

RICKMEIER: ZUVERLÄSSIGKEIT MACHT UNS STARK!



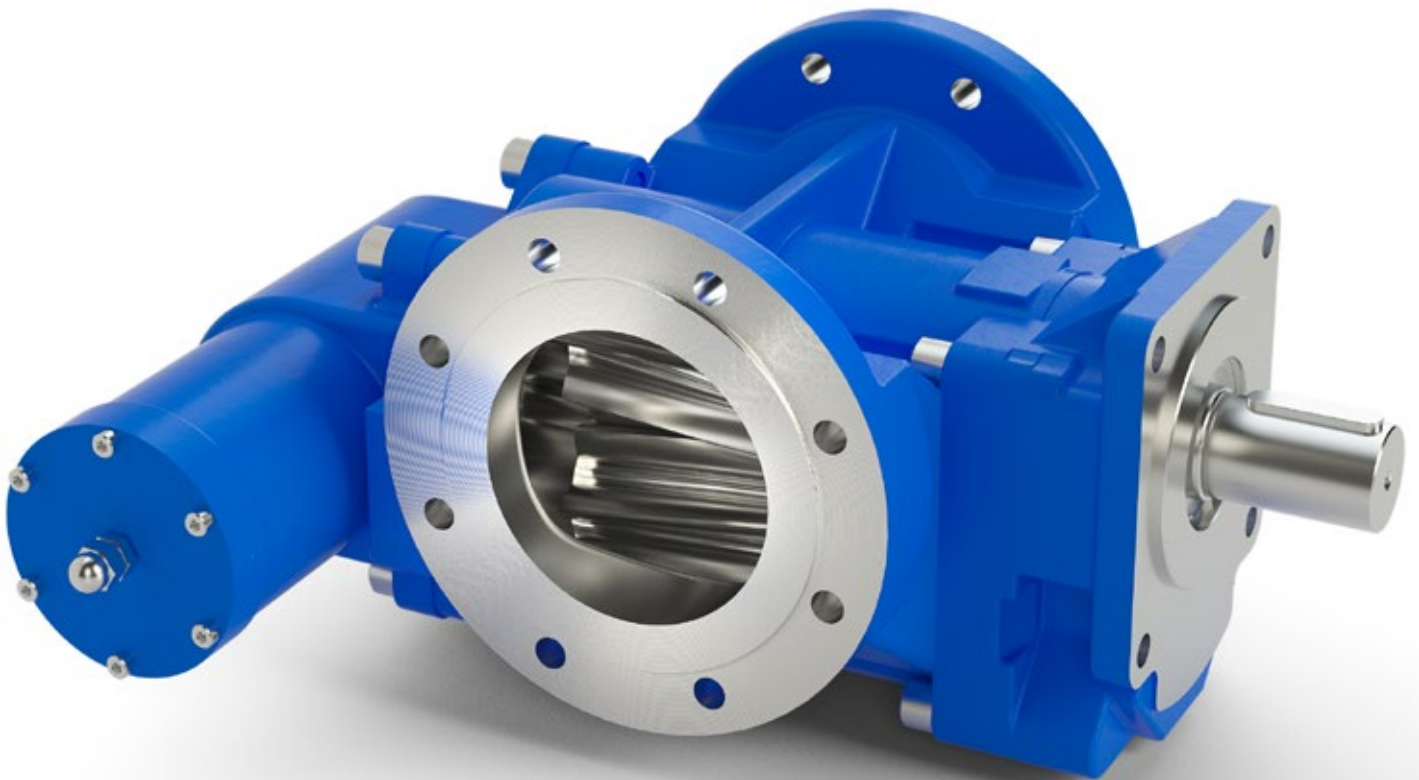
RICKMEIER: RELIABILITY MAKES US STRONG!



RICKMEIER.
PUMPENTECHNOLOGIE

RICKMEIER ENTWICKELT, FERTIGT UND VERTREIBT QUALITATIV HOCHWERTIGE ZAHNRADPUMPEN, VENTILE, SONDERPRODUKTE UND SYSTEME. DURCH DIE STÄNDIGE WEITERENTWICKLUNG VON PRODUKTEN UND LEISTUNGEN BIETET RICKMEIER SEINEN KUNDEN EINZIGARTIGE VORTEILE.

RICKMEIER DEVELOPS, MANUFACTURES AND SELLS HIGH QUALITY GEAR PUMPS, VALVES, SPECIAL PRODUCTS AND SYSTEMS. RICKMEIER PROVIDES ITS CUSTOMERS UNIQUE ADVANTAGES BY THE CONTINUOUS DEVELOPMENT OF PRODUCTS AND SERVICES.

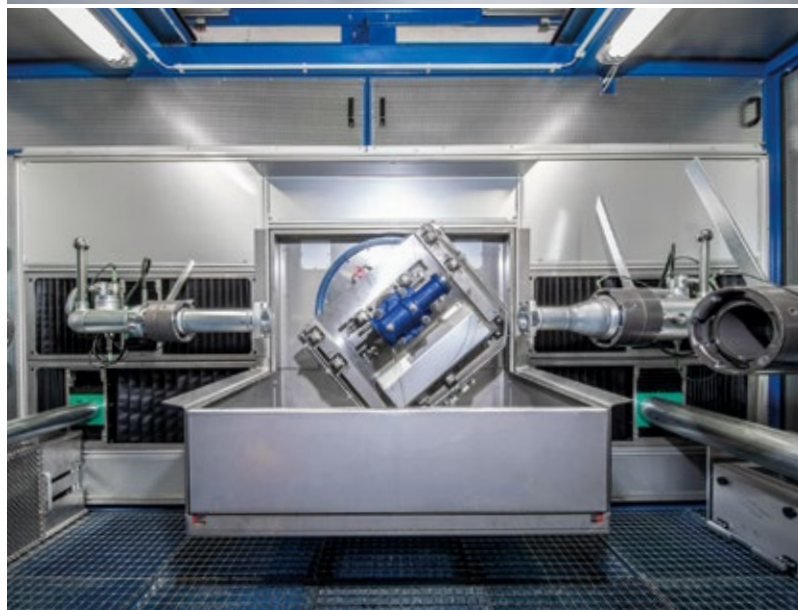


INHALT

RICKMEIER	4
Zahnradpumpen	10
Uni-Pumpen	14
RICKMEIER Lösungen	18

CONTENT

RICKMEIER	4
Gear pumps	10
Uni-pumps	14
RICKMEIER Solutions	18



#1

RICKMEIER

ZUVERLÄSSIGKEIT MACHT UNS STARK

Zuverlässigkeit bedeutet Ehrlichkeit, Verantwortung, Gewissenhaftigkeit, Treue, Gründlichkeit und Sorgfalt. Diese Begriffe sind Ethos des Unternehmens RICKMEIER und prägen die tägliche Zusammenarbeit mit Kunden, Mitarbeitern, Lieferanten und weiteren Partnern.

RELIABILITY MAKES US STRONG

Reliability means honesty, responsibility, diligence, loyalty, thoroughness and carefulness. These terms define the ethos of RICKMEIER and stand for the daily collaboration with customers, suppliers, employees and further partners.

DAS RICKMEIER-PRINZIP

Das RICKMEIER-Prinzip beinhaltet die Formulierung aller Vorteile, die Kunden und Lieferanten in der täglichen Zusammenarbeit mit RICKMEIER erleben. Es ist wichtiger Bestandteil der Unternehmensphilosophie und begleitet Mitarbeiter aller Bereiche bei der täglichen Arbeit. Lernen Sie das RICKMEIER-Prinzip kennen und Sie werden schnell feststellen, dass dieses Prinzip die Grundlage unseres Erfolges ist.

THE RICKMEIER PRINCIPLE

The RICKMEIER principle contains all advantages customers and suppliers experience in their daily cooperation with RICKMEIER. It is an important part of the corporate philosophy and accompanies employees of all departments in their daily work. Get to know the RICKMEIER principle and you will soon realise that this principle is the basis of our success.

DAS RICKMEIER-PRINZIP / THE RICKMEIER PRINCIPLE

KONTINUITÄT SEIT
GENERATIONEN
*Continuity for
generations*

DER KUNDE
IM FOKUS
*Focused on our
customers*

GELEBTE
QUALITÄT
Lived quality

KOMPETENZ
NEU DEFINIERT
*Newly defined
competence*

ZUKUNFTSWEISENDE
TECHNOLOGIEN
*Visionary
technologies*

KONTINUITÄT SEIT GENERATIONEN

Seit mehr als 100 Jahren steht der Name RICKMEIER für innovative Pumpentechnologien „Made in Germany“. Dieses Know-how und die Bereitschaft zu ständigen Investitionen in modernste Entwicklungs- und Fertigungsverfahren machen RICKMEIER zu einem international anerkannten Lieferanten von Zahnradpumpen, Ventilen und Systemen zur Ölversorgung. Engagierte Mitarbeiter, hervorragende Referenzen und eine fundierte Zukunftsplanung garantieren Qualität, Kontinuität und Sicherheit.

CONTINUITY FOR GENERATIONS

For more than 100 years RICKMEIER has stood for innovative pump technologies “Made in Germany”. This know-how and the willingness to constantly invest in state-of-the-art development and production processes make RICKMEIER an internationally recognised supplier of gear pumps, valves and oil supply systems. Committed employees, excellent references and well-grounded future planning guarantee quality, continuity and safety.



DER KUNDE IM FOKUS

Kundenorientierung und Partnerschaft: Das ist RICKMEIER. Kurze Reaktionszeiten, individuelle Lösungen und Modifikationen auch bei Kleinst- und Kleinserien unterstreichen die Flexibilität des Unternehmens. Das über Jahrzehnte gewachsene und bewährte Komplettsortiment an Pumpen und Ventilen wird weltweit von namhaften Unternehmen eingesetzt. Gemeinsam mit Kunden und Anwendern werden Lösungen und Konzepte entwickelt und realisiert. Hierbei stehen Ihnen kompetente Ansprechpartner zur Verfügung: Ob Beratung, Entwicklung oder Service – RICKMEIER ist für Sie da! Die hohe Kompetenz der Mitarbeiter und das über viele Jahre gewachsene Know-how machen die Zusammenarbeit mit RICKMEIER erfolgreich und angenehm. Vertrauen und Kundentreue sind das Ergebnis. Sprechen Sie mit uns, wir stellen uns ganz auf Ihre Wünsche und Bedürfnisse ein.

FOCUSED ON OUR CUSTOMERS

This is RICKMEIER: Customer focused and based on partnership. Short reaction times, individual solutions and modifications even for smallest or smaller series underline the flexibility of our company. A complete range of proven and tested pumps and valves has been used by famous companies worldwide for more than decades. Solutions and concepts are developed and implemented together with customers and users. Therefore our competent employees / engineers are always available whether advice, development or service are required – RICKMEIER is here for you! The high level of competence provided by our employees and the know-how that has been growing for years, make your cooperation with RICKMEIER a successful and pleasant story. Trust and customer loyalty are the result. Contact us and we will adapt to your wishes and needs.

GELEBTE QUALITÄT

Qualität beginnt im Kopf der Menschen. Und so ist bei RICKMEIER in allen Bereichen des Unternehmens zu spüren, wie Qualität gelebt wird. Qualität in der Beratung, der Entwicklung, der Fertigung und im Service. Die Beratungskompetenz ist geprägt von einem hohen Anspruch an Transparenz und Wirtschaftlichkeit. Die Entwicklung wird von Menschen gestaltet, die wissen, was der Markt erwartet. Die Fertigung garantiert durch innovative Produktions- und Montageprozesse höchste Produktqualität. Der Service ist kundenorientiert und flexibel. Der Einsatz neuester Prüfstandstechnik, ein prozessorientiertes Management-System sowie die Zertifizierungen nach ISO 9001 und 14001 sind feste Bestandteile des hohen Qualitätsanspruchs. Eine Qualität, auf die sich Kunden in aller Welt verlassen: „Made in Germany“ und gelebt von mehr als 200 Mitarbeitern.

LIVED QUALITY

Quality begins in peoples' minds. That is how you can feel quality is lived in all areas of RICKMEIER – quality in consulting, development, production and service. The consulting skills are characterized by the high demands on transparency and profitability. The development is shaped by people who know what the market expects. Manufacturing guarantees the highest product quality achieved by innovative production and assembly processes. The service is customer focused and flexible. The use of the latest test equipment, a process-oriented management system, as well as certifications according to ISO 9001 and 14001, are inherent parts of our high demands on quality. A quality that customers all over the world can rely on: “Made in Germany” and lived by more than 200 employees.

KOMPETENZ NEU DEFINIERT

Die Ingenieure und Techniker von RICKMEIER verfügen über eine überzeugende Erfahrung beim Einsatz von Zahnradpumpen, Ventilen und Anlagen in unterschiedlichsten Anwendungsgebieten. Die RICKMEIER-Entwicklungsabteilung steht mit ihren Kompetenzen und modernsten Mess- und Prüfverfahren in allen Phasen der Entwicklung zur Verfügung. Kundenorientierte Entwicklungszeiten, zuverlässige Produkte und zufriedene Kunden stehen im Mittelpunkt der täglichen Arbeit. Nutzen Sie diese Kompetenz und lassen Sie sich von den RICKMEIER-Ingenieuren und -Technikern beraten.

ZUKUNFTSWEISENDE TECHNOLOGIEN

Die Entwicklung und Fertigung von hochwertigen Zahnradpumpen, Ventilen und Ölversorgungsanlagen setzt neben großem Know-how der Mitarbeiter auch den Einsatz modernster Technologien voraus. Modernste Produktionsverfahren und der Neubau eines Serienprüffeldes für alle Standard- und viele Sonderanwendungen unterstreichen den hohen technologischen Anspruch. RICKMEIER-Produkte unterliegen ständiger Weiterentwicklung. Der kontinuierliche Dialog mit Kunden und Anwendern in unterschiedlichen industriellen Bereichen führt zu zuverlässigen technischen Lösungen, die ihresgleichen suchen. Geräuscharme Pumpen mit hervorragendem Ansaugverhalten, Ventile von höchster Präzision und Anlagen, die zuverlässig und langlebig arbeiten, sind das Ergebnis. Überall auf dieser Welt wissen Kunden diese Qualität zu schätzen und vertrauen auf die Marke RICKMEIER.

NEWLY DEFINED COMPETENCE

The RICKMEIER engineers and technicians are convincingly experienced regarding the utilisation of gear pumps, valves and equipment in various fields of application. The RICKMEIER development department is available with their competences and the most up-to-date measurement and testing equipment at all stages of the development phase. The main focus of our daily work is having reliable products and satisfied customers. Benefit from this competence and let the engineers and technicians at RICKMEIER advise you.

VISIONARY TECHNOLOGIES

The development and manufacturing of high quality gear pumps, valves and oil supply systems requires a high level of employee know-how as well as the use of the most modern forms of technology. The most modern manufacturing processes and the new development of a series test facility for all standard and many special applications emphasises the high technical demands. RICKMEIER products are subject to a constant further development. The continual dialogue with customers and users in all different industrial sectors leads to reliable technical solutions that could hardly be found anywhere else. Low noise pumps with excellent suction performance, highest-precision valves as well as long-life and reliable units are the result. This quality is valued by customers all over the world and the name RICKMEIER is one you can trust on.

RICKMEIER-PRODUKTE UNTERLIEGEN EINEM KONTINUIERLICHEN VERBESSERUNGSPROZESS.

RICKMEIER PRODUCTS ARE SUBJECT TO CONTINUOUS FURTHER DEVELOPMENT.



ZAHNRADPUMPEN UND VENTILE

RICKMEIER-Zahnradpumpen und Ventile übernehmen in unterschiedlichsten industriellen Anwendungen vielfältige Aufgaben: Von der Schmiermittelförderung in Schmiermittelkreisläufen über die Druckerzeugung in hydraulischen Arbeitssystemen bis hin zum Flüssigkeitstransport für Öle und Fördermedien. Unter den in der industriellen Praxis verwirklichten Pumpenprinzipien gehören Außen- und Innenzahnradpumpen zu den zuverlässigsten Maschinen überhaupt. In vielen Anwendungen wirken sie im Verborgenen und schaffen erst durch ihre Arbeit die Voraussetzung für einen zuverlässigen und störungsfreien Betrieb anderer Arbeitsmaschinen. RICKMEIER hat in einer über hundertjährigen Firmengeschichte Zahnradpumpen in den vielfältigsten Bauformen und Baugrößen entwickelt. Das heutige RICKMEIER-Leistungsspektrum ist so ausgelegt, dass individuelle Kundenwünsche und Förderaufgaben schnell, effizient und zuverlässig als Sonderentwicklung realisiert werden können. Typische Einsatzgebiete von RICKMEIER-Zahnradpumpen und Druckventilen sind der Diesel- und Gasmotorenbau, die Fahrzeugtechnik, der Chemieanlagenbau, die Kraftwerkstechnik, der Schiffbau, die Windenergienutzung und ungezählte weitere Anwendungen des allgemeinen Maschinenbaus. Typische Fördermedien sind alle üblichen Schmiermittel, aber auch Altöle, ATF-Öle, Bohröle, Dieselmotorenstoffe, Emulsionen, Getriebeöle, Heizöle, Hydrauliköle, Motorenöle, Polyglykolöle, Polyalphaolenöle, Schneidöle, Schweröle, Wärmeträgeröle und Ziehöle. RICKMEIER-Zahnradpumpen und Ventile stehen für Qualität, Zuverlässigkeit und kundenorientierte Innovationen: Weltweit und überall dort, wo Sicherheit zählt.



Abb. 1: Zahnradpumpe R105/2400 und Druckbegrenzungsventil DB9-B
Fig. 1: Gear Pump R105/2400 and pressure relief valve DB9-B

GEAR PUMPS AND VALVES

RICKMEIER gear pumps and valves perform a wide range of tasks in different industrial applications: From pumping lubricant in lubricant circuits through pressure generation in hydraulic systems to liquid transport for oils and fluids. Among the pump principles that are implemented in industrial practice, external and internal gear pumps belong to the most reliable machines ever. In many applications they operate in obscurity and only through their work they do create the conditions for reliable and trouble-free operation of other machines. RICKMEIER has developed gear pumps in different designs and sizes over more than a century of company history. RICKMEIER's range of products and services is designed in such a way that individual customer requirements can be

realised quickly, efficiently and reliably as a special development. Typical applications for RICKMEIER gear pumps and pressure valves are diesel and gas engine constructions, automotive engineering, chemical plant construction, power plant engineering, shipbuilding, wind energy utilisation and countless other general mechanical engineering applications. Typical fluids are all common lubricants, but also used oils, ATF oils, drilling oils, diesel fuels, emulsions, gear oils, heating oils, hydraulic oils, engine oils, polyglycol oils, polyolefin oils, cutting oils, heavy oils, heat transfer oils and drawing oils. RICKMEIER gear pumps and pressure valves stand for quality, reliability and customer-oriented innovations: Worldwide and wherever safety counts.



Abb. 2: Ölversorgungssystem GP-2XL2NG-116/180-ISOG10-G
 Fig. 2: Oil supply system GP-2XL2NG-116/180-ISOG10-G



Abb. 3: Ölversorgungssystem WS 400 S-2XR45/80 FL-Z
 Fig. 3: Oil supply system WS 400 S-2XR45/80 FL-Z

ÖLVERSORGUNGSSYSTEME

RICKMEIER projiziert, konstruiert und fertigt Ölversorgungssysteme für die Getriebe- und Antriebstechnik, den Verdichter- und Turbinenbau, für Windenergieanlagen und Lager. Erfahrene Ingenieure und Techniker beraten und projektieren in enger Zusammenarbeit mit internationalen Kunden. RICKMEIER greift auf eine jahrzehntelange Erfahrung und ein hohes technologisches Know-how zurück. Höchste Qualität und kompetente Beratung haben RICKMEIER-Ölversorgungssysteme weltweit etabliert. Alle Systeme werden vor Auslieferung einer sorgfältigen Prüfung auf hauseigenen Prüfständen unterzogen. Die Übernahme der weltweiten Logistik, ein kompetenter Service sowie eine zuverlässige Ersatzteilversorgung garantieren eine hohe Kundenzufriedenheit.

Abb. 4: Ölversorgungssystem WS 3500 S-2XR65/400 FL-Z
 Fig. 4: Oil supply system WS 3500 S-2XR65/400 FL-Z



OIL SUPPLY SYSTEMS

RICKMEIER engineers, designs and manufactures oil supply systems for transmission and drive technology, compressor and turbine construction, for wind turbines and bearings. Experienced engineers and technicians advise and engineer in close cooperation with international customers. RICKMEIER looks back on decades of experience and a high level of technological knowledge. Highest quality and expert advises have established RICKMEIER oil supply systems worldwide. All systems are carefully tested on our own test benches before delivery. The worldwide logistics, a competent service as well as reliable supply of spare parts guarantee high customer satisfaction.

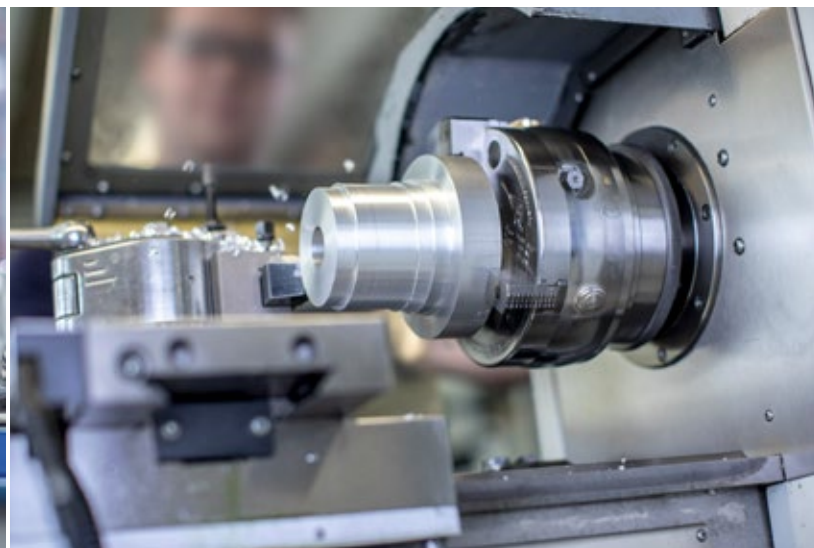


FERTIGUNG

Die RICKMEIER-Fertigung ist die Wertschöpfungsquelle des gesamten Unternehmens. Sichere Fertigungsprozesse bieten die Basis für eine kontinuierliche Qualität und Verfügbarkeit aller Produkte. Im Mittelpunkt stehen individuelle Kundenwünsche, von der Produktkonfiguration bis hin zur 100 % Kontrolle auf neuesten Serienprüfständen. Prozesse und Abläufe unterliegen einer ständigen Optimierung, ein junger Maschinenpark garantiert höchste Präzision und hochqualifizierte Mitarbeiter stehen für Zuverlässigkeit und Qualität „Made in Germany“. Die Marke RICKMEIER ist Synonym für Zuverlässigkeit, Fortschritt, Nachhaltigkeit und Kundenorientierung. Dieser hohe Anspruch ist fester Bestandteil der RICKMEIER-Unternehmensphilosophie und wird im gesamten Unternehmen gelebt.

PRODUCTION

RICKMEIER production is the source of value creation for the entire company. Reliable manufacturing processes provide the basis for continuous quality and availability of all products. Our main focus is placed on individual customer requirements, from configuration of the product to 100% control on the latest production test benches. Processes and procedures are being constantly optimised, a modern machinery guarantees the highest precision and highly qualified employees stand for reliability and quality “Made in Germany”. The RICKMEIER brand represents reliability, progress, sustainability and customer orientation. This high standard is an inherent part of the RICKMEIER corporate philosophy and is lived throughout the company.



#2

ZAHNRADPUMPEN / GEAR PUMPS

STANDARDZAHNRADPUMPEN (mechanischer oder elektrischer Antrieb)

Allgemeine Beschreibung

Zahnradpumpen von RICKMEIER zeichnen sich durch einen robusten Aufbau mit einem Minimum an Bauteilen aus. Die Standardausführung besteht aus einem Rädergehäuse (1), einem Antriebsdeckel (2) und einem Schlussdeckel (3). Der Durchfluss wird durch gehärtete Radwellen erzeugt (4). Optional ist ein Druckbegrenzungsventil (7) erhältlich. Mehrstoff-Gleitlager (5) mit großzügigen Abmessungen sichern eine hohe Lebensdauer und verbesserte Trockenlauffähigkeit. Die Antriebswelle ist mit einem Radialwellendichtring (6) oder bei Bedarf mit einer Gleitring-Dichtung ausgestattet. Die kurze und gradlinige Ausrichtung der Strömungskanäle bewirkt eine hervorragende Saugfähigkeit sowie einen ruhigen Betrieb.

STANDARD GEAR PUMPS (mechanically or electrically driven)

General description

RICKMEIER gear pumps are characterized by their robust design combined with a minimum number of parts. The basic version consists of the gear casing (1), driving cover (2) and end cover (3). The flow is generated by hardened gear wheels (4). A pressure relief valve (7) is optionally available. Compound journal bearings (5) with ample dimensioning ensure long life operation and enhanced dry-running capability. The driving shaft is equipped with a radial shaft seal (6) or when required with a mechanical shaft seal. Short and straight alignment of the flow channels provides an excellent suction capability and quiet running.

DIE AUSGEREIFTE KONSTRUKTION DER RICKMEIER-PUMPEN SICHERT EINEN EXTREM GERÄUSCHARMEN BETRIEB.

RICKMEIER'S INGENUOUS DESIGN ASSURES EXTREMELY LOW LEVELS OF NOISE DURING OPERATION.

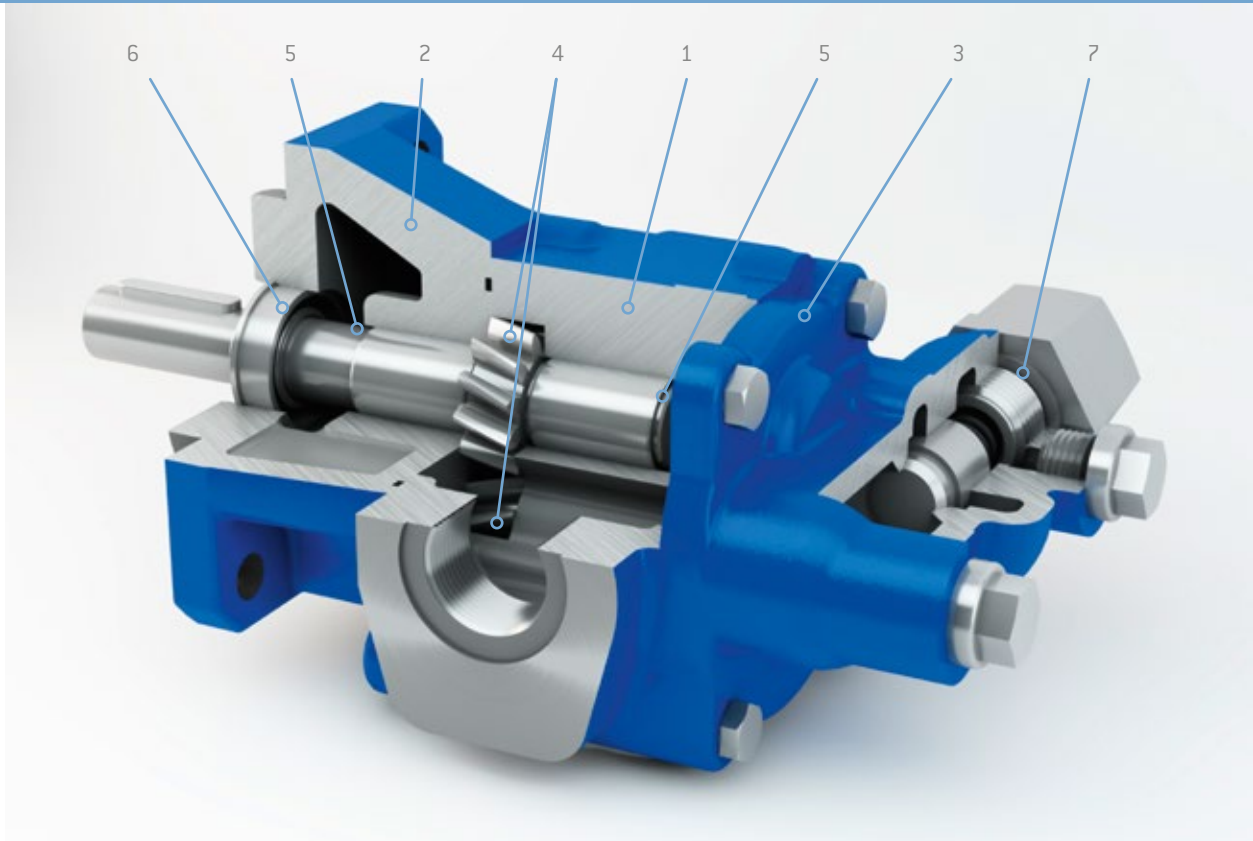


Abb. 5: Zahnradpumpe, Standardversion
Fig. 5: gear pump, standard version

VERFÜGBARE AUSFÜHRUNGEN UND TYPEN VON STANDARDZAHNRADPUMPEN „R.5“

Standardpumpen und Varianten

	STANDARD	VARIANTEN AUF ANFRAGE
Befestigungsflansch	Quadratisch	Mit Fuß, rund, oval
Anschlüsse	R25: m. Einschraubloch R35, R45, R65 R95	metrisches SAE-Bild metrisches SAE-Bild Flanschbild nach RICKMEIER Norm
Wellenende	Zylindrisch mit Passfeder	Zylindrisch ohne Passfeder Konus, Mitnehmer, Verzahnung
Wellendichtring	Radialwellendichtring	Ohne Dichtung, Gleitringdichtung, Mehrfachdichtung zur Medientrennung
Druckventil	Mit oder ohne Druckbegrenzungsventil	Druckregelventil mit externer Ansteuerung
Umsteuerventil	Ohne	Verfügbar für R35, R45, R65
Vorsatzlager	Ohne	Zusätzliche Lagerung im Antriebsdeckel oder separate Vorsatzlagereinheit
Anzahl Förderströme	Einfachpumpe	Zweifachpumpe mit oder ohne Kammertrennung
Korrosionsschutz	Lackierung auf 2-Komponentenbasis RAL 6011	Auf Anfrage

WERKSTOFFE

Rädergehäuse, Antriebsdeckel, Abschlussdeckel	EN-GJL-250 [GG-25]*	EN-GJS-400-15 [GGG-40]*
Radwellen	Gehärteter Stahl	Auf Anfrage
Dichtungen	NBR	FKM, usw.
Lager	Verbundlager	Auf Anfrage

*Früher verwendete Beschreibungen
Tab. 1: Standardausführung und Varianten

AVAILABLE DESIGNS AND TYPES OF STANDARD GEAR PUMPS “R.5”

Standard pumps and variations

	STANDARD	VARIATIONS ON REQUEST
Fix flange	Rectangular	With foot, circular, oval
Connection	R25: With thread R35, R45, R65 R95	Metric SAE flange Metric SAE flange RICKMEIER Standard
Shaft end	Cylindrical with feather key	Cylindrical without feather key, conical driver, thread
Shaft seal	Radial shaft seal	Without seal, mechanical seal, double seal for media separation
Pressure valve	With or without relief valve	Pressure control valve with external initiation
Flow reversal valve	None	Available for R35, R45, R65
Additional front bearing	None	Integrated in driving cover or separate bearing unit
No. of flow rates	Single	Double, with or without separation
Corrosion protection	2-component based painting RAL 6011	On request

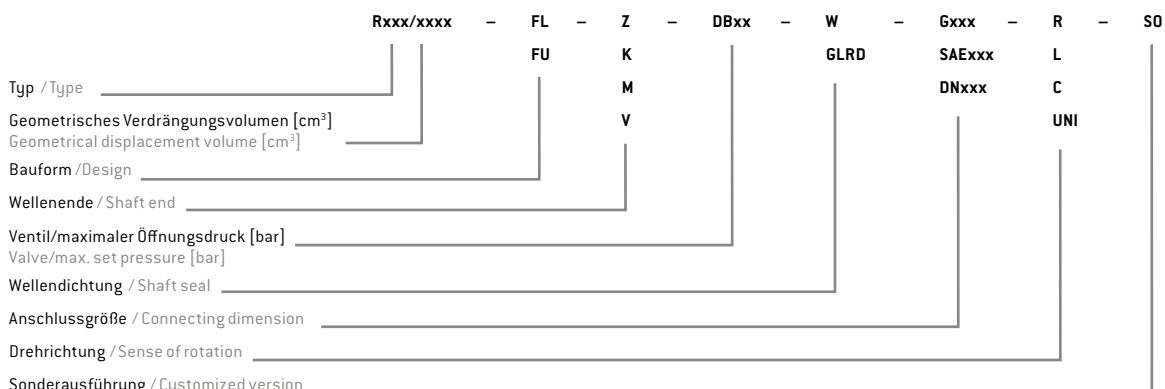
MATERIALS

Gear casing, driving cover, end cover	EN-GJL-250 [GG-25]*	EN-GJS-400-15 [GGG-40]*
Gear wheels	Hardened steel	On request
Seals	NBR	FKM, a.o.
Bearings	Compound bearings	On request

*formerly used descriptions
Tab. 1: Standard version and variations

BEZEICHNUNGEN UND TYPENSCHLÜSSEL

Zahnradpumpen von RICKMEIER werden durch folgende Codierung gekennzeichnet:



Erklärung

FL Flanscpumpe	SAE Anschlussbild
FU Fußpumpe	R Rechtsdrehend
Z Wellenende zylindrisch	L Linksdrehend
K Wellenende konisch	C Rechts- und Linksdrehend
M Wellenende mit Mitnehmer	(wechselnde Förderrichtung)
V Wellenende mit Verzahnung	DN Nominale Flanschmaße
DB Druckbegrenzungsventil	UNI Förderrichtung unabhängig von Drehrichtung
W Radialwellendichtung	SO Sonderausführung
GLRD Gleitringdichtung	
G Gewinde	

IDENTIFIERS, TYPE CODE

Rickmeier gear pumps are identified by the following code:

Explanation

FL Flange pump	SAE Connecting dimensions
FU Foot pump	R Rotating clockwise
Z Cylindrical shaft end	L Rotating counter-clockwise
K Conical shaft end	C Rotating clockwise and counter-clockwise [changing direction of flow]
M Shaft end with driver	DN Nominal flange dimension
V Shaft end with spline	UNI Direction of flow independent of sense of rotation
DB Pressure relief valve	SO Customized version
W Radial shaft seal	
GLRD Mechanical seal	
G Thread	

EINSATZGRENZEN

Die untenstehende Tabelle zeigt die maximal zulässigen Betriebsbedingungen für Pumpen in der Standardausführung. Kontaktieren Sie RICKMEIER, wann immer eine Überschreitung dieser Angaben erforderlich ist. Voraussetzung für eine lange Lebensdauer und höchste Betriebssicherheit ist ein schmierfähiges Fördermedium. RICKMEIER empfiehlt ein sauberes und nicht-korrodierendes Medium, das in jedem Fall frei von festen Bestandteilen ist. Beim Betrieb von R35/R45 Pumpen in kalten Klimazonen ist eine CCV Ausführung (bis -40°C) mit integrierter Heizung verfügbar, um Verschleiß, Antriebsleistung und Anlaufstrom zu vermindern.

EIGENSCHAFTEN	EIN-HEIT	MIN.	MAX.
Kinematische Viskosität	mm ² /s	7	100000 ¹⁾
Grad der Flüssigkeitsverunreinigung	ISO 4406	-	21/19/17
Gasgehalt (ungelöst)	Vol.-%	-	10 ²⁾
Betriebstemperatur (NBR Dichtungen)	°C	-30	80
Überlebenstemperatur (NBR Dichtungen)	°C	-40	80
Betriebstemperatur (FKM Dichtungen)	°C	-20 (-40 on request)	130 ³⁾
Zahnradpumpeneinheit Flanscpumpe			160 ³⁾
Überlebenstemperatur (FKM Dichtungen)	°C	-30 (-40 on request)	130 ³⁾
Zahnradpumpeneinheit Flanscpumpe			160 ³⁾
Ansaugdruck Radialwellendichtring, Betrieb	bar ⁴⁾	-0.4	0.5
Ansaugdruck Radialwellendichtring, Stillstand	bar ⁴⁾	-0.4	5
Ansaugdruck Gleitringdichtung, Betrieb	bar ⁴⁾	-0.4	10
Ansaugdruck Gleitringdichtung, Stillstand	bar ⁴⁾	-0.4	10

- 1) Abhängig von Pumpendrehzahl, siehe Abb. 7
- 2) Ungelöstes Gas im Medium kann höhere Geräuschemissionen verursachen
- 3) Der Betrieb bei über 80°C kann besondere Maßnahmen erforderlich machen (z. B. warmfeste Kupplungen, warmfeste Federn, usw.)
- 4) manometrisch

Tab. 2: Einsatzgrenzen

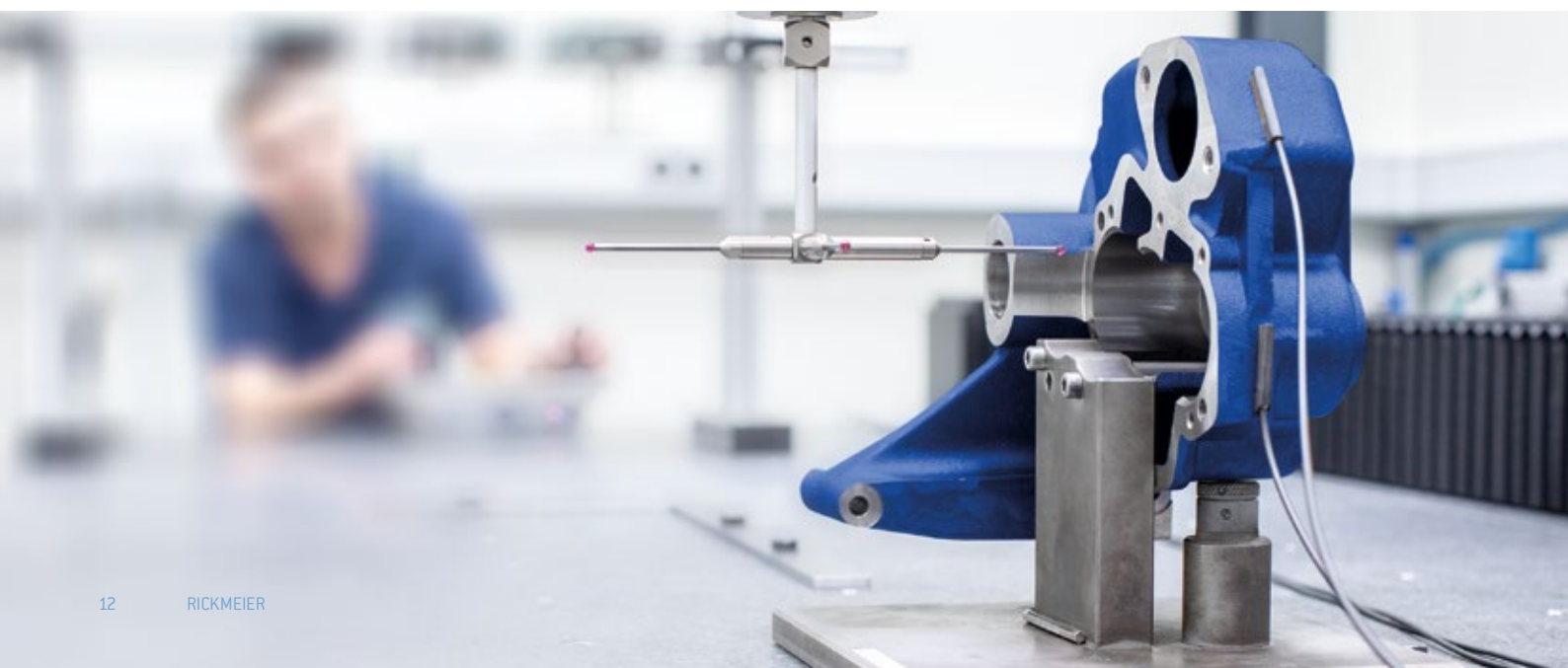
OPERATING LIMITATIONS

The table below shows the max. allowable operating conditions for pumps in standard version. Whenever these limits need to be exceeded please get in touch with us. Good lubricity of the flow medium ensures long lifetime and top operational safety. We recommend a clean and non-corrosive medium, in any case free of hard particles. When operating R35/R45 pumps in cold climates an optional CCV design (to -40°C) with integrated heating is available to reduce wear, driving power and starting current.

CHARACTERISTIC	UNIT	MIN.	MAX.
Kinematic viscosity	mm ² /s	7	100000 ¹⁾
Degree of fluid contamination	ISO 4406	-	21/19/17
Gas content (undissolved)	Vol.-%	-	10 ²⁾
Temperature (NBR seals) operation	°C	-30	80
Temperature (NBR seals) survival	°C	-40	80
Temperature (FKM seals) operation	°C	-20 (-40 on request)	130 ³⁾
Gear pump unit Flange pump			160 ³⁾
Temperature (FKM seals) survival	°C	-30 (-40 on request)	130 ³⁾
Gear pump unit Flange pump			160 ³⁾
Suction pressure radial shaft seal, operation	bar ⁴⁾	-0.4	0.5
Suction pressure radial shaft seal, standstill	bar ⁴⁾	-0.4	5
Suction pressure mechanical shaft seal, operation	bar ⁴⁾	-0.4	10
Suction pressure mechanical shaft seal, standstill	bar ⁴⁾	-0.4	10

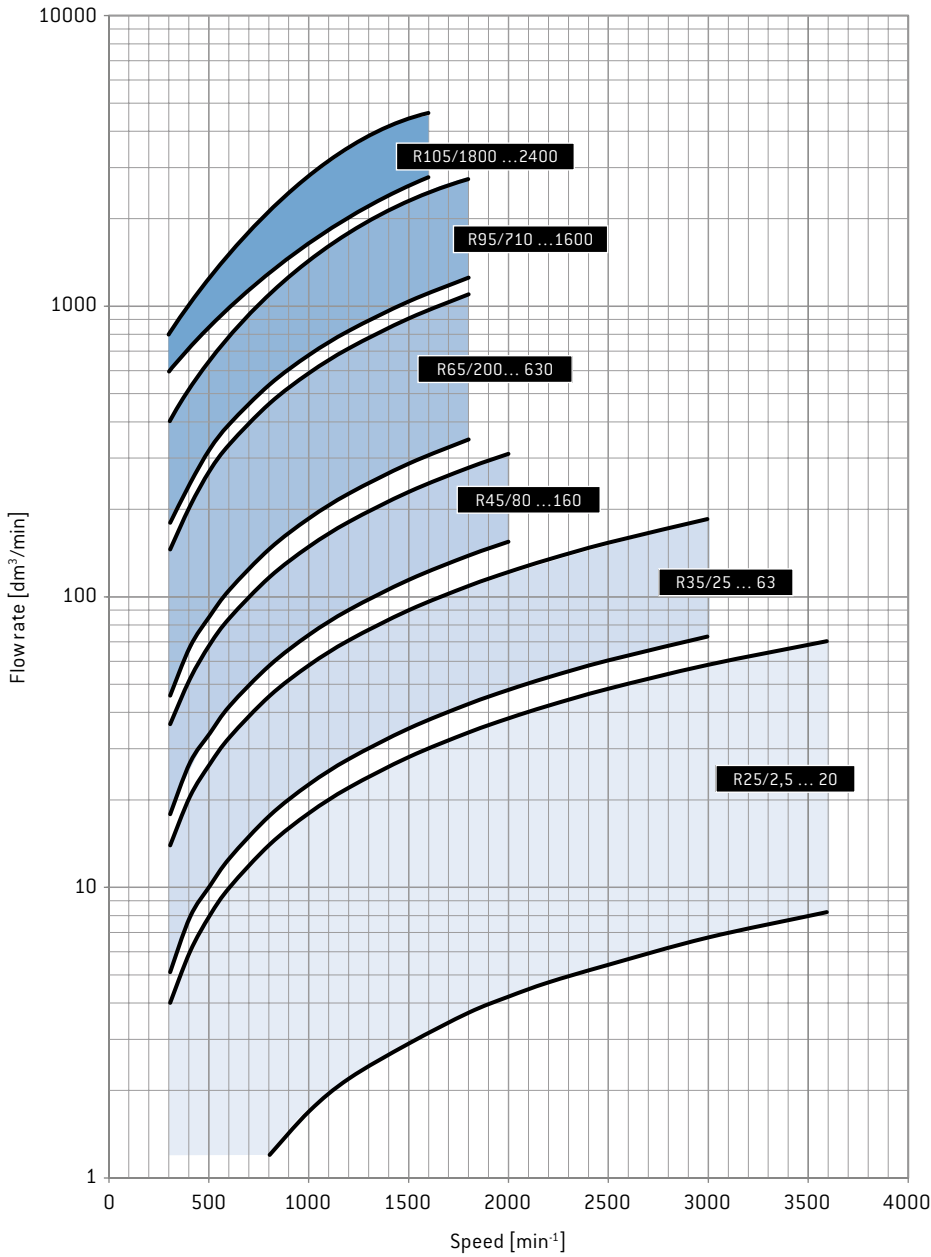
- 1) Depending on pump speed, see fig. 7
- 2) Undissolved gas in the medium may cause higher noise emissions
- 3) The operation above 80°C may require particular measures (e.g. high temperature couplings, springs etc.)
- 4) Manometric

Tab. 2: Operating limitations



DURCHFLUSSRATEN UND DREHZAHLGRENZEN VON STANDARDZAHNRADPUMPEN

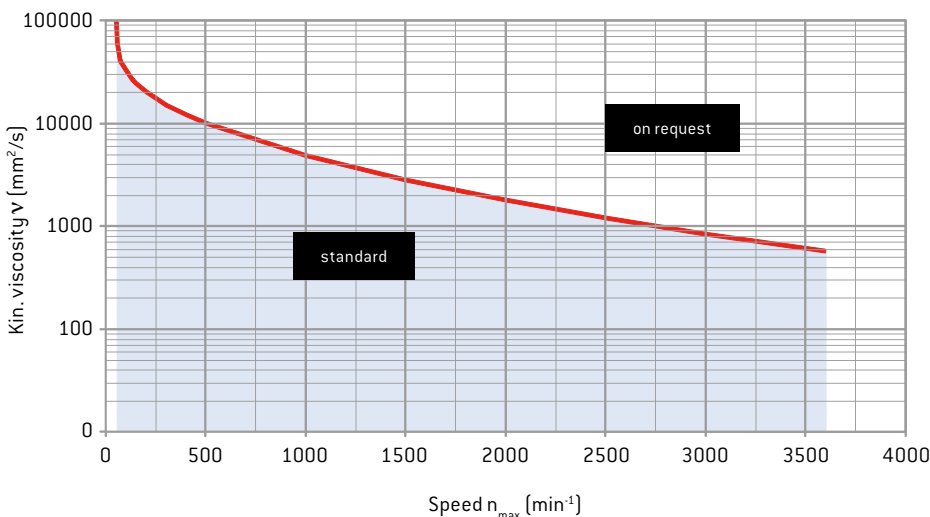
FLOW RATE AND SPEED LIMITS OF STANDARD GEAR PUMPS



Typische Werte für:
 Kinematische Viskosität $\nu = 100 \text{ mm}^2/\text{s}$
 Austrittsdruck $p_2 = 12 \text{ bar}$
 Maximaler Betriebsdruck $p_2 = 25 \text{ bar}$
 (R105: 12 bar)

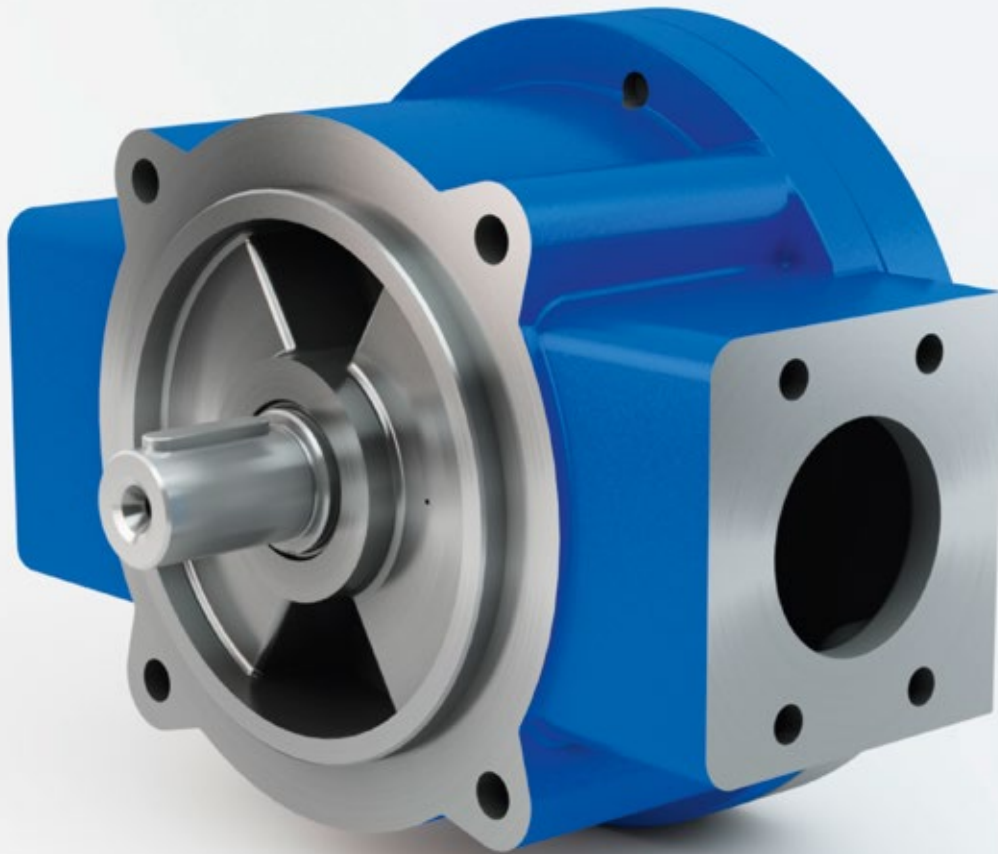
Typical scopes at:
 Kinematic viscosity $\nu = 100 \text{ mm}^2/\text{s}$
 Outlet pressure $p_2 = 12 \text{ bar}$
 Max. operating pressure $p_2 = 25 \text{ bar}$
 (R105: 12 bar)

Abb. 6: Durchflussrate versus Drehzahl von Standardzahnradpumpen
 Fig. 6: Flow rate versus speed for standard gear pumps



Saugdruck p_1 sollte $\geq 0,6 \text{ bar}$ absolut betragen.
 At any conditions suction pressure p_1 should be $\geq 0,6 \text{ bar}$ abs.

Abb. 7: Drehzahl versus kinematische Viskosität
 Fig. 7: Speed versus kinematic viscosity



#3

UNI-PUMPEN / UNI-PUMPS

UNIVERSALPUMPEN (UNI-Pumpen: Innen verzahnt, mechanisch angetrieben)

Allgemeine Beschreibung

Das „Universal-Prinzip“

In der Regel führt eine Umkehrung der Drehrichtung an der Pumpenantriebswelle zu einer Umkehrung der Durchflussrichtung. Ungeachtet des Antriebsdrehsinns fördern RICKMEIER Universalpumpen immer in eine Flussrichtung. Diese Eigenschaft prädestiniert die Universalpumpen für alle Anwendungen bei denen eine Umkehrung der Durchflussrichtung nicht erwünscht ist.

Da keine Umschaltventile nötig sind, lassen sich die Universalpumpen beispielsweise in Windkraftanlagen, Schiffsgetriebenen oder Gasgeneratoren kompakt integrieren. Bei Drehrichtungsumkehr schaltet die UNI-Pumpe selbsttätig um und behält dabei die Flussrichtung bei. Das durchdachte Design mit einer minimalen Anzahl an Bauteilen hat erhebliche Vorteile gegenüber anderen Lösungen.

RICKMEIER Universalpumpen sind äußerst wartungsarm und benötigen keine Verschleißteile wie dynamische Dichtungen und Ventile. Sie können daher ohne Wartungsaufwand über extrem lange Betriebszeiten eingesetzt werden

UNIVERSAL PUMPS (UNI-Pumps: Internally geared, mechanically driven)

General description

The “Universal principle”

Usually an inverted sense of rotation at the input shaft of a pump leads to an inverted flow direction of the pump. Regardless of the sense of rotation RICKMEIER UNI-Pumps generate a flow in one direction. This feature predestines UNI-pumps for any application, in which a reversed flow of the medium is not permitted.

For example in wind turbines, marine gears or gas generators, the UNI-pump allows a compact integration as no switching valves are required. The UNI-pump handles the reversed rotation at its input shaft by itself keeping the flow direction always the same. The well-thought-out design with a minimum number of parts has substantial advantages compared to other solutions.

RICKMEIER UNI-Pumps require low maintenance. Wear parts like dynamic seals and valves are not necessary. Therefore long operating periods without service are possible.

FUNKTION

Die Pumpe besteht im Wesentlichen aus einem Außengehäuse (1), einem Rädergehäuse (2), einer Antriebswelle (3) und einem Zahnkranz (4). Das Rädergehäuse (2) ist mit Ein- und Auslauföffnungen hydraulisch am Außengehäuse (1) gekoppelt. Drehbar im Außengehäuse kann das Rädergehäuse zwei Positionen annehmen, die zueinander in einem Winkel von 180° stehen.

Die Antriebswelle (3) treibt den Zahnkranz (4) an.

Je nach Drehrichtung dreht sich das Rädergehäuse (2) bis es eine Position erreicht, in der Ein- und Auslauf des Rädergehäuses (2) und des Außengehäuses (1) mit der beabsichtigten Strömungsrichtung übereinstimmen.

Bei einer Umkehrung der Drehrichtung der Antriebswelle (3) dreht sich das Rädergehäuse (2) in die andere Richtung. Ein- und Auslauf werden infolgedessen intern gewechselt und sorgen somit für das gewünschte Gleichbleiben der Durchflussrichtung.

FUNCTION

The pump basically consists of an outer casing (1), gear casing (2), driving gear shaft (3) and the gear ring (4). The gear casing (2) is hydraulically linked by intake and outlet openings with the outer casing (1). It is rotatable in the outer casing, where it can remain in 2 different positions which are 180° to one another.

The input gear shaft (3) drives the gear ring (4).

Depending on the sense of rotation the gear casing (2) will be rotated until it reaches the position, where inlet and outlet of the gear casing (2) and outer casing (1) align to the intended flow of direction.

If the sense of rotation at the input shaft gear (3) is reversed, the gear casing (2) is rotated to the opposite direction. As a result inlet and outlet are interchanged internally keeping the flow of the pump unidirectional as intended.

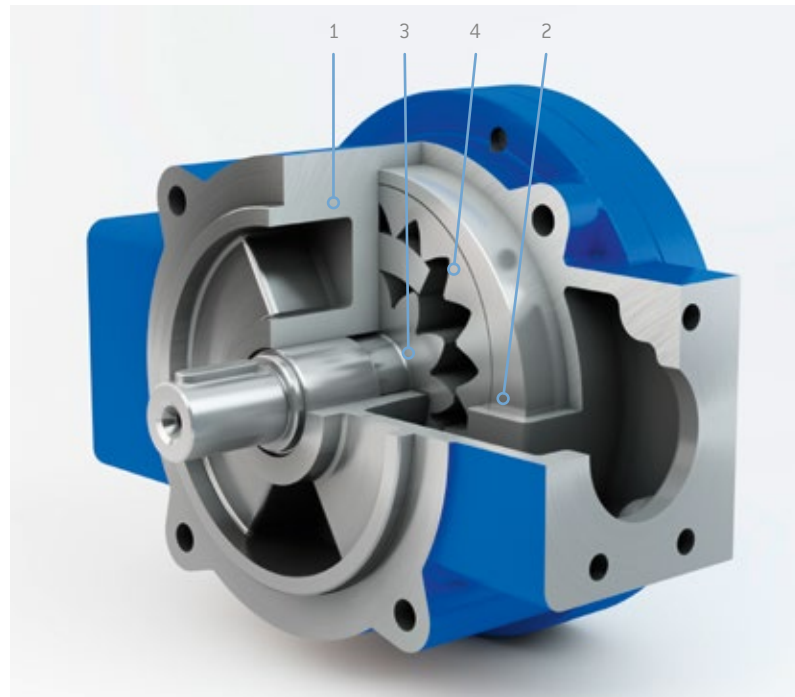


Abb. 8: UNI-Pumpe
Fig. 8: UNI-Pump

VERFÜGBARE AUSFÜHRUNGEN UND TYPEN VON UNI-PUMPEN

UNI-Pumpen decken Verdrängungsvolumina von 35 cm³/U bis 160 cm³/U ab.

Sie brauchen andere Durchflussraten oder eine Sonderausführung? Dann kontaktieren Sie uns!

AVAILABLE DESIGNS AND TYPES OF UNI-PUMPS

UNI-Pumps cover the range of displacement volumes from 35 cm³/rev up to 160 cm³/rev.

If your application requires different flow rates or customization, please get in touch with us.

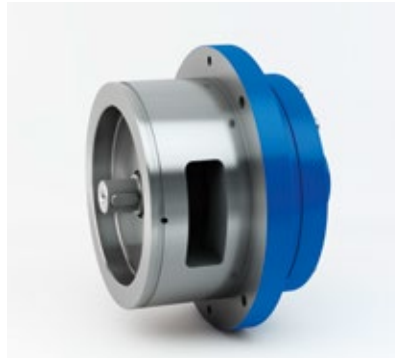
HYDRAULISCHE ANSCHLUSSVARIANTEN VARIANTS OF HYDRAULIC CONNECTION

Die untenstehenden Beispiele geben einen kurzen Überblick über die Möglichkeiten der RICKMEIER UNI-Pumpen. RICKMEIER hat die passende Lösung für Ihre Anforderung! Fordern Sie uns heraus!

The examples below give a peek on the variety of RICKMEIER-UNI-pumps. We are sure to have the right solution for your requirement – challenge us.



a) Flanschverbindung
a) Flange connection

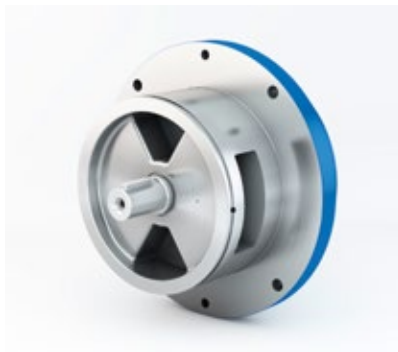


b) Steckpumpe (ohne Rohrleitungen)
b) Plug in pump (no pipework)



c) Plattenaufbaupumpe
(Sonderanfertigung, integrierte Rohrleitungen)
c) Face mounting pump
(customized, pipework integrated)

ANTRIEBSKONZEPTE / DRIVING CONCEPTS



a) Wellenende für Kupplung mit Passfeder
a) Shaft end for coupling with parallel key



b) Antriebszahnrad mit zusätzlicher Lagerung
b) Pinion gear drive and add. bearing



c) Sonderausführung
c) Customized solution

EINSATZGRENZEN / OPERATING LIMITATIONS

EIGENSCHAFTEN	EIN-HEIT	MIN.	MAX.
Kinematische Viskosität	mm ² /s	?	100000 ¹⁾
Grad der Flüssigkeitsverunreinigung	ISO 4406	-	21/19/17
Gasgehalt (ungelöst)	Vol.-%	-	10 ²⁾
Betriebstemperatur (NBR Dichtungen)	°C	-30	80
Überlebenstemperatur (NBR)		-40	
Betriebstemperatur (FKM Dichtungen)	°C	-40	100
Überlebenstemperatur (FKM)		-40	
Ansaugdruck	bar ³⁾	-0,5	0

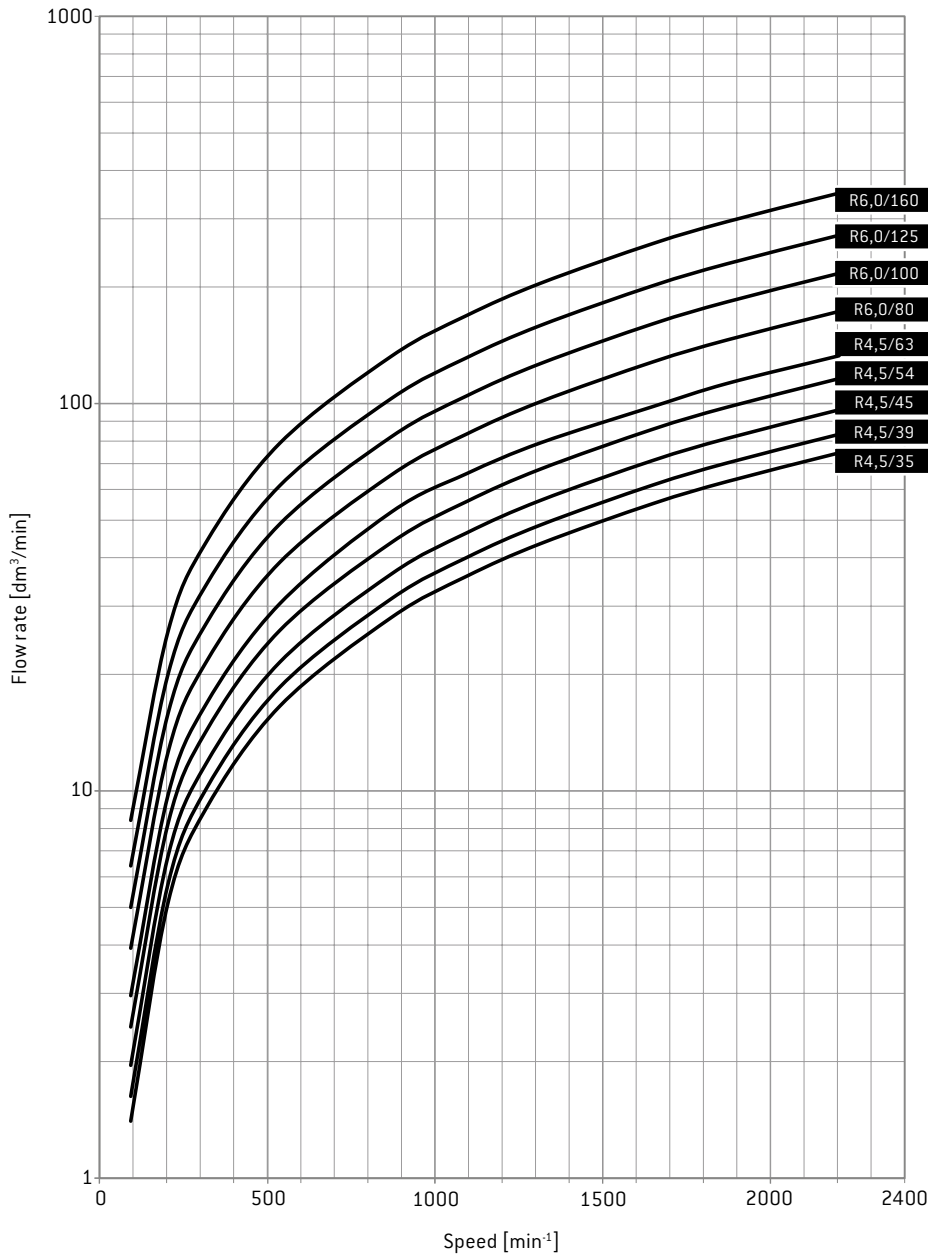
- 1) Abhängig von Pumpendrehzahl, siehe Abb. 10
2) Ungelöstes Gas im Medium kann höhere Geräuschemissionen verursachen
3) Manometrisch

CHARACTERISTIC	UNIT	MIN.	MAX.
Kinematic viscosity	mm ² /s	?	100000 ¹⁾
Degree of fluid contamination	ISO 4406	-	21/19/17
Gas content (undissolved)	Vol.-%	-	10 ²⁾
Temperature (NBR seals) operating	°C	-30	80
Temperature (NBR seals) survival		-40	
Temperature (FKM seals) operating	°C	-40	100
Temperature (FKM seals) survival		-40	
Suction pressure	bar ³⁾	-0,5	0

- 1) Depending on pump speed, see fig. 10
2) Undissolved gas in the medium may cause higher noise emissions
3) Manometric

DURCHFLUSSRATEN UND DREHZAHLGRENZEN VON UNIVERSALZAHNRADPUMPEN „UNI“

FLOW RATE AND SPEED LIMITS OF UNIVERSAL GEAR PUMPS “UNI”



Typische Werte für:

Kinematische Viskosität $\nu = 100 \text{ mm}^2/\text{s}$
 Ausgangsdruck $p_2 = 12 \text{ bar}$
 Maximaler Betriebsdruck $p_2 = 25 \text{ bar}$

Typical scopes at:

Kinematic viscosity $\nu = 100 \text{ mm}^2/\text{s}$
 Outlet pressure $p_2 = 12 \text{ bar}$
 Max. operating pressure $p_2 = 25 \text{ bar}$



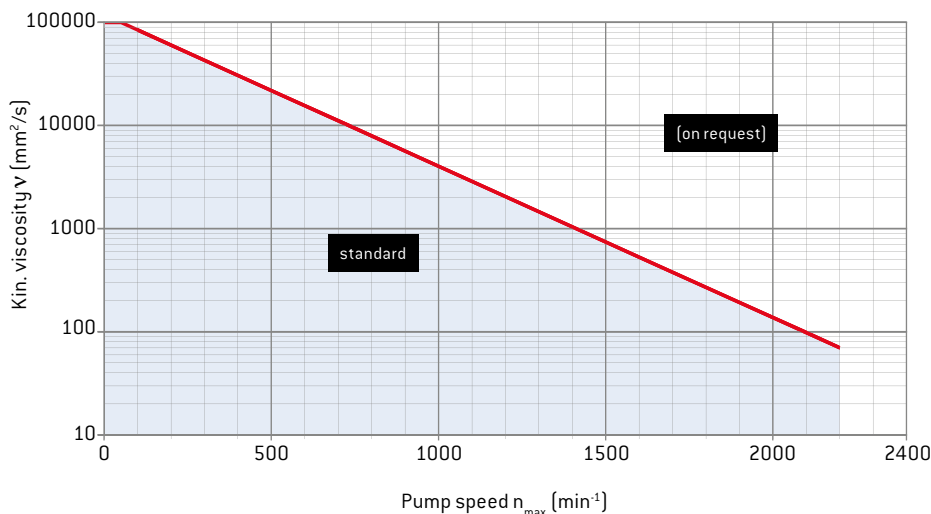
Beispiel: **R 6,0/160** FL-Z-SAE2.1/2-UNI-...
 Ca. $230 \text{ dm}^3/\text{min}$ @ 1500 r/min
 Maximaldruck = 25 bar
 Example: **R 6,0/160** FL-Z-SAE2.1/2-UNI-...
 Approx. $230 \text{ dm}^3/\text{min}$ @ 1500 rpm
 Max. pressure = 25 bar



Beispiel: **R 4,5/35** FL-Z-G1-UNI-...
 Ca. $50 \text{ dm}^3/\text{min}$ @ 1500 r/min
 Maximaldruck = 25 bar
 Example: **R 4,5/35** FL-Z-G1-UNI-...
 Approx. $50 \text{ dm}^3/\text{min}$ @ 1500 rpm
 Max. pressure = 25 bar

Abb. 9: Durchflussrate versus Drehzahl für Universalzahnradpumpen „UNI“

Fig. 8: Flow rate versus speed for universal gear pumps “UNI”



Saugdruck p_1 sollte $\geq 0,6 \text{ bar}$ absolut betragen.

At any conditions suction pressure p_1 should be $\geq 0,6 \text{ bar abs.}$

Abb. 10: Drehzahl versus kinematische Viskosität
 Fig. 10: Speed versus kinematic viscosity

#4

RICKMEIER LÖSUNGEN/SOLUTIONS

2.1 MW Getriebe mit RICKMEIER UNI-Pumpe



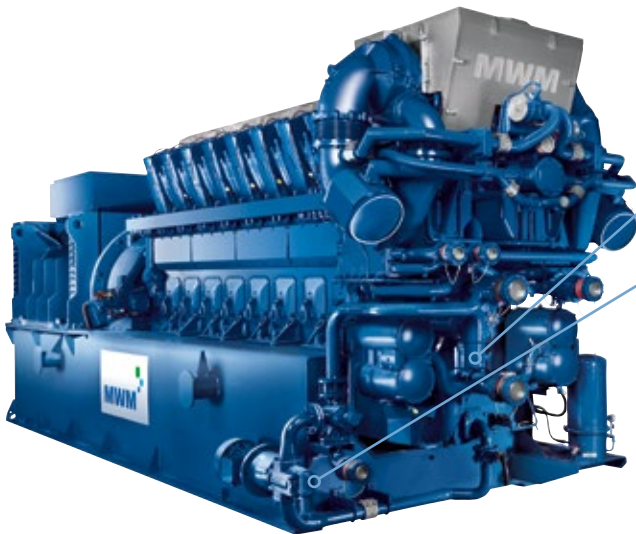
Windkraftgetriebe, 2.1 MW
Wind energy gear box,
2.1 MW

2.1 MW gear box with RICKMEIER UNI-Pump



RICKMEIER UNI-Pumpe
UNI-Pumpe R4,5/35 mit internem und externem Ölfluss
Wichtigste Daten: Ca. 66 dm³/min @ 2000 1/min.
Betriebsdruck: Maximal 25 bar
RICKMEIER Uni-Pump
UNI-Pump R4,5/35 with internal and external oil flow
Main data: Appr. 66 dm³/min @ 2000 rpm
Working pressure: Max. 25 bar

4.4 MW GASMOTOR MIT RICKMEIER HAUPT- UND HILFSÖLPUMPEN



Gasmotor 4.4 MW
Genset gas engine, 4.4 MW

RICKMEIER PRODUKTE:

- 1. RICKMEIER R95/1400 Pumpe**
Ca. 2200 dm³/min @ 1700 1/min
Betriebsdruck: 12 bar (maximal 25 bar)
- 2. RICKMEIER Hilfspumpe R65/630**
Ca. 860 dm³/min @ 1450 1/min
Betriebsdruck: 5 bar (maximal 25 bar)

4.4 MW GAS ENGINE WITH RICKMEIER MAIN AND AUXILIARY OIL PUMPS

RICKMEIER PRODUCTS:

- 1. RICKMEIER R95/1400 pump**
Appr. 2200 dm³/min @ 1700 rpm
Working pressure: 12 bar (max. 25 bar)
- 2. RICKMEIER Auxiliary pump R65/630**
Appr. 860 dm³/min @ 1450 rpm
Working pressure: 5 bar (max. 25 bar)



OPTIONALE KRAFTSTOFFFÖRDER-PUMPEN FÜR DIESELMOTOREN:

RICKMEIER Kraftstoffförderpumpe R35/50
Ca. 70 dm³/min @ 1800 1/min
Betriebsdruck: 13 bar
Ansaugdruck: 0,6 bar absolut
Kinematische Viskosität: > 1,5 mm²/s

OPTIONAL RICKMEIER PRODUCT FOR DIESEL ENGINES:

RICKMEIER fuel oil pump R35/50
Appr. 70 dm³/min @ 1800 rpm
Working pressure: 13 bar
Suction pressure: 0.6 bar abs.
Kinematic Viscosity: > 1,5 mm²/s

RICKMEIER LÖSUNGEN/SOLUTIONS

Druckbegrenzungsventil DBV125:

Nenngröße: DN125
Durchflussmenge (max.): 5000 dm³/min
Druckbegrenzung: bis 40 bar

Pressure relief valve DBV125:

Nominal size: DN125
Flow rate (max.): 5000 dm³/min
Max. pressure: Up to 40 bar



Zahnradpumpe R129

1. RICKMEIER Schmierölpumpe R129A/2665

Pumpendrehzahl: 1485 l/min
Betriebsdruck: 7,5 bar
Förderstrom: 3670 l/min

2. Kraftstoffpumpe R49/160

Pumpendrehzahl: 1485 l/min
Betriebsdruck: 6,5 bar
Förderstrom: 200 l/min

Gear Pump R129

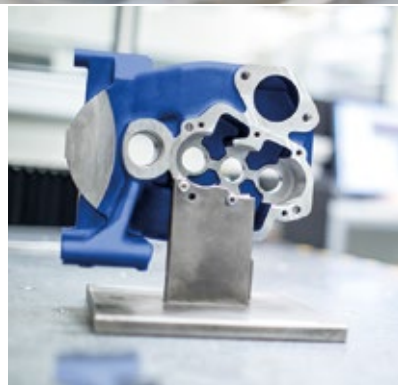
1. RICKMEIER Lube Oil Pump R129A/2665

Pump speed: 1485 rpm
Working pressure: 7,5 bar
Flow Rate: 3670 rpm

2. Fuel Oil Pump R49/160

Pump speed: 1485 rpm
Working pressure: 6,5 bar
Flow Rate: 200 rpm





RICKMEIER.
PUMPENTECHNOLOGIE

RICKMEIER GmbH
Langenholthäuser Str. 20–22
D- 58802 Balve
Fon +49 (0) 2375 927-0
Fax +49 (0) 2375 927-26
E-Mail: kontakt@rickmeier.de
www.rickmeier.de