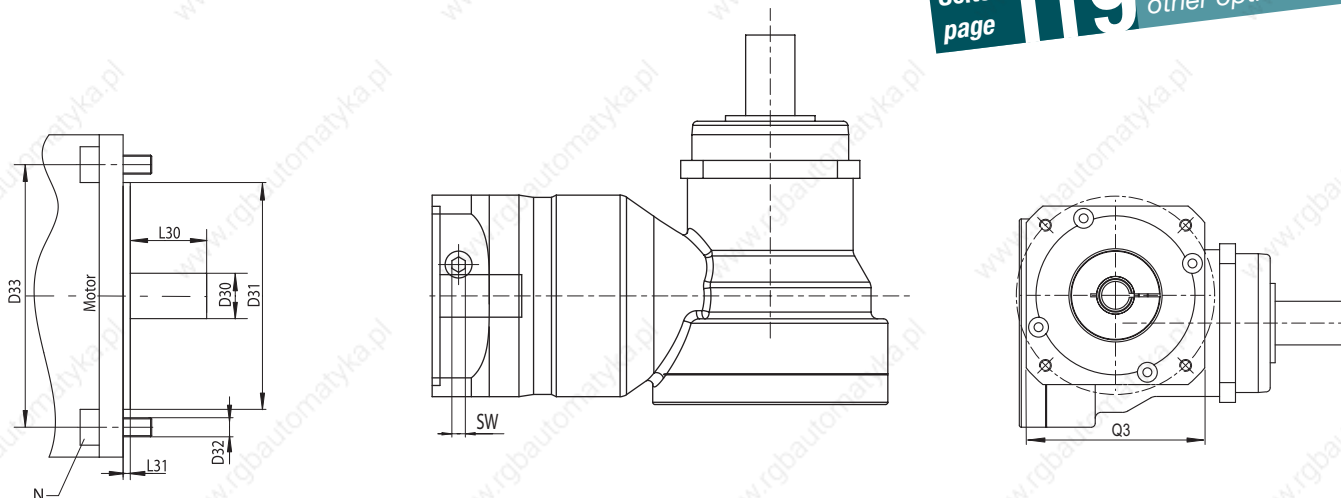
⁽¹⁾ dimensions refer to the mounted motor-type, see page 102

⁽²⁾ number of stages

⁽³⁾ for longer motor shafts L20 applies: The measured motor flange length L22 and axle height L23 will be lengthened

⁽⁴⁾ for shaft fit j6; k6

OP 2: Motoranbaumöglichkeiten
OP 2: possible motor mounting

 Seite **119** Weitere Optionen
 page other options


| Baugröße | size | | WPLN 70 | WPLN 90 | WPLN 115 | WPLN 142 | Z ⁽²⁾ | | |
|---|---|----|--|--|--|--|---------------------------|--------------------------------------|--------|
| D30 Motorwellen- durchmesser ⁽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 | 1 | | |
| D31 Zentrierdurch- messer ⁽³⁾ | D31 motor spigot ⁽³⁾ | | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | auf Anfrage/ on inquiry | 2 | | |
| D32 Bohrung ⁽³⁾ | D32 pinion bore ⁽³⁾ | | 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 | | | |
| L30 min. Motorwellen- länge ⁽¹⁾ | L30 min. motor shaft length ⁽¹⁾ | mm | 13 (16 ⁽⁶⁾) 13 (16 ⁽⁶⁾) | 16 (18 ⁽⁷⁾) 13 (16 ⁽⁶⁾) | 18 (24 ⁽⁸⁾) 16 (18 ⁽⁷⁾) | 24 (26 ⁽⁹⁾) 18 (24 ⁽⁸⁾) | 1 2 | | |
| L31 Zentrierlänge | L31 spigot depth | | 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 | | | |
| Q3 Flanschquerschnitt ⁽¹⁾ | Q3 flange section ⁽¹⁾ | □ | 70 | 90 | 115 | 142 | | | |
| max. Motorgewicht ⁽⁴⁾ | max. motor weight ⁽⁴⁾ | kg | 10 10 | 15 10 | 34 15 | 50 34 | 1 2 | | |
| Motorbauform | motor type | | B5 | B5 | B5 | B5 | | | |
| Drehm. Spanschraube | torque clamping screw | Nm | 4,5 4,5 | 9,5 4,5 | 9,5 9,5 | 16,5 ⁽⁷⁾ 16,5 ⁽⁷⁾ | 40 ⁽⁸⁾ 16,5 | 40 40 ⁽⁸⁾ | 1 2 |
| SW Schlüsselweite | SW wrench width | mm | 3 3 | 4 ⁽⁶⁾ 3 | 4 4 ⁽⁶⁾ | 5 ⁽⁷⁾ 4 | 5 5 | 6 ⁽⁸⁾ 6 ⁽⁸⁾ | 1 2 |

⁽¹⁾ andere Abmessungen auf Anfrage

⁽²⁾ Anzahl Getriebestufen

⁽³⁾ innerhalb der Flanschabmessungen

⁽⁴⁾ bei horizontaler und stationärer Einbaulage

⁽⁵⁾ Wellenpassung: j6; k6

⁽⁶⁾ D30 > 14 mm

⁽⁷⁾ D30 > 19 mm

⁽⁸⁾ D30 > 24 mm

⁽⁹⁾ D30 > 35 mm

- thermischer Längenausgleich bezogen auf das A-Lagerschild des Motors

⁽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 > 14 mm

⁽⁷⁾ D30 > 19 mm

⁽⁸⁾ D30 > 24 mm

⁽⁹⁾ D30 > 35 mm

- thermal length compensation with respect to the A end shield of the motor

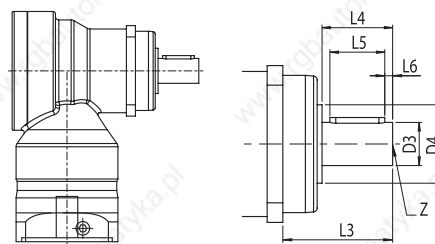
WPLN - Serie Optionen **WPLN - line** options

OP 7: Abtriebswelle mit Paßfeder DIN 6885 T1⁽¹⁾⁽⁴⁾
OP 7: output shaft with key DIN 6885 T1⁽¹⁾⁽⁴⁾

| Baugröße | size | | WPLN 70 | WPLN 70-OP14 | WPLN 90 | WPLN 115 | WPLN 142 |
|------------------------------------|-----------------------------------|----|-------------|--------------|-------------|--------------|--------------|
| 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 |
| D3 [k6] Wellendurchmesser | D3 [k6] shaft diameter | mm | 16 | 19 | 22 | 32 | 40 |
| L4 Wellenl. bis Bund | L4 shaft length from spigot | | 28 | 28 | 36 | 58 | 80 |
| L5 Passfederlänge | L5 key length | | 25 | 20 | 28 | 50 | 65 |
| L6 Abstand v. Wellenende | L6 distance from shaft end | | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 |
| Z Zentrierbohrung | Z centre bore | | M5 x 12,5 | M6 x 16 | M8 x 19 | M12 x 19 | M16 x 35 |
| max. Abtriebsmoment ⁽²⁾ | max. output torque ⁽²⁾ | Nm | 77 | 77 | 150 | 300 | 800 |

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 | |


⁽¹⁾ Skizze für Variablen siehe OP 8

⁽²⁾ nur bei schwellender Belastung

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

⁽⁴⁾ auf Anfrage

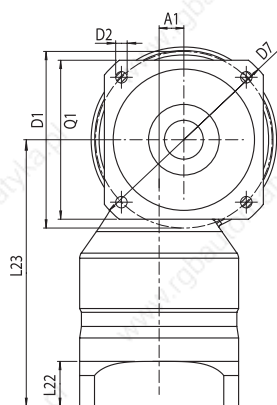
⁽¹⁾ sketch for variables see OP 8

⁽²⁾ only for tumscnt load

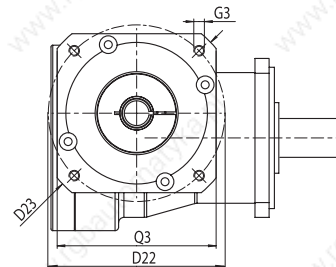
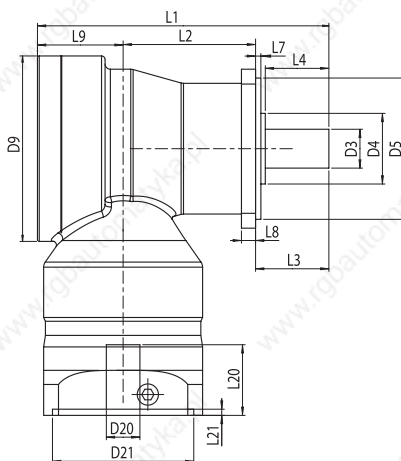
⁽³⁾ fax page with data or send sketch with your inquiry

⁽⁴⁾ on inquiry

OP 14: Abmessungen für den WPLS-Abtrieb



OP 14: dimensions for the WPLS output



| Baugröße | size | | WPLN 70 OP14 | WPLN 90 OP14 | WPLN 115 OP14 | WPLN 142 OP14 | Z ⁽²⁾ |
|--|---|----|--------------|--------------|---------------|---------------|------------------|
| Alle Maße in mm | all dimensions in mm | | | | | | |
| A1 Achsversatz | A1 axle offset | | 10 | 14 | 20 | 26 | 1 |
| D1 Flanschlochkreis | D1 flange hole circle | | 10 | 10 | 14 | 20 | 2 |
| D2 Anschraubbohrung | D2 mounting bore | 4x | 5,5 | 6,5 | 8,5 | 11 | |
| D3 Wellendurchmesser | D3 shaft diameter | k6 | 19 | 22 | 32 | 40 | |
| D4 Wellenansatz | D4 shaft root | -3 | 30 | 40 | 45 | 70 | 1 |
| D5 Zentrierung | D5 centering | h7 | 35 | 40 | 45 | 70 | 2 |
| D7 Diagonalmaß | D7 diagonal dimension | | 60 | 80 | 110 | 130 | |
| D9 max. Durchmesser | D9 max. diameter | | 92 | 116 | 145 | 185 | |
| D20 Bohrung ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | D20 pinion bore ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | | 86 | 105 | 120 | 170 | 1 |
| D21 Zentr. Ø für Motor ⁽¹⁾ | D21 center bore for motor ⁽¹⁾ | | 86 | 86 | 105 | 120 | 2 |
| D22 Lochkreis ⁽¹⁾ | D22 hole circle diameter ⁽¹⁾ | | 11 | 14 | 19 | 24 | 1 |
| D23 Diagonalmaß ⁽¹⁾ | D23 diagonal dimension ⁽¹⁾ | | 11 | 11 | 14 | 19 | 2 |
| G3 Anschraubgewinde x Tiefe ⁽¹⁾ | G3 mounting thread x depth ⁽¹⁾ | 4x | 60 | 80 | 95 | 130 | 1 |
| L1 Gesamtlänge | L1 overall length | | 60 | 60 | 80 | 95 | 2 |
| L2 Gehäuselänge | L2 body length | | 75 | 100 | 115 | 165 | 1 |
| L3 Wellenlänge Abtrieb | L3 shaft length from output | | 75 | 75 | 100 | 115 | 2 |
| L4 Wellenl. bis Bund | L4 shaft length from spigot | | 90 | 115 | 145 | 185 | 1 |
| L7 Zentrierbund | L7 spigot depth | | 90 | 90 | 115 | 145 | 2 |
| L8 Flanschdicke | L8 flange thickness | | 90 | 115 | 145 | 185 | 1 |
| L9 Versatzlänge | L9 offset length | | 90 | 90 | 115 | 145 | 2 |
| L20 Wellenlänge Motor ⁽³⁾ | L20 motor shaft length ⁽³⁾ | | 137,5 | 165 | 218 | 273 | 1 |
| L21 Zentrierung Antrieb | L21 motor location depth | | 185 | 207 | 248,5 | 342,5 | 2 |
| L22 Motorflanschlänge ⁽³⁾ | L22 motor flange length ⁽³⁾ | | 62,5 | 75 | 97 | 99 | 1 |
| L23 Gesamthöhe ⁽³⁾ | L23 overall height ⁽³⁾ | | 110 | 122,5 | 135,5 | 199 | 2 |
| Q1 Getriebequerschnitt | Q1 gearbox section | | 32 | 41,5 | 64,5 | 87 | |
| Q3 Flanschquerschnitt ⁽¹⁾ | Q3 flange section ⁽¹⁾ | □ | 28 | 36 | 58 | 80 | |
| | | | 3 | 3 | 4,5 | 5 | |
| | | | 7 | 8 | 10 | 20 | |
| | | | 43 | 48,5 | 56,5 | 87 | 1 |
| | | | 43 | 43 | 48,5 | 56,5 | 2 |
| | | | 23 | 30 | 40 | 50 | 1 |
| | | | 23 | 23 | 30 | 40 | 2 |
| | | | 3 | 3,5 | 3,5 | 4 | 1 |
| | | | 3 | 3 | 3,5 | 3,5 | 2 |
| | | | 19 | 25,5 | 27,5 | 33 | 1 |
| | | | 19 | 19 | 25,5 | 27,5 | 2 |
| | | | 136 | 151 | 187,5 | 233 | 1 |
| | | | 136 | 136 | 151 | 187,5 | 2 |
| | | | 70 | 90 | 115 | 142 | |
| | | | 70 | 90 | 115 | 142 | 1 |
| | | | 70 | 70 | 90 | 115 | 2 |

(1) je nach Motor andere Maße, siehe Seite 102

(2) Anzahl Getriebebestufen

(3) Bei längeren Motorwellen L20 verlängert sich die Motorflanschlänge L22 und Achshöhe L23

(4) für Wellenpassung j6; k6

(1) dimensions refer to the mounted motor-type, see page 102

(2) number of stages

(3) for longer motor shafts L20 applies: The measured motor flange length L22 and axle height L23 will be lengthened

(4) for shaft fit j6; k6

WPLN - Serie Optionen **WPLN - line** options

| Baugröße | size | | WPLN 70 OP14 | WPLN 90 OP14 | WPLN 115 OP14 | WPLN 142 OP14 | 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 | 1550 | 1450 | 1000 | 800 | 4 |
| | | | 1750 | 1650 | 1100 | 850 | 5 |
| | | | 2050 | 2000 | 1300 | 900 | 8 |
| | | | 2200 | 2100 | 1350 | 950 | 10 |
| | | | 1600 | 1550 | 1450 | 850 | 16 |
| | | | 1750 | 1800 | 1650 | 900 | 20 |
| | | | 1850 | 1950 | 1900 | 1000 | 25 |
| | | | 2000 | 2000 | 1950 | 1250 | 32 |
| | | | 2100 | 2000 | 1950 | 1250 | 40 |
| | | | 2250 | 2600 | 2550 | 1550 | 64 |
| | | | 2350 | 2750 | 2700 | 1700 | 100 |

| Baugröße | size | | WPLN 70 OP14 | WPLN 90 OP14 | WPLN 115 OP14 | WPLN 142 OP14 | 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 | 1250 | 1100 | 800 | 600 | 4 |
| | | | 1450 | 1350 | 900 | 650 | 5 |
| | | | 1850 | 1750 | 1150 | 750 | 8 |
| | | | 2000 | 1900 | 1250 | 850 | 10 |
| | | | 1300 | 1200 | 1050 | 650 | 16 |
| | | | 1450 | 1400 | 1250 | 650 | 20 |
| | | | 1650 | 1600 | 1500 | 800 | 25 |
| | | | 1700 | 1700 | 1650 | 1100 | 32 |
| | | | 1900 | 1700 | 1650 | 1100 | 40 |
| | | | 2150 | 2400 | 2350 | 1400 | 64 |
| | | | 2300 | 2650 | 2550 | 1600 | 100 |

⁽¹⁾ Übersetzungen ($i=n_{an}/n_{ab}$)

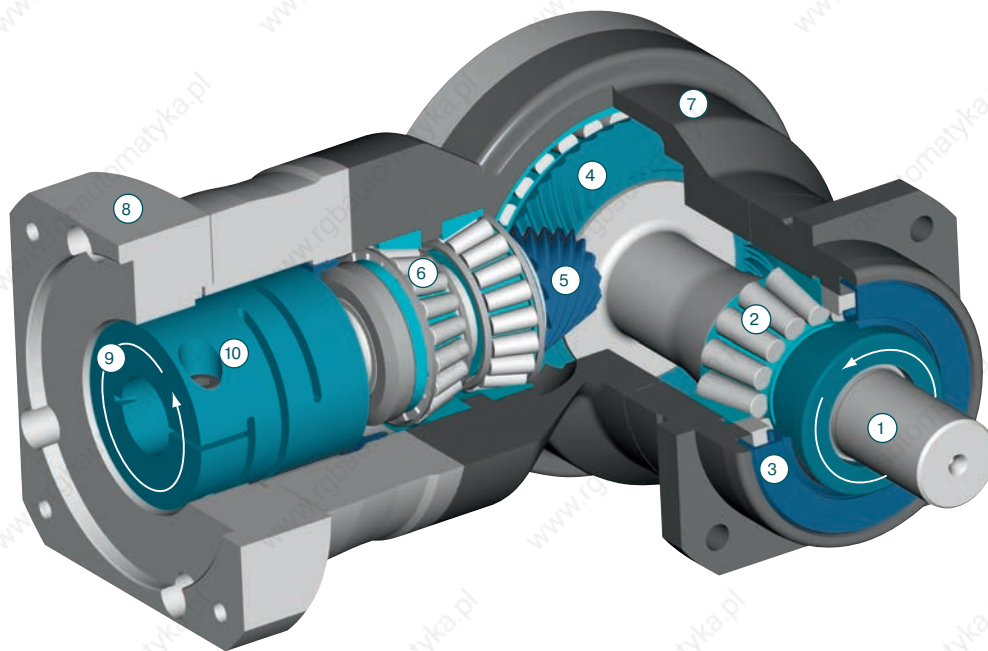
⁽²⁾ zulässige Betriebstemperaturen dürfen nicht überschritten werden; andere Drehzahlen auf Anfrage

⁽³⁾ Definition siehe Seite 123

⁽¹⁾ ratios ($i=n_{in}/n_{out}$)

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

⁽³⁾ definition see page 123



- 1** Abtriebswelle
aus hochfestem Stahl für höchste Wellensicherheiten
- 2** Abtriebswellenlager
große vorgespannte Präzisionskegelrollenlager für Nullspiel der Abtriebswelle
- 3** Dichtring
zweckmäßige Doppellippendichtung, hält das Schmiermittel innerhalb und externe verunreinigende Substanzen außerhalb des Getriebes; IP 65
- 4** Hypoidrad
Verzahnung optimiert auf höchste Tragfähigkeit und Laufruhe
- 5** Hypoidritzel
Verzahnung optimiert auf höchste Tragfähigkeit und Laufruhe
- 6** Antriebswellenlagerung
vorgespannte Präzisionskegelrollenlager für Nullspiel der Antriebswelle
- 7** Getriebegehäuse
schwarzes korrosionsgeschütztes Gehäuse aus Aluminium für geringste Masse und optimalen Montagekomfort
- 8** Motoradapterplatte
erlaubt die Anpassung des Getriebes an praktisch jeden Servomotor, gefertigt aus Aluminium für eine höhere Wärmeleitfähigkeit
- 9** Kupplung
ausgewuchtete Kupplung für hohe Drehzahlen und für starke Spannkkräfte zur sicheren Übertragung von Drehmomenten
- 10** Klemmschraube
hochbelastbare Stahlschraube zur sicheren Übertragung von Drehmomenten

- 1** output shaft
made of high-strength high quality steel for utmost shaft reliability
- 2** output shaft bearing
large high precision preloaded taper roller bearings for zero clearance
- 3** sealing ring
dedicated double lip seal, keeps the lubricant inside, the external contaminant outside the gearbox; IP 65
- 4** hypoid gear
Gearing optimised for maximal load capacity and quiet operation
- 5** hypoid pinion
Gearing optimised for maximal load capacity and quiet operation
- 6** Drive shaft bearing
pretensioned precision tapered roller bearing for zero play of the drive shaft
- 7** gearbox housing
black corrosion-protected housing made of aluminium for minimal mass and optimal ease of mounting
- 8** motor adapter plate
allows to match up the gear head with virtually any servo motor, made of aluminum for enhanced thermal conductivity
- 9** Coupling
balanced coupling for high rotational speeds and strong tension force for reliable transfer of torques
- 10** clamping screw
heavy-duty steel screw for reliable transfer of torques



Für flexible Anforderungen

Das neue Hohlwellengetriebe – flexibel, platzsparend und kompakt. Durch die Hohlwelle können nun unterschiedlichste Anwendungen, wie z.B. eine Spindel, direkt durch das Getriebe durchgeführt werden.

WGN - Serie

WGN - line

For flexible demands

The new hollow shaft gearbox - flexible, space-saving and compact. Thanks to the hollow shaft it is now possible to pass different appliances, for instance a spindle, directly through the gearbox.

- geringstes Verdrehspiel (<5´)
- hohe Abtriebsdrehmomente
- geringer Bauraum
- hoher Wirkungsgrad (96%)
- 4 Übersetzungen $i=4, \dots, 10$
- geringes Geräusch (< 66 dB(A))
- hohe Qualität (ISO 9001)
- beliebige Einbaulage
- einfacher Motoranbau
- Lebensdauerschmierung
- weitere Optionen
- ausgewuchtete Motoranbindung

- minimal backlash (<5´)
- high output torque
- small installation space
- high degree of efficiency (96%)
- 4 transmission ratios $i=4, \dots, 10$
- low noise (< 66 dB(A))
- high quality (ISO 9001)
- universal mounting positions
- simple motor mounting
- lifetime lubrication
- further options
- balanced motor connection

| | | |
|----|---|--|
| 1 | technische Daten technical data | Seite 110 page 110 |
| 2 | Abmessungen dimensions | Seite 113 page 113 |
| 3 | Optionen options | Seite 119 page 119 |
| 4 | Motoranbaumöglichkeiten possible motor mounting | Seite 114 page 114 |
| 5 | Schnittdarstellung sectional drawing | Seite 116 page 116 |
| 6 | Bestellbezeichnung ordering code | Seite 118 page 118 |
| 7 | Einheitenumrechnung conversion table | Seite 119 page 119 |
| 8 | Getriebeauswahl gearhead sizing/selection | Seite 120 page 121 |
| 9 | CAD-Zeichnungen, Maßblätter CAD drawings, dimension sheets | www.neugart.de www.neugart.com |
| 10 | Auslegung/Berechnung dimensioning/calculation | NCP Software NCP Software |



| Baugröße | size | | WGN 70 | WGN 90 | WGN 115 | WGN 142 | i ⁽¹⁾ | Z ⁽²⁾ |
|---|--|----|--------|--------|---------|---------|------------------|------------------|
| Abtriebsdrehmoment T _{2N} ⁽³⁾⁽⁵⁾ | nominal output torque T _{2N} ⁽³⁾⁽⁵⁾ | Nm | 45 | 70 | 140 | 400 | 4 | 1 |
| | | | 42 | 70 | 140 | 350 | 5 | |
| | | | 27 | 50 | 90 | 225 | 8 | |
| | | | 22 | 40 | 75 | 180 | 10 | |

| Baugröße | size | | WGN 70 | WGN 90 | WGN 115 | WGN 142 | i ⁽¹⁾ | Z ⁽²⁾ |
|---|--|----|--------|--------|---------|---------|------------------|------------------|
| max. Abtriebsmoment ⁽³⁾⁽⁵⁾⁽⁸⁾ | max. output torque ⁽³⁾⁽⁵⁾⁽⁸⁾ | Nm | 72 | 112 | 224 | 640 | 4 | 1 |
| | | | 67 | 112 | 224 | 560 | 5 | |
| | | | 43 | 80 | 144 | 360 | 8 | |
| | | | 35 | 64 | 120 | 288 | 10 | |

| Serie | line | | WGN | | | | 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 Vollast ⁽⁷⁾ | efficiency with full load ⁽⁷⁾ | % | 96 | | | | |
| 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 | | | | |
| Motorflanschgenauigkeit | motor flange precision | | DIN 42955-R | | | | |
| Drehrichtung | Direction of rotation | | An- und Abtriebseite gegensinnig / Drive and output sides in opposite directions | | | | |

(1) Übersetzungen (i=n_{in}/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) 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 122

(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 122

WGN - Serie technische Daten **WGN - line** technical data

| Baugröße | size | | WGN 70 | WGN 90 | WGN 115 | WGN 142 | Z ⁽²⁾ |
|---|---|-------------------|--------|--------|---------|---------|------------------|
| Verdrehspiel | backlash | arcmin | < 5 | < 5 | < 5 | < 5 | 1 |
| Fr _{max.} für 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Fr _{max.} for 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | N | 2700 | 4000 | 6500 | 10000 | |
| Fa _{max.} für 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Fa _{max.} for 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | | 4300 | 5900 | 7000 | 14500 | |
| Fr _{max.} für 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Fr _{max.} for 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | | 2700 | 4000 | 6500 | 10000 | |
| Fa _{max.} für 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Fa _{max.} for 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾ | | 3700 | 5200 | 6100 | 12000 | |
| Verdrehsteifigkeit | torsional stiffness | Nm / arcmin | 2,4 | 1,9 | 12 | 33 | |
| Gewicht | weight | kg | 3,0 | 5,0 | 9,2 | 25,0 | |
| Laufgeräusch ⁽⁵⁾ | running noise ⁽⁵⁾ | dB(A) | 66 | 67 | 68 | 70 | |
| max. Antriebsdrehzahl ⁽⁶⁾ | max. input speed ⁽⁶⁾ | min ⁻¹ | 16000 | 14000 | 9500 | 8000 | |

| Baugröße | size | | WGN 70 | WGN 90 | WGN 115 | WGN 142 | i ⁽¹⁾ |
|---|---|-------------------|--------|--------|---------|---------|------------------|
| max. mittlere Antriebsdrehzahl bei 50% T _{2N} und S1 ⁽⁶⁾⁽⁸⁾ | max. middle input speed at 50% T _{2N} and S1 ⁽⁶⁾⁽⁸⁾ | min ⁻¹ | 1650 | 1500 | 1050 | 850 | 4 |
| | | | 1800 | 1700 | 1150 | 850 | 5 |
| | | | 2150 | 2100 | 1350 | 950 | 8 |
| | | | 2300 | 2200 | 1400 | 1000 | 10 |

| Baugröße | size | | WGN 70 | WGN 90 | WGN 115 | WGN 142 | i ⁽¹⁾ |
|--|--|-------------------|--------|--------|---------|---------|------------------|
| max. mittlere Antriebsdrehzahl bei 100% T _{2N} und S1 ⁽⁶⁾⁽⁸⁾ | max. middle input speed at 100% T _{2N} and S1 ⁽⁶⁾⁽⁸⁾ | min ⁻¹ | 1300 | 1200 | 800 | 650 | 4 |
| | | | 1500 | 1400 | 950 | 700 | 5 |
| | | | 1950 | 1850 | 1200 | 800 | 8 |
| | | | 2100 | 2050 | 1300 | 850 | 10 |

⁽¹⁾ Übersetzungen ($i=n_{in}/n_{out}$)

⁽²⁾ Anzahl Getriebestufen

⁽³⁾ die Angaben beziehen sich auf eine Abtriebswellendrehzahl von $n_2=100\text{min}^{-1}$ und Anwendungsfaktor $K_A=1$ sowie S1-Betriebsart für elektrische Maschinen und $T=30^\circ\text{C}$

⁽⁴⁾ bezogen auf die Mitte der Abtriebswelle

⁽⁵⁾ Schalldruckpegel in 1 m Abstand; gemessen bei einer Antriebsdrehzahl von $n_1=3000\text{min}^{-1}$ ohne Last; $i=5$

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

⁽⁷⁾ kleineres Verdrehspiel auf Anfrage

⁽⁸⁾ Definition siehe Seite 123

⁽¹⁾ ratios ($i=n_{in}/n_{out}$)

⁽²⁾ number of stages

⁽³⁾ these values refer to a speed of the output shaft of $n_2=100\text{min}^{-1}$ on duty cycle $K_A=1$ and S1-mode for electrical machines and $T=30^\circ\text{C}$

⁽⁴⁾ half way along the output shaft

⁽⁵⁾ sound pressure level; distance 1m; measured on idle running with an input speed of $n_1=3000\text{min}^{-1}$; $i=5$

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

⁽⁷⁾ lower backlash on inquiry

⁽⁸⁾ definition see page 123

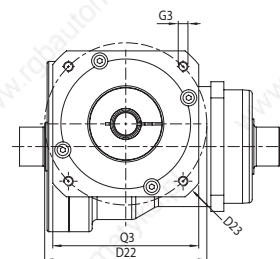
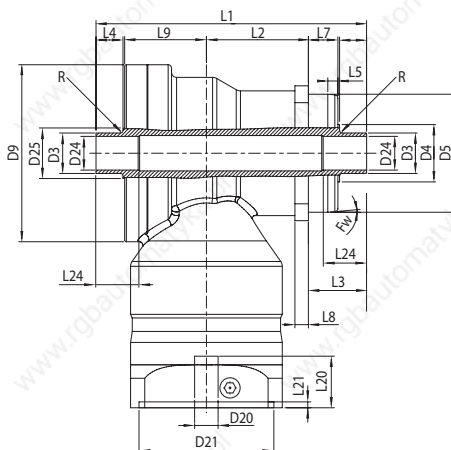
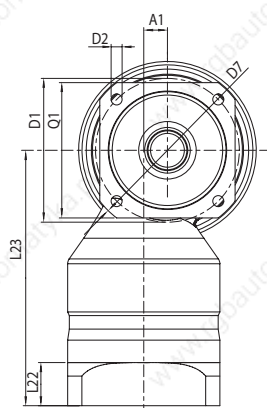
| Baugröße | size | | WGN 70 | WGN 90 | WGN 115 | WGN 142 | i ⁽¹⁾ |
|--------------------------------|------------------------|-------------------|--------|--------|---------|---------|------------------|
| Trägheitsmoment ⁽²⁾ | inertia ⁽²⁾ | kgcm ² | 0,654 | 1,331 | 5,924 | 22,302 | 4 |
| | | | 0,600 | 1,168 | 5,441 | 19,904 | 5 |
| | | | 0,532 | 1,004 | 4,989 | 17,660 | 8 |
| | | | 0,516 | 0,966 | 4,883 | 17,016 | 10 |

⁽¹⁾ Übersetzungen ($i=n_{an}/n_{ab}$)

⁽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

WGN - Serie Abmessungen **WGN - line** dimensions


| Baugröße | size | | WGN 70 | WGN 90 | WGN 115 | WGN 142 |
|--|---|----|--------|--------|---------|---------|
| Alle Maße in mm | all dimensions in mm | | | | | |
| A1 Achsversatz | A1 axle offset | | 10 | 14 | 20 | 26 |
| D1 Flanschlochkreis | D1 flange hole circle | | 68-75 | 85 | 120 | 165 |
| D2 Anschraubbohrung | D2 mounting bore | 4x | 5,5 | 6,5 | 8,5 | 11 |
| D3 Wellenaußendurchmesser | D3 shaft outside diameter | h8 | 18 | 24 | 36 | 50 |
| D4 Wellenansatz | D4 shaft root | -3 | 24 | 34 | 45 | 70 |
| D5 Zentrierung | D5 centering | g7 | 60 | 70 | 90 | 130 |
| D7 Diagonalmaß | D7 diagonal dimension | | 92 | 116 | 140 | 185 |
| D9 max. Durchmesser | D9 max. diameter | | 86 | 105 | 120 | 170 |
| D20 Bohrung ⁽¹⁾⁽³⁾ | D20 pinion bore ⁽¹⁾⁽³⁾ | | 11 | 14 | 19 | 24 |
| D21 Zentr. Ø für Motor ⁽¹⁾ | D21 center bore for motor ⁽¹⁾ | | 60 | 80 | 95 | 130 |
| D22 Lochkreis ⁽¹⁾ | D22 hole circle diameter ⁽¹⁾ | | 75 | 100 | 115 | 165 |
| D23 Diagonalmaß | D23 diagonal dimension | | 90 | 116 | 145 | 185 |
| D24 Innendurchmesser | D24 inner diameter | H6 | 15 | 20 | 30 | 40 |
| D25 Wellenansatz | D25 shaft root | -3 | 25 | 30 | 42 | 58 |
| Fw Fasenwinkel | Fw bevel angle | ° | 5 | 5 | 5 | 5 |
| G3 Anschraubgewinde x Tiefe ⁽¹⁾ | G3 mounting thread x depth ⁽¹⁾ | 4x | M5x10 | M6x12 | M8x16 | M10x20 |
| L1 Gesamtlänge | L1 overall length | | 137,5 | 160,5 | 199 | 243 |
| L2 Gehäuselänge | L2 body length | | 46,5 | 60,5 | 73,5 | 76 |
| L3 Wellenlänge Abtrieb | L3 shaft length from output | | 33 | 34,5 | 48 | 54 |
| L4 Wellenl. bis Bund | L4 shaft length from spigot | | 14 | 16 | 20 | 25 |
| L5 Fasenlänge | L5 bevel length | | 6 | 6 | 8 | 8 |
| L7 Zentrierbund | L7 spigot depth | | 18 | 17,5 | 27 | 28 |
| L8 Flanschdicke | L8 flange thickness | | 7 | 8 | 10 | 12 |
| L9 Versatzlänge | L9 offset length | | 43 | 48,5 | 56,5 | 87 |
| L20 Wellenlänge Motor ⁽²⁾ | L20 motor shaft length ⁽²⁾ | | 23 | 30 | 40 | 50 |
| L21 Zentrierung Antrieb | L21 motor location depth | | 3 | 3,5 | 3,5 | 4 |
| L22 Motorflanschlänge ⁽²⁾ | L22 motor flange length ⁽²⁾ | | 19 | 25,5 | 27,5 | 33 |
| L24 min. Passungslänge | L24 min. fitting length | | 20 | 25 | 30 | 35 |
| Q1 Flanschquerschnitt | Q1 flange section | □ | 70 | 80 | 110 | 142 |
| Q3 Flanschquerschnitt ⁽¹⁾ | Q3 flange section ⁽¹⁾ | | 70 | 90 | 115 | 142 |
| R max. Radius | R max. radius | | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |

⁽¹⁾ je nach Motor andere Maße, siehe Seite 114

⁽²⁾ Bei längeren Motorwellen L20 verlängert sich die Motorflanschlänge L22 und Achshöhe L23

⁽³⁾ für Wellenpassung j6; k6

⁽¹⁾ dimensions refer to the mounted motor-type, see page 114

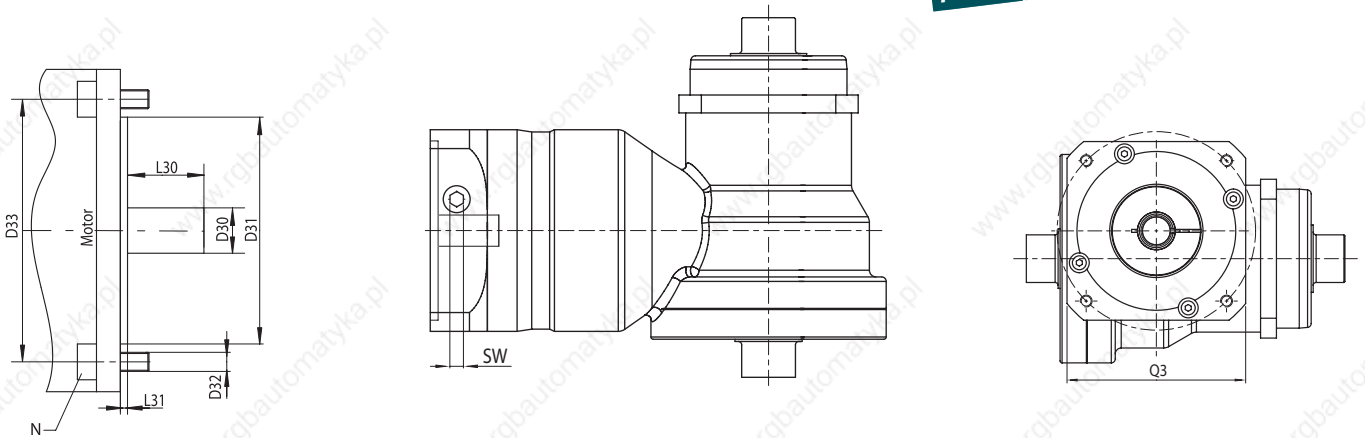
⁽²⁾ for longer motor shafts L20 applies: The measured motor flange length L22 and axle height L23 will be lengthened

⁽³⁾ for shaft fit j6; k6

OP 2: Motoranbaumöglichkeiten

OP 2: possible motor mounting

Seite 119 Weitere Optionen
page other options



| Baugröße | size | | WGN 70 | | WGN 90 | | WGN 115 | | WGN 142 | |
|---|---|----|-------------------------------------|--------------------|--|---------------------|---|-------------------|-----------------------------|-------------------|
| D30 Motorwellen- durchmesser ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | D30 motor shaft diameter ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | 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 | |
| D31 Zentrierdurch- messer ⁽²⁾ | D31 motor spigot ⁽²⁾ | | auf Anfrage/ on inquiry | | auf Anfrage/ on inquiry | | auf Anfrage/ on inquiry | | auf Anfrage/ on inquiry | |
| D32 Bohrung ⁽²⁾ | D32 pinion bore ⁽²⁾ | | auf Anfrage/ on inquiry | | auf Anfrage/ on inquiry | | auf Anfrage/ on inquiry | | auf Anfrage/ on inquiry | |
| D33 Lochkreis ⁽²⁾ | D33 hole circle diameter ⁽²⁾ | | auf Anfrage/ on inquiry | | auf Anfrage/ on inquiry | | auf Anfrage/ on inquiry | | auf Anfrage/ on inquiry | |
| L30 min. Motorwellen- länge ⁽¹⁾ | L30 min. motor shaft length ⁽¹⁾ | mm | 13 (16 ⁽⁵⁾) | | 16 (18 ⁽⁶⁾) | | 18 (24 ⁽⁷⁾) | | 24 (26 ⁽⁸⁾) | |
| L31 Zentrierlänge | L31 spigot depth | | 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 | |
| Q3 Flanschquerschnitt ⁽¹⁾ | Q3 flange section ⁽¹⁾ | □ | 70 | | 90 | | 115 | | 142 | |
| max. Motorgewicht ⁽³⁾ | max. motor weight ⁽³⁾ | kg | 10 | | 15 | | 34 | | 50 | |
| Motorbauform ⁽¹⁾ | motor type ⁽¹⁾ | | B5 | | B5 | | B5 | | B5 | |
| Drehm. Spannschraube | torque clamping screw | Nm | 4,5 | 9,5 ⁽⁵⁾ | 9,5 | 16,5 ⁽⁶⁾ | 16,5 | 40 ⁽⁷⁾ | 40 | 75 ⁽⁸⁾ |
| SW Schlüsselweite | SW wrench width | mm | 3 | 4 ⁽⁵⁾ | 4 | 5 ⁽⁶⁾ | 5 | 6 ⁽⁷⁾ | 6 | 8 |

(1) andere Abmessungen auf Anfrage

(2) innerhalb der Flanschabmessungen

(3) bei horizontaler und stationärer Einbaulage

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

(5) D30 > 14 mm

(6) D30 > 19 mm

(7) D30 > 24 mm

(8) D30 > 35 mm

(1) other dimensions on inquiry

(2) if possible with the given flange dimensions

(3) referred to horizontal and stationary mounting

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

(5) D30 > 14 mm

(6) D30 > 19 mm

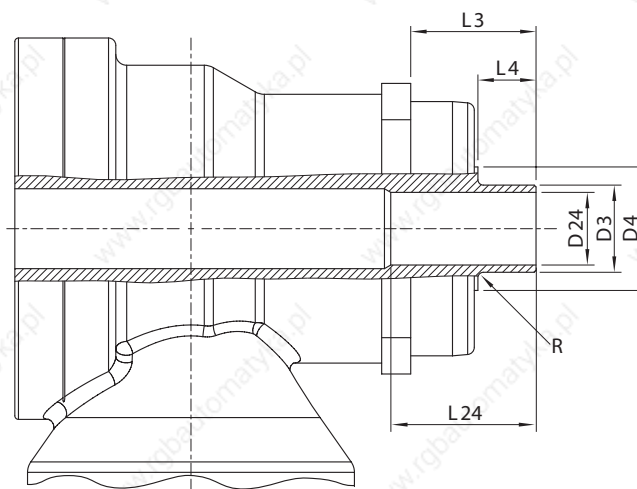
(7) D30 > 24 mm

(8) D30 > 35 mm

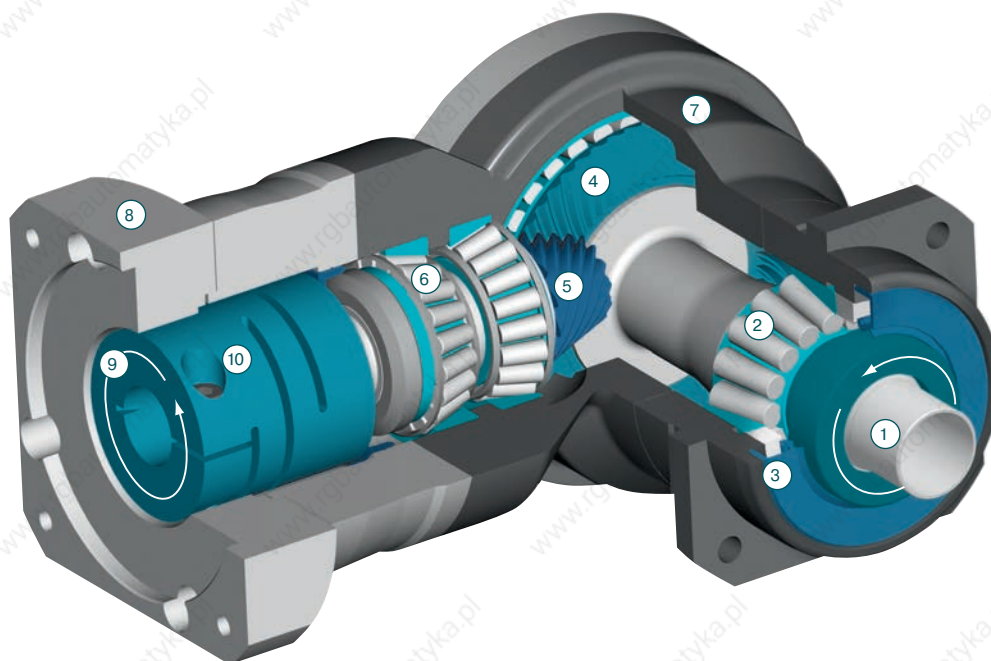
- thermischer Längenausgleich bezogen auf das A-Lagerschild des Motors

- thermal length compensation with respect to the A end shield of the motor

WGN - Serie Optionen **WGN - line** options

OP 24: WGN mit einfacher Hohlwelle
OP 24: WGN with single hollow shaft


| Baugröße | size | | WGN 70 | WGN 90 | WGN 115 | WGN 142 |
|---------------------------|-----------------------------|----|--------|--------|---------|---------|
| Alle Maße in mm | all dimensions in mm | | | | | |
| D3 Wellenaußendurchmesser | D3 shaft outside diameter | h8 | 18 | 24 | 36 | 50 |
| D4 Wellenansatz | D4 shaft root | -3 | 24 | 34 | 45 | 70 |
| D24 Innendurchmesser | D24 inner diameter | H6 | 15 | 20 | 30 | 40 |
| L3 Wellenlänge Abtrieb | L3 shaft length from output | | 33 | 34,5 | 48 | 54 |
| L4 Wellenl. bis Bund | L4 shaft length from spigot | | 14 | 16 | 20 | 25 |
| L24 min. Passungslänge | L24 min. fitting length | | 20 | 25 | 30 | 35 |
| R max. Radius | R max. radius | | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |



- | | |
|--|---|
| <p>1 Abtriebshohlwelle 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 Hypoidrad Verzahnung optimiert auf höchste Tragfähigkeit und Laufruhe</p> <p>5 Hypoidritzel Verzahnung optimiert auf höchste Tragfähigkeit und Laufruhe</p> <p>6 Antriebswellenlagerung vorgespannte Präzisionskegelrollenlager für Nullspiel der Antriebswelle</p> <p>7 Getriebegehäuse schwarzes korrosionsgeschütztes Gehäuse aus Aluminium für geringste Masse und optimalen Montagekomfort</p> <p>8 Motoradapterplatte erlaubt die Anpassung des Getriebes an praktisch jeden Servomotor, gefertigt aus Aluminium für eine höhere Wärmeleitfähigkeit</p> <p>9 Kupplung ausgewuchtete Kupplung für hohe Drehzahlen und für starke Spannkkräfte zur sicheren Übertragung von Drehmomenten</p> <p>10 Klemmschraube hochbelastbare Stahlschraube zur sicheren Übertragung von Drehmomenten</p> | <p>1 output hollow 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 hypoid gear Gearing optimised for maximal load capacity and quiet operation</p> <p>5 hypoid pinion Gearing optimised for maximal load capacity and quiet operation</p> <p>6 Drive shaft bearing pretensioned precision tapered roller bearing for zero play of the drive shaft</p> <p>7 gearbox housing black corrosion-protected housing made of aluminium for minimal mass and optimal ease of mounting</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 Coupling balanced coupling for high rotational speeds and strong tension force for reliable transfer of torques</p> <p>10 clamping screw heavy-duty steel screw for reliable transfer of torques</p> |
|--|---|

Bestellbezeichnung / ordering code

PLN 70 - 3 / Motor - OP 7 + 14

| Serie line | Baugröße size | Übersetzung i ratio i | Motorbezeichnung motor designation | Optionen options | Seite page |
|---------------|--|--------------------------|---|---|---|
| PLE | 40, 60, 60/70, 80, 80/90, 120, 120/115, 160 | 3 bis 512 | (Herstellertyp) (<i>manufacturer-type</i>) | OP 1 OP 2 OP 6 OP 12 OP 16 OP 17 | 26 28 119 119 119 119 |
| PLHE | 60, 80, 120 | 3 bis 100 | (Herstellertyp) (<i>manufacturer-type</i>) | OP 2 OP 7 OP 16 OP 17 | 36 36 119 119 |
| PLPE | 50, 70, 90, 120, 155 | 3 bis 100 | (Herstellertyp) (<i>manufacturer-type</i>) | OP 2 OP 16 OP 17 | 44 119 119 |
| PLFE | 64, 90, 110 | 3 bis 64 | (Herstellertyp) (<i>manufacturer-type</i>) | OP 2 OP 12 OP 16 OP 17 | 52 119 119 119 |
| WPLE | 40, 60, 60/70, 80, 80/90, 120, 120/115 | 3 bis 512 | (Herstellertyp) (<i>manufacturer-type</i>) | OP 2 OP 6 OP 12 OP 16 OP 17 | 66 119 119 119 119 |
| WPLPE | 50, 70, 90, 120 | 4 bis 10 | (Herstellertyp) (<i>manufacturer-type</i>) | OP 2 OP 16 OP 17 | 74 119 119 |
| PLN | 70, 90, 115, 142, 190 | 3 bis 100 | (Herstellertyp) (<i>manufacturer-type</i>) | OP 2 OP 7 OP 8 OP 14 OP 16 OP 17 OP 18 OP 26 | 82 83 83 84 119 119 119 83 |
| PLFN | 64, 90, 110, 140, 200 | 4 bis 100 | (Herstellertyp) (<i>manufacturer-type</i>) | OP 2 OP 16 OP 17 OP 18 | 94 119 119 119 |
| WPLN | 70, 90, 115, 142 | 4 bis 100 | (Herstellertyp) (<i>manufacturer-type</i>) | OP 2 OP 7 OP 8 OP 14 OP 16 OP 17 OP 25 | 102 103 103 119 119 119 119 |
| WGN | 70, 90, 115, 142 | 4 bis 10 | (Herstellertyp) (<i>manufacturer-type</i>) | OP 2 OP 8 OP 16 OP 17 OP 24 OP 25 | 114 119 119 119 115 119 |

Optionen / options

| | |
|--|--|
| OP 1: freie Antriebswelle ⁽¹⁾ | OP 1: free input shaft ⁽¹⁾ |
| OP 2: Motoranpassung | OP 2: motor adjustment |
| 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 7: Abtriebswelle mit Paßfeder DIN 6885 T1 ⁽¹⁾ | OP 7: output shaft with key DIN 6885 T1 ⁽¹⁾ |
| OP 8: Sonderabtriebswelle ⁽¹⁾ | OP 8: special shaft ⁽¹⁾ |
| OP 12: ATEX ⁽¹⁾ 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 ⁽¹⁾ 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! |
| OP 14: Abmessungen für den (W)PLS-Abtrieb | OP 14: dimensions for the (W)PLS output |
| OP 16: Lebensmittelschmierung spezielle Schmierung zum Einsatz bei besonderen Hygienevorschriften | OP 16: Food-grade lubrication special lubrication for application with special hygiene regulations |
| OP 17: Tieftemperaturschmierung spezielle Schmierung zum Einsatz bei extrem niedrigen Temperaturen; besondere Bedingungen beachten | OP 17: Low temperature lubrication special lubrication for application at extremely low temperatures; observe special conditions |
| OP 18: reduziertes Verdrehspiel | OP 18: reduced backlash |
| OP 24: WGN mit einfacher Hohlwelle | OP 24: WGN with single hollow shaft |
| OP 25: Faltenbalgkupplung | OP 25: Bellows coupling |
| OP 26: Welle Nabe Verbindung nach DIN 5480 | OP 26: Shaft hub connection acc. to DIN 5480 |

