

**EGGER**

POMP  DIRECT

# Cantilever-Pumpen

Bauform SO/SOK, Baureihe T/E/EO/EOS

Vertikale Dickstoffpumpe für wirtschaftliche Förderung normaler und problematischer Flüssigkeiten

- Chemie und Petrochemie
- Automobilindustrie
- Umwelttechnik
- Abwassertechnik
- Papier- und Faserindustrie
- Stahlindustrie
- Bauindustrie

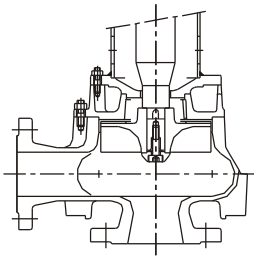


## Vorteile der Bauform SO / SOK

- Keine Lager in der Förderflüssigkeit
- Keine Wellenabdichtung in der Förderflüssigkeit
- Unbegrenzter Trockenlauf möglich
- Hohe Lebensdauer und Betriebssicherheit
- IEC-Normmotoren
- Einfache Wartung und Montage

# Hydraulische Eigenschaften

## Turo - Freistrompumpen

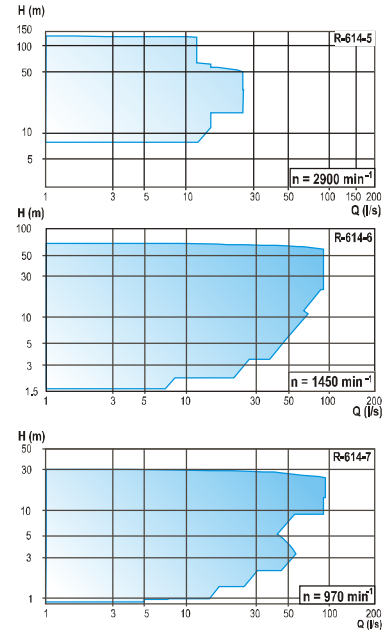


### Freier Kugeldurchgang in Druckstutzennennweite.

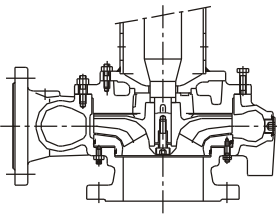
Nennweiten: DN 32 - 150  
 Fördermenge: bis 120 l/s  
 Förderhöhe: bis 130 m  
 Fördertemperatur: -20 bis +80°C  
 speziell: bis 140°C

### Anwendung

Transport von feststoffhaltigen Flüssigkeiten mit feinen, groben und faserigen Bestandteilen, Suspensionen, Abwässern und Dickstoffen jeder Art, abrasiv, korrosiv, viskos.



## EGGER-Zentrifugalpumpen

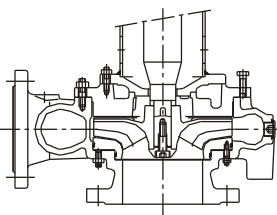
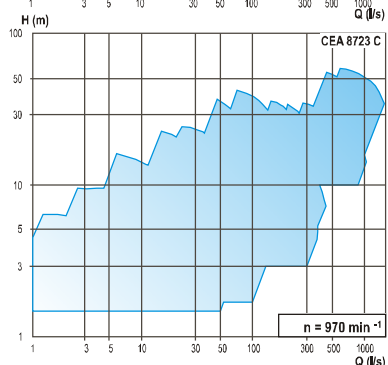
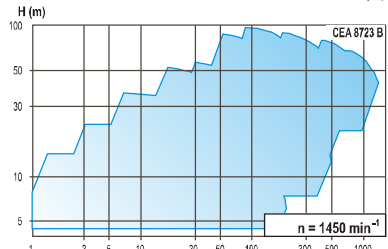
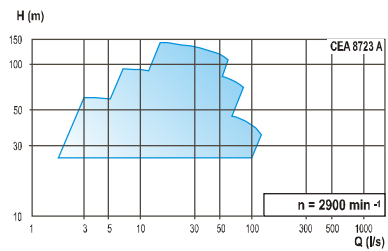


### Baureihe EOS

Nennweiten: DN 50 - 500  
 Fördermenge: bis 1300 l/s  
 Förderhöhe: bis 140 m  
 Fördertemperatur: -20 bis +80°C  
 speziell: bis 140°C

### Anwendung

Offenes 3-schaufeliges Speziallaufrad für homogene feststoffhaltige Flüssigkeiten, korrosiv und abrasiv, für grosse Korngrößen, hohe Feststoffkonzentrationen und hohe Luftanteile.

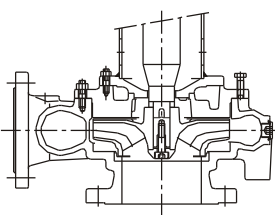


### Baureihe EO

Nennweiten: DN 50 - 500  
 Fördermenge: bis 1300 l/s  
 Förderhöhe: bis 140 m  
 Fördertemperatur: -20 bis +80°C  
 speziell: bis 140°C

### Anwendung

Offenes Speziallaufrad für homogene feststoffhaltige Flüssigkeiten, korrosiv und abrasiv, für hohe Feststoffkonzentrationen und hohe Luftanteile.



### Baureihe E

Nennweiten: DN 100 - 250  
 Fördermenge: bis 300 l/s  
 Förderhöhe: bis 80 m  
 Fördertemperatur: -20 bis +80°C  
 speziell: bis 140°C

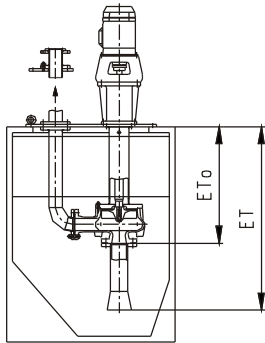
### Anwendung

Beidseits geschlossenes Laufrad für saubere oder leicht verschmutzte Flüssigkeiten niedriger Feststoffkonzentrationen und geringer Luftanteile.

# Einbaumöglichkeiten

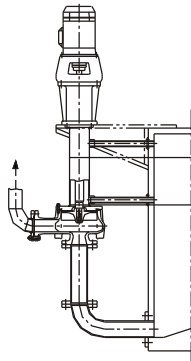
SO

Standard-Konstruktion. Das Lager ist oberhalb des Schachtdeckels. Wahlweise grosser Schachtdeckel mit Druckrohr oder kleiner Schachtdeckel ohne Druckrohr.



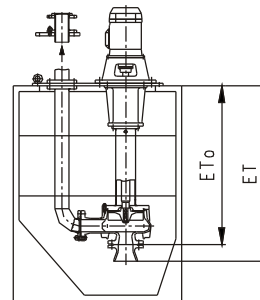
SO

Trockenaufstellung. Pumpe seitlich eines Zulaufbehälters trocken installiert, Saug- und Leckageleitung zum Nassraum geführt, Wellenlagerung und Motor oberhalb des max. Flüssigkeitsniveaus angeordnet.



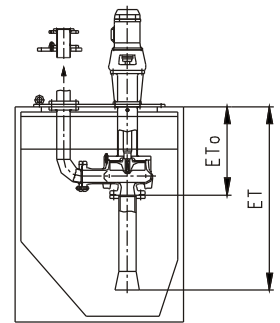
SO

Der Schachtdeckel ist oberhalb des Lagerbockes angeordnet. Dies erlaubt eine grössere Einbautiefe Eto.



SOK

Identische Konstruktion wie SO, mit kurzer Einbautiefe.



## Technische Beschreibung

### Motor

Oberflächengekühlter IEC-Drehstrommotor, Bauform V1, in jeder Ausführung, einschliesslich Ex-Schutz einsetzbar.

### Kupplung

Jede flexible Kupplung, z.B. N-Eupex

### Wälzlagerung der Welle

Stark dimensionierte Welle, gelagert in fettgeschmierten Schrägkugellagern. Unteres Zylinderrollenlager gegen Feuchtigkeit durch SpezialRadialdichtring und Labyrinth-Spritzring geschützt. Kein Pumpenlager und keine Wellenabdichtung im Bereich der Förderflüssigkeit ("Cantilever"-Bauart).

### Schachtdeckel

Der Schachtdeckel kann oberhalb oder unterhalb der Lagerlaterne angeordnet werden, wodurch die Einbautiefe ETo verändert wird.

### Einbaulängen ETo / ET

ETo = abhängig von Lagerbockgrösse und Drehzahl sowie hydraulischer Belastung durch die Pumpe, kann etwa 0.7 - 2.0 m betragen.

ET = variabel durch Saugrohrlänge.

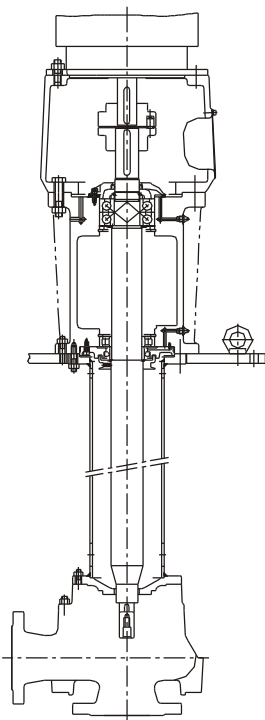
### Werkstoffe

#### Hydraulischer Teil:

GG, Hartguss HG 15.3, 1.4408 oder andere korrosionsbeständige Werkstoffe.

#### Wellenstrang / Tragrohrteil:

CK45, St37, GG oder korrosionsbeständige Werkstoffe.



# EGGER

## Vertical shaft driven pumps

Design S, Series T/E/EO/EOS

POMP  IRECT

Vertical solids handling pump  
for all sump applications

- Chemical and Petrochemical industry
- Automotive industry
- Environmental technology
- Waste water treatment
- Paper and Fibre processing industry
- Steel industry
- Building industry



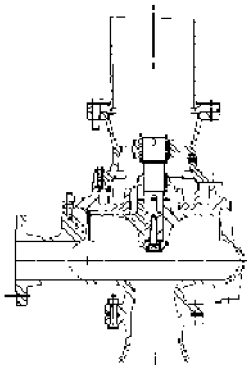
Available for group II, categories 1, 2 and 3  
Category 1 with EC-Type Examination Certificate Ex II 1/2 c/b IIB TX

### Advantages of design S

- Pump sealed at hydraulic end
- Sealing options to suit application
- Design generally conforming with API eighth edition
- Available in varying lengths up to 10.5 m long
- Pumped liquid not in contact with shaft or bearings

# Hydraulic characteristics

## Turo - Vortex pumps

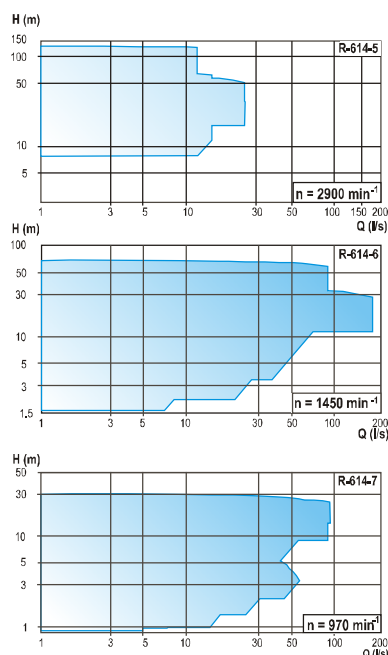


### Totally free, unobstructed passage.

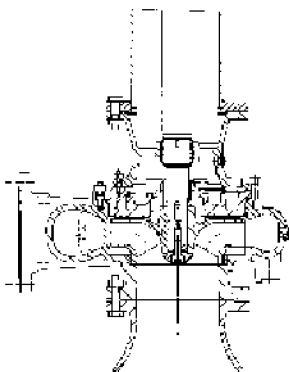
Flange size: DN 32 - 150  
 Flow rate: up to 120 l/s  
 Head: up to 130 m  
 Working temperature: -20 up to +80°C  
 special: up to 140°C

### Application

Raw sewage, sludge, domestic/ industrial effluent, fibres in suspension, chemical/crystalline liquids of various concentrations, generally charged liquids.



## EGGER-centrifugal pumps

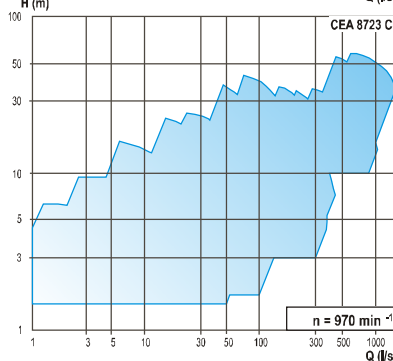
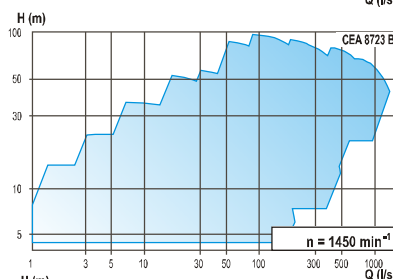
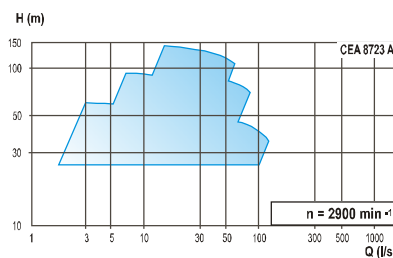


### Series EOS

Flange size: DN 50 - 500  
 Flow rate: up to 1300 l/s  
 Head: up to 140 m  
 Working temperature: -20 up to +80°C  
 special: up to 140°C

### Application

Open 3-vane impellers for homogeneous slurries, short fibrous suspensions, various aerated sludges as well as slurries containing larger solids.



### Series EO

Flange size: DN 50 - 500  
 Flow rate: up to 1300 l/s  
 Head: up to 140 m  
 Working temperature: -20 up to +80°C  
 special: up to 140°C

### Application

Semi-open impellers for heavier homogenous slurries, short fibrous suspensions and various aerated sludges.

### Series E

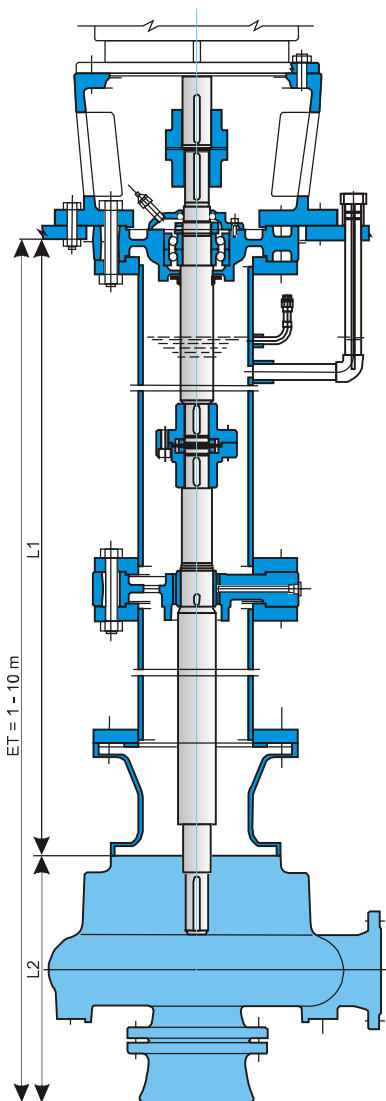
Flange size: DN 100 - 250  
 Flow rate: up to 300 l/s  
 Head: up to 80 m  
 Working temperature: -20 up to +80°C  
 special: up to 140°C

### Application

Shrouded impellers for clean and dirty liquids containing fine suspended solids.



## Technical description



### Motor

Totally enclosed, fan-cooled IEC standard squirrel-cage motor. Mounting arrangement V1, all types incl. flameproof.

### Coupling

Any flexible coupling, e.g. N-Eupex

### Installation length ET

The installation length ET is determined by the hydraulic end L2 and the intermediate column pipe length L1.

Installation lengths ET have been standardised and are relative to the unit's operating speed. The standardized lengths are in increments of 250 mm.

### Pit cover

The pump can be supplied with large pit cover and discharge pipe, or with small pit cover and no discharge pipe.

### Materials

#### Hydraulic part:

Cast iron (GG), chrome iron (HG 15.3), stainless steel (1.4408) or other corrosion resistant materials.

#### Shafting / Support column:

Carbon steel (Ck45), St37, cast iron (GG), 1.4460, 1.4435, 1.4408 or corrosion resistant materials.

### Axial bearings

The axial bearings consist of two single row grease lubricated angular contact bearings. The bearings have been designed to have an L10n life of at least 16,000 hours.

### Intermediate bearings

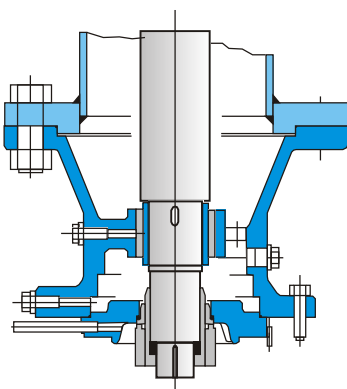
Journal bearings in special bronze with replaceable shaft sleeves in hardened chrome steel.

### Lower bearing

Journal bearings, due to our standardization programme. The same bearing bush and shaft sleeve are used for both lower and intermediate bearings.

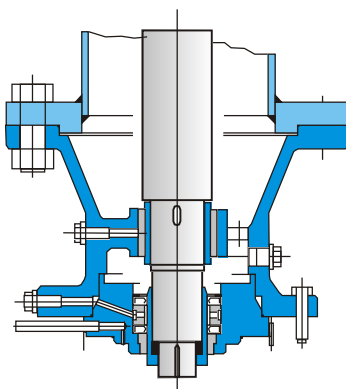
## Shaft seal arrangements and lower bearing

### Design SG



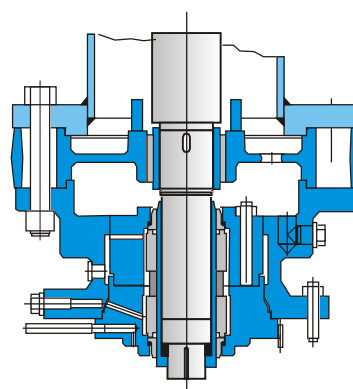
Bearing arrangement having water lubricated journal bearing. Single mechanical seal conforming to DIN 24960 fitted on separate shaft sleeve and lubricated by means of an integral liquid reservoir.

### Design SR



Journal bearing grease lubricated. Sealing by means of twin lip seals fitted on separate hardened shaft sleeve and lubricated by means of an external grease supply.

### Design SGD



Bearing arrangement with water or grease lubricated journal bearing. Double mechanical seals conforming to DIN 24960 (back-to-back) in cartridge arrangement, external flush, sealing pressure dependant upon operating pressure of pump. Other mechanical seal types possible.

**über 20 Jahre Erfahrung  
in den Anwendungsbereichen:  
Pumpen von Spänen und belasteten Schmierstoffen  
überflur**

### **TURO Freistrompumpen in Cantilever Bauform**



#### **Eigenschaften dieser Bauform:**

- Pumpen von grossen Spänen.
- Pumpen von hohen Spangehalten.
- Trockenlaufsicherheit.
- Keine Wellenabdichtung.
- Ueber 60% Wirkungsgrad.
- Verbesserte hydraulische Form mit patentiertem Gehäuse.
- Verschleissunempfindlich.
- Echte Cantilever Bauform.
- Neue Strömungsform eliminiert tote Zonen im Gehäuse.

### **Cantileverpumpen mit offenem Speziallaufrad**

#### **Eigenschaften dieser Bauform:**

- Pumpen von Spänen.
- Für hohe Luftanteile geeignet.
- Trockenlaufsicherheit.
- Keine Wellenabdichtung.
- Echte Cantilever-Bauform.
- Hoher hydraulischer Wirkungsgrad.



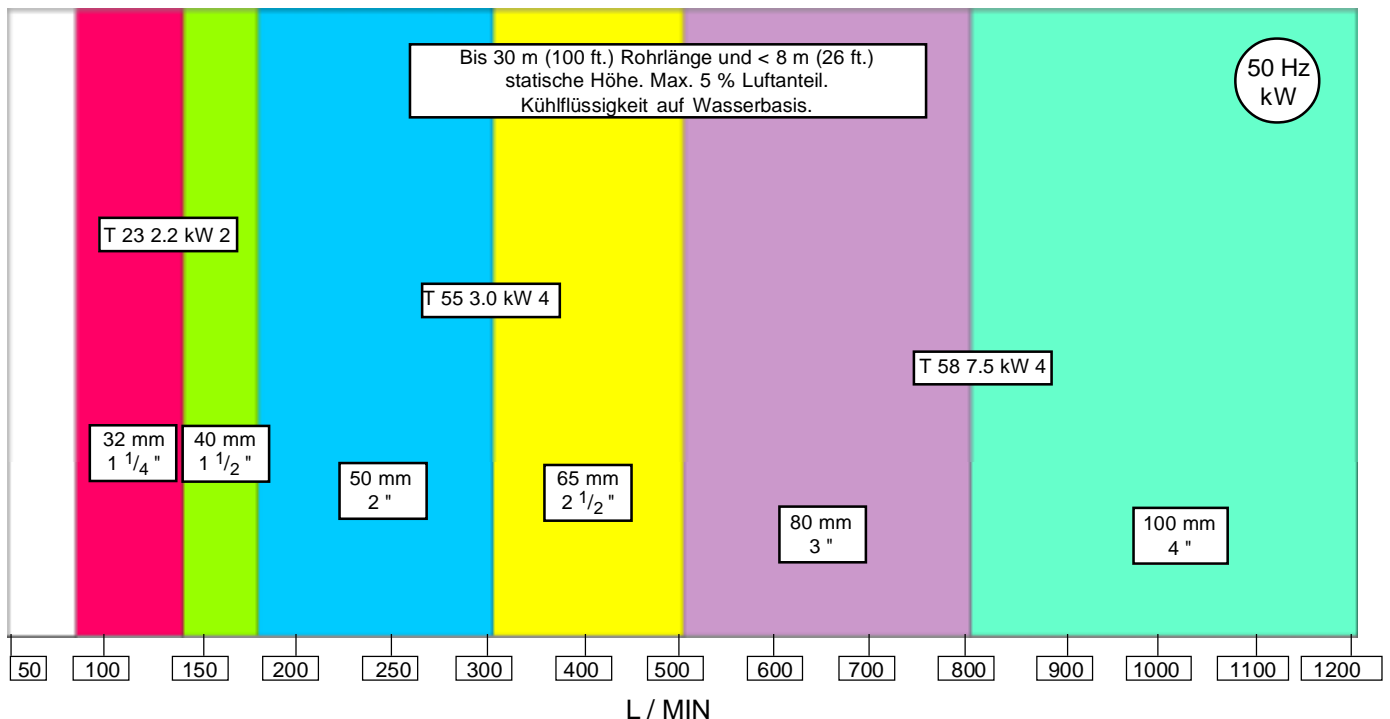
**Profitieren Sie von unseren Erfahrungen.  
Wir beraten Sie bei der Planung  
von Anlagen und Behältern.**

**Arbeitsprozess:** Bohren, Fräsen, Drehen, Niederdruckschleifen.  
**Späne:** Guss, Stahl, Aluminium, Messing und Magnesium.

## TURO Freistrompumpen

- **TURO** Pumpen haben ein zurückgesetztes Laufrad - das bedeutet absolut freier Kugeldurchgang für Festkörper bis zur Nennweite des Druckstutzens.
- **TURO** Pumpen können bis zu 30% Konzentration von Spänen pumpen. Bei höheren Konzentrationen verstopft zuerst die Druckrohrleitung.
- **TURO** Pumpen können Flüssigkeiten mit bis 5% Luftanteil pumpen. **Cantilever** Bauformen können unbegrenzt trockenlaufen und sind vor allem im Schlüfriebetrieb ideal.
- **TURO Cantilever** Pumpen benötigen keine Wellenabdichtung, Drossellager oder ähnliches. Es sind auch keine Spieleinstellungen an der Welle erforderlich.
- **TURO** Pumpen weisen den neuesten Stand in Laufrad- und Gehäusebau auf. Dank Eggers weltweit geschützter und patentierter Konstruktion arbeiten die Pumpen mit höherem Wirkungsgrad als konventionelle Bauweisen.
- **TURO** Pumpen sind verschleissunempfindlich. Dank des einzigartigen Gehäuses werden abrasive Gegenstände auf direktem Weg durch das Gehäuse geschleust. Das Laufrad ist völlig zurückgesetzt und kommt nur mit ca. 15 % der geförderten Flüssigkeit in Kontakt.

Die Tabelle für die Auswahl von Pumpen für Späne hat als Parameter Druckstutzengrösse und Luftanteil.

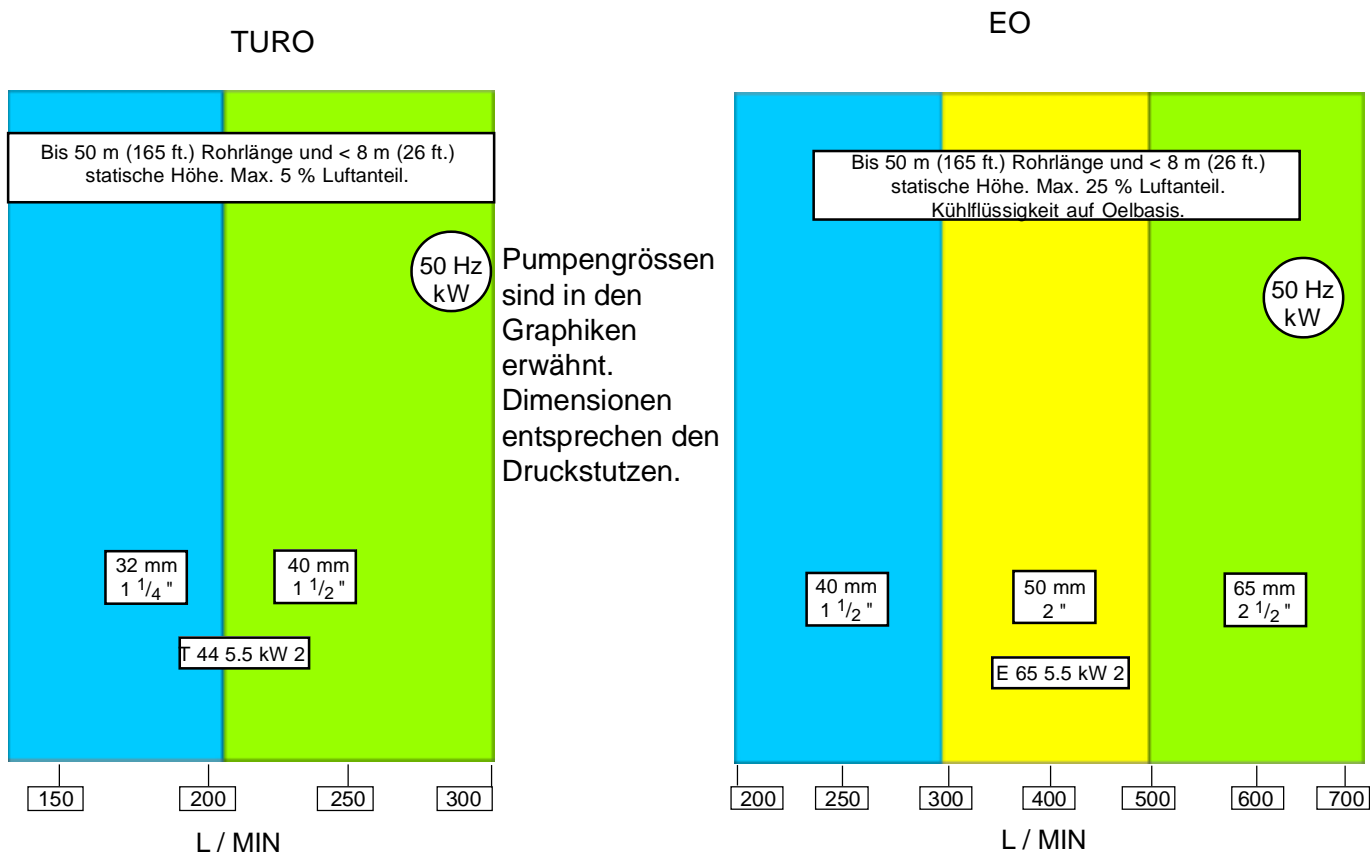




**Arbeitsprozess:** Hochdruckschleifen.  
**Späne:** Guss, Stahl.

### EO Pumpen mit offenem Speziallaufrad

- **EO** Pumpen pumpen feststoffhaltige Flüssigkeiten.
- **EO** Pumpen pumpen Flüssigkeiten mit Luftanteilen von bis zu 30%. Hochdruckschleifen mit Oel ist ein typische Anwendung, wo andere Systeme versagen.
- **EO Cantilever** Pumpen laufen unbeschränkt trocken.
- **EO Cantilever** Pumpen benötigen keine Wellenabdichtung, Drossellager oder ähnliches. Es sind auch keine Spieleinstellungen an der Welle erforderlich.
- **EO** Pumpen erreichen hydraulische Wirkungsgrade bis 70% und mehr.
- **TURO** Pumpen werden auch für Schleifen eingesetzt, wo der maximale Luftanteil 5 % nicht überschreitet.



Anmerkung:  
 l/min x 0.2642 = U.S. Gallon/min

Sowohl TURO als auch EO Pumpen sind mit Flanschmotoren bestückt.  
 TURO SOF/FOF sind verfügbar bis 7.5 kW.  
 Größere Typen sind erhältlich mit Lagerbock, wie EO SO/SOK.  
 Spezielle Bauarten sind möglich.

Cantilever Pumpe	TURO	EO
Materialien	SOF/FOF	SO/SOK
Gehäuse	Grauguss	Grauguss
Laufrad	Grauguss	Grauguss
Verschleissplatte		Grauguss
Welle	CK 45	CK 45
Lagerbock		Grauguss



Anwendungsbeispiel von Eggerpumpen in einer Rückpumpstation für Transferstrassen.

Durchflussmessung und -regulierung von reinen Kühlflüssigkeiten mittels Egger Iris-Blendenreguliersystem.



Der Zufluss von reinen Kühlflüssigkeiten zu den Maschinen wird mit dem EGGER Iris-Blendenreguliersystem geregelt. Das vollautomatische System misst und regelt den Durchfluss mit 1 Armatur.

Fragen Sie unser Automobil-Team für weltweite Unterstützung.



Emile Egger & Co. AG  
Pumpenbau und Maschinenfabrik  
CH - 2088 Cressier/NE (Schweiz)  
Tel.: 0041 (0)32 758 71 11  
Fax: 0041 (0)32 757 22 90  
E-mail: [info@eggerpumps.com](mailto:info@eggerpumps.com)  
Internet: [www.eggerpumps.com](http://www.eggerpumps.com)

In Deutschland:  
Emile Egger & Co. GmbH  
Wattstrasse 28  
DE-68199 Mannheim  
Tel. (0621) 84 213-0  
Fax (0621) 84 213-13  
E-mail: [info@eggerpumps.de](mailto:info@eggerpumps.de)

Unsere Büros:



T 0294-457712 F 0294-457713 [Info@Pompdirect.nl](mailto:Info@Pompdirect.nl)