

Blackmer®

S-SERIE
3-Schrauben-Pumpen



Where Innovation Flows


PSG
a **DOVER** company

blackmer.com

3-Schrauben-Pumpen- S E R I E

Eine sicherere, ökologischerere, und kosