

# Wasserstrahlpumpe

## - Injektor - Typ SP 820

### Die optimale Lösung:

- zum Mischen, Dosieren und Fördern von Flüssigkeiten
- zum Evakuieren von Luft in Leitungen und Behältern
- selbstansaugend

### Wartungsfrei und hohe Verfügbarkeit:

- keine mechanisch bewegten Bauteile

### Baugröße:

- DN 10 bis DN 80

### Werkstoffe:

- PVC-U, PP oder PVDF



### Verwendung:

ASV-Wasserstrahlpumpen eignen sich hervorragend zum Beimengen, Mischen, Dosieren, zum Auspumpen und zum Evakuieren von Behältern oder Gruben.

Dichtelemente: EPDM oder FPM

### Nenndruck<sup>1)</sup>:

PVC-U	PN 10
PP	PN 10
PVDF	PN 10

- Einlegeteile aus PE auf Anfrage!
- Einlegeteile gemäß BS, ANSI, JIS auf Anfrage!
- Flanschanschluss nach DIN 2501 (PN 10/16) auf Anfrage.

### Arbeitsprinzip:

Treibflüssigkeit, die in Hauptdurchflussrichtung eine in der Wasserstrahlpumpe installierte Düse passiert, wird durch die Querschnittsverengung der Düse beschleunigt. Diese Beschleunigung bewirkt am Ansaugstutzen einen Unterdruck, der anstehende flüssige bzw. gasförmige Medien ansaugt.

### Mediumtemperatur:

Den Einsatzbedingungen (Systemdruck, Belastungsfall usw.) angepaßt, gilt unter Beachtung der Zeitstandfestigkeit ca.:

PVC-U:	- 10 bis + 60 °C
PP:	+10 bis + 80 °C
PVDF:	- 30 bis +120 °C
EPDM:	- 30 bis +120 °C
FPM:	- 30 bis +120 °C

### Anschluss:

#### DN 65 und DN 80

- Klebestutzen nach DIN/ISO
- Schweißstutzen nach DIN/ISO
- Flanschanschluss auf Anfrage.

Die Ansaugmenge ist eine Funktion des Treibflüssigkeitsdruckes und der Düsenbohrung. Richtwerte für die Ansaugmenge siehe Diagramme.

### Ansaugmenge:

Richtwerte siehe Diagramme. Diese gelten für das Ansaugmedium H<sub>2</sub>O bei 20 °C.

Wir empfehlen eine empirische Ermittlung durch Anpassen der Düsenbohrung an den gewünschten Betriebspunkt.

### Durchflussmedien:

Neutrale, aggressive, flüssige oder gasförmige Medien, soweit die ausgewählten Werkstoffe bei der Arbeits- oder Betriebstemperatur beständig sind. Beachten Sie hierzu die ASV-Beständigkeitsliste!

### Betriebsdruck:

Siehe werkstoffabhängiges Druck-Temperatur-Diagramm.

### Einbauhinweise:

siehe Seite 15

### Werkstoffe:

Gehäuse/Düse: PVC-U, PP oder PVDF

### Anschluss:

#### DN 10 bis DN 50

- Verschraubung mit
- Einlegeteile aus PVC mit Klebemuffe nach DIN/ISO
- Einlegeteile aus PP oder PVDF mit Schweißmuffe oder -stutzen nach DIN/ISO.

### Farbe:

Gehäuse:

- PVC-U: Grau, RAL 7011
- PP: Grau, RAL 7032
- PVDF: Opak, gelblich-weiß
- PP-natur: auf Anfrage

<sup>1)</sup> Für H<sub>2</sub>O bei 20 °C

**Betriebsdruck:**

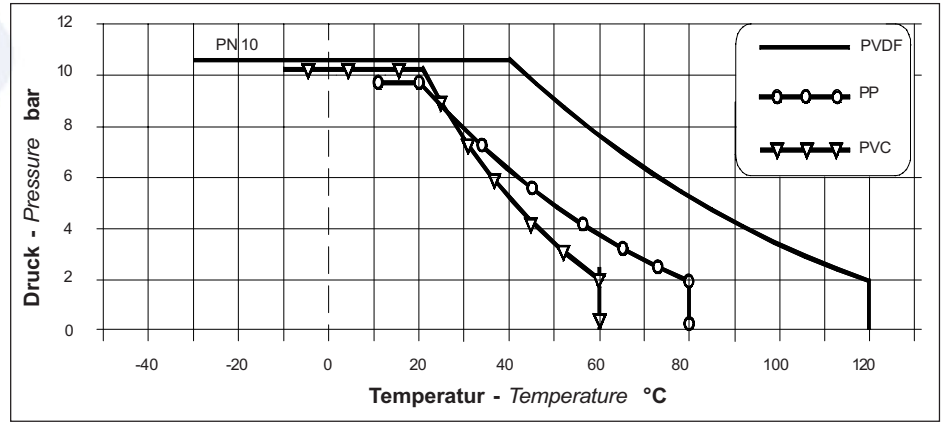
Siehe Druck-Temperatur-Diagramm.

Die Werkstoffgrenzen gelten für PN 10 und eine Belastungsdauer von 25 Jahren. Es handelt sich hierbei um Richtwerte für ungefährliche Durchflusstoffe (DIN 2403), gegen die der Armaturenwerkstoff widerstandsfähig ist.

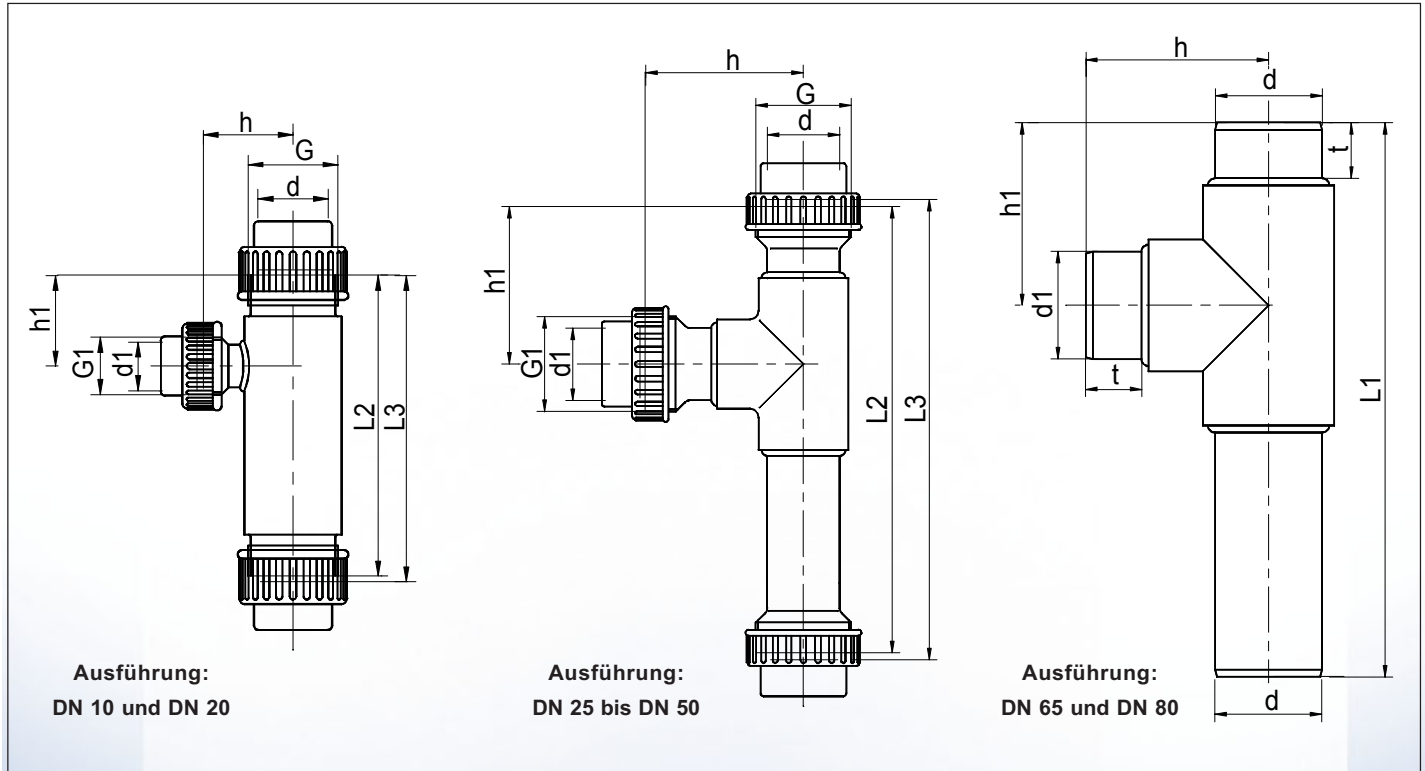
Andere Durchflusstoffe siehe ASV-Beständigkeitsliste.

Die Lebensdauer der Verschleißteile ist abhängig von den Einsatzbedingungen. Bei Arbeitstemperaturen unter 0 °C (PP < +10 °C) bitten wir um Rückfrage und Angabe der genauen Einsatzbedingungen!

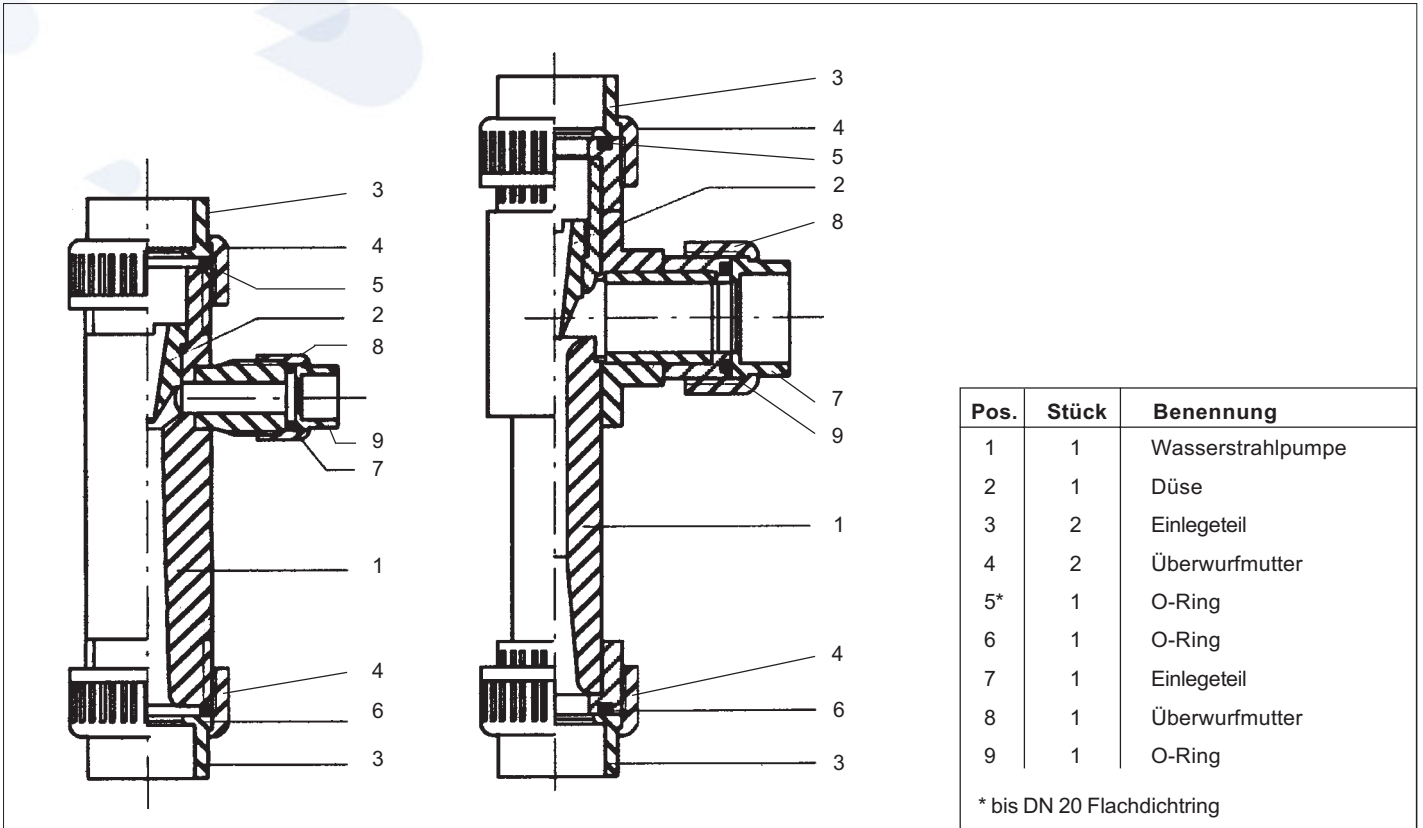
**Druck-Temperatur-Diagramm**



**Abmessungen:**



Baugröße			Abmessungen mm								
d	DN	DN	d1	G	G1	h	h1	L1	L2	L3	t
mm	mm	Zoll		Zoll	Zoll						
16	10	3/8	16	R 3/4	R 3/4	35	40	-	110	116	-
20	15	1/2	16	R 1	R 3/4	35	40	-	110	116	-
25	20	3/4	16	R 1 1/4	R 3/4	45	45	-	145	151	-
32	25	1	32	R 1 1/2	R 1 1/2	71	71	-	195	201	-
40	32	1 1/4	40	R 2	R 2	87	87	-	239	245	-
50	40	1 1/2	50	R 2 1/4	R 2 1/4	105	105	-	301	307	-
63	50	2	63	R 2 3/4	R 2 3/4	128	128	-	351	357	-
75	65	2 1/2	75	R -	R -	115	115	388	-	-	44
90	80	3	90	R -	R -	149	149	465	-	-	51



Artikel-Nr. SP 820

Gehäuse: Anschluß:			PVC-U Klebarmmuffe		PP Schweißarmmuffe		PVDF Schweißarmmuffe		Gewichte (kg) (Richtwert)		
Dichtelemente			EPDM	FPM	EPDM	FPM	EPDM	FPM	PVC	PP	PVDF
d	DN	Zoll	Artikel	Artikel	Artikel	Artikel	Artikel	Artikel			
16	10	3/8	54385	-	61385	-	-	60997	0,15	0,11	0,20
20	15	1/2	54386	-	59679	-	-	59800	0,20	0,15	0,26
25	20	3/4	54389	-	57140	-	-	67425	0,35	0,25	0,50
32	25	1	54387	-	60123	-	-	59464	0,45	0,32	0,59
40	32	1 1/4	54388	-	59794	-	-	54380	0,80	0,56	1,05
50	40	1 1/2	54390	-	59698	-	-	65591	1,30	0,91	1,70
63	50	2	54391	-	61335	-	-	67883	2,35	1,65	3,06
75*	65	2 1/2	64866	-	65948	-	-	67884	2,40	1,70	3,15
90*	80	3	61352	-	65949	-	-	65592	4,10	2,90	5,35

\* Stutzenausführung

Bei Bestellung bitte Düsenbohrung angeben!

# Auslegung einer Wasserstrahlpumpe

## Beispiel 1:

Gesucht wird der Treibwasserdruck bzw. die Treibwassermenge für:

- Ansaugmenge von 900 l/h H<sub>2</sub>O
- Gegendruck von 1 bar

### Laut Diagramm:

- Treibwasserdruck ca. 2,5 bar
- Treibwassermenge ca. 1100 l/h

## Beispiel 2:

Gesucht wird die Ansaugmenge für:

- Treibwasserdruck von 5 bar
- Gegendruck von 1,5 bar

### Laut Diagramm:

- Ansaugmenge ca. 1080 l/h

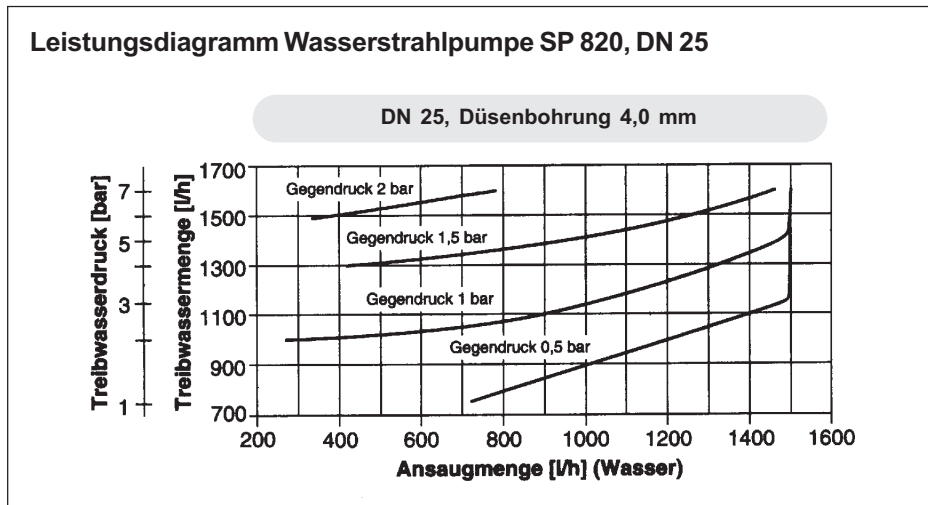
**Hinweis!** Die Diagramme gelten für H<sub>2</sub>O von 20 °C

## Bezeichnung einer Wasserstrahlpumpe

Typ SP 820

Größe DN 25

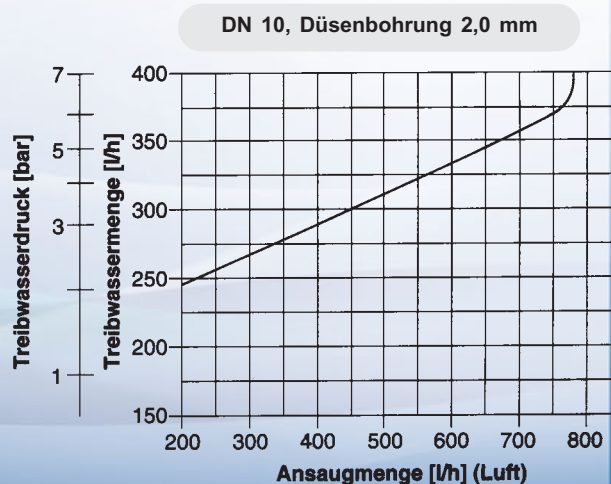
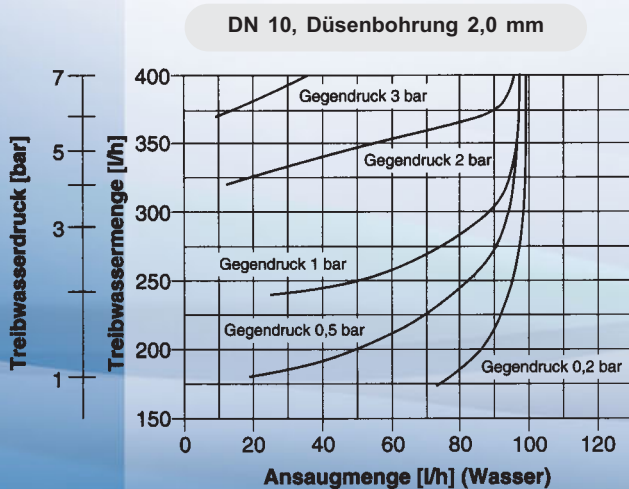
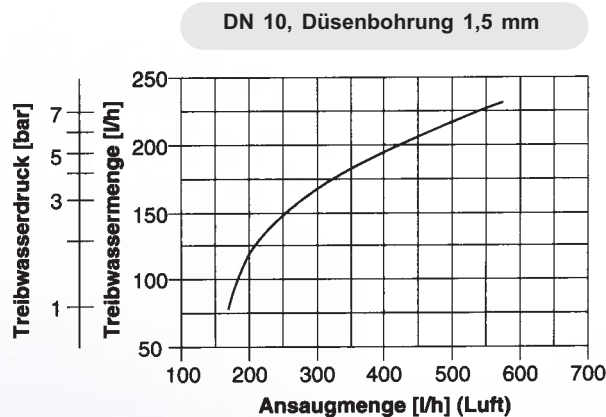
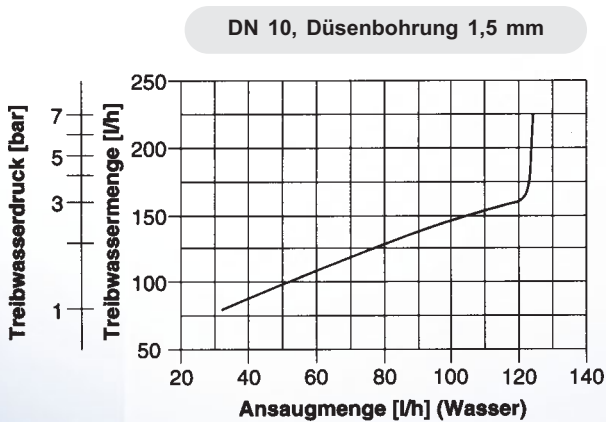
Düsenbohrung 4,0 mm



## Leistungsdiagramm für Wasserstrahlpumpe SP 820, DN 10

Ansaugmedium: Wasser

Ansaugmedium: Luft

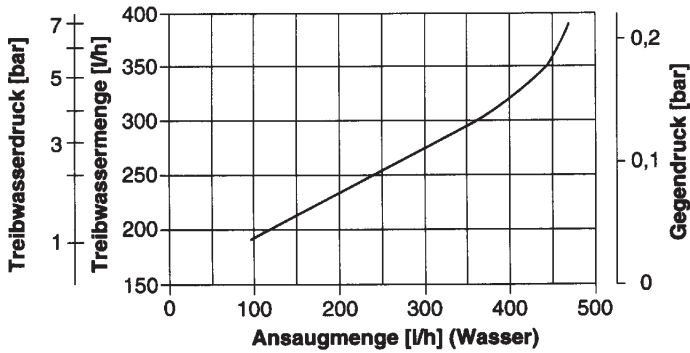


# Leistungsdiagramm für Wasserstrahlpumpe SP 820, DN 15

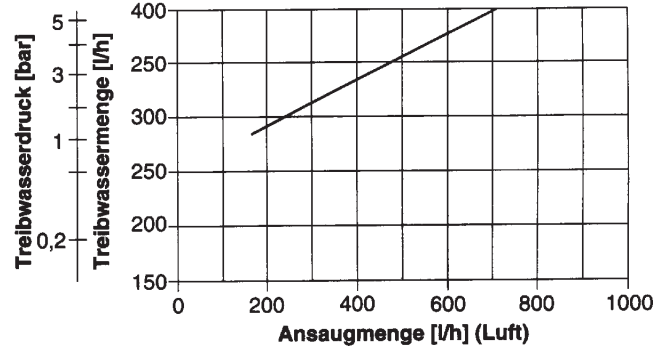
Ansaugmedium: Wasser

Ansaugmedium: Luft

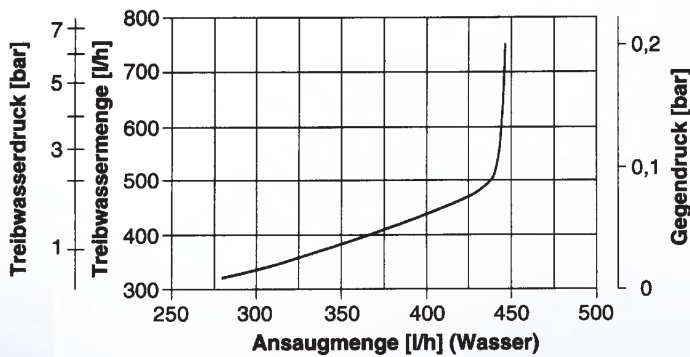
DN 15, Düsenbohrung 2,0 mm



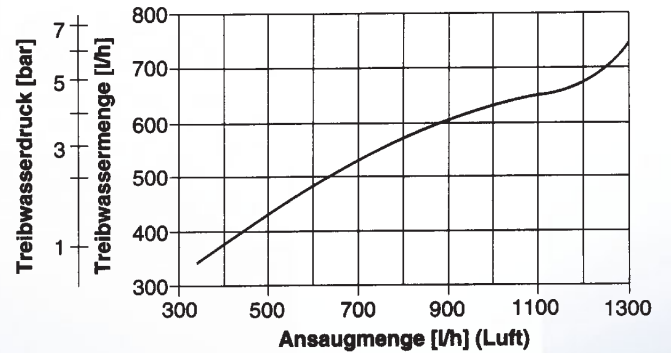
DN 15, Düsenbohrung 2,0 mm



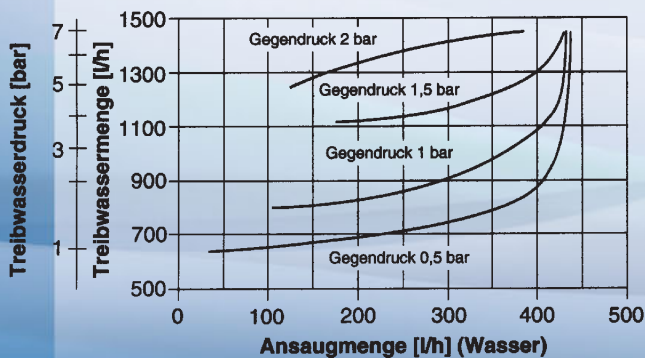
DN 15, Düsenbohrung 3,0 mm



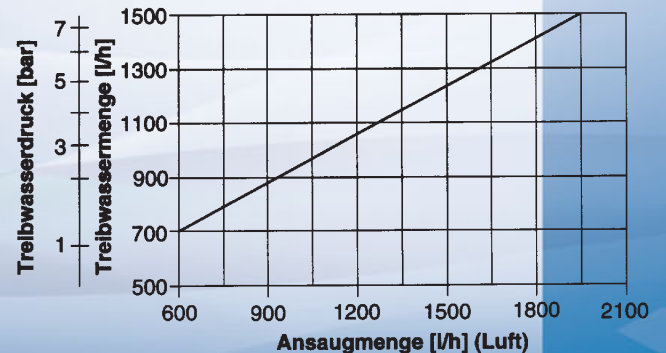
DN 15, Düsenbohrung 3,0 mm



DN 15, Düsenbohrung 4,0 mm



DN 15, Düsenbohrung 4,0 mm

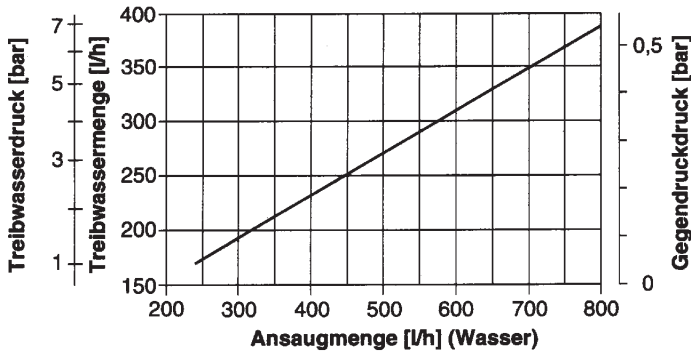


# Leistungsdiagramm für Wasserstrahlpumpe SP 820, DN 20

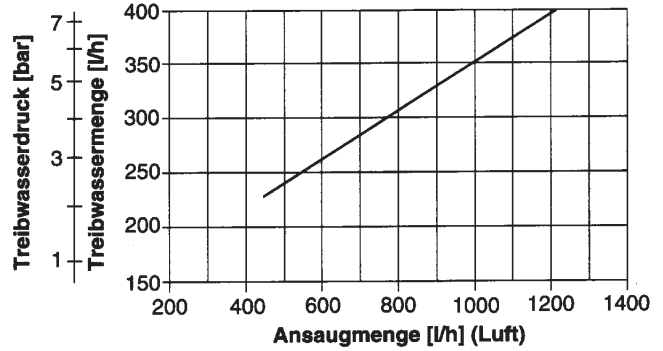
Ansaugmedium: Wasser

Ansaugmedium: Luft

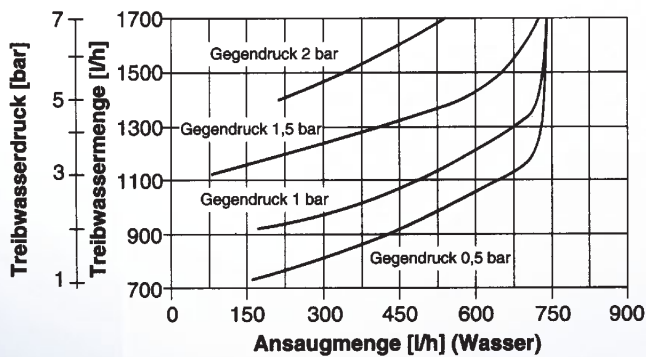
DN 20, Düsenbohrung 3,0 mm



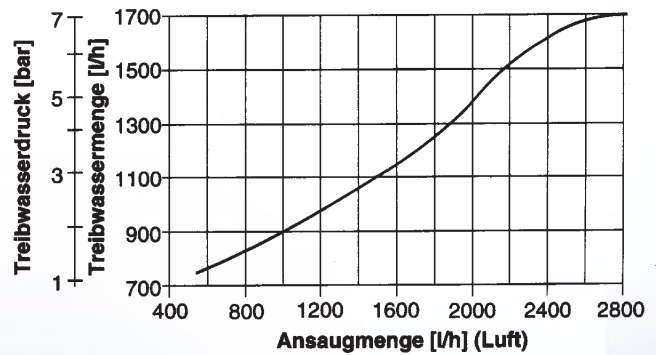
DN 20, Düsenbohrung 3,0 mm



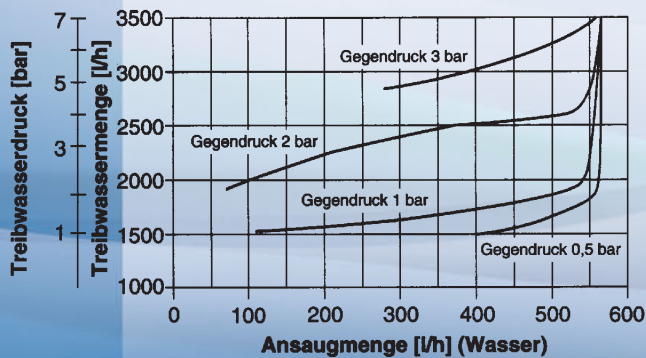
DN 20, Düsenbohrung 4,5 mm



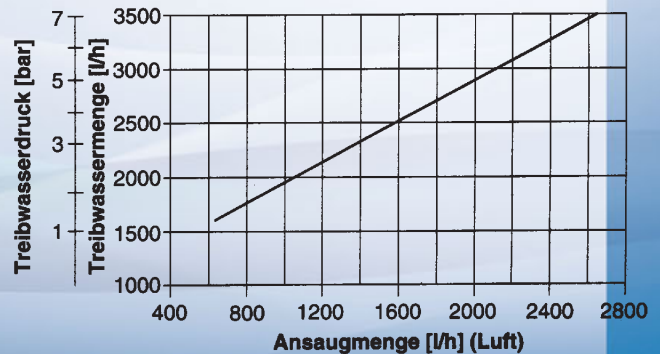
DN 20, Düsenbohrung 4,5 mm



DN 20, Düsenbohrung 6,0 mm



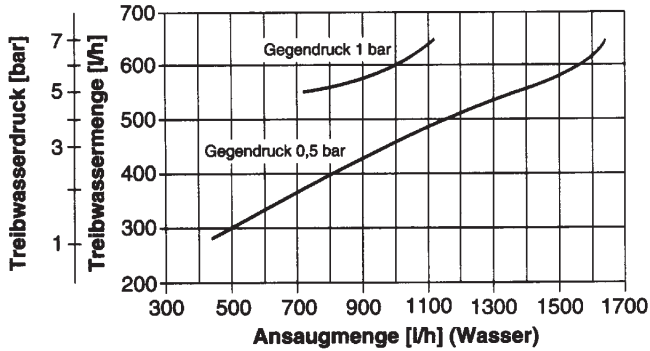
DN 20, Düsenbohrung 6,0 mm



# Leistungsdiagramm für Wasserstrahlpumpe SP 820, DN 25

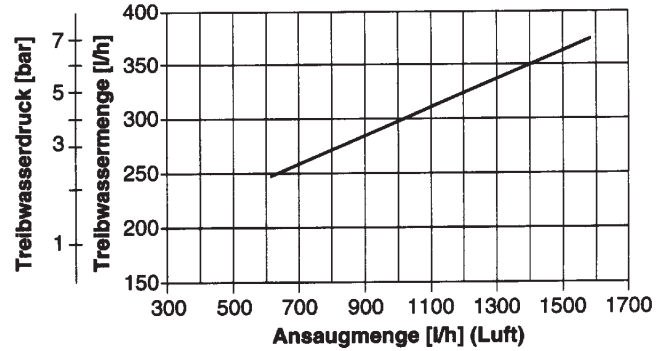
Ansaugmedium: Wasser

DN 25, Düsenbohrung 2,5 mm

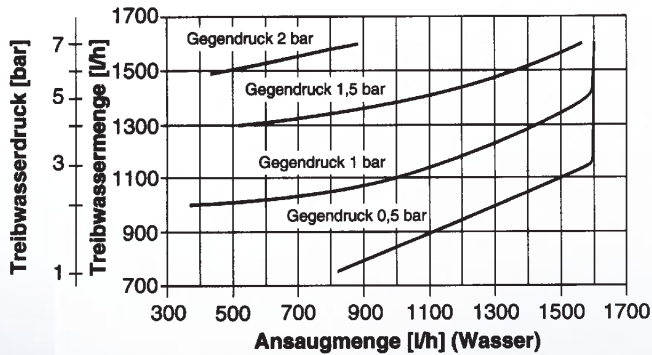


Ansaugmedium: Luft

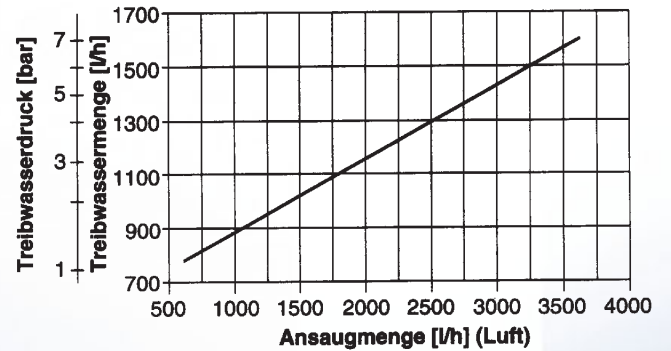
DN 25, Düsenbohrung 2,5 mm



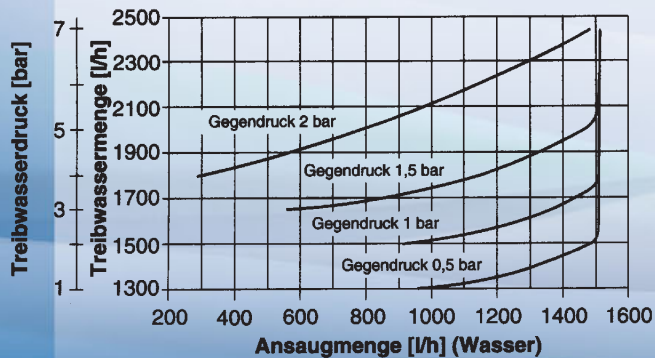
DN 25, Düsenbohrung 4,0 mm



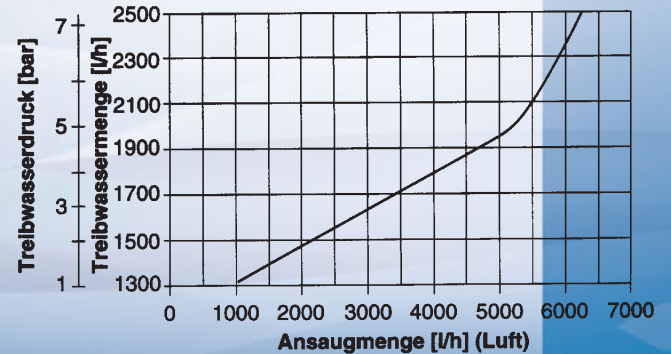
DN 25, Düsenbohrung 4,0 mm



DN 25, Düsenbohrung 5,0 mm



DN 25, Düsenbohrung 5,0 mm

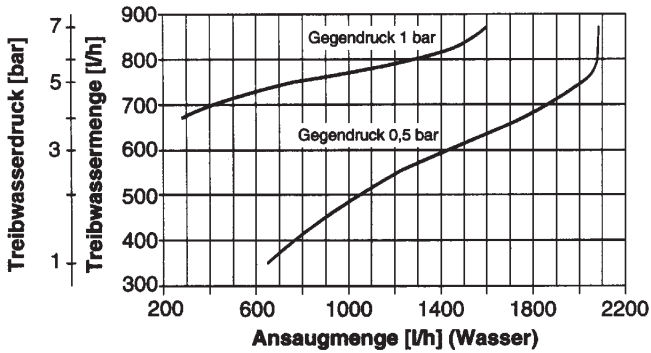


# Leistungsdiagramm für Wasserstrahlpumpe SP 820, DN 32

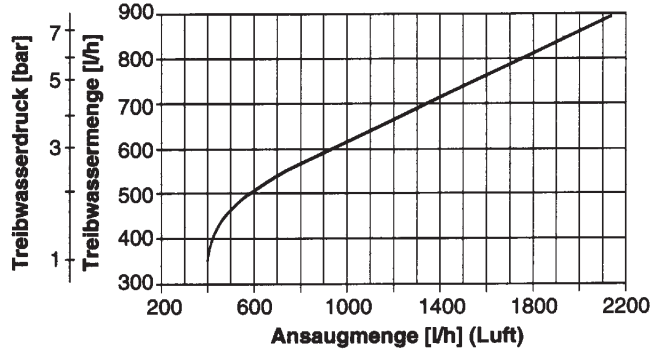
Ansaugmedium: Wasser

Ansaugmedium: Luft

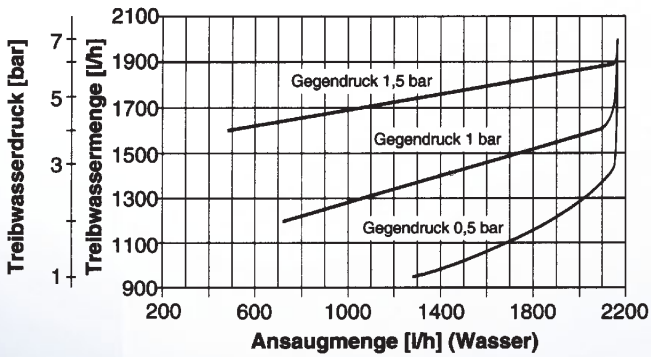
DN 32, Düsenbohrung 3,0 mm



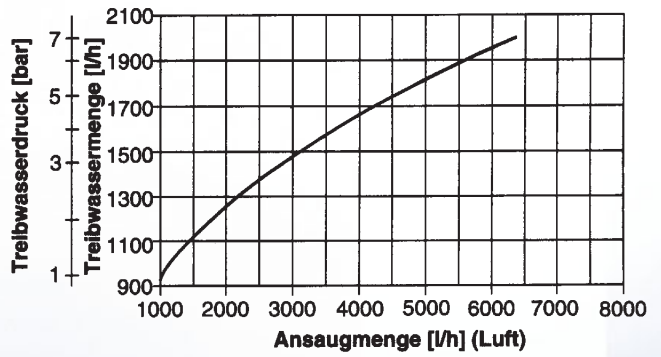
DN 32, Düsenbohrung 3,0 mm



