



Feuerlösch-  
kreiselpumpe  
*TO 3000*



[www.empl.at](http://www.empl.at)

# Feuerlöschkreiselpumpe TO 3000

## Technische Daten

### Normaldruckpumpe

- Feuerlöschkreiselpumpe EN 1028
- Einstufig
- seewasserbeständige Al-Legierung oder Rotguss
- Pumpenwelle rostfrei
- Gleitringdichtung
- Saugeingang Vierkantflansch
- Druckausgang Flansch
- Förderstrom 1000, 2000, 3000 l/min bei 10 bar und 3 m Saughöhe
- thermische Entlastung durch Thermoventil (55 °C)

### Hochdruckpumpe

- Peripheralpumpe einstufig auf Pumpenwelle der Normaldruckpumpe
- Gehäuse Edelstahl
- Laufrad Bronze
- Druckausgang G 3/4 "
- Förderstrom 250 oder 400 l/min bei 40 bar
- Überdrucksicherung

### Einsatz

- Fahrzeuginbaupumpe

### Antrieb

- rechtsdrehend oder linksdrehend
- Antriebsflansch 100 mm
- Nenndrehzahl 2660 ... 3000 1/min
- Kupplungsleistung 85 ... 145 kW

### Entlüftung

- VACUMAT - automatische Entlüftungspumpe
- manuelle Zuschaltung oder Automatikbetrieb
- ölfrei
- wartungsfrei
- max. Saughöhe 8 m
- automatische Abschaltung bei 0,8 bar Druck im Pumpengehäuse
- bei jeder Drehzahl zuschaltbar

### Zubehör

- Saugeingänge variabel
- Absperrklappe oder Kugelhahn
- Kupplungen nach Wunsch
- Druckausgänge variabel
- mit Ventilen und Kupplungen
- Nebenabgänge
- Monitorabgang
- Schaumvormischer
- Instrumententafel
- Manometer
- Anschluss für Drehzahlgeber und Drucksensor

### Masse & Abmessungen

- 75 kg
- Länge 645 mm
- Breite 480 mm
- Höhe 600 mm



FPN 10-750 ... 3000



FPN 10-3000 ... 8000

# Feuerlöschkreiselpumpe TO 3000

## Funktionsschema

### Arbeitszustand Normaldruck

Über den Steuerblock mit linkseitigem und zugänglichem Siebeinsatz aus Edelstahl fließt ein ständiger Wasserstrom durch eine Rohrleitung in die Peripheralpumpe und wird durch die Rückleitung zum Steuerblock zurückgeführt. Der max. Druck liegt bei 15 bar. Der Kugelhahn Hochdruckausgang ist dabei geschlossen. Ein rückseitig des Steuerblockes montierter pneumatischer Kugelhahn  $\frac{3}{4}$ ", integriert in eine Bypassleitung, ist in dieser Betriebsart geöffnet und das Wasser strömt zur Normaldruckpumpe zurück.

### Arbeitszustand Hochdruck

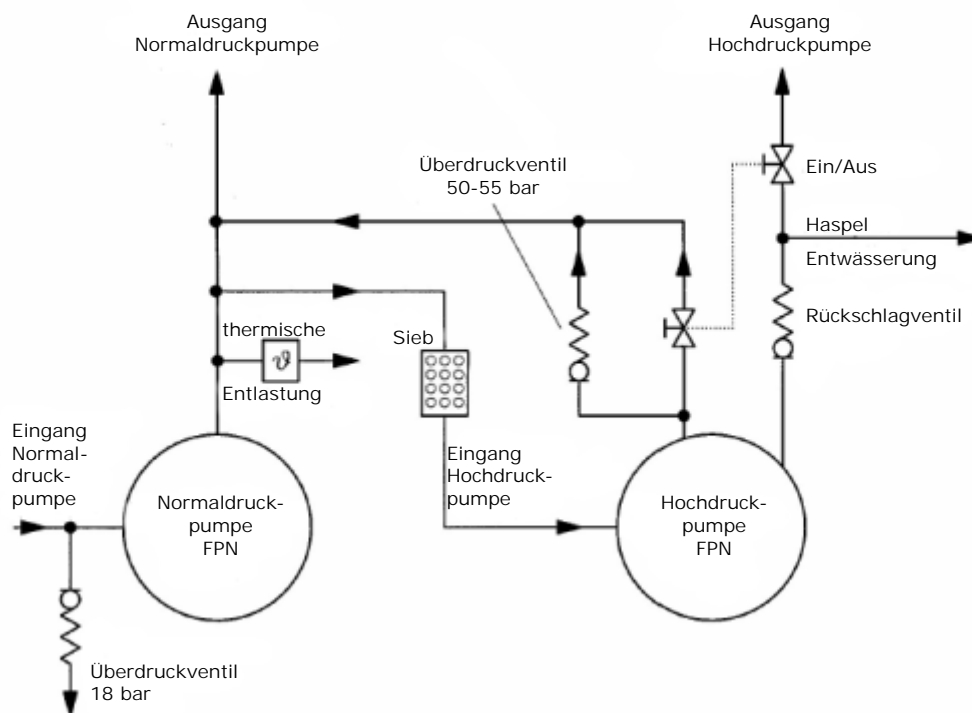
Nach Betätigung des roten Schalters „Hochdruck“ auf dem Bedienungstableau, schließt sich der Bypasskugelhahn, der Hochdruckausgang Kugelhahn  $1\frac{1}{4}$ " (über dem Steuerblock angeordnet) öffnet sich und FPH fördert.

### Sicherheitseinrichtungen

Das mechanische Rückschlagventil vor dem Hochdruckausgang verhindert ungewollten Druckaufbau des gesamten Systems. Der Anschluss für eine mechanische Entwässerung  $\frac{1}{2}$ " ist vorgesehen. Es gibt ein mechanisches Überdruckventil in der Bypassleitung, das sich bei 50 – 55 bar öffnet und so Überdrücke der FPH verhindert. Der Druckabbau erfolgt in der FPN. Es ist auch ein mechanisches Überdruckventil vorhanden, das sich bei 18 bar öffnet. Es befindet sich am Saugeingang der FPN. Der offene Abgang der FPN ist ein Schutz vor unzulässigen Überdrücken. Weiters gibt es eine thermische Entlastung des gesamten Systems mittels Thermostatventil, welches eine Auslösetemperatur von 55 °C hat. Dieses Ventil ist rückseitig des Steuerblocks angeordnet.

### Entwässerung

Mit dem Öffnen des Ablasshahnes der FPN wird das gesamte Pumpensystem entwässert, da ein Verbindungskanal FPN – FPH mit Rückschlagventil, die Entwässerung sicherstellt. Der Vacumat wird durch kurzzeitiges Trockensaugen (ca. 10 Sekunden) entwässert.



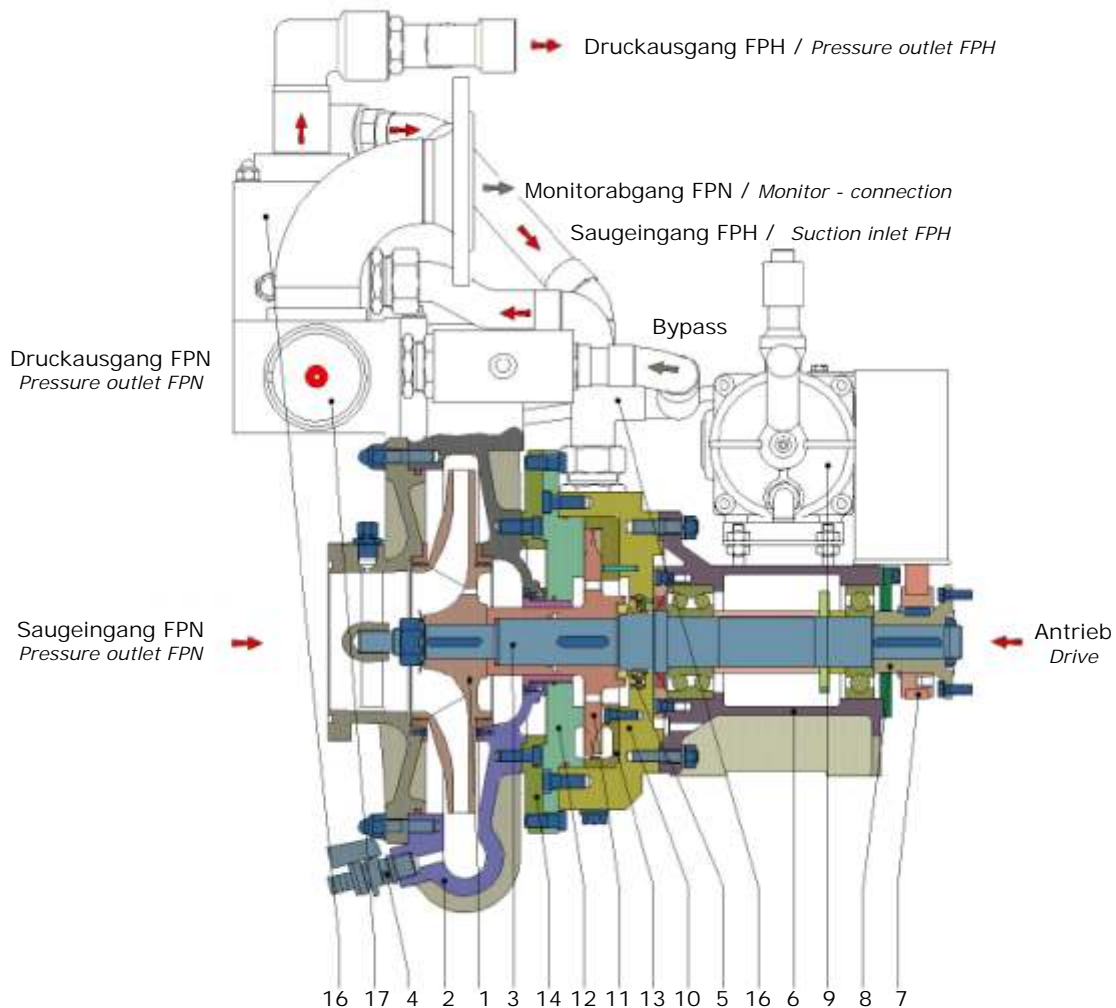
# Feuerlöschkreiselpumpe TO 3000

## Aufbau

FPN 10 - 1000 - 3000

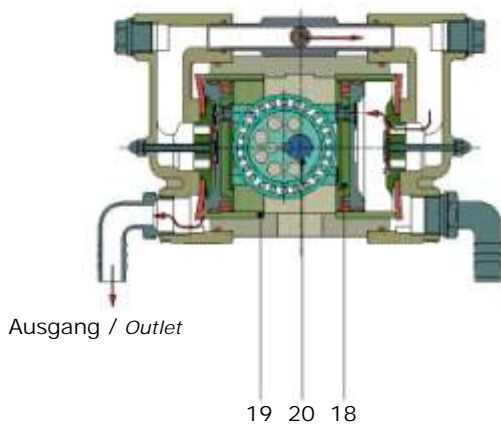
FPH 40 - 250

EN 1028 - 1



### VACUMAT

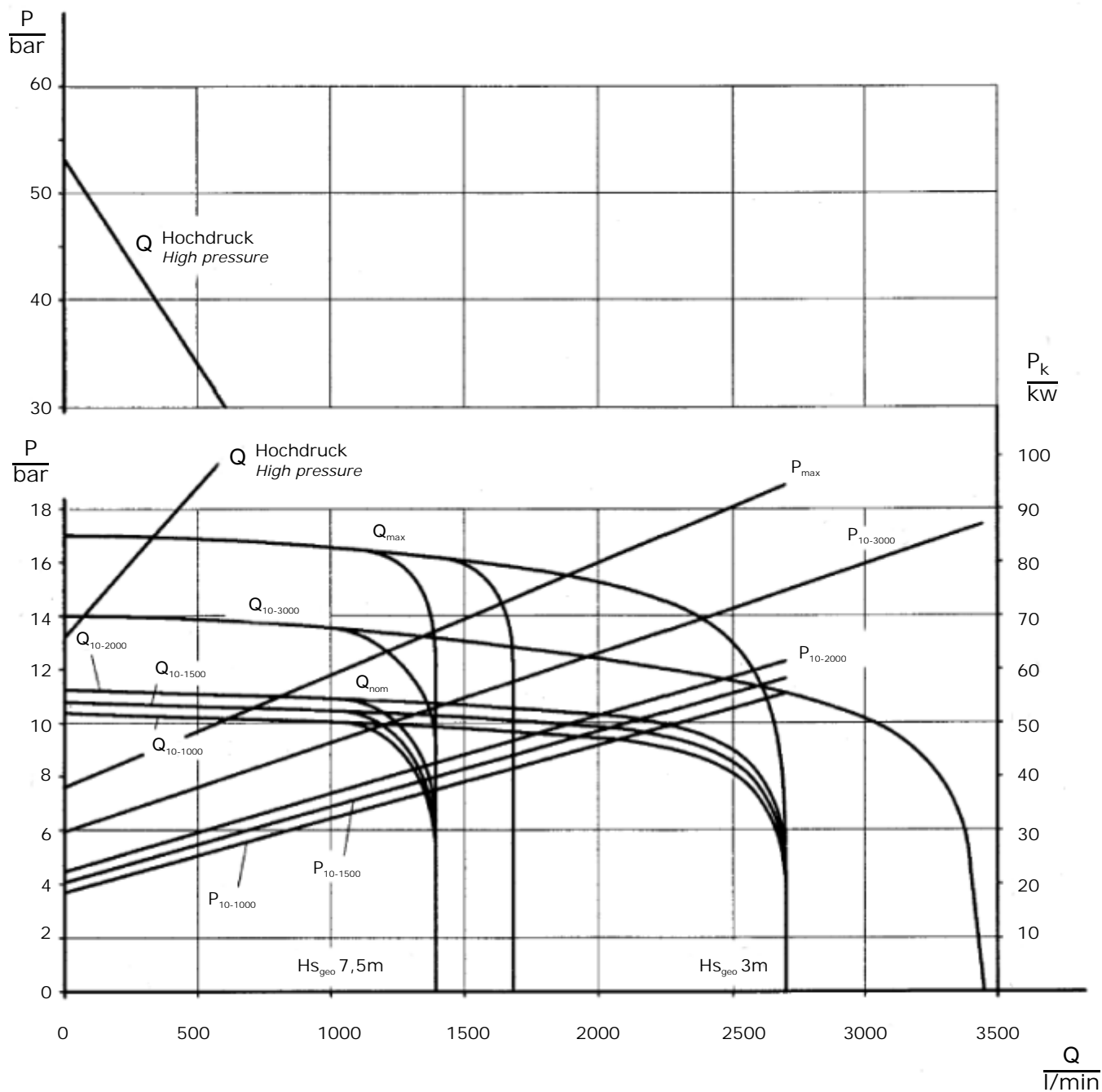
Eingang / Inlet



- 1 ... FPN-Laufrad
- 2 ... Pumpenwelle
- 3 ... Pumpenwelle
- 4 ... Ablaufhahn
- 5 ... Gleitringdichtung
- 6 ... Lagerung
- 7 ... Zahnriemen (Antrieb Vacumat)
- 8 ... Kupplungsflansch
- 9 ... Vacumat10 ... FPH-Pumpengehäuse
- 11 ... FPH-Laufrad
- 12 ... FPH-Seitenkanalgehäuse
- 13 ... FPH-Seitenkanaldeckel
- 14 ... Zwischenflansch
- 16 ... Steuerteilanbau
- 17 ... Druckwasserführung
- 18 ... Kolben
- 19 ... Zylinder
- 20 ... Exzenter

# Feuerlöschkreiselpumpe TO 3000

## Förderkennlinien



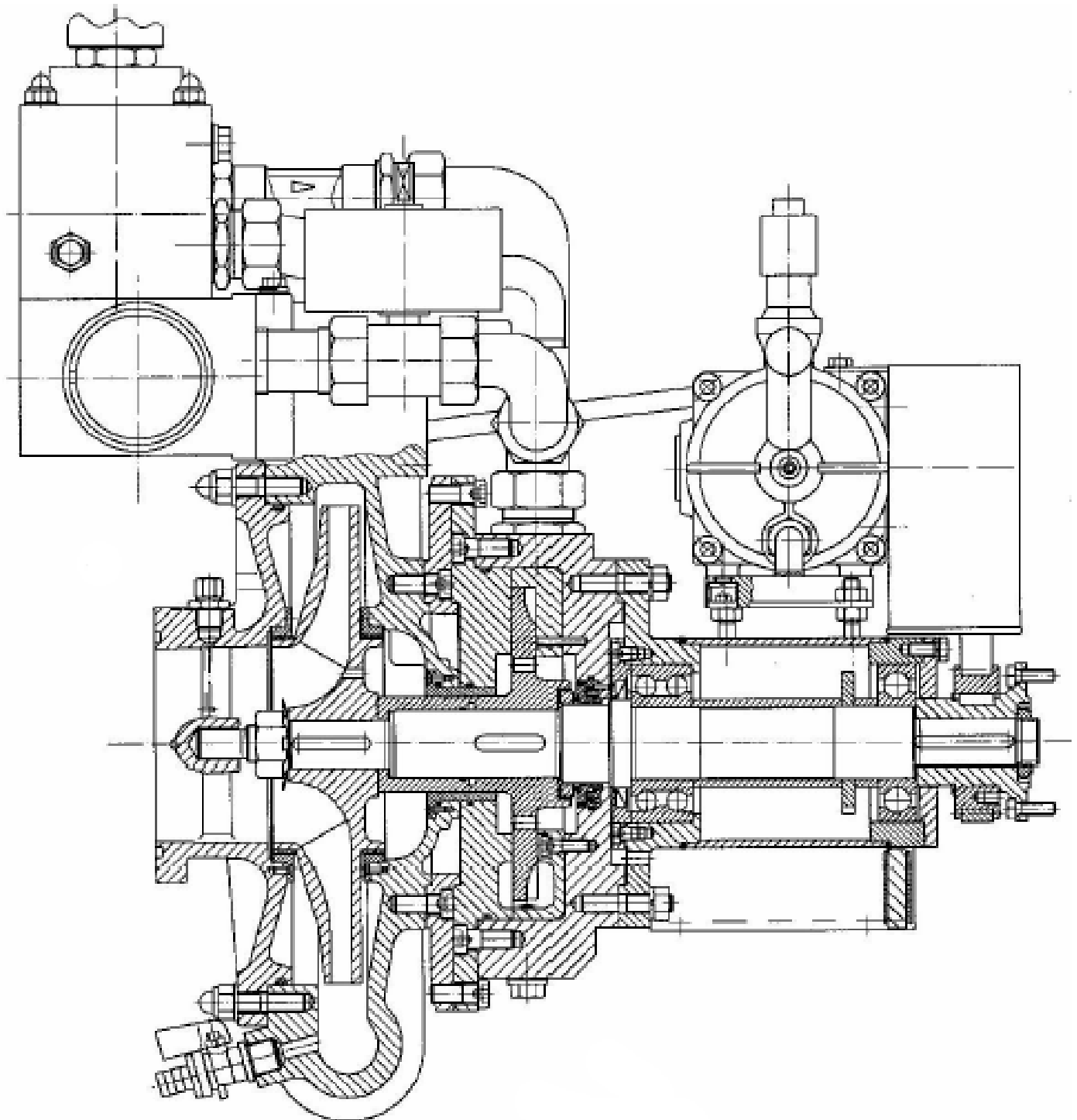
FPN 10-1000/FPH 40-250	$n=2660 \text{ min}^{-1}$
FPN 10-1500/FPH 40-250	$n=2725 \text{ min}^{-1}$
FPN 10-2000/FPH 40-250	$n=2800 \text{ min}^{-1}$
FPN 10-3000/FPH 40-250	$n=3000 \text{ min}^{-1}$
	$n_{max}=3400 \text{ min}^{-1}$

Technische Änderungen vorbehalten.

# Feuerlöschkreiselpumpe TO 3000

---

*Schnittzeichnung*



# Feuerlöschkreiselpumpe TO 3000

## Typen & Leistung

PF-Feuerlöschtechnik					
Tragkraftspritzen		Einbaupumpen		Pumpen mit Antrieb	
Benzin	Diesel	10, 15 bar	10, 40 bar	Dieselmotor *	
EN 200	ZL 400 D	NP 3000	TO 3000	ANP 1000	ANP 3000
ZL 500 H	ZL 900 D	NP 4000	TO 4000	ANP 1500	ANP 4000
ZL 500 G		NP 6000	TO 6000		ANP 5000
ZL 500 V		NP 8000	TO 8000		ANP 6000
ZL 800					ANP 7000
ZL 1500 H					ANP 8000
ZL 1500 E					

\* ... andere Antriebe auf Anfrage

Pumpentyp	Baugröße nach EN 1028-1	Nennleistung l/min	Nenn- druck bar	Nenn- drehzahl 1/min	Kupplungsleistung kW
TO 3000	FPN 10-1000/FPH 40-250	1000/200	10/40	2660	30+55
	FPN 10-2000/FPH 40-250	2000/250	10/40	2800	50+60
	FPN 10-3000/FPH 40-250	3000/300	10/40	3000	80+65
TO 4000	FPN 10-4000/FPH 40-250	4000/250	10/40	2200	110+65
TO 6000	FPN 10-5000/FPH 40-250	5000/250	10/40	2100	125+65
	FPN 10-6000/FPH 40-250	6000/250	10/40	2200	160+65
TO 8000	FPN 10-7000/FPH 40-250	7000/250	10/40	2200	170+65
	FPN 10-8000/FPH 40-250	8000/250	10/40	2200	180+65

# Feuerlöschkreiselpumpe TO 3000

## Typprüfschein

PF Pumpen und Feuerlöschtechnik GmbH · Zechensteig 225 · D-09477 Jöhstadt



Empl Fahrzeugwerk GmbH  
Industriegebiet Süd

A-6272 Kaltenbach

PF Pumpen und Feuerlöschtechnik GmbH  
Zechensteig 225  
D-09477 Jöhstadt  
Telefon: 03 73 43/8 10  
Telefax: 03 73 43/22 87  
E-Mail: info@pfjoehstadt.de  
Internet: http://www.pfjoehstadt.de

### Typprüfschein

Hiermit wird für die Feuerlöschkreiselpumpe nach erfolgter Typprüfung durch den Pumpenhersteller der Typschein unter der Bezeichnung

**Feuerlöschkreiselpumpe EN 1028 - TO 3000 - FPN 10-2000 / FPH 40-250**

mit der Prüfnummer **PF 10284104** erteilt.

Einzelheiten über die technische Ausführung und die Leistungsparameter in Übereinstimmung mit der Norm EN 1028-1 sind im Typprüfbericht PF 10281604 nach EN 1028-2 enthalten.

Auszug aus dem Typprüfbericht:

physikalische Größe	Einheit	geodätische Nennsaughöhe $H_{s\ geo\ N} = 3m$	
		FPN 10-2000	FPH 40-250
Nennförderdruck $p_N$	bar	10	40
Nennförderstrom $Q_N$	l/min	2000	250
Nennzahl $n_N$	min <sup>-1</sup>	2800	2800

Jöhstadt, den 09.11.2004

Dipl.-Ing. Thomas Möckel

GESCHÄFTSFÜHRENDER GESELLSCHAFTER: Dipl.-Ing. Thomas Möckel  
COMMERZBANK: KTO 400 135 000, BLZ 870 400 00  
HYPOVEREINSBANK AG: KTO 9 250 298, BLZ 870 200 88  
DEUTSCHE BANK AG: KTO 2 048 700, BLZ 870 700 00

AMTSGERICHT CHEMNITZ: HRB - 12491  
USt-Id Nr.: DE 1666 97 158  
Steuernummer: 217 / 116 / 00474



Deutscher AkkreditierungsRat

**DAR**

TGA-ZQ-004 / 92-00



ZERT GmbH  
Dieser Produktbereich ist zertifiziert nach DIN EN ISO 9001



Zukunftsweisende Feuerwehrtechnik!