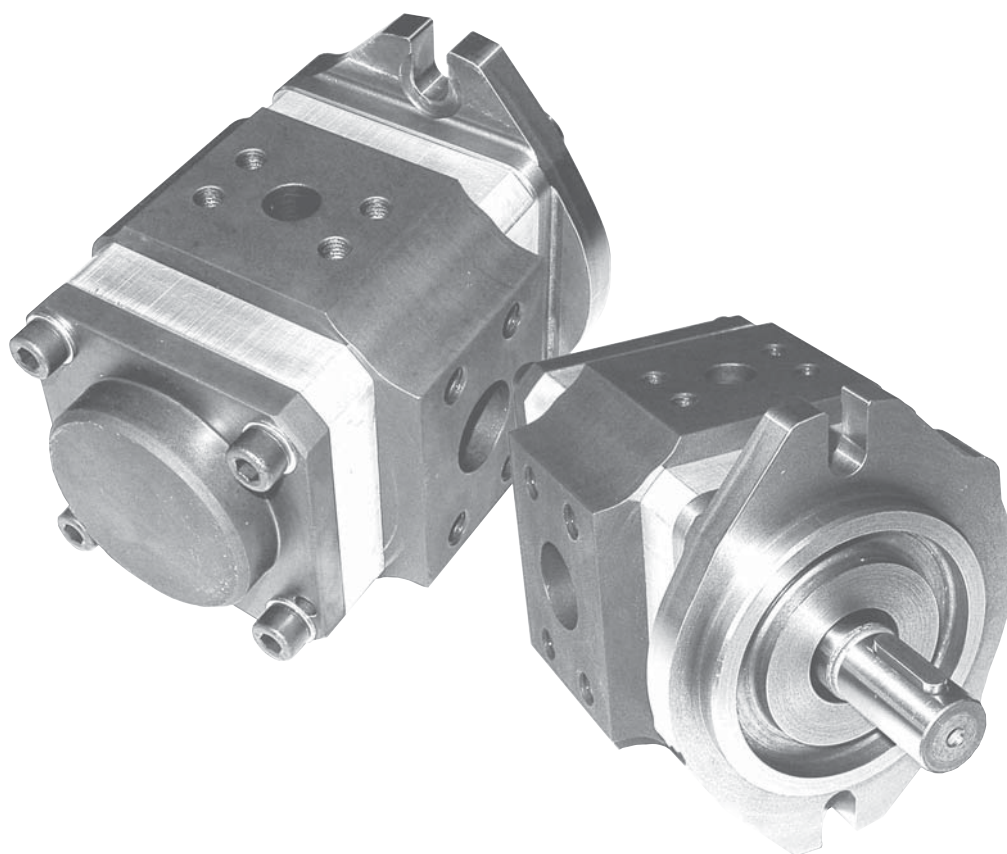


**Innenzahnrad-  
pumpe  
Baureihe HQI2\_**

**Internal gear  
pump  
series HQI2\_**

**Pompe à  
engrenage intérieur  
série HQI2\_**

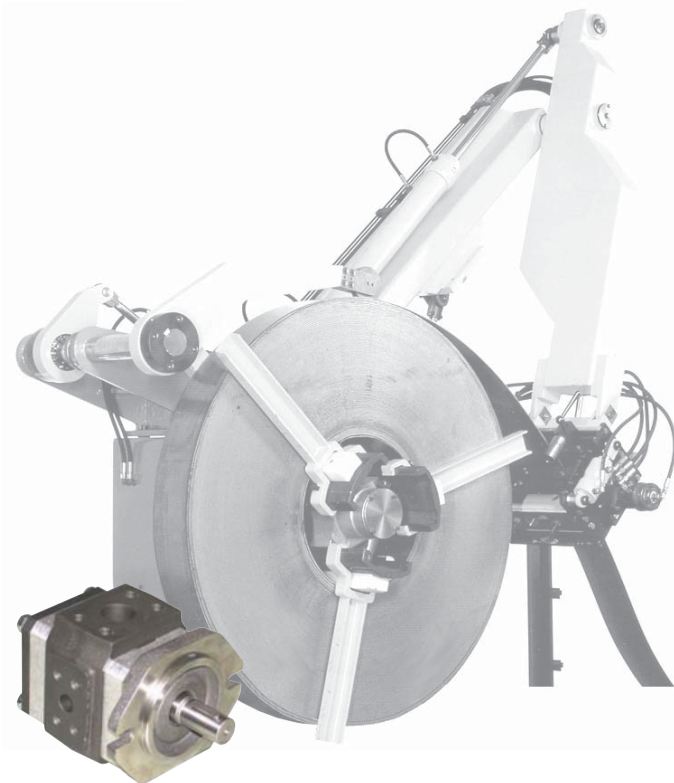
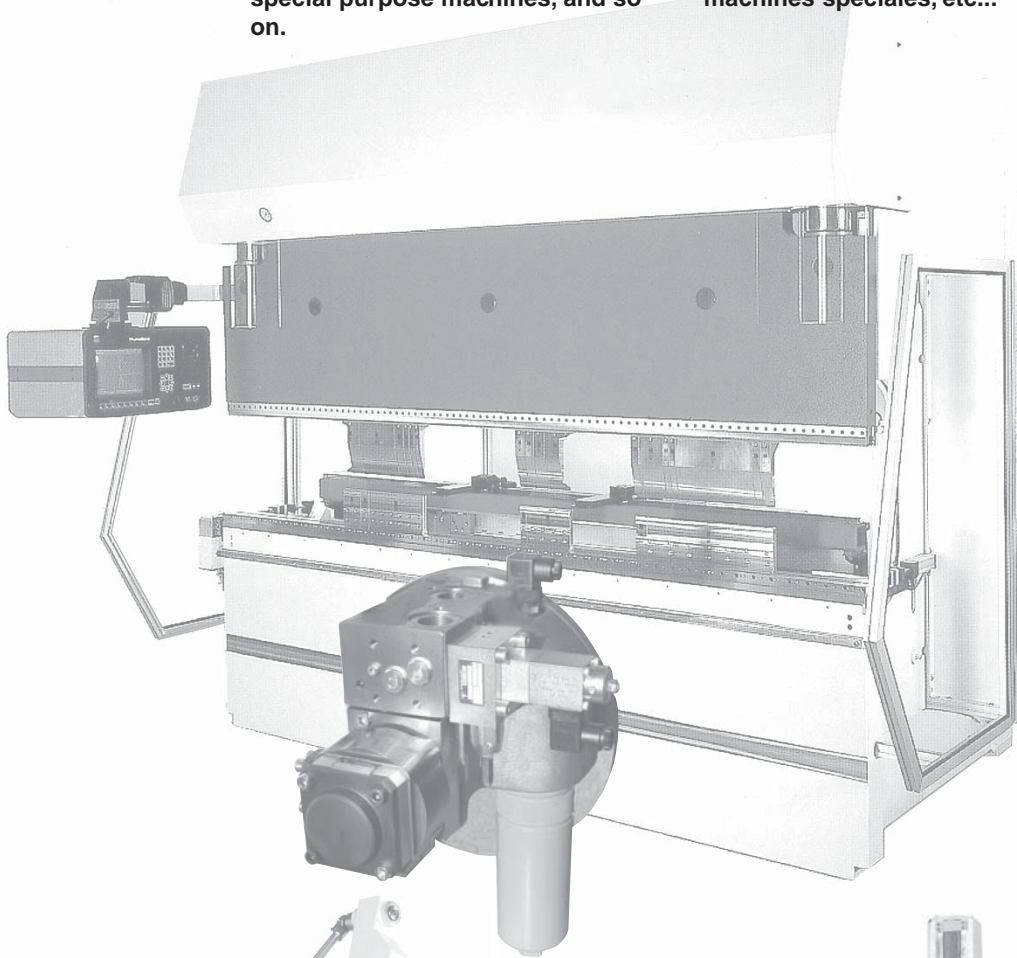


**HOERBIGER**

Einsatzmöglichkeiten z. B. in Blechbearbeitungsmaschinen, Pressen, Fördertechnik, Sondermaschinen, usw.

Employment possibilities e. g. in sheet metal working machines, presses, conveying technology, special purpose machines, and so on.

Applications possibles par exemple dans les machines travaillant la tôle, les presses, la manutention, les machines spéciales, etc...



## Innenzahnrad- pumpe Baugröße 2 5 - 25 cm<sup>3</sup>/U.

Die neue Pumpengeneration, Segmentpumpen, System ECKERLE, sind spaltkompensierte Innenzahnradpumpen mit konstantem Verdrängungsvolumen. Die Eingriffslänge der Verzahnung verursacht geringe Volumenstrom- und Druckschwankung. Dies ist die Basis für geräuscharmen Lauf. Durch ihre Zuverlässigkeit, robustes Design und lange Lebensdauer ist sie besonders geeignet für den harten Industrieinsatz.

### Ausführung und Anschlußgröße

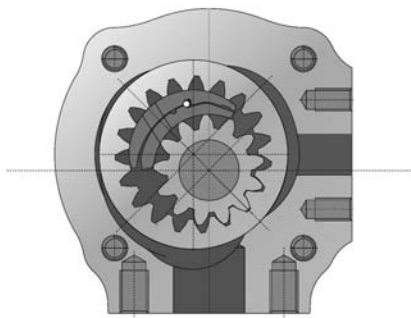
Flanschbefestigung  
SAE-A-2

### Axialkompensation

Dieser Pumpentyp ist mit Axialscheiben zum Leckspaltausgleich in axialer Richtung ausgeführt. Die Abdichtung erfolgt durch eine stehende Scheibe gegen die laufenden Getriebeteile.

### Radiale Kompensation

Der radiale Leckspaltausgleich wird durch ein geteiltes Füllstück erreicht. Eine federbelastete Dichtrolle gewährleistet weitestgehend leckspaltfreie Abdichtung. In Abhängigkeit vom Betriebsdruck wird der Leckspalt minimiert.



## Internal gear pump size 2 5 - 25 cm<sup>3</sup>/rev

The new pump generation are segment pumps called System ECKERLE. The pumps are gap compensated internal gear pumps with a constant displacement volume. The working length of the gearing causes low volume flow- and pressure pulsation. This is the base for a low-noise running. Due to its reliability, durable design and long service life it is particularly suitable for industrial applications.

### Design and port size

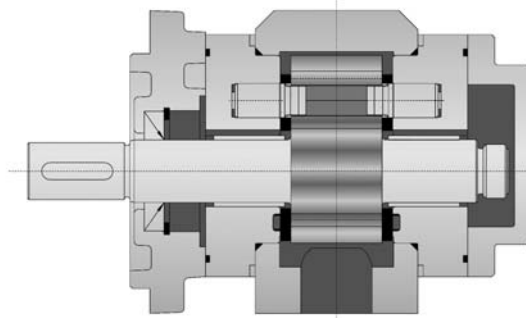
Flange mounting  
SAE-A-2

### Axial compensation

This type of pump is designed with axial discs for the leak compensation in the axial direction. The sealing will be reached with a standing disc against the driving gears.

### Radial compensation

The radial leakage compensation will be reached by a splended filler. The spring-loaded sealing roller guarantees almost complete leakage free sealing. In accordance to the operating pressure the clearance will be minimized.



## Pompe à engrenage intérieur taille 2 5 - 25 cm<sup>3</sup>/t

La nouvelle génération de pompes type pompes à segments est appelée Système ECKERLE. Ces pompes sont du type pompes à engrenage intérieur à compensation de jeu, et délivrent un volume constant. La longueur optimale de dents en prise permet de très faibles pulsation de débit et de pression. Ceci est la condition d'un fonctionnement silencieux. Grâce à sa fiabilité, son design robuste, et sa durée de vie prolongée, cette pompe est parfaitement adaptée pour des applications industrielles exigeantes.

### Modèle et taille de raccordement

Fixation par bride  
SAE-A-2

### Compensation axiale

Ce type de pompe est muni de disques axiaux afin de compenser les fuites dans la direction axiale. Cette compensation est réalisée par la pression d'un disque non rotatif contre les éléments d'engrenages.

### Compensation radiale

La compensation radiale s'effectue par l'intermédiaire des deux segments. Les rouleaux d'étanchéité contraints par ressorts garantissent dans une large mesure une étanchéité parfaite. Suivant la pression de service, les 2 segments se trouvent appliqués au sommet des dents du pignon et de la couronne planétaire. L'application de plusieurs têtes garantit une étanchéité élevée.

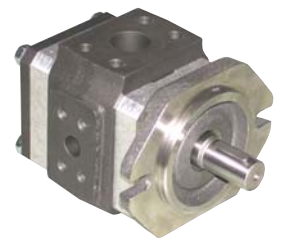
# 350 bar



A1H535

Oktober '04 / October '04 / Octobre '04

HQI2\_RK03-10S122



Technische Änderungen vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer schriftlichen Genehmigung.

The right to introduce technical modifications is reserved. No part may be reproduced in any form without permission in writing from the publisher.

Sous réserve de modifications techniques. Toute copie, même partielle, requiert notre accord écrit.

# HOERBIGER

## Kenngrößen

### Allgemein

#### Bauart

Innenzahnradpumpe in Segmentbauweise

#### Anschlußgröße

siehe Abmessungen

#### Fördervolumen und Masse

siehe Bestellangaben

#### Drehzahlbereich (min<sup>-1</sup>) bei 100% ED

NG 5 - NG 8: 600 – 4000

NG 11 - NG 16: 600 – 3600

NG 19 - NG 25: 600 – 3000

#### Maximale Drehzahl

NG 5 - NG 8:  $n_{\max} = 4200 \text{ min}^{-1}$

NG 11 - NG 16:  $n_{\max} = 4000 \text{ min}^{-1}$

NG 19 - NG 25:  $n_{\max} = 3600 \text{ min}^{-1}$

#### Drehrichtung

rechts - auf Wellenende gesehen

#### Einbaulage

beliebig

#### Umgebungstemperaturbereich

min -40 °C, max +80 °C

#### Korrosionsschutz

phosphatiert

### Hydraulische Kenngrößen

#### Dauerbetriebsdruck (100% Einschalt-dauer)

$P_{\text{Nenn}} = 330 \text{ bar}$ ; NG 5 - NG 16

$P_{\text{Nenn}} = 300 \text{ bar}$ ; NG 19

$P_{\text{Nenn}} = 250 \text{ bar}$ ; NG 22 + NG 25

#### Maximaler Betriebsdruck (max.10sec., 15% ED)

$P_{\text{max}} = 350 \text{ bar}$ ; NG 5 - NG16

$P_{\text{max}} = 300 \text{ bar}$ ; NG19 + NG22

$P_{\text{max}} = 280 \text{ bar}$ ; NG25

#### Einschaltdruckspitze

##### (peak, 100 ms)

$P_{\text{peak}} = 400 \text{ bar}$ ; NG 5 - NG16

$P_{\text{peak}} = 325 \text{ bar}$ ; NG19 + NG22

$P_{\text{peak}} = 300 \text{ bar}$ ; NG25

#### Eingangsdruk

$P_{\text{max}} = 2 \text{ bar}$ ;  $P_{\text{min}} = 0,8 \text{ bar}$

#### Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN51524, andere Medien auf Anfrage

#### Viskositätsbereich

min = 10 mm<sup>2</sup>/s, max = 300 mm<sup>2</sup>/s

#### Startviskosität

max = 2000 mm<sup>2</sup>/s

#### Druckflüssigkeitstemperaturbereich

min = -40 °C, max = +120 °C

#### Verschmutzungs-kategorie für Druckmittel

max. Klasse 8 nach NAS 1638 zulässig

#### Filterempfehlung

Filterrückhalterate  $\beta_{10} > 100$

## Characteristics

### General

#### Type

Internal gear pump in segment design

#### Port size

see dimensions

#### Displacement and Weight (mass)

see order instructions

#### Range of drive speed (min<sup>-1</sup>) at duty cycle 100%

NG 5 - NG 8: 600 – 4000

NG 11 - NG 16: 600 – 3600

NG 19 - NG 25: 600 – 3000

#### Max. drive speed

NG 5 - NG 8:  $n_{\max} = 4200 \text{ min}^{-1}$

NG 11 - NG 16:  $n_{\max} = 4000 \text{ min}^{-1}$

NG 19 - NG 25:  $n_{\max} = 3600 \text{ min}^{-1}$

#### Direction of rotation

clockwise - looking at the fan

#### Installation

arbitrary

#### Ambient temperature range

min -40 °C, max +80 °C

#### Rust protection

phosphated

### Hydraulic characteristics

#### Continuous operating pressure (duty cycle 100%)

$P_{\text{Nom}} = 330 \text{ bar}$ ; NG 5 - NG 16

$P_{\text{Nom}} = 300 \text{ bar}$ ; NG 19

$P_{\text{Nom}} = 250 \text{ bar}$ ; NG 22 + NG 25

#### Max. operating pressure (max.10sec., duty cycle 15%)

$P_{\text{max}} = 350 \text{ bar}$ ; NG 5 - NG16

$P_{\text{max}} = 300 \text{ bar}$ ; NG19 + NG22

$P_{\text{max}} = 280 \text{ bar}$ ; NG25

#### Starting pressure peak

##### (peak, 100 ms)

$P_{\text{peak}} = 400 \text{ bar}$ ; NG 5 - NG16

$P_{\text{peak}} = 325 \text{ bar}$ ; NG19 + NG22

$P_{\text{peak}} = 300 \text{ bar}$ ; NG25

#### Inlet pressure

$P_{\text{max}} = 2 \text{ bar}$ ;  $P_{\text{min}} = 0,8 \text{ bar}$

#### Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN51524, other media on request

#### Viscosity range

min = 10 mm<sup>2</sup>/s, max = 300 mm<sup>2</sup>/s

#### Starting viscosity

max = 2000 mm<sup>2</sup>/s

#### Pressure media temperature range

min = -40 °C, max = +120 °C

#### Contamination level for pressure medium

max. class 8 in accordance with NAS1638

#### Filter

Retention rate  $\beta_{10} > 100$

## Caractéristiques

### Généralités

#### Type

Pompe à engrenage intérieur conception à segments

#### Taille de raccordement

voir dimensions

#### Cylindrée et Masse

voir indications de commande

#### Plage de vitesse de rotation (min<sup>-1</sup>) à taux de service 100%

NG 5 - NG 8: 600 – 4000

NG 11 - NG 16: 600 – 3600

NG 19 - NG 25: 600 – 3000

#### Vitesse de rotation max.

NG 5 - NG 8:  $n_{\max} = 4200 \text{ min}^{-1}$

NG 11 - NG 16:  $n_{\max} = 4000 \text{ min}^{-1}$

NG 19 - NG 25:  $n_{\max} = 3600 \text{ min}^{-1}$

#### Sens de rotation

sens horaire-en regardant du bout de l'arbre

#### Position de montage

indifférente

#### Plage de température ambiante

min -40 °C, max +80 °C

#### Protection contre la corrosion

phosphatée

### Caractéristiques hydrauliques

#### Pression continue de service (taux de service 100%)

$P_{\text{Nom}} = 330 \text{ bar}$ ; NG 5 - NG 16

$P_{\text{Nom}} = 300 \text{ bar}$ ; NG 19

$P_{\text{Nom}} = 250 \text{ bar}$ ; NG 22 + NG 25

#### Pression max. de service (10sec. max., taux de service 15%)

$P_{\text{max}} = 350 \text{ bar}$ ; NG 5 - NG16

$P_{\text{max}} = 300 \text{ bar}$ ; NG19 + NG22

$P_{\text{max}} = 280 \text{ bar}$ ; NG25

#### Pression d'enclenchement max.

##### (pic, 100 ms)

$P_{\text{peak}} = 400 \text{ bar}$ ; NG 5 - NG16

$P_{\text{peak}} = 325 \text{ bar}$ ; NG19 + NG22

$P_{\text{peak}} = 300 \text{ bar}$ ; NG25

#### Pression d'entrée

$P_{\text{max}} = 2 \text{ bar}$ ;  $P_{\text{min}} = 0,8 \text{ bar}$

#### Fluide hydraulique

Huile minérale DIN51524, autres sur demande

#### Plage de viscosité

min = 10 mm<sup>2</sup>/s, max = 300 mm<sup>2</sup>/s

#### Viscosité de démarrage

max = 2000 mm<sup>2</sup>/s

#### Plage de température du fluide hydraulique

min = -40 °C, max = +120 °C

#### Degré de pollution

max. classe 8 suivant NAS 1638 admissible

#### Filtration recommandée

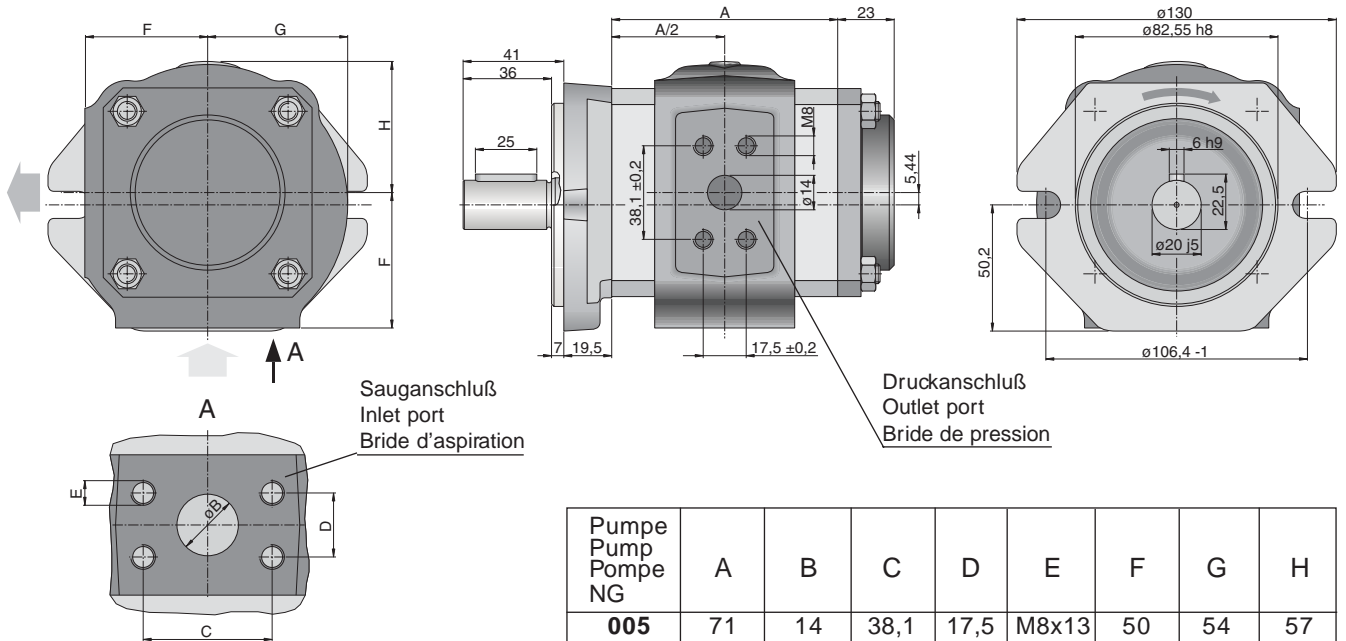
Taux de filtration  $\beta_{10} > 100$

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

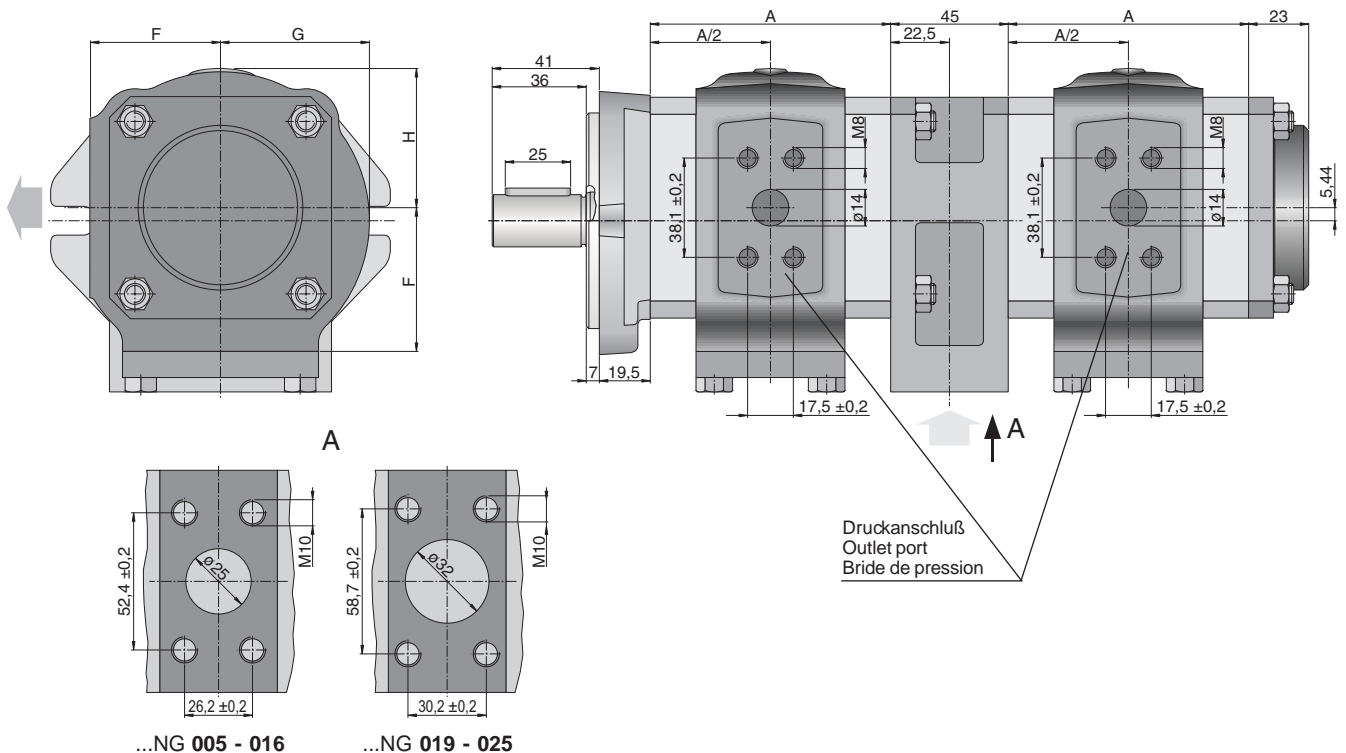
Dimensions (mm)

HQI2 S122



Pumpe Pump Pompe NG	A	B	C	D	E	F	G	H
005	71	14	38,1	17,5	M8x13	50	54	57
006	73	19	47,5	22	M10x15	50	54	57
008	76	19	47,5	22	M10x15	50	54	57
011	82	25	52,4	26,2	M10x15	50	54	57
013	87	25	52,4	26,2	M10x15	50	54	57
016	92	25	52,4	26,2	M10x15	50	54	57
019	99	25	52,4	26,2	M10x15	55	59	62
022	105	25	52,4	26,2	M10x15	55	59	62
025	111	25	52,4	26,2	M10x15	55	59	62

HQI2 S122/2



...NG 005 - 016

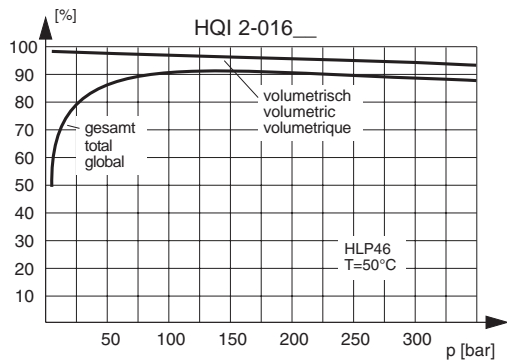
...NG 019 - 025

gemeinsamer Sauganschluß bei Primärpumpennengröße...  
 common suction port with primary pump of the size...  
 raccord d'aspiration commun à la pompe primaire de la taille...



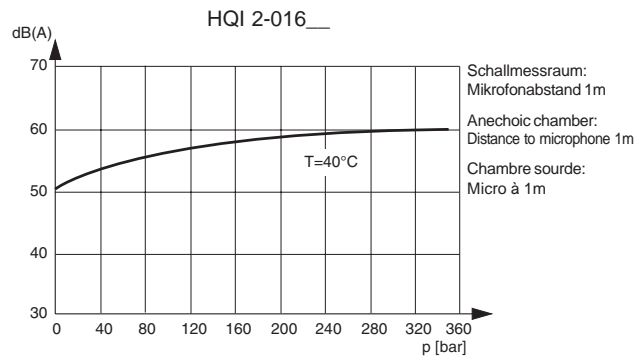
## Kennlinien

gemessen bei 1500 min<sup>-1</sup>, Viskosität 46 mm<sup>2</sup>/s



## characteristic curves

1500 min<sup>-1</sup>, viscosity 46 mm<sup>2</sup>/s



## Courbes caractéristiques

1500 min<sup>-1</sup>, viscosité 46 mm<sup>2</sup>/s

## Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe Basisinformationen

Typenbezeichnung  
Type code  
Code d'identification

## Order instructions

Production code see basic informations

**HQI 2 - 025 R K 0 3 -10 S122**

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

## Indications de commande

Numéro de série voir informations générales

Bestellbeispiel  
Ordering example  
Spécifications de commande

### 1 Bauform Type Type

**HQI** Innenzahnradpumpe in Segmentbauweise  
Internal gear pump in segment design  
Pompe à engrenage intérieur à conception à segments

### 2 Baugröße Size Taille

**2** Baugröße 2  
Size 2  
Taille 2

### 3 Fördervolumen und Masse Displacement and weight Cylindrée et masse

<b>005</b>	5	4,9 kg
<b>006</b>	6,3	5,0 kg
<b>008</b>	8	5,2 kg
<b>011</b>	11 cm <sup>3</sup> /U cm <sup>3</sup> /rev	5,4 kg
<b>013</b>	13 cm <sup>3</sup> /tr	5,5 kg
<b>016</b>	16	5,7 kg
<b>019</b>	19	6,1 kg
<b>022</b>	22	6,3 kg
<b>025</b>	25	6,5 kg

### 4 Drehrichtung Rotation Sens de rotation

**R** Rechts  
Clockwise  
à droite

### 5 Wellenende Drive shaft Arbre d'entraînement

**K** zylindrisch mit Durchtrieb  
Cylindrically with cone  
Cylindrique avec possibilité d'accouplement multipompes

### 8 Ausführung Model Version

**S122** Druckanschluß u. Sauganschluß radial  
Pressure port and inlet port radial  
Bride de pression et bride d'aspiration radiales

**S122/2..\*** Druckanschluß radial, gemeinsamer radialer Sauganschluß  
Pressure port radial, common radial inlet port  
Bride de pression radiale, commun raccord d'aspiration radiale

### 6 Befestigungsflansch Mounting flange Flasque de montage

**0** SAE-A-2-Flansch  
SAE-A-2 flange  
flasque SAE-A-2

### 7 Saug- und Druckanschluß Suction port and pressure port bride d'aspiration et bride de pression

**3** SAE-Flansch  
SAE-flange  
Flasque SAE

\* Bei Doppelpumpenausführung wiederholt sich die Type ab der Baugröße

At double pump version the type code repeats itself starting from the size

À version de pompe double, le code d'identification se répète à partir de la taille

## Einbauhinweise

### Antrieb

- Es sind keine Radial- und Axialkräfte auf die Pumpenantriebswelle zulässig!
- Motor und Pumpe müssen exakt fluchten!
- Es sollten immer Kupplungen die zum Ausgleich von Wellenverlagerungen geeignet sind verwendet werden!
- beim Aufbringen der Kupplung Axialkräfte vermeiden d. h. nicht mit Schlaggegenständen oder durch Aufpressen montieren!

### Leitungen und Anschlüsse

- Schutzstopfen an der Pumpe entfernen
- Die lichte Weite der Rohre den Anschlüssen entsprechend auswählen (Sauggeschwindigkeit max. 1-1,5m/s)
- Eingangsdruck max. 2 bar absolut
- Rohrleitungen und Verschraubungen vor dem Montieren sorgfältig reinigen

### Empfehlung für Rohrverlegung

- Rücklaufflüssigkeit darf unter keinen Umständen wieder direkt angesaugt werden, d. h. größtmöglichen Abstand zwischen Saug- und Rücklaufleitung wählen
- Rücklaufaustritt immer unterhalb des Ölspiegels legen
- Auf eine saug- und druckdichte Montage der Rohrleitungen achten

## Installation notes

### Actuation

- No radial and axial forces on the pump drive wave are permitted!
- Motor and pump must align exactly!
- Couplings, suitable for the compensation of the shaft misalignment, should be used!
- When mounting the couplings axial forces must be avoided; i.e. don't mount with hammer or by pressing on!

### Tubes and Connections

- Remove protection plugs at the pump
- Select clearance of the pipes according to the links (suction speed max. 1 - 1.5 m/s)
- Input pressure max. 2 bar absolute
- Carefully clean pipings and screw connections before installing

### Recommendation for pipe installation

- Return liquid may never be directly sucked in again, i.e. the maximum distance between intake and return pipe must be chosen
- Return outflow must always be put underneath the surface of oil
- Ensure a suctionclose and pressure-tight assembly of the pipings

## Instructions de montage

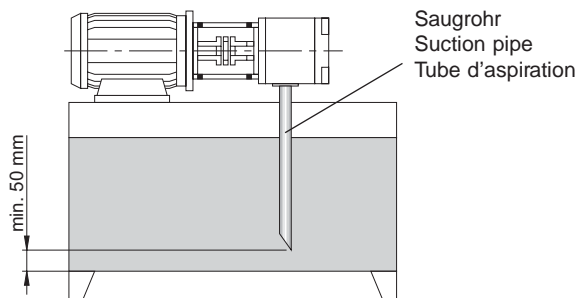
### Transmission

- Aucun effort axial ou radial ne doit être appliqué sur l'arbre de transmission de la pompe!
- Moteur et pompe doivent être parfaitement alignés!
- Toujours utiliser des dispositifs d'accouplement adaptés pour une compensation du décentrage de l'arbre!
- Lors du positionnement du dispositif d'accouplement, éviter tout effort axial c'est à dire ne pas emmancher sous pression ni en donnant des coups!

### Tuyauterie et raccords

- Retirer le capuchon de protection de la pompe.
- Choisir le diamètre intérieur de la tuyauterie en fonction de l'application (vitesse d'aspiration max. 1-1,5 m/s)
- Pression d'entrée max. 2 bar absolue
- Procéder à un nettoyage minutieux de la tuyauterie avant montage.

### Recommandation pour l'installation de la tuyauterie



- Le liquide de retour ne doit en aucun cas être directement réaspiré. Cela signifie que les tuyauteries d'aspiration et de retour doivent être le plus éloignées possible l'une de l'autre.
- La sortie d'huile de retour doit toujours se faire sous la surface du fluide hydraulique
- Assurer un assemblage de tuyauterie parfaitement étanche à l'aspiration et à la pression

## Einbauhinweise

### Inbetriebnahmehinweise

- Kontrollieren, ob die Anlage sorgfältig und sauber montiert ist.
- Druckflüssigkeit nur über Filter mit der erforderlichen Mindestrückhalte-rate einfüllen.
- Drehrichtungspfeil beachten.
- Die Pumpe ohne Last anlaufen lassen und einigen Sekunden drucklos fördern lassen, damit für ausreichende Schmierung gesorgt ist.
- Auf keinen Fall Pumpe ohne Öl laufen lassen.
- Nach Erreichen der Betriebswerte, Kontrolle der Rohrverbindungen auf Dichtheit. Überprüfen der Betriebstemperatur.
- Montage, Wartung und Instandsetzung der Pumpe darf nur von autorisiertem, ausgebildeten und eingewiesenen Personal durchgeführt werden!
- Pumpe darf nur mit den zulässigen Daten betrieben werden!
- Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen, welche die Sicherheit und Funktion betreffen, sind nicht zulässig!
- Die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften müssen unbedingt eingehalten werden.

## Installation notes

### Initiation notes

- Check whether the system is carefully and cleanly installed.
- Fill in hydraulic fluid only by using filters with the necessary minimum support rate.
- Consider direction of rotation arrow.
- Start the pump without load and let promote pressurefree for a few seconds, so that sufficient lubrication is provided.
- Do never leave pump running without oil.
- After achieving the operating states, check the fittings for tightness. Check the operating temperature.
- Assembly, maintenance and repair of the pump may only be executed by authorized, trained and instructed personnel!
- Pump may only be operated with the admissible data!
- Arbitrary changes and modifications, which concern security and function, are not admissible!
- The general valid safety regulations and rules for the prevention of accidents must absolutely be kept.

## Instruction de montage

### Conseils pour la mise en service

- S'assurer que l'installation est montée minutieusement et proprement.
- Ne remplir de fluide hydraulique qu'à travers le filtre de pression et en respectant le taux de filtration minimum recommandé.
- Tenir compte du sens de rotation.
- Faire tourner la pompe sans charge et laisser refouler quelques secondes à pression nulle, afin d'assurer une lubrification suffisante.
- En aucun cas ne faire tourner la pompe sans huile.
- Après avoir atteint les valeurs de service, contrôler l'étanchéité de la tuyauterie. Vérifier la température de service.
- Le montage, la maintenance et la réparation de la pompe ne doivent être réalisés que par du personnel autorisé, compétent et informé!
- N'utiliser la pompe que suivant les données admissibles mentionnées!
- Aucune modification ou changement pouvant avoir une incidence sur la sécurité et le fonctionnement n'est admissible!
- Les instructions générales de prévoyance contre les accidents doivent impérativement être observées.



**HOERBIGER**