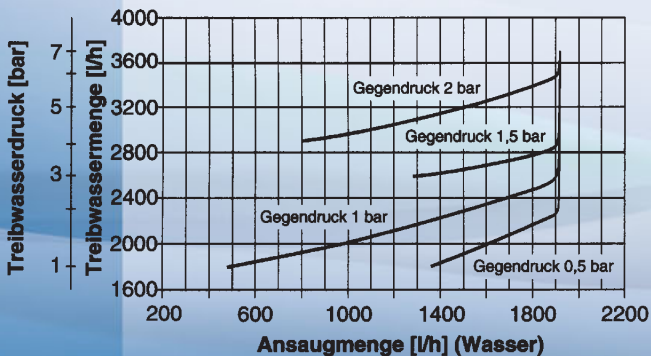
DN 32, Düsenbohrung 4,5 mm



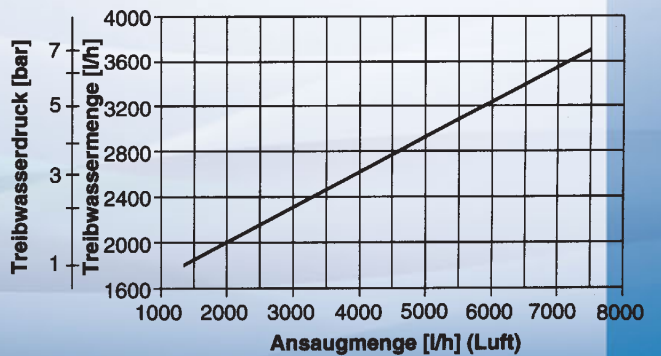
DN 32, Düsenbohrung 4,5 mm



DN 32, Düsenbohrung 6,0 mm



DN 32, Düsenbohrung 6,0 mm

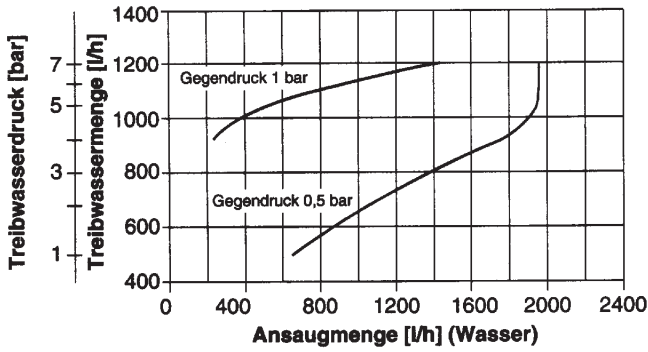




# Leistungsdiagramm für Wasserstrahlpumpe SP 820, DN 40

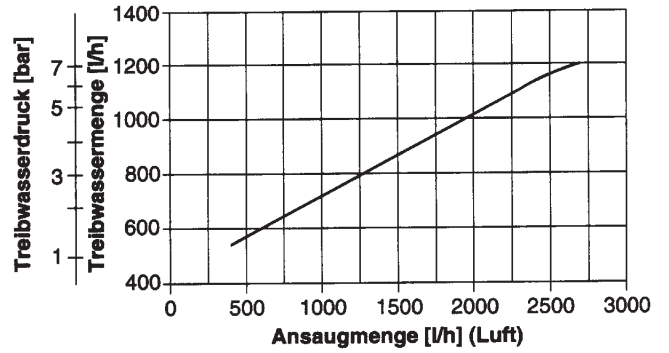
Ansaugmedium: Wasser

DN 40, Düsenbohrung 3,5 mm

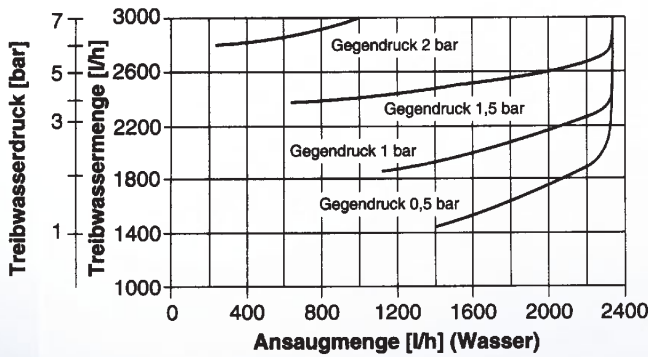


Ansaugmedium: Luft

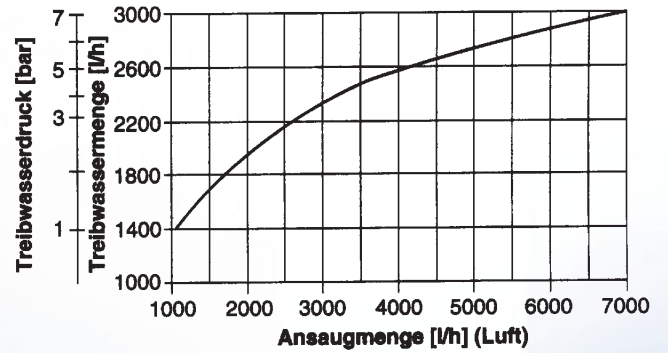
DN 40, Düsenbohrung 3,5 mm



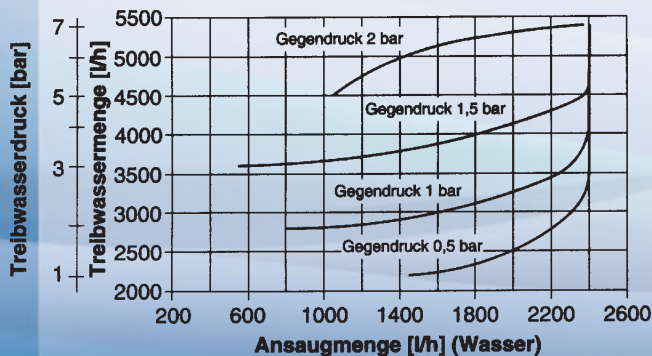
DN 40, Düsenbohrung 5,5 mm



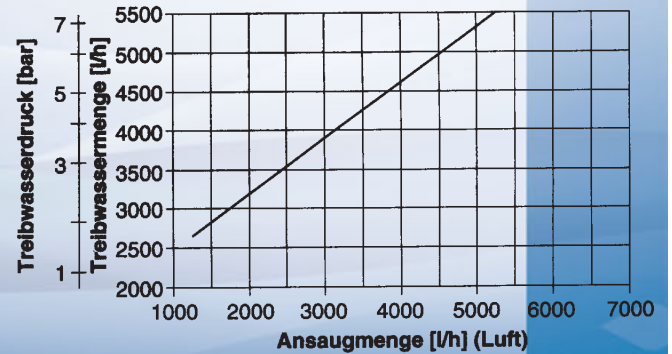
DN 40, Düsenbohrung 5,5 mm



DN 40, Düsenbohrung 7,5 mm



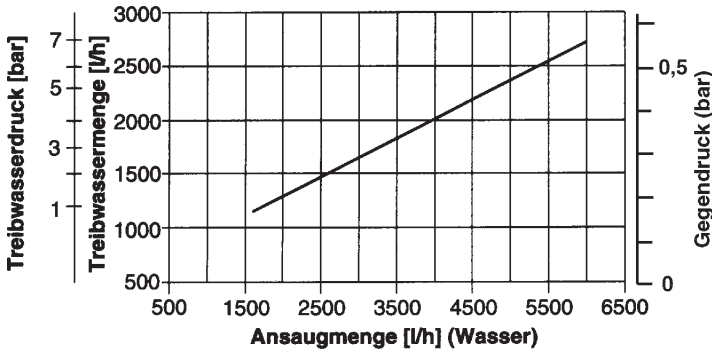
DN 40, Düsenbohrung 7,5 mm



# Leistungsdiagramm für Wasserstrahlpumpe SP 820, DN 50

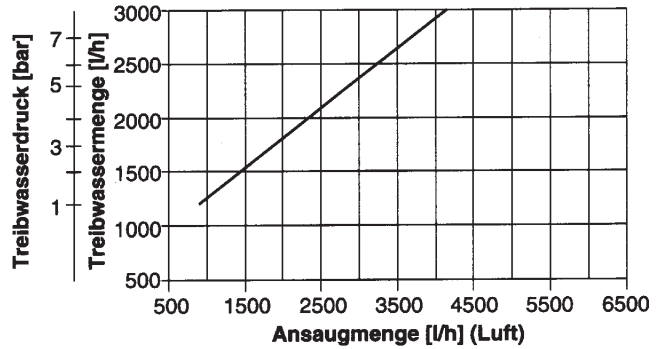
Ansaugmedium: Wasser

DN 50, Düsenbohrung 5,0 mm

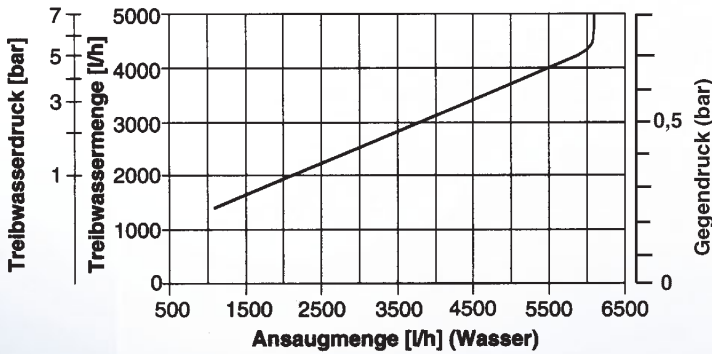


Ansaugmedium: Luft

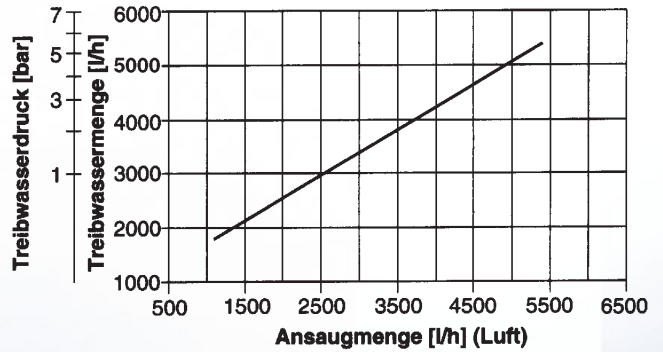
DN 50, Düsenbohrung 5,0 mm



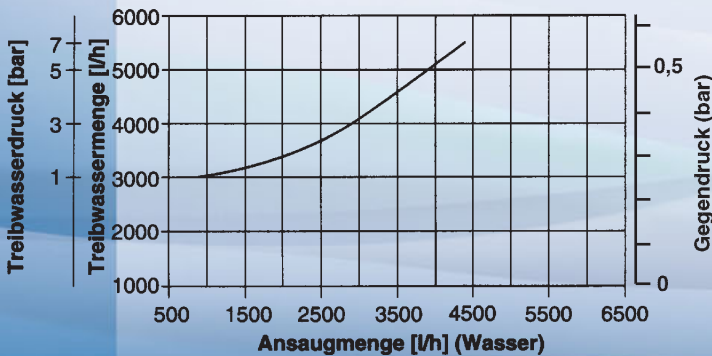
DN 50, Düsenbohrung 7,0 mm



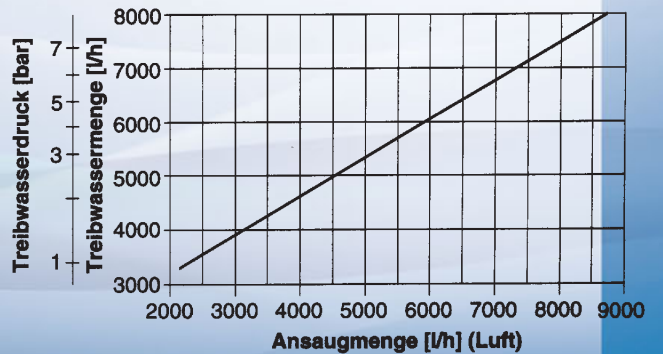
DN 50, Düsenbohrung 7,0 mm



DN 50, Düsenbohrung 9,0 mm



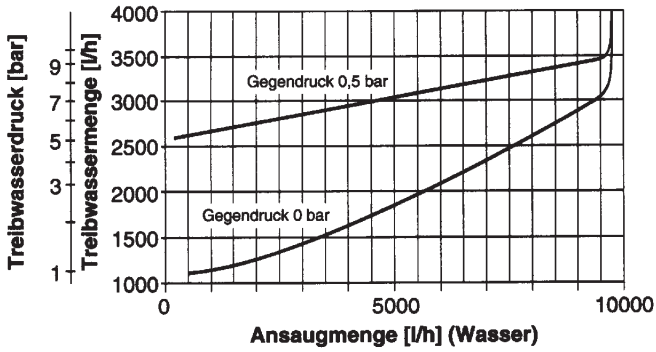
DN 50, Düsenbohrung 9,0 mm



# Leistungsdiagramm für Wasserstrahlpumpe SP820, DN 65

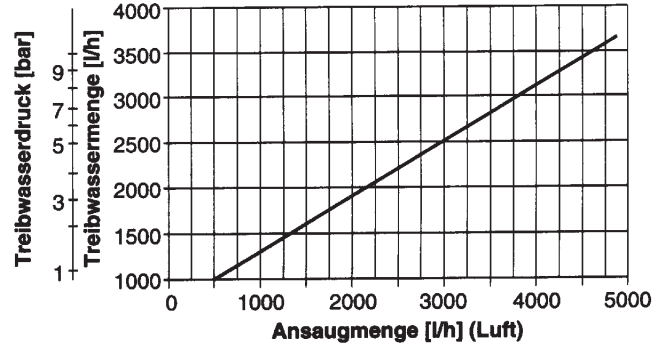
Ansaugmedium: Wasser

DN 65, Düsenbohrung 6,5 mm

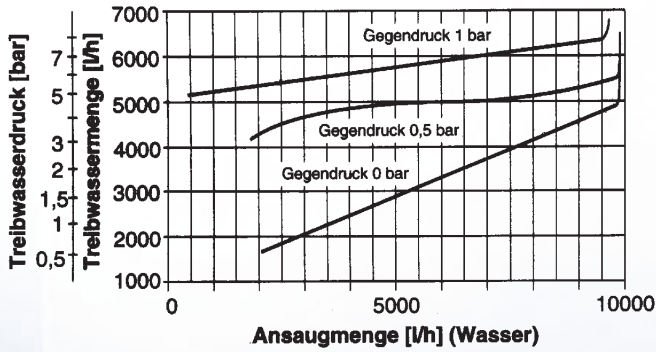


Ansaugmedium: Luft

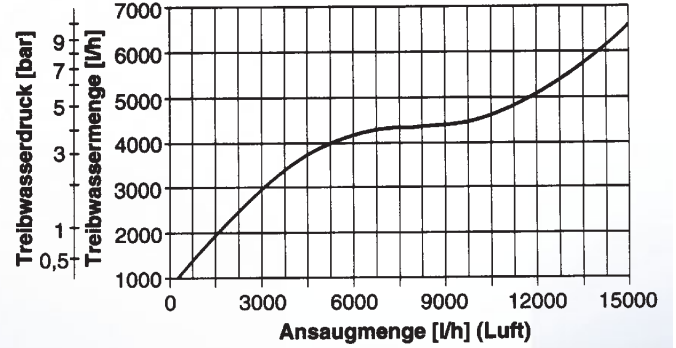
DN 65, Düsenbohrung 6,5 mm



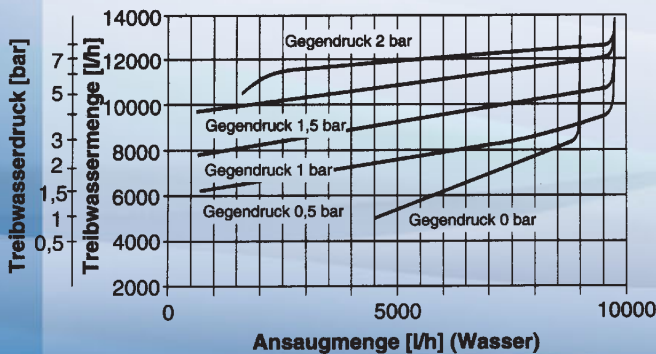
DN 65, Düsenbohrung 9,0 mm



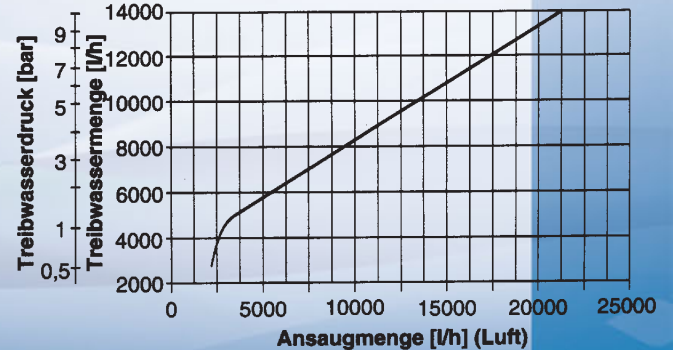
DN 65, Düsenbohrung 9,0 mm



DN 65, Düsenbohrung 11,5 mm



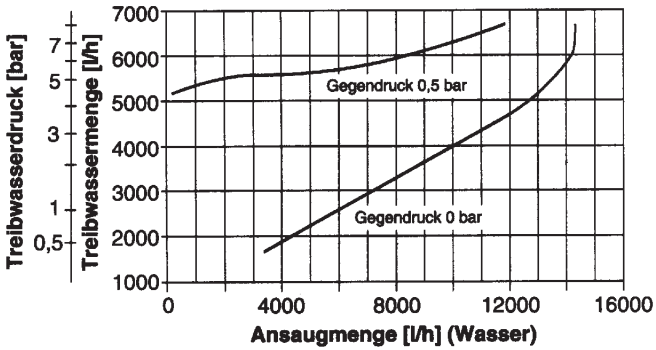
DN 65, Düsenbohrung 11,5 mm



# Leistungsdiagramm für Wasserstrahlpumpe SP 820, DN 80

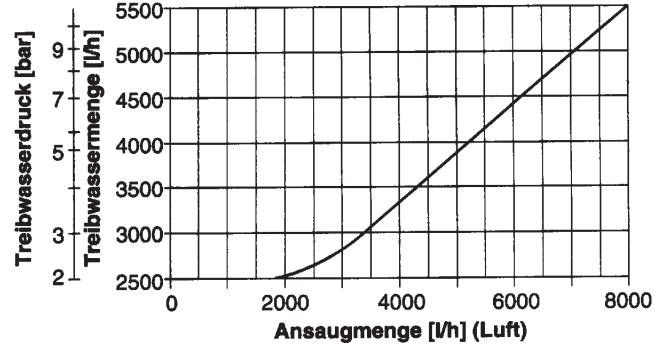
Ansaugmedium: Wasser

DN 80, Düsenbohrung 8,0 mm

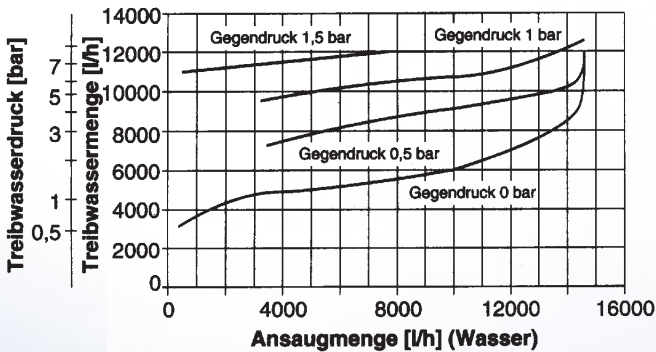


Ansaugmedium: Luft

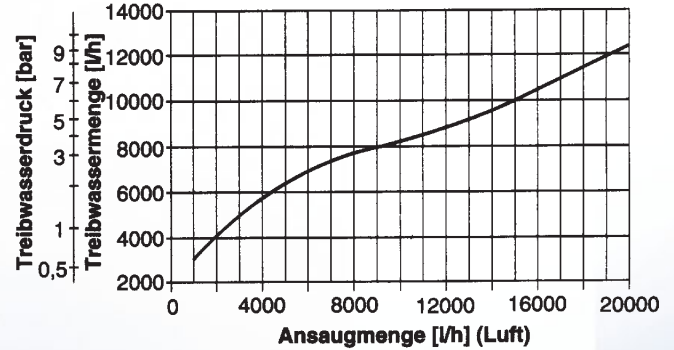
DN 80, Düsenbohrung 8,0 mm



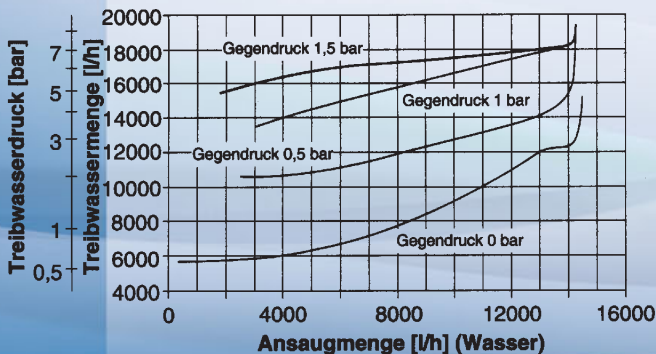
DN 80, Düsenbohrung 11,0 mm



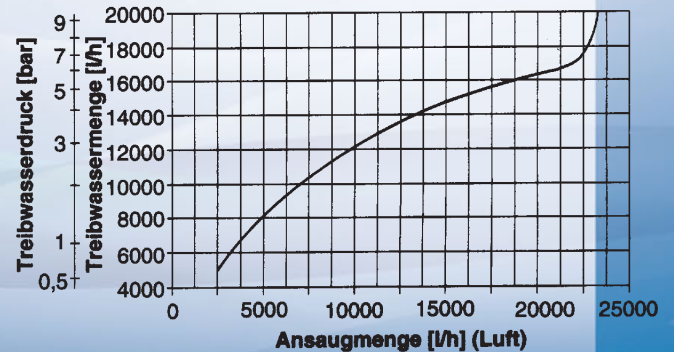
DN 80, Düsenbohrung 11,0 mm



DN 80, Düsenbohrung 14,0 mm

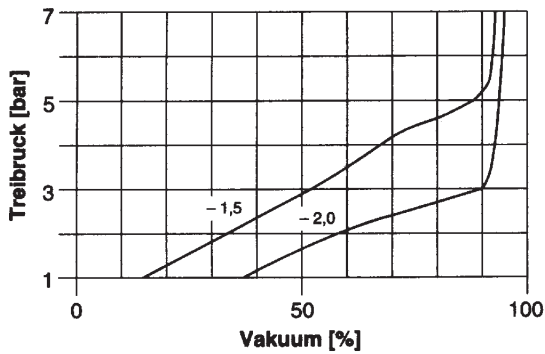


DN 80, Düsenbohrung 14,0 mm

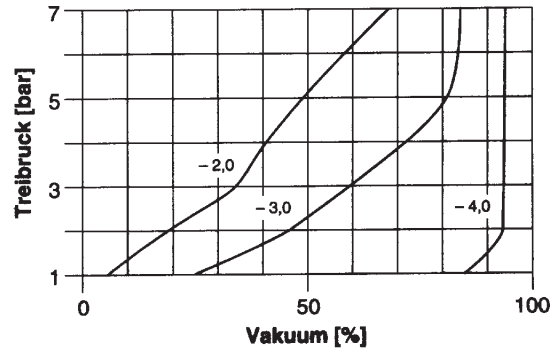


# Max. erreichbares Vakuum für Wasserstrahlpumpen SP 820 DN 10 bis DN 40

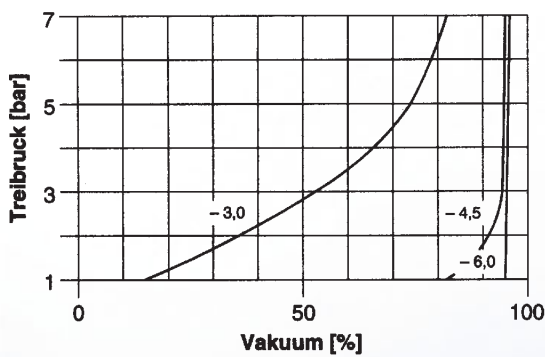
DN 10



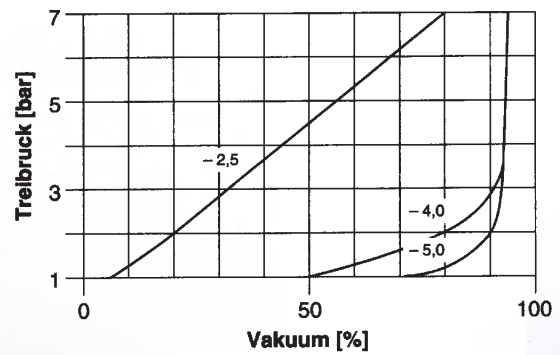
DN15



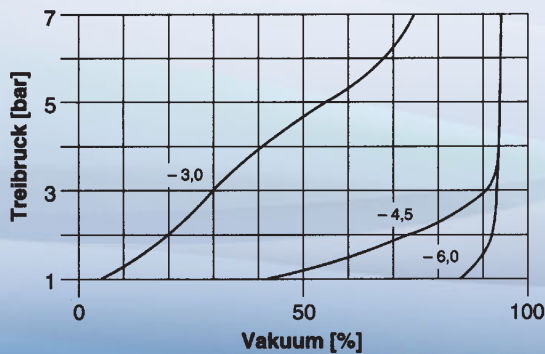
DN 20



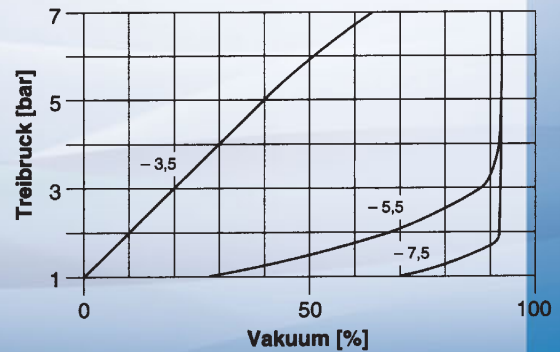
DN 25



DN 32

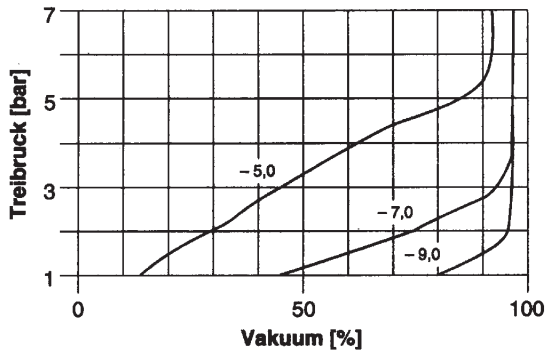


DN 40

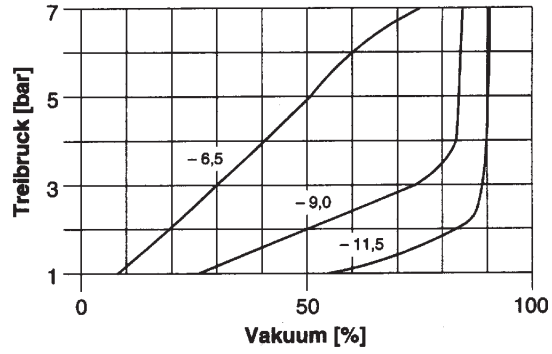


# Max. erreichbares Vakuum für Wasserstrahlpumpen SP 820 DN 50 bis DN 80

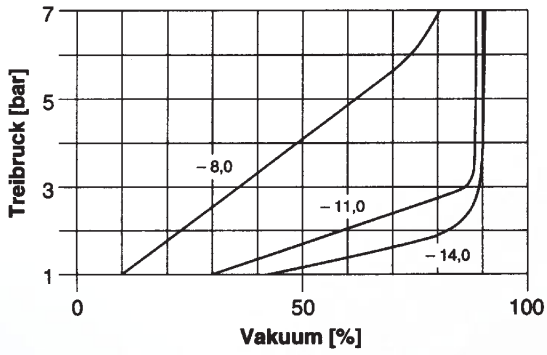
DN 50



DN 65



DN 80



Hinweis:

Die Bezeichnung der jeweiligen Kennlinie gibt die Größe der Düsenbohrung an.