weitere Optionen auf Anfrage

⁽¹⁾ auf Anfrage

other options on inquiry

⁽¹⁾ on inquiry

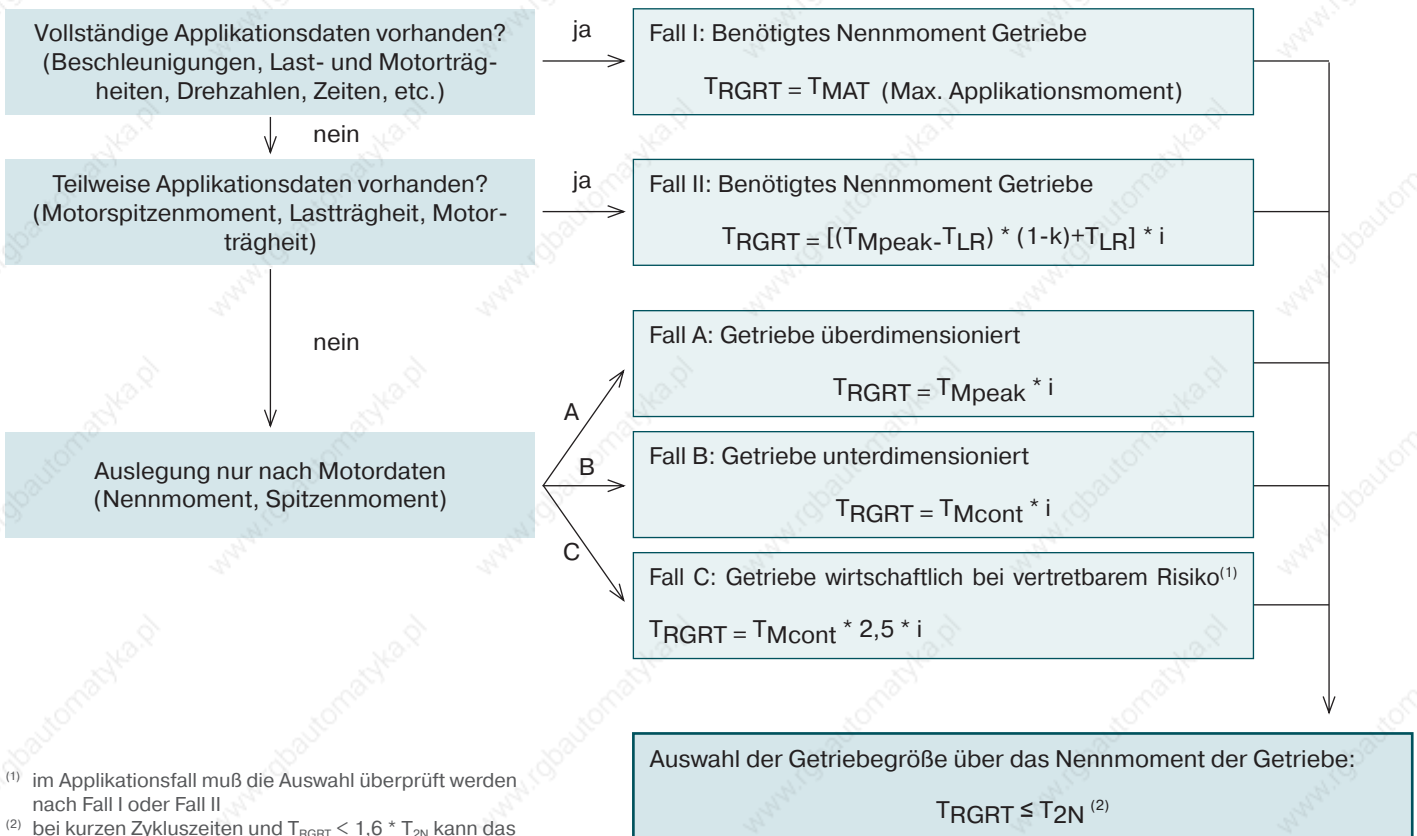
Einheitenumrechnung / conversion table

| 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 |

| 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 |

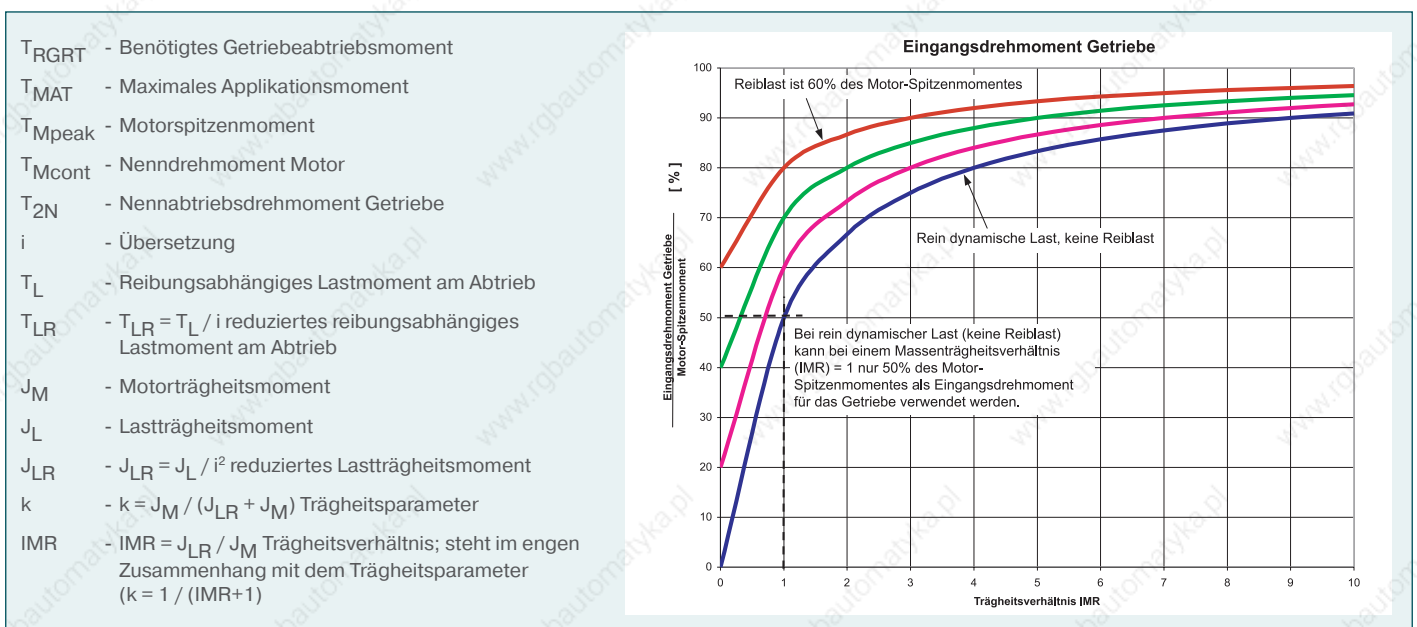
Getriebeauswahl

1) Berechnung des benötigten Getriebemomentes



⁽¹⁾ im Applikationsfall muß die Auswahl überprüft werden nach Fall I oder Fall II

⁽²⁾ bei kurzen Zykluszeiten und $T_{RGRT} < 1,6 * T_{2N}$ kann das Nennmoment eventuell überschritten werden. Bitte Rücksprache mit Neugart.



2) Motoranbaumöglichkeit überprüfen

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

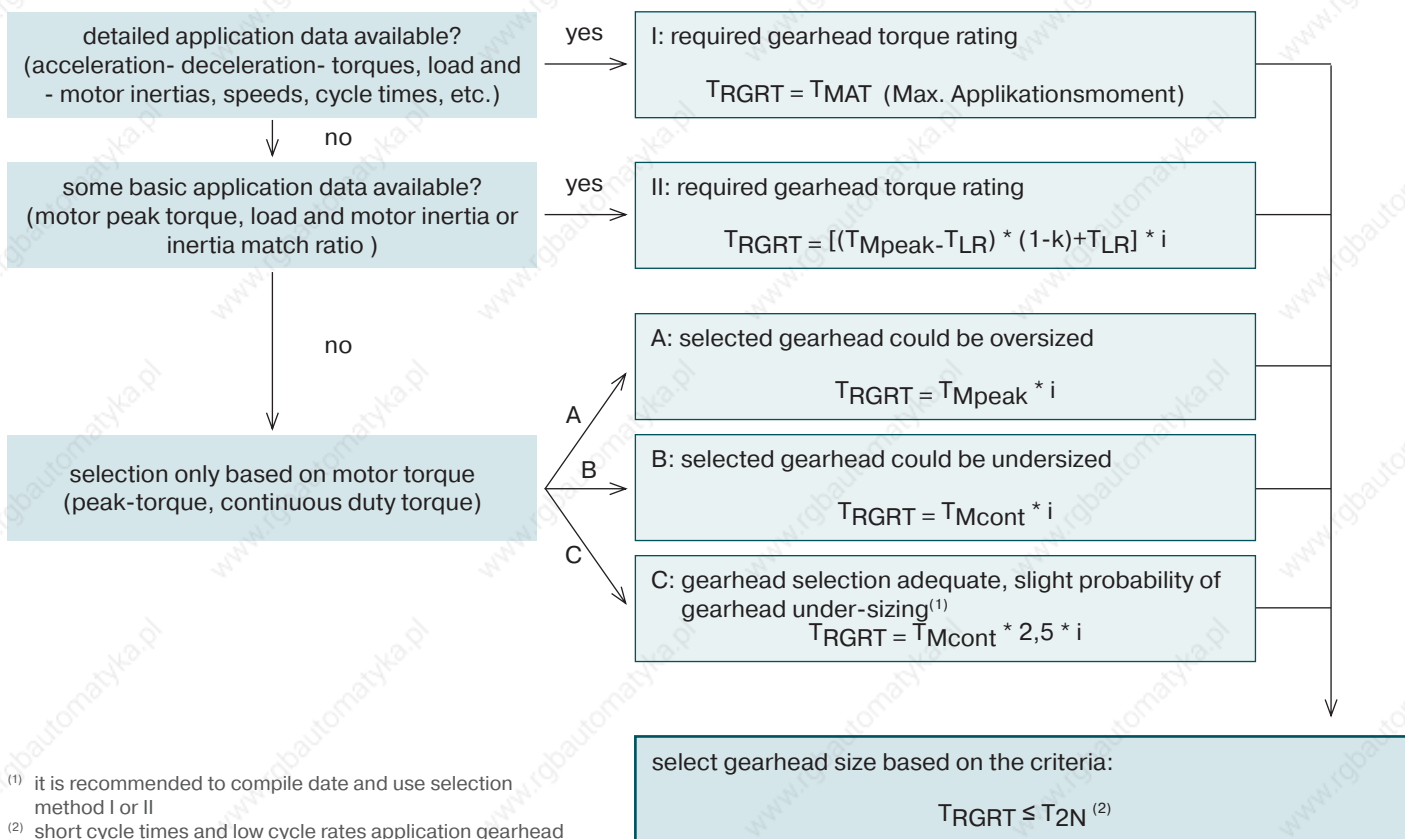
3) Überprüfe die Axial- und Radialkräfte der Applikation für das ausgesuchte Getriebe

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?

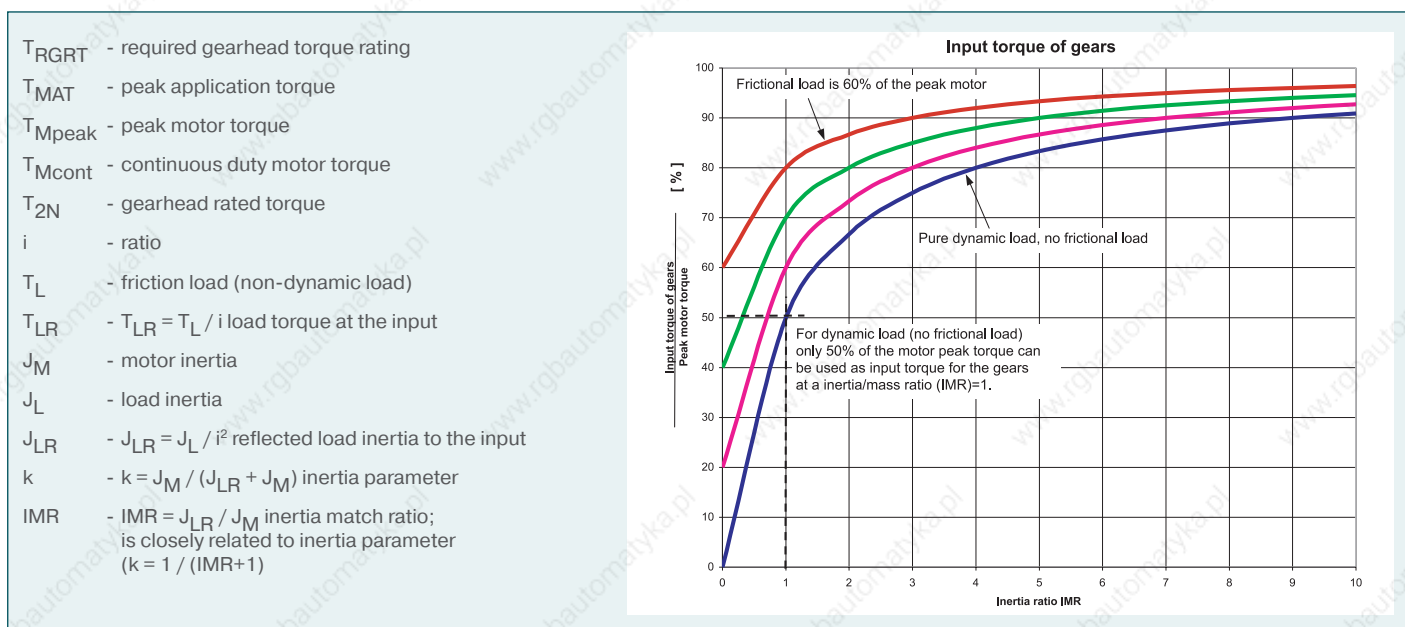
gearhead sizing/selection

1) required gearhead torque rating



⁽¹⁾ it is recommended to compile data and use selection method I or II

⁽²⁾ short cycle times and low cycle rates application gearhead can be perhaps selected based on $T_{RGRT} < 1,6 * T_{2N}$. Contact Neugart for assistance.



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?
- Is operating temperature higher than recommended?

Maximal übertragbares Abtriebsdrehmoment Max. transferable output torque

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

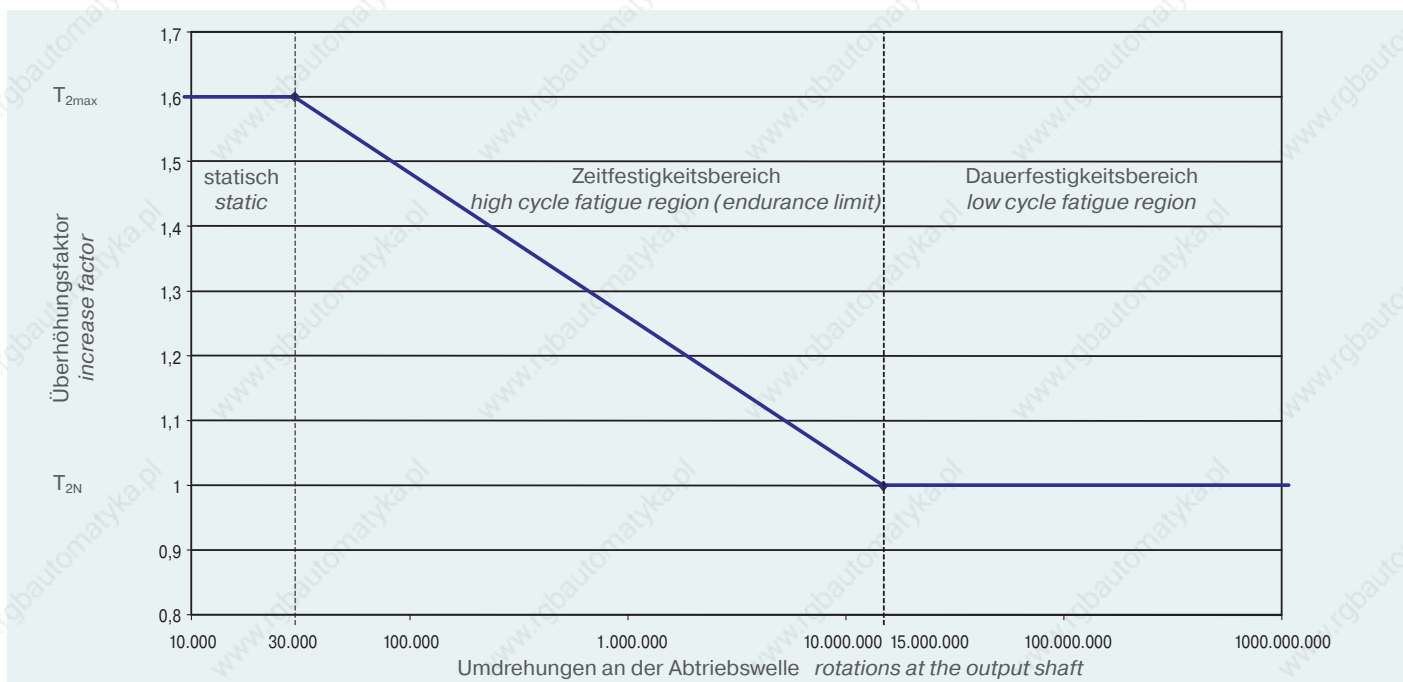


Abbildung 1

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:

$$f = -0,1039 \times \ln \left(\frac{10^5}{30000} \times \text{Anz} \right) + 2,79$$

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_{2max} des Getriebes errechnet sich dann zu: $T_{2max} = f \cdot T_{2N}$

Das maximale Applikationsmoment darf das errechnete maximale Abtriebsdrehmoment des Getriebes nicht überschreiten:

$$T_{2max} \leq T_{2Applikation}$$

At T_{2N} (nominal torque), Neugart's planetary gearboxes are designed for low cycle fatigue region, 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:

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

If $f > 1,6$; f is set to = 1,6

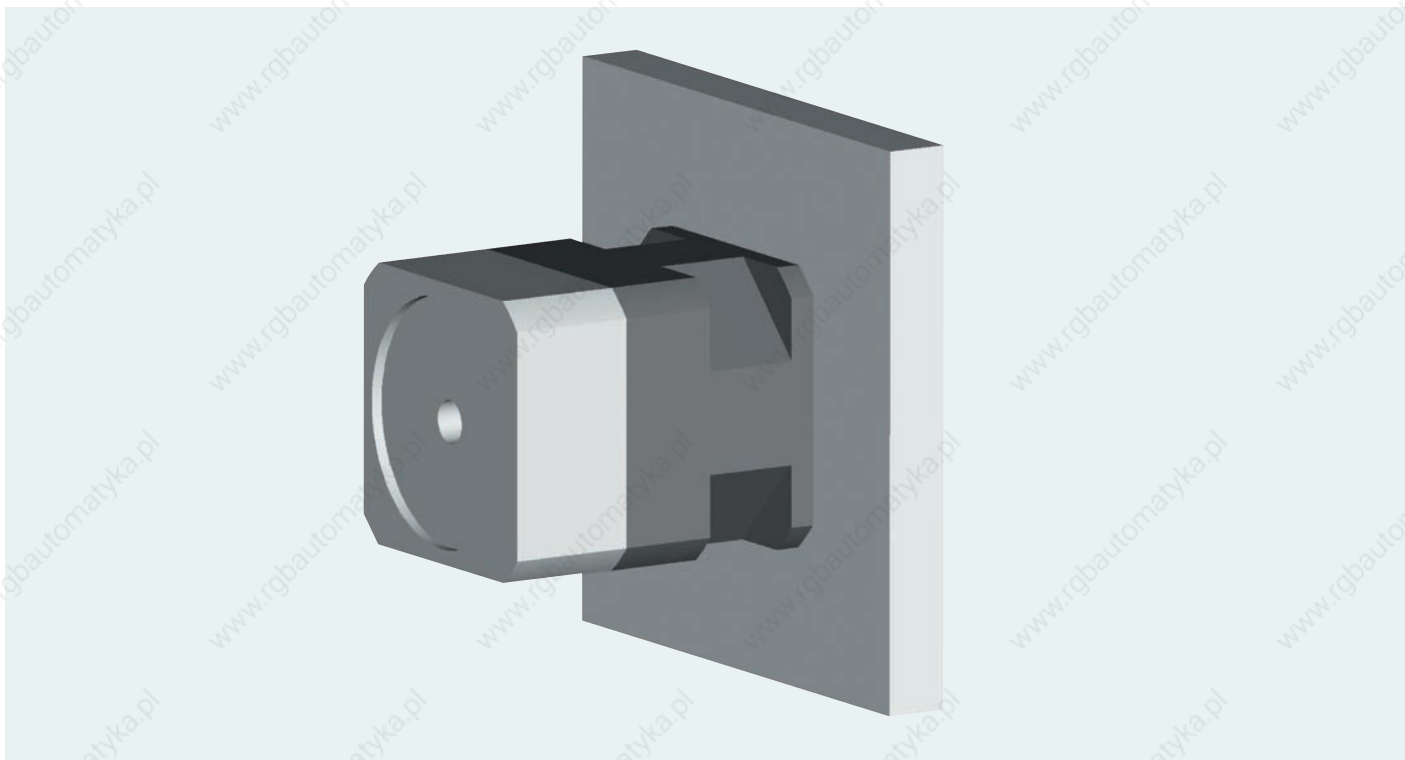
If $f < 1,0$; f is set to = 1,0

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

The max. application torque must not exceed the calculated max. output torque of the gearbox:

$$T_{2max} \leq T_{2Applikation}$$

Thermische Auslegung für S1-Betrieb **thermal specifications** for S1 operation



Berechnung der mittleren Drehzahl:

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

calculation of average speed:

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

Annahmen für Umgebungsbedingungen:

- Motor heizt das Getriebe nicht auf
- Plattengröße (quadratisch) = 2*Getriebegröße
- Plattenmaterial: Stahl
- Konvektion wird nicht behindert (kein Gehäuse in direkter Umgebung um das Getriebe)
- Umgebungstemperatur: 20°C
- Plattenanschluss über Maschinenbett: einseitig (20°C)

Bei einem benötigten Abtriebsdrehmoment von 100%:
Ist n_m kleiner als die mittlere thermische Drehzahl bei 100% Last, dann ist das Getriebe thermisch geeignet.

Bei einem benötigten Abtriebsdrehmoment von 50%:
Ist n_m kleiner als die mittlere thermische Drehzahl bei 50% Last, dann ist das Getriebe thermisch geeignet.

Bei ungünstigen Bedingungen bitte Drehzahlen reduzieren oder Rücksprache mit Neugart.

Assumed surrounding conditions:

- Motor does not heat up the gearbox
- Plate size (square) = 2*gearbox size
- Plate material: steel
- Convection is not impaired (no housing in the direct proximity of the gearbox)
- Surrounding temperature: 20°C
- Plate connection on machine bed: one-sided (20°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.

Kontakt contact

Stammhaus/ headquarters

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

Bereich Baden-Württemberg/ district baden wuerttemberg

B & K Antriebstechnik GmbH
Anhauser Str. 76
89547 Gerstetten - Dettingen
phone: (+49) 7324/910120
fax: (+49) 7324/9101225
email: info@b-k-antriebstechnik.de
internet: www.b-k-antriebstechnik.de

Bereich West/ district west

Dieter Gödderz
41812 Erkelenz
phone: (+49) 170-7965279
fax: (+49) 7825-847-43-2198
email: dieter.goedderz@neugart.de
internet: www.neugart.de

Belgien/Belgium

Caldic Techniek Belgium NV SA
Tollaen 73 Avenue du Péage
B-1932 Sint Stevens Woluwe
phone: (+32) 2720/49 81
fax: (+32) 2720/81 01
email: infobelgium@caldic-techniek.be
internet: www.caldic.com

Griechenland/Greece

gt-kyma
D. Papathanasiou 69
GR-54629 Thessaloniki
phone: (+302) 310 786 002
email: info@gt-kyma.com
internet: www.gt-kyma.com

Holland/Netherlands

ELECTRO ABI b.v.
Aandrijf-en besturingstechniek
A. Hofmanweg 60
NL-2031 BL Haarlem
phone: (+31) 23/5319292
fax: (+31) 23/5326599
email: info@abi.nl
internet: www.abi.nl

Bereich Bayern/ district bavaria

Helmut Schwarz
Kreppenstraße 6
85241 Unterweilbach
phone: (+49) 8139/9171
fax: (+49) 8139/9172
email: helmut.schwarz@neugart.de
internet: www.neugart.de

Bereich Nord/ district north

Sebastian Wiczorek
23845 Itzstedt
phone: (+49) 151/18812751
fax: (+49) 7825-847-43-2197
email: sebastian.wiczorek@neugart.de
internet: www.neugart.de

Dänemark/Denmark

ServoTech A/S
Ulvehavevej 42-46
DK-7100 Vejle
phone: (+45) 7942/80 80
fax: (+45) 7942/80 81
email: servotech@servotech.dk
internet: www.servotech.dk

Großbritannien/Great Britain

HMK Technical Services Ltd.
Kappa House, Hatter Street
Congleton
GB-Cheshire CW 12 1 Q1
phone: (+44) 1260/279411
fax: (+44) 1260/281022
email: sales@hmkdirect.com
internet: www.hmkdirect.com

Italien/Italy

Neugart Italia S.r.l.
Corso Matteotti 30
I-10121 Torino
phone: (+39) 011/6408248
fax: (+39) 011/6406205
email: loris.mazzetto@neugart.com
internet: www.neugartitalia.it

Bereich Mitte/ district central

Alexander Schmidt
Keltenstraße 16
D-77971 Kippenheim
phone: (+49) 151-18812750
fax: (+49) 7825-847 2999
email: alexander.schmidt@neugart.de
internet: www.neugart.de

Frankreich/France

Atlanta Neugart France S.A.R.L.
9, Rue Georges Charpak
F-77127 Lieusaint
phone: (+33) 1640 53616
fax: (+33) 1640 53617
email: info@atlanta-neugart.com
internet: www.atlanta-neugart.com

Holland/Netherlands

Caldic Techniek b.v.
Schuttevaerweg 60
NL-3044BB-Rotterdam
phone: (+31) 104/156622
fax: (+31) 104/378810
email: aandrijf@caldic-techniek.nl
internet: www.caldic.com

Österreich/Austria

TAT Technom Antriebstechnik GesmbH
Haidbachstr. 1
A-4061 Pasching
phone: (+43) 7229/64840-0
fax: (+43) 7229/61817
email: tat@tat.at
internet: www.tat.at

Kontakt contact

Polen/Poland

P.P.H. Wobit Witold Ober
PL 61-474 Poznan ul. Gruszkowa 4
phone: (+48) 61/291 2225
fax: (+48) 61/291 0764
email: wobit@wobit.com.pl
internet: www.wobit.com.pl

Spanien/Spain

Brotomatic, S.L.
Poligono de Ali-Gobeo
C/San Miguel de Acha, 2-Pab3
01010 Vitoria-Gasteiz
Alava
phone: (+34) 945/249411/249776
fax: (+34) 945-227832
email: broto@brotomatic.es
internet: www.brotomatic.es

USA/Kanada/USA/Canada

Neugart USA, LP
3047 Industrial Blvd.
Bethel Park, PA 15102-2537, USA
phone: (+1) 412/8354154
fax: (+1) 412/8354194
email: sales@neugartusa.com
internet: www.neugartusa.com

Indien/India

Fluro Engineering PVT. Ltd.
Plot No.B-29/1
MIDC,Taloja
Dist: Raigad (Navi Mumbai)-410208
Maharashtra India
phone: (+91)-22-2741-1922, 2740-1153,
2740-1164
fax: (+91)-22-2741-1933
email: sales@fluroengg.com
internet: www.fluroengg.com

Malaysia/Malaysia

Aims Motion Technology Son Bhd.
No. 19, Jalan Industri PBP 8,
Taman Industri Pusat Bandar Puchong,
47100 Puchong, Selangor,
Malaysia.
phone: (+6) 03-5882 1896
fax: (+6) 03-5882 1845
email: ch Wong@aimsmotion.com.my
internet: www.aimsmotion.com.my

Schweden/Sweden

SDT Scandinavian Drive Technologies
Sabelgatan 4
S-25467 Helsingborg
phone: (+46) 42/380800
fax: (+46) 42/380813
email: info@sdt.se
internet: www.sdt.se

Tschechien/Czech Republic

TAT pohonova technika spol.s.r.o.
Hranicni 53
CZ-370 06 Ceske Budejovice
phone: +420 (387) 414 414
fax: +420 (387) 414 415
email: tat@cz.tat.at
internet: www.cz-tat.cz

Brasil/Brasil

Neugart do Brasil
Equipamentos Industriais Ltda
Aceso José Sartorelli, km 2,1 -
Parque das Árvores
SP CEP 18550-000 Boituva
phone: (+55) 15-3363-9873
fax: (+55) 15-9778-9799
email: ricardo.silva@neugart.com.br
internet: www.neugart.com

Israel/Israel

SUZIN TRANSMISSION SYSTEM LTD.
Motion control & transmission technology
56 Halozie Hatasia St.
P.O.B. 10316
Haifa Bay 26111, Israel
phone: (+972) 4/8724148, 8725708
fax: (+972) 4/8414284
email: info@suzin.co.il
internet: www.suzin.co.il

Taiwan/Taiwan

Alteks Co., Ltd.
5F, 580, Sec. 1, Min-Sheng N. Road,
Kuei-Shan Hsiang,
Taoyuan Hsien,
phone: 886-3-2121020
fax: 886-3-2121250
email: cd.yeh@msa.hinet.net
internet: www.alteks.com.tw

Schweiz/Switzerland

Relex AG
Antriebstechnik
Schachenstrasse 80
CH-8645 Jona SG
phone: (+41) 55-225 46 11
fax: (+41) 55-225 46 19
email: kontakt@relex.ch
internet: www.relex.ch

Türkei/Turkey


Neugart Redüktör San. ve Tic. Ltd. Sti.
Yenişehir mah. Sümbül sok. No:8
Atlantis Premium Kat: 5A/68
TR-34912 Kurtköy – Pendik / İstanbul
phone: (0)216 639 4050, (0)533 170 1201
fax: (0)216 639 4052
email: goksel.tetik@neugart.com
internet: www.neugart.com.tr

China/China

Neugart Planetary Gearboxes(Shenyang)
Co., Ltd.E&T
Developm. Zone, Liaoning
E&T Development Zone, shenyang
No.Eight street,10 jia 2 hao
RC 110141Shenyang PR China
phone: (+86) 024-25195797/-25374959/
-25378129
fax: (+86) 024/25372552
email: admin@neugart.net.cn
internet: www.neugart.net.cn

Korea/Korea

Intech Automation Inc.
FL 13, 94-46, Youngdeunpo7-GA
150-037 Seoul, Korea
phone:(+82) 2/2632-6770
fax: (+82) 2/2632-6880
email: intech01@kornet.net
internet: intechautomation.co.kr



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