

RICKMEIER:

SPOLEHLIVOST NÁS DĚLÁ SILNÝMI!

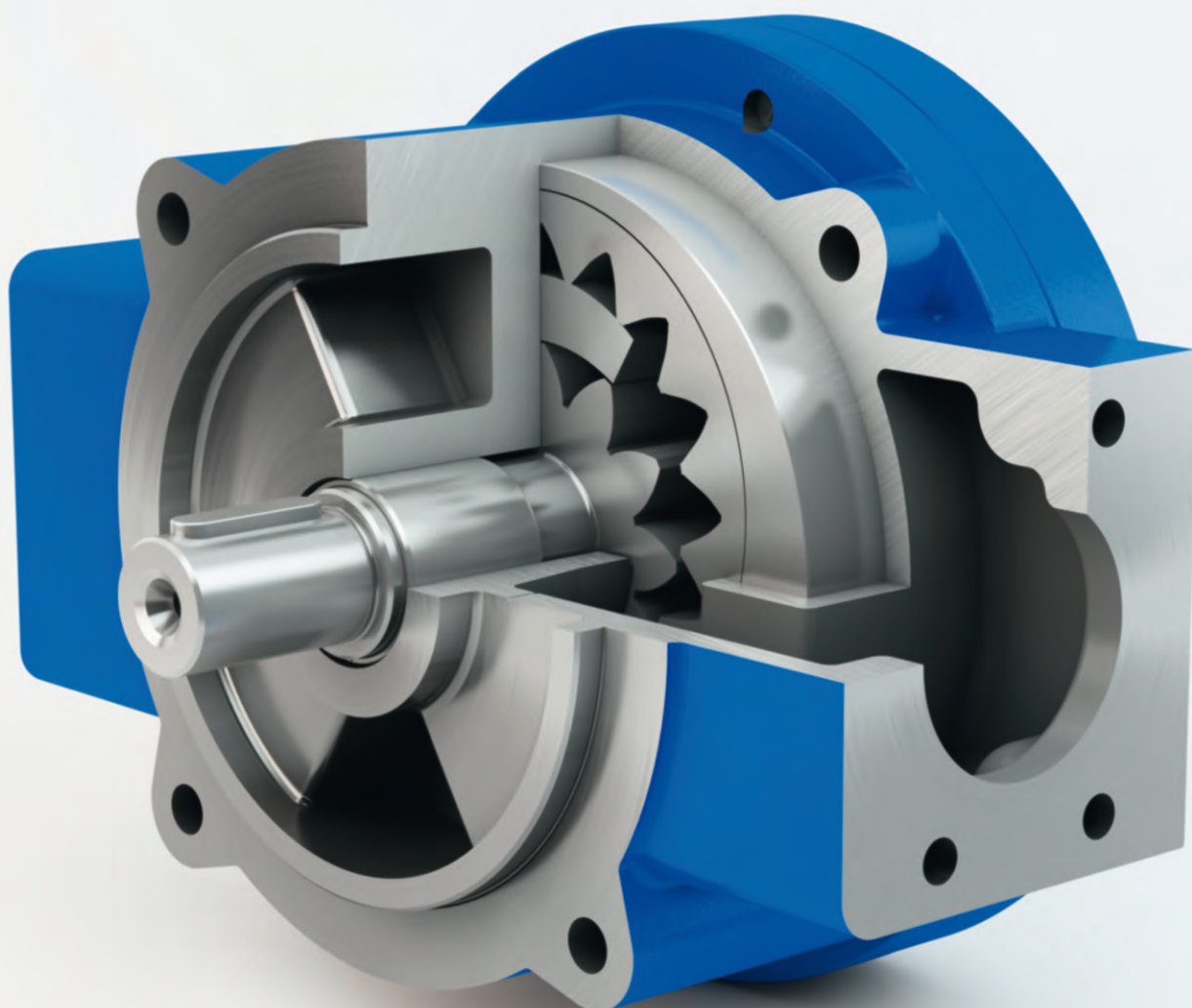
RICKMEIER: RELIABILITY MAKES US STRONG!



RICKMEIER.
PUMPENTECHNOLOGIE

FIRMA RICKMEIER VYVÍJÍ, VYRÁBÍ A PRODÁVÁ VYSOCE KVALITNÍ ZUBOVÉ HYDROGENERÁTORY, VENTILY, SPECIÁLNÍ VÝROBKY A SYSTÉMY. RICKMEIER POSKYTUJE SVÝM ZÁKAZNÍKŮM JEDINEČNÉ VÝHODY STÁLÝM VÝVOJEM PRODUKTŮ A SLUŽEB.

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



OBSAH

RICKMEIER	4
Zubové hydrogenerátory	10
Uni-hydrogenerátory	14
RICKMEIER řešení	18
Reference	19

CONTENTS

RICKMEIER	4
Gear pumps	10
Uni-pumps	14
RICKMEIER Solutions	18
References	19



#1

RICKMEIER



Název RICKMEIER znamená inovační technologie „Made in Germany“ pro hydrogenerátory po již více než 100 let. Toto know-how a neustálé investice do nejmodernějších vývojových a výrobních postupů činí společnost RICKMEIER silným dodavatelem a partnerem. Motivovaní zaměstnanci, vynikající reference a dobře odůvodněné plány zajišťují do budoucnosti záruky kvality, kontinuity a bezpečnosti.

The name RICKMEIER is standing for innovative pump technology “Made in Germany” for more than 100 years. This know-how and the continual investments into the most modern development and production procedures make RICKMEIER a strong supplier and partner. Committed employees, excellent references and well-grounded plans for the future guarantee quality, continuity and security.

PRINCIP RICKMEIER

Princip RICKMEIER zahrnuje formulaci všech výhod, které zákazníci a dodavatelé mají při své každodenní práci s firmou RICKMEIER. Je to nejdůležitější složka naší firemní filozofie a pomáhá zaměstnancům ve všech fázích jejich každodenní práce ve všech odděleních. Seznamte se s principy společnosti RICKMEIER a zjistíte, že tyto zásady jsou základem našeho úspěchu.

THE RICKMEIER PRINCIPLE

The RICKMEIER principle comprises the formulation of all the advantages customers and suppliers experience in their daily work with RICKMEIER. It is the most important component of our corporate philosophy and assists the employees at all stages of their daily work in all departments. Become acquainted with the RICKMEIER principles and you will realize that these principles are the basis of our success.

PRINCIP / PRINCIPLE

Kontinuita
po generace
*Continuity for
generations*

Zaměření
na zákazníka
*Focus placed
on the customer*

Žijeme
kvalitou
Lived quality

Nově definovaná
kompetence
*Newly defined
competence*

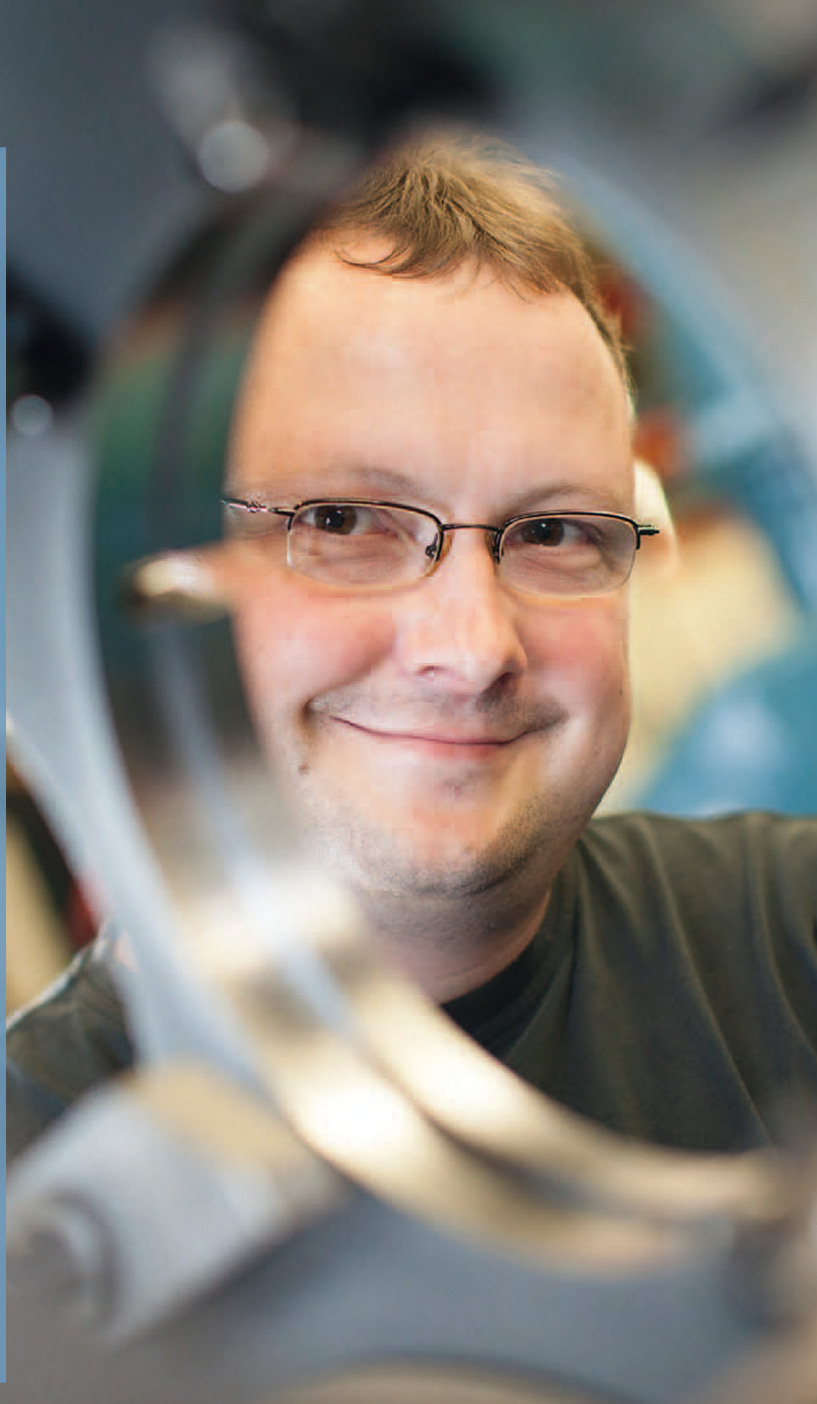
Vizionářské
technologie
*Visionary
technologies*

ZAMĚŘENO NA NAŠE ZÁKAZNÍKY

Toto je RICKMEIER: partnerství zaměřené na zákazníka. Krátká reakční doba, individuální řešení a úpravy i pro nejmenší nebo menší série podtrhují flexibilitu společnosti. Kompletní rozsah osvědčených a otestovaných hydrogenerátorů a ventilů, které byly používány po celá desetiletí známými společnostmi po celém světě. Řešení a koncepty jsou vyvíjeny ve spolupráci se zákazníky a uživateli. Zaměřujeme se na naše zákazníky, a proto jsou naši kompetentní zaměstnanci/inženýři vždy k dispozici, ať už při poradenských, vývojových nebo servisních. RICKMEIER je tu pro vás! Vysoká kompetentnost našich zaměstnanců a know-how, které se již léta rozvíjí, dělají vaši spolupráci s RICKMEIEREM úspěšným a příjemným zážitkem. Výsledkem je důvěra a loajalita k zákazníkovi. Kontaktujte nás a uděláme vše, co je v našich silách, abychom vyhověli vašim potřebám a požadavkům.

FOCUSED ON OUR CUSTOMERS

That is RICKMEIER: customer focused and based on partnership. Short reaction times, individual solutions and modifications even for the smallest or smaller series underline the flexibility of the 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 in joint cooperation with the customers and the users. Customer focus counts and therefore our competent employees / engineers are always available whether advice, development or service are required – RICKMEIER is there 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 do everything in our power to meet your needs and requirements.



ŽIJEME KVALITOU

Kvalita začíná v hlavách lidí. Tak můžete cítit, že kvalita žije ve všech oblastech společnosti RICKMEIER - kvalita v poradenství, vývoji, výrobě a servisu. Konzultační dovednosti jsou tvořeny vysokými nároky na transparentnost a rentabilitu. Fáze vývoje organizují lidé, kteří vědí, co očekává trh. Výrobní proces zaručuje nejvyšší kvalitu výrobků dosaženou inovativními výrobními a montážními postupy. Služby jsou flexibilní a zaměřeny na zákazníka. Použití nejnovějších zkušebních zařízení, procesně orientovaný systém řízení a certifikace podle ISO 9001 a 14001, jsou nedílnou součástí našich vysokých požadavků na kvalitu. To je kvalita, na kterou se zákazníci po celém světě spoléhají, kvalita: „Made in Germany“ a touto žije více než 200 zaměstnanců společnosti.

A QUALITY WHICH IS “LIVED”

Quality begins in people's heads. 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 shaped by the high demands on transparency and profitability. The development phase is organised 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 rely on: “Made in Germany” and lived by more than 200 employees.

NOVĚ DEFINOVANÉ KOMPETENCE

Inženýři a technici firmy RICKMEIER mají přesvědčivé zkušenosti s využitím zubových hydrogenerátorů, ventilů a zařízení v různých oblastech použití. Vývojové oddělení firmy RICKMEIER je k dispozici s jejich kompetencemi a nejmodernějšími měřicími a zkušebními zařízeními ve všech fázích návrhu. Hlavním zaměřením naší každodenní práce je získání spolehlivých produktů a spokojenosti zákazníků. Profitujte z této kompetence a nechte si radit techniky společnosti 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 design 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.

VIZIONÁŘSKÉ TECHNOLOGIE

Vývoj a výroba vysoce kvalitních zubových hydrogenerátorů, ventilů a olejových systémů vyžadují vysokou úroveň know-how zaměstnanců i používání nejmodernějších technologií. Nejmodernější výrobní procesy a vývoj sériových zkušebních zařízení pro všechny standardní a většinu speciálních aplikací zdůrazňují vysoké technické nároky. Výrobky společnosti RICKMEIER podléhají neustálému vývoji. Stálý dialog se zákazníky a uživateli ve všech průmyslových sektorech vede ke spolehlivým technickým řešením, která lze stěží nalézt v jiných oborech. Nízká hluchost hydrogenerátorů s vynikajícím sacím výkonem, nejpreciznější ventily, dlouhá životnost a spolehlivé jednotky jsou výsledkem. Tato kvalita je ceněna zákazníky po celém světě a značka RICKMEIER lze důvěřovat.

VISIONARY TECHNOLOGIES

The development and manufacturing of high quality gear pumps, valves and oil supply systems requires a high level of employee knowhow as well as the use of the most modern forms of technology. The most modern manufacturing processes and the new development of a serial 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 and long-life and reliable units are the result. This quality is valued by customers all over the world and the Name RICKMEIER is one to be trusted.

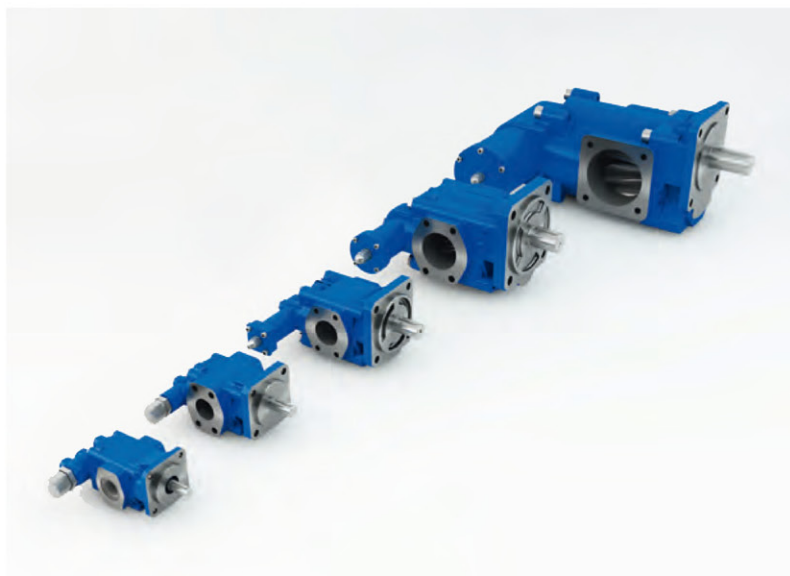
RICKMEIER PRODUKTY JSOU PŘEDMĚTEM NEUSTÁLÉHO VÝVOJE

RICKMEIER PRODUCTS ARE SUBJECT TO CONTINUOUS FURTHER DEVELOPMENT



ZUBOVÉ HYDROGENERÁTORY A VENTILY

Zubové hydrogenerátory a ventily RICKMEIER se využívají v různých průmyslových aplikacích a splňují širokou škálu požadavků: např. dodávku oleje v mazacích obvodech, tlakování hydraulických systémů nebo přepravu olejů či jiných čerpaných médií. Zubové hydrogenerátory patří dokonce k nejspolehlivějším zařízením díky vývoji v průmyslové praxi a vývoji dle principů hydrogenerátorů. Jsou skryty v mnoha aplikacích a jsou odpovědné za spolehlivou a bezproblémovou činnost ostatních strojů. Ve více než 100-leté historii společnosti RICKMEIER vyvinul zubové hydrogenerátory v mnoha různých tvarech a velikostech. Dnešní produktové portfolio RICKMEIER reaguje na požadavky zákazníků a individuální aplikace rychle, efektivně, spolehlivě a v případě potřeby poskytuje speciální vývoj. Zubové hydrogenerátory a ventily RICKMEIER se typicky používají pro návrhy naftových a plynových motorů, technologii vozidel, konstrukci chemických zařízení, inženýrství elektráren, stavbu lodí, výrobu větrné energie a řadu dalších aplikací v oblasti strojírenství. Čerpací/pracovní média mohou být standardní mazací oleje, ale také odpadní olej, ATF olej, vrtný olej, motorová nafta, emulze, převodový olej, topný olej, hydraulický olej, motorový olej, polyglykolový olej, polyolefinový olej, řezný olej, těžké oleje, oleje pro přenos tepla a tažné oleje. Zubové hydrogenerátory a ventily RICKMEIER představují kvalitu, spolehlivost a zákaznický orientované inovace: na celém světě a všude tam, kde je bezpodmínečně vyžadována bezpečnost.



GEAR PUMPS AND VALVES

RICKMEIER gear pumps and valves are used in different industrial applications and meet a wide range of requirements: like transport of oil in lubrication circuits, pressurisation of hydraulic systems or fluid transport of oil and other pump medium. Gear pumps are even one of the most reliable machines due to the development in industrial practice and according to pump principles. They are hidden in many applications and are responsible for the reliable and smooth operating of other machines. In more than 100 years of company history RICKMEIER has developed gear pumps in many different shapes and sizes. Today's RICKMEIER product portfolio realizes customer requirements and individual applications quickly, efficiently, reliably and provides special developments if required. RICKMEIER gear pumps and valves are typically used for diesel and gas engine designs, vehicle technology, chemical plant construction, power plant engineering, shipbuilding,

wind power generation and numerous other applications in the general field of engineering. Pumping mediums are all standard lubricants but also waste oil, ATF oil, bore oil, diesel oil, emulsions, gear oil, heating oil, hydraulic oil, motor oil, polyglycol oil, polyolefin oil, cutting oil, heavy oil, heat transfer oil and drawing oil. RICKMEIER gear pumps and valves stand for quality, reliability and customer oriented innovations: worldwide and everywhere where safety is indispensable.

SYSTÉMY DODÁVKY OLEJE

RICKMEIER projektuje, navrhuje a vyrábí systémy dodávky oleje pro mazání převodovek, pro technologii pohonů, pro konstrukci kompresorů a turbín, pro větrné elektrárny a ložiska. Zkušení inženýři a technici radí a projektují v úzké spolupráci s mezinárodními zákazníky.

RICKMEIER má desetiletí zkušeností a vysokou úroveň technických znalostí. Díky nejvyšší kvalitě a dobrému poměru cena-výkon společnost RICKMEIER realizovala své dodávky olejových systémů po celém světě.

Všechny systémy dodávky oleje RICKMEIER jsou před expedicí pečlivě testovány a kontrolovány na našich zkušebních zařízeních. Celosvětová logistika, kompetentní servis a spolehlivá dostupnost náhradních dílů zaručují vysokou spokojenost zákazníků.

OIL SUPPLY SYSTEMS

RICKMEIER engineers, designs and manufactures oil supply systems for gear technology, drive technology, compressor and turbine construction, for wind power plants and bearings. Experienced engineers and technicians advise and engineer in close cooperation with international customers.

RICKMEIER has decades of experiences and a high degree of technical knowledge. With the highest quality and a fair cost-performance-ratio RICKMEIER has established oil supply systems worldwide.

All RICKMEIER oil supply systems are tested and inspected carefully on our in-house testing rigs before delivery. The worldwide logistics, a competent service as well as the reliable provision of spare parts guarantee a high level of customer satisfaction.



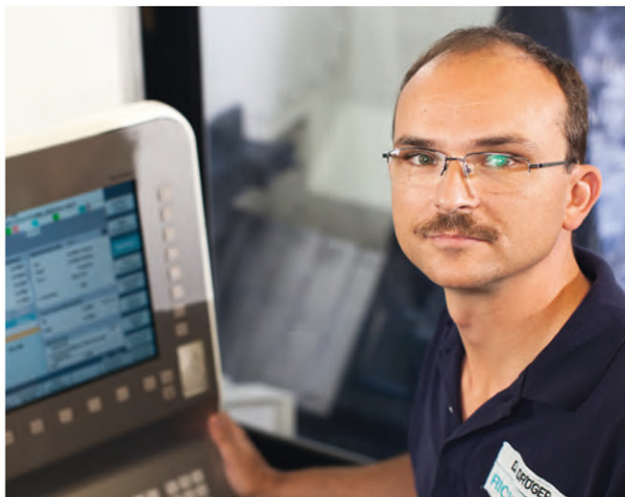


VÝROBA

Produkce společnosti RICKMEIER je zdrojem tvorby hodnoty v celé společnosti. Spolehlivé výrobní metody jsou základem kontinuální kvality a dostupnosti všech produktů. Naše hlavní zaměření je kladeno na individuální požadavky zákazníků, od konfigurace výrobku až po 100% kontrolu za použití nejmodernějších zkušebních zařízení. Postupy a procedury jsou neustále optimalizovány, moderní stroje zaručují nejvyšší přesnost a vysoce kvalifikovaní zaměstnanci stojí za spolehlivostí a kvalitou „Made in Germany“. Značka RICKMEIER je synonymem pokroku, udržitelnosti a orientace na zákazníka. Tyto vysoké technické požadavky jsou neodmyslitelnou součástí firemní politiky RICKMEIER a žijí v celé společnosti.

PRODUCTION

RICKMEIER production is the source of value creation in the entire company. Reliable production methods are the basis of continual quality and availability of all products. Our main focus is placed upon individual customer requirements, from the configuration of the product to 100 % checking using the most modern test facilities. Processes and procedures are being constantly optimized, modern machinery guarantees the highest precision and highly qualified employees stand for reliability and quality "Made in Germany". The RICKMEIER brand is a synonym for progress, sustainability and customer orientation. This high demand is an inherent part of the RICKMEIER company policy and is lived in the entire company.



STANDARDNÍ ZUBOVÉ HYDROGENERÁTORY

(poháněné mechanicky nebo elektricky)

Obecný popis

Zubové hydrogenerátory RICKMEIER se vyznačují robustní konstrukcí, která je kombinována s minimálním počtem dílů. Základní verze se skládá z tělesa (1), předního víka (2) a zadního víka (3). Průtok se generuje kalenými ozubenými koly (4). Pojistný ventil (7) je volitelný. Ložisková pouzdra (5) s dostatečným rozměrem zajišťují dlouhou životnost a zlepšují schopnost chodu "na sucho". Hnací hřídel je opatřena radiálním těsněním hřídele (6) nebo, je-li vyžadováno, mechanickým utěsněním hřídele. Krátké a rovné uspořádání průtokových kanálů zajišťuje vynikající sací schopnost a tichý chod.

STANDARD GEAR PUMPS

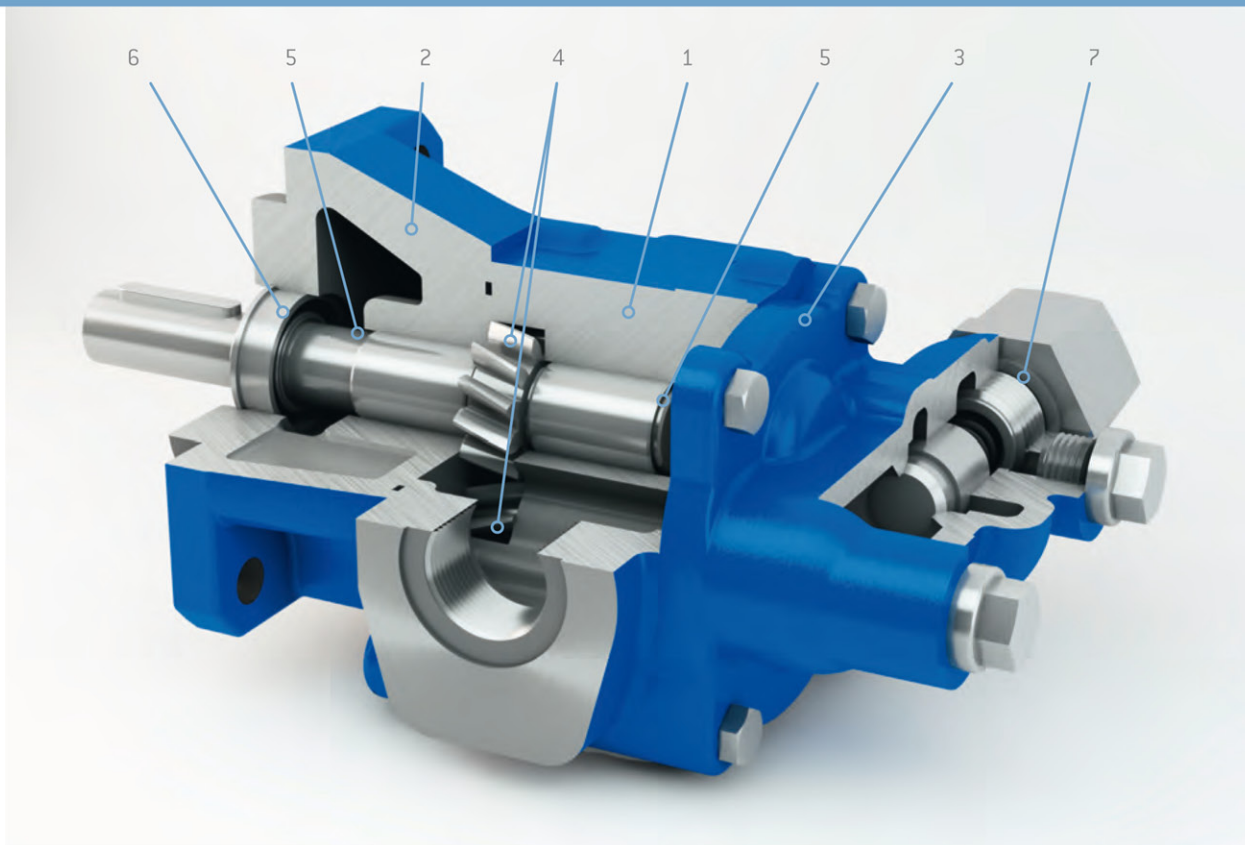
(mechanically or electrically driven)

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) optionally. 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.

**DŮMYSLNÁ KONSTRUKCE HYDROGENERÁTORŮ RICKMEIER POSKYTUJE
MIMOŘÁDNĚ NÍZKOU HLADINU HLUKU PŘI PROVOZU.**

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



Obr. 1: zubový hydrogenerátor, standardní provedení

Fig 1: gear pump standard version

DOSTUPNÁ PROVEDENÍ A TYPY STANDARDNÍCH ZUBOVÝCH HYDROGENERÁTORŮ „R.5“

Standardní hydrogenerátory a varianty

	STANDARD	VARIANTY NA POŽÁDÁNÍ
Upevňovací příruba	Obdélníková	Provedení s patkou kruhová, oválná
Vstupy	R25: se závitem R35, R45, R65 R95	Metrická SAE příruba Metrická SAE příruba RICKMEIER Standard
Hřídel	Válcová s perem	Válcová bez pera kónická, se závitem
Těsnění hřídele	Radiální těsnění hřídele	Bez těsnění, mechanické, dvojité těsnění pro separaci médií
Tlakový ventil	S nebo bez pojistného ventilu	Tlakový regulační ventil s externím ovládáním
Ventil pro reverzaci průtoku	Žádný	Dostupný pro R35, R45, R65
Dodatečné přední ložisko	Žádné	Integrované v čelní přírubě nebo samostatné ložisko
Počet výstupních průtoků	Jeden	Dva, s nebo bez separace
Korozní ochrana	2-složkový lak RAL 6011	Na vyžádání

MATERIÁLY

Těleso, přední víko, zadní víko	EN-GJL-250 (GG-25)*	EN-GJS-400-15 (GGG-40)*
Ozubená kola	Kalená ocel	Na vyžádání
Těsnění	NBR	FKM, a.o.
Ložiska	Kompaundní ložiska	Na vyžádání

*dříve používané popisy Obrázek 2: Standardní verze a varianty

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
No. of flow rates	Single	Double, with or without separation
Corrosion protection	2-component based painting RAL 6011	On request

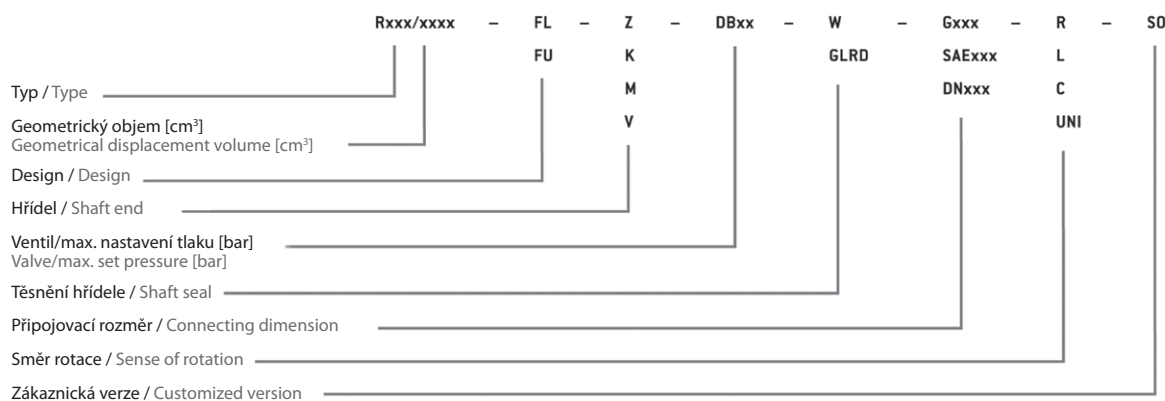
MATERIALS

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 Fig. 2: Standard version and variations

IDENTIFIKÁTORY, TYPOVÝ KÓD

Rickmeier zubové hydrogenerátory jsou označeny
následujícím kódem:



Vysvětlivky

FL	Přírubový hydrogenerátor	SAE	Připojovací rozměry
FU	S patkou	R	Pravá rotace
Z	Válcový hřídel	L	Levá rotace
K	Kónický hřídel	C	Pravá a levá rotace (se změnou směru průtoku)
M	Hřídel s driverem	DN	Nominální rozměr příruba
V	Drážkovaný hřídel	UNI	Jednosměrný průtok
DB	Pojistný ventil	SO	Zákaznická verze
W	Radiální hřídelové těsnění		
GLRD	Mechanické ucpávky		
G	Závít		

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 seals		
GLRD	Mechanical seals		
G	Thread		

PROVOZNÍ OMEZENÍ

Níže uvedená tabulka zobrazuje max. přípustné provozní podmínky pro hydrogenerátory ve standardní verzi. Kdykoli je třeba tyto limity překročit, kontaktujte nás. Dobré mazací vlastnosti čerpaného média zajišťuje dlouhou životnost a vysokou provozní bezpečnost. Doporučujeme čisté a nekorozivní médium, které v žádném případě neobsahuje tvrdé částice. Při provozu čerpadel R35/R45 v chladných klimatických podmínkách je k dispozici volitelné provedení CCV (do -40° C) s integrovaným ohřevem, které snižuje opotřebení, hnací výkon a rozběhový proud.

CHARAKTERISTICKA	JEDNOTKA	MIN.	MAX.
Kinematická viskozita	mm ² /s	5	100000 ¹⁾
Stupeň kontaminace kapalin	ISO 4406	-	21/19/17
Obsah plynu (nerozpuštěný)	obj. -%	-	10 ²⁾
Provozní teplota (NBR těsnění)	°C	-30	80
Max. teplota (NBR těsnění)	°C	-40	80
Provozní teplota (FKM těsnění)	°C	-20 (-40 na požádání)	130 ³⁾
Pohon s hydrogenerátorem			160 ³⁾
Přírubový hydrogenerátor			160 ³⁾
Max. teplota (FKM těsnění)	°C	-30 (-40 na požádání)	130 ³⁾
Pohon s hydrogenerátorem			160 ³⁾
Přírubový hydrogenerátor			160 ³⁾
Tlak na sání radiální hřídelové těsnění, za pohybu	bar ⁴⁾	-0,4	0,5
Tlak na sání radiální hřídelové těsnění, bez pohybu	bar ⁴⁾	-0,4	5
Tlak na sání mechanické ucpávkové těsnění, za pohybu	bar ⁴⁾	-0,4	10
Tlak na sání mechanické ucpávkové těsnění, bez pohybu	bar ⁴⁾	-0,4	10

1) V závislosti na rychlosti hydrogenerátoru, viz obr. 5

2) Nerozpustěný plyn v médiu může způsobit vyšší emise hluku

3) Provoz nad 80 °C může vyžadovat zvláštní opatření (např. vysokoteplotní spojky, pružiny apod.).

4) Atmosferický tlak

Obrázek 3: Provozní omezení

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	5	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			160 ³⁾
Flange pump			160 ³⁾
Temperature (FKM seals) survival	°C	-30 (-40 on request)	130 ³⁾
Gear pump unit			160 ³⁾
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

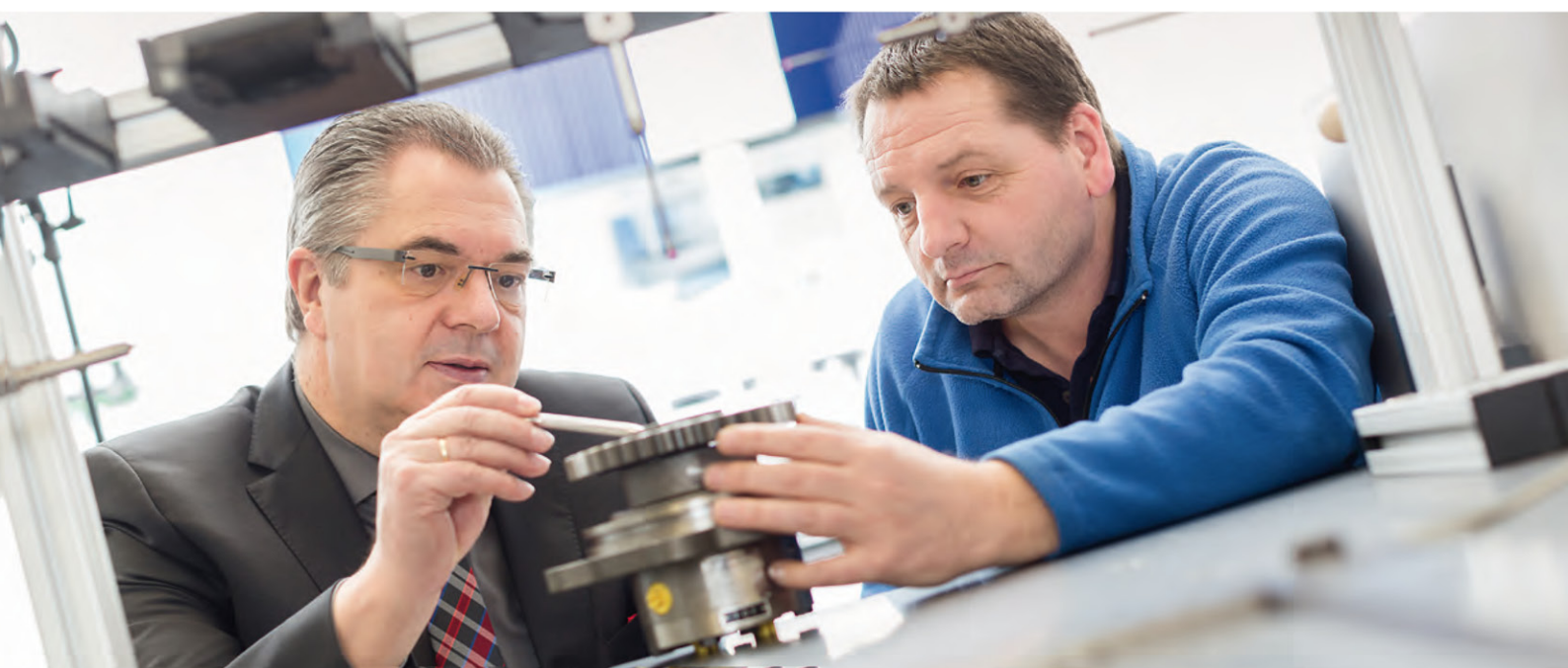
1) Depending on pump speed, see fig. 5

2) Undissolved gas in the medium may cause higher noise emissions

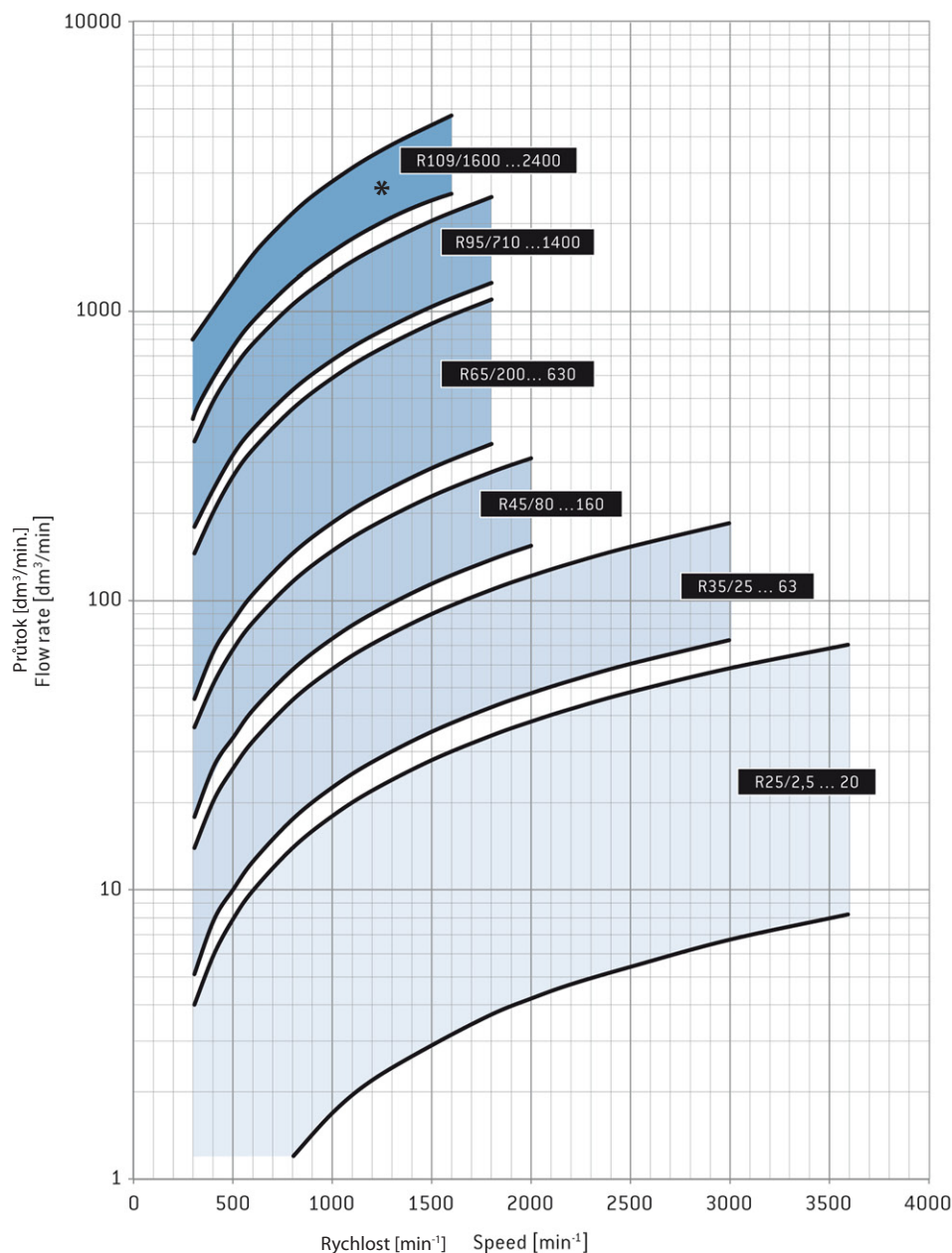
3) The operation above 80°C may require particular measures (e.g. high temperature couplings, springs etc.)

4) Manometric

Fig. 3: Operating limitations



PRŮTOKY A MAX. RYCHLOSTI STANDARDNÍCH ZUBOVÝCH HYDROGENERÁTORŮ FLOW RATE AND SPEED LIMITS OF STANDARD GEAR PUMPS



Typické rozsahy:

Kinematická viskozita $\nu = 100 \text{ mm}^2/\text{s}$

Výstupní tlak $p_2 = 12 \text{ bar}$

Max. provozní tlak $p_2 = 25 \text{ bar}$

Typical scopes at:

Kinematic viscosity $\nu = 100 \text{ mm}^2/\text{s}$

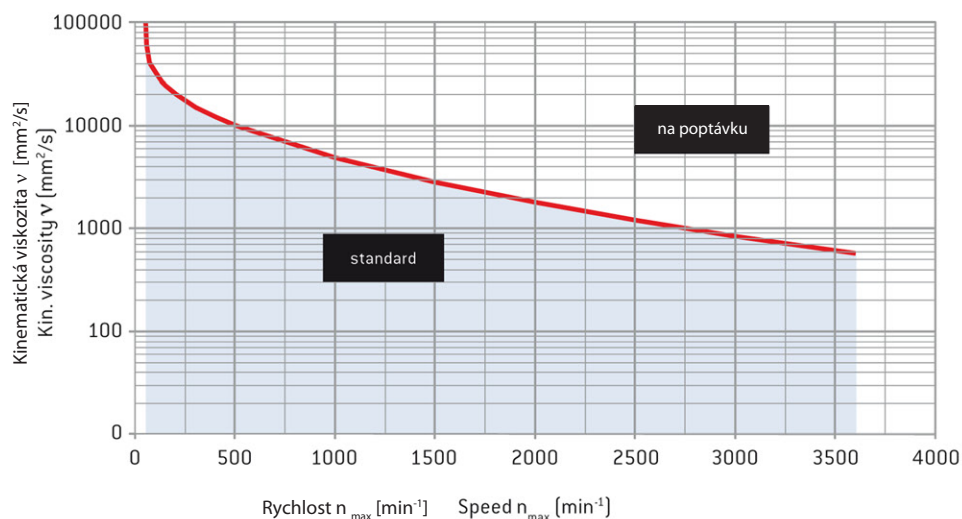
Outlet pressure $p_2 = 12 \text{ bar}$

Max. operating pressure $p_2 = 25 \text{ bar}$

* $p_2 = 16 \text{ bar}$

Obrázek 4: Průtok X otáčky
u standardních zubových hydrogenerátorů

Fig. 4: Flow rate versus speed
for standard gear pumps

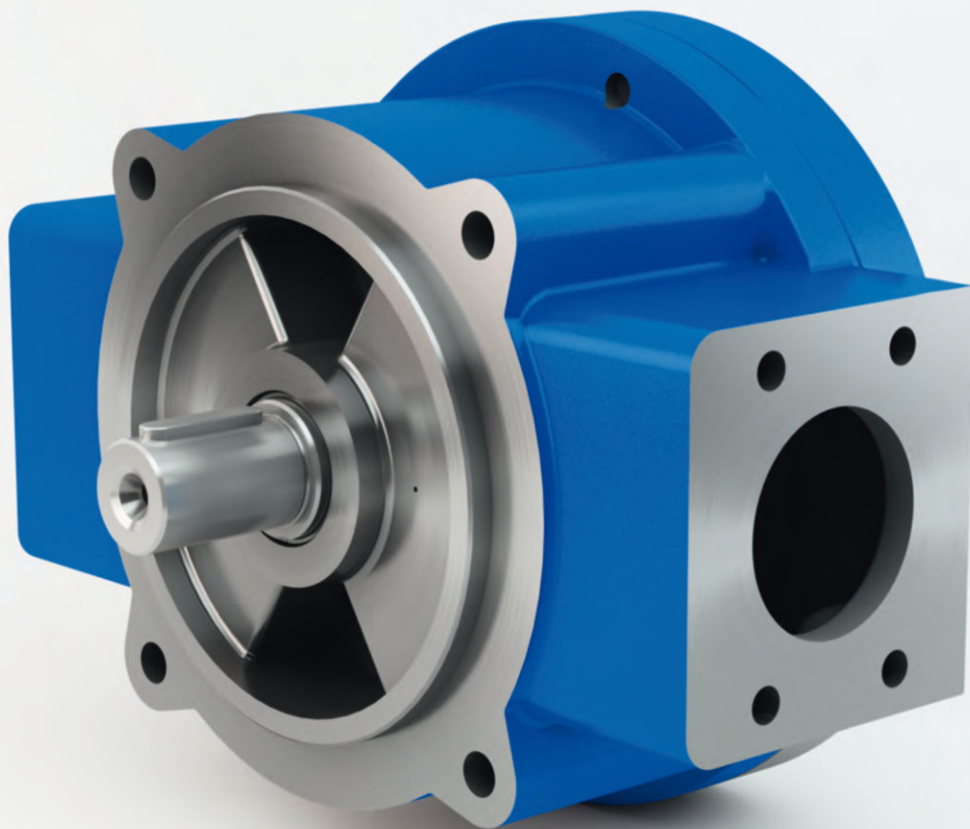


Za každých podmínek musí být sací tlak $p_1 \geq 0,6 \text{ bar abs.}$

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

Obrázek 5: Rychlost X kinematická viskozita

Fig. 5: Speed versus kinematic viscosity



#3

HYDROGENERÁTORY UNI / UNI PUMPS

UNIVERZÁLNÍ HYDROGENERÁTORY (Hydrogenerátory UNI, s vnitřním ozubením, mechanicky hnané)

Obecný popis „Univerzální princip“

Obvykle změna směru otáčení na vstupním hřídeli hydrogenerátoru vede k obrácenému směru proudění hydrogenerátoru. Bez ohledu na smysl otáčení hřídele RICKMEIER UNI hydrogenerátory vytváří průtok v jednom směru. Tato funkce předurčuje hydrogenerátory UNI pro jakoukoliv aplikaci, při níž není povolený obrácený tok média.

Například ve větrných turbínách, v převodovkách lodí, nebo v plynových generátorech umožňují hydrogenerátory UNI kompaktní integraci, protože nejsou vyžadovány žádné spínací ventily. Hydrogenerátor UNI, při změně směru otáčení na svém vstupním hřídeli, sám udržuje vždy stejný směr proudění. Dobře promyšlený design s minimálním počtem dílů má podstatné výhody ve srovnání s jinými řešeními.

RICKMEIER UNI-hydrogenerátory mají nízké požadavky na údržbu a neobsahují žádné opotřebovatelné díly, jako jsou dynamická těsnění a ventily. Vyznačují se dlouhou provozní dobou bez nutnosti servisu.

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 and no wear parts like dynamic seals and valve. Therefore long operating periods without service are possible.

FUNKCE

Hydrogenerátor se v podstatě sestává z vnějšího tělesa (1), pouzdra ozubení (2), hnacího ozubeného hřídele (3) a ozubeného kroužku (4). Pouzdro ozubení (2) má nasávací a výtokové otvory hydraulicky spojeny s vnějším tělesem (1). Je otočné ve vnějším tělese, kde se může nacházet ve dvou různých polohách, které jsou vzájemně pootočený o 180°.

Hnací ozubený hřídel (3) pohání ozubený kroužek (4).

V závislosti na smyslu otáčení se pouzdro ozubení (2) otáčí, dokud nedosáhne polohy, kde se vstup a výstup pouzdra (2) a vnějšího tělesa (1) přizpůsobí zamýšlenému směru proudění.

Při změně smyslu otáčení hnacího ozubeného hřídele (3) se pouzdro ozubení (2) otáčí v opačném směru. Výsledkem je, že vstup a výstup jsou interně zaměněny a udržují tok hydrogenerátoru v jednom směru.

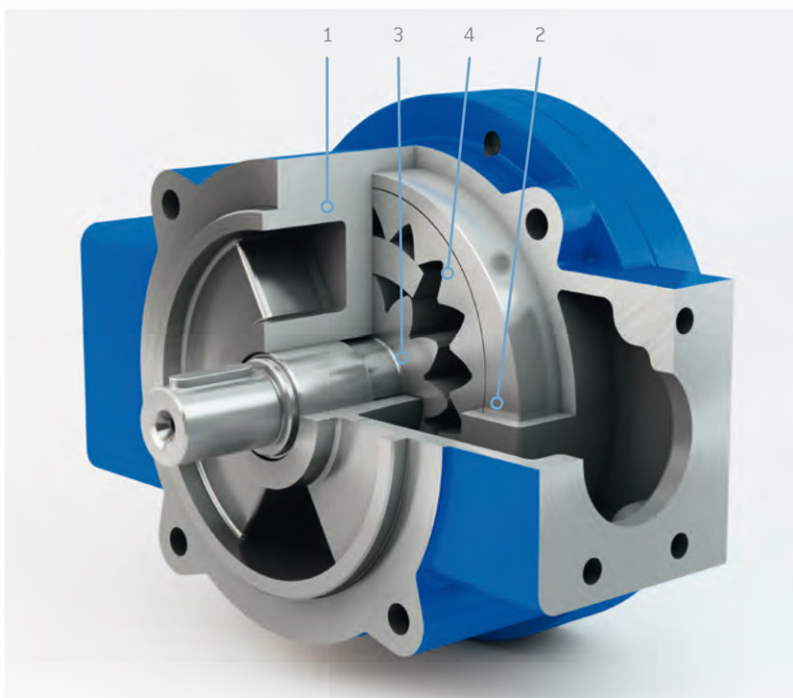
FUNCTION

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.



Obrázek 6: UNI-hydrogenerátor
Fig. 6: UNI-Pump

DOSTUPNÁ PROVEDENÍ A TYPY UNI-HYDROGENERÁTORŮ

UNI-hydrogenerátory pokrývají rozsah geometrických objemů od 35 cm³/ot. až 160 cm³/ot.

Pokud vaše aplikace vyžaduje jiné průtoky nebo zákaznickou modifikaci, kontaktujte nás prosím.

AVAILABLE DESIGNS AND TYPES OF UNI-PUMPS

UNI-Pumps cover the range of positive 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.

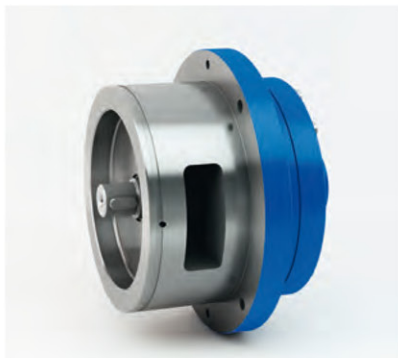
VARIANTY HYDRAULICKÉHO PŘIPOJENÍ VARIANTS OF HYDRAULIC CONNECTION

Níže uvedené příklady poskytují pohled na sortiment hydrogenerátorů RICKMEIER-UNI. Jsme si jisti, že máme správné řešení pro váš požadavek - vyzvěte nás.

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) Přírubové připojení
a) Flange connection



b/ Provedení pro zabudování
(bez potrubí)
b/ Plug in pump (no pipework)



c/ Provedení na přírubu
(zákaznické provedení, integrované potrubí)
c/ Face mounting pump
(customized, pipework integrated)

KONCEPCE POHONU / DRIVING CONCEPTS



a/ Válcová hřídel pro spojku s perem
a/ Shaft end for coupling with parallel key



b/ Pohon ozubeným pastorkem s doplňkovým ložiskem
b/ Pinion gear drive and add. bearing



c/ Zákaznické řešení
c/ Customized solutions

PROVOZNÍ OMEZENÍ / OPERATING LIMITATIONS

CHARAKTERISTICKA	JEDNOTKA	MIN.	MAX.
Kinematická viskozita	mm ² /s	5	100000 ¹⁾
Stupeň kontaminace kapalin	ISO 4406	-	21/19/17
Obsah plynu (nerozpuštěný)	obj. %	-	10 ²⁾
Provozní teplota (NBR těsnění)	°C	-30	80
Max. teplota (NBR těsnění)		-40	
Provozní teplota (FKM těsnění)	°C	-40	100
Max. teplota (FKM těsnění)		-40	
Tlak na sání	Bar ³⁾	-0,5	0

1) V závislosti na rychlosti hydrogenerátoru, viz obr. 8

2) Nerozpuštěný plyn v médiu může způsobit vyšší emise hluku.

3) Atmosférický

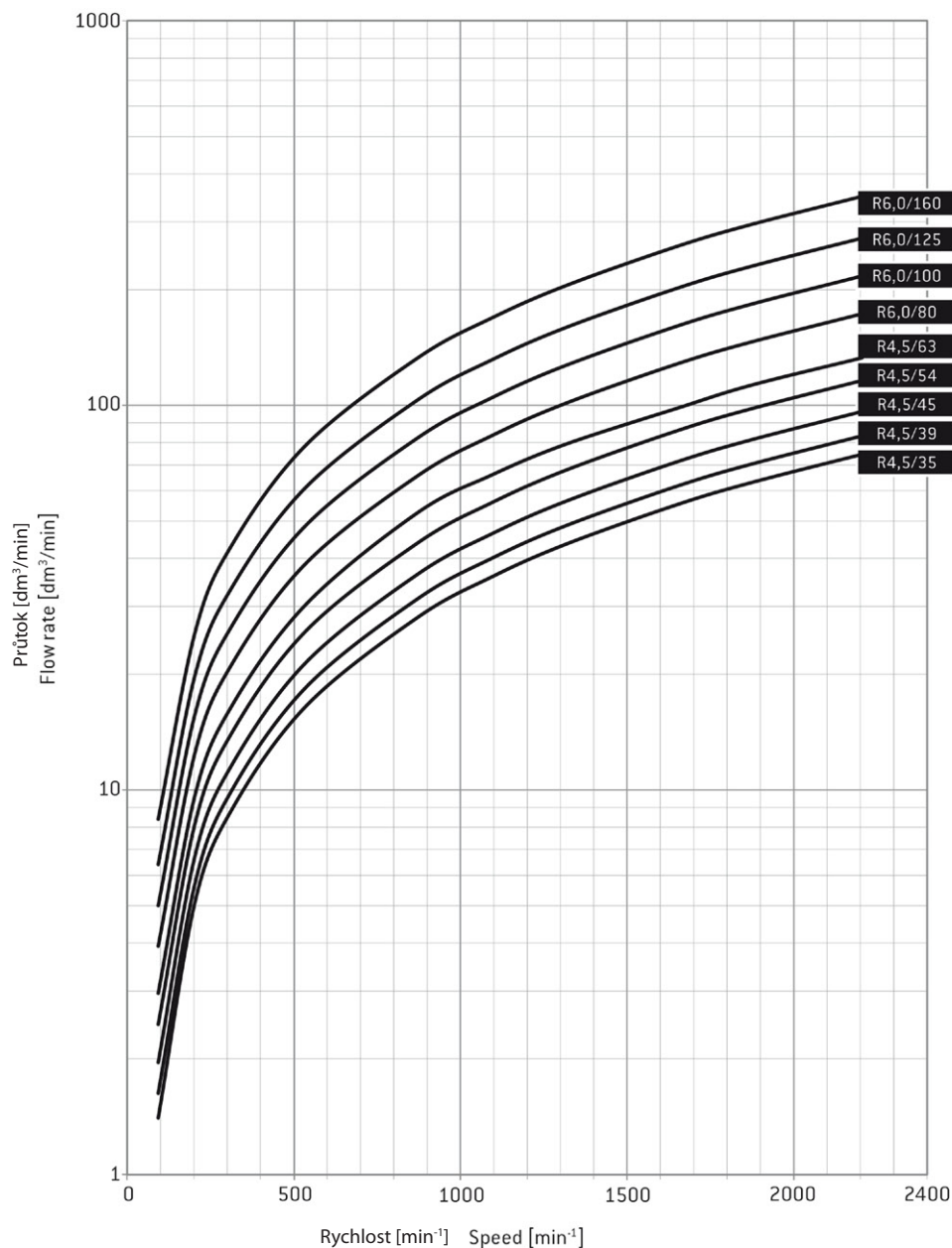
CHARACTERISTIC	UNIT	MIN.	MAX.
Kinematic viscosity	mm ² /s	5	100000 ¹⁾
Degree of fluid contamination	ISO 4406	-	21/19/17
Gas content (undissolved)	Vol. %	-	10 ²⁾
Temperature (NBR seals) operating	°C	-30	80
Temperature (NBR seals) survival		-40	
Temperature (FKM seals) operating	°C	-40	100
Temperature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

1) Depending on pump speed, see fig. 8

2) Undissolved gas in the medium may cause higher noise emissions.

3) Manometric

PRŮTOKY A MAX. RYCHLOSTI UNIVERZÁLNÍCH ZUBOVÝCH HYDROGENERÁTORŮ „UNI“ FLOW RATE AND SPEED LIMITS OF UNIVERSAL GEAR PUMPS “UNI”



Typické rozsahy:

Kinematická viskozita $\nu = 100 \text{ mm}^2/\text{s}$
Výstupní tlak $p_2 = 12 \text{ bar}$
Max. provozní tlak $p_2 = 25 \text{ bar}$

Typical scopes at:

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



Příklad: **R 6,0/160** FL-Z-SAE2.1 / 2-UNI-...
Přibližně $230 \text{ dm}^3/\text{min}$ @ 1500 ot/min
Max. tlak = 25 bar

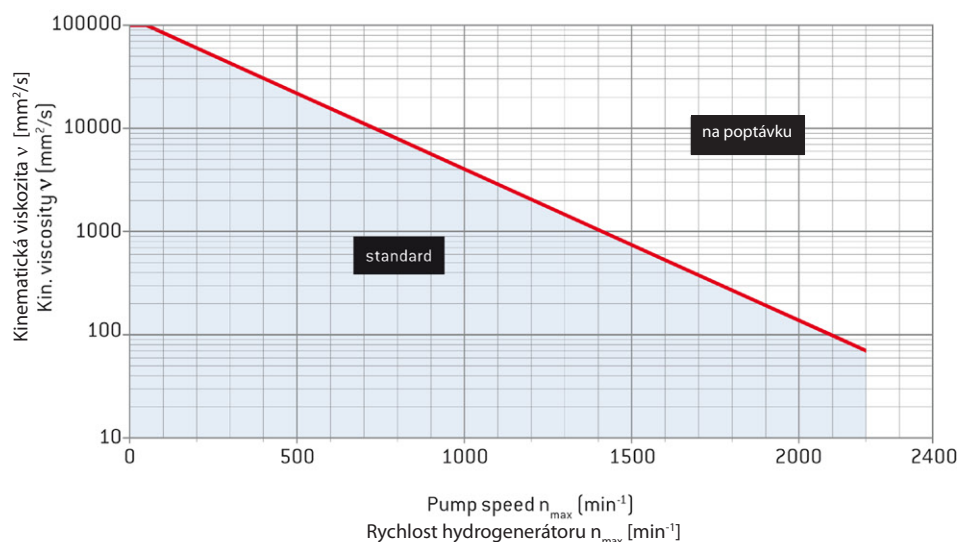
Example: **R 6,0/160** FL-Z-SAE2.1/2-UNI-...
Approx. $230 \text{ dm}^3/\text{min}$ @ 1500 r/min
Max. pressure = 25 bar



Příklad: **R 4,5/35** FL-Z-G1-UNI-...
Přibližně $50 \text{ dm}^3/\text{min}$ @ 1500 ot/min
Max. tlak = 25 bar

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

Obrázek 7: Průtok X rychlost pro univerzální
zubové hydrogenerátory „UNI“
Fig. 7: Flow rate versus speed for universal
gear pumps “UNI”



Za každých podmínek musí být sací
tlak $p_1 \geq 0,6 \text{ bar abs.}$

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

Obrázek 8: Rychlost X kinematická viskozita
Fig. 8: Speed versus kinematic viscosity

2,1 MW převodovka s RICKMEIER
UNI-hydrogenerátorem



Převodovka pro větrnou energii,
výkon 2,1 MW
Wind energy gear box, 2.1 MW

2,1 MW gear box with RICKMEIER
UNI-Pumpe



RICKMEIER Uni-hydrogenerátor

UNI-hydrogenerátor R4,5/35 s vnitřním a vnějším průtokem oleje
Hlavní údaje: cca 66 dm³/min @ 2000 ot/min.
Provozní tlak: max. 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 PLYNOVÝ SPALOVACÍ MOTOR S HLAVNÍM A POMOCNÝM HYDROGENERÁTOREM RICKMEIER

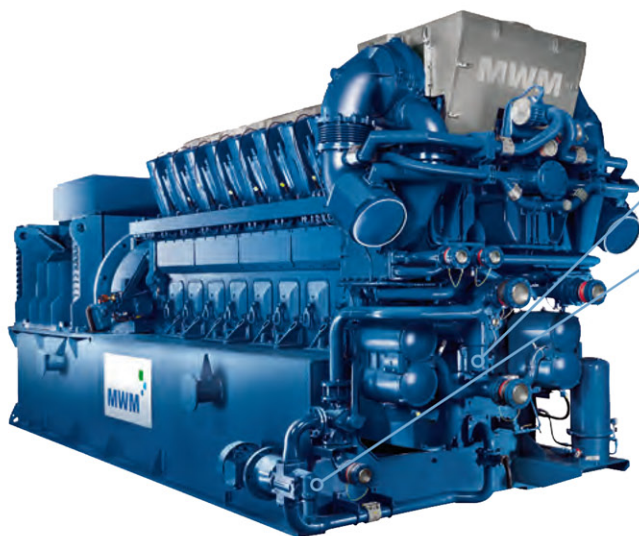
PRODUKTY RICKMEIER:

1. hydrogenerátor RICKMEIER R59/1400
cca 2200 dm³/min @ 1700 ot/min.
Pracovní tlak: 12 bar (max. 25 bar)
2. Pomocný hydrogenerátor RICKMEIER R65/630
cca 860 dm³/min @ 1450 ot/min
Pracovní tlak: 5 bar (max. 25 bar)

4.4 MW GAS ENGINE WITH RICKMEIER MAIN AND AUXILIARY OIL PUMPS

RICKMEIER PRODUCTS:

1. RICKMEIER R59/1400 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)



Generátor s plynovým spalovacím motorem,
výkon 4,4 MW
Genset gas engine, 4.4 MW

DALŠÍ VÝROBKY RICKMEIER PRO DIESELOVÉ MOTORY:

Palivové čerpadlo RICKMEIER R35/50,
přibližně 70 dm³/min @ 1800 ot/min
Pracovní tlak: 13 bar
Sací tlak: 0,6 bar abs.
Kinematická viskozita: > 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.
Kin. Viscosity: > 1,5 mm²/s

#5

REFERENCE / REFERENCES



GHH RAND



SIEMENS





RICKMEIER.
PUMPENTECHNOLOGIE

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

HYDROMA
HYDRAULICKÉ SYSTÉMY

HYDROMA, spol. s r. o.
Vlčnovská 2477
688 01, Uherský Brod
Czech Republic
TEL.: +420 572 637 796
GSM: +420 724 149 326
FAX.: +420 572 637 729
e-mail: hydroma@hydroma.cz
www.hydroma.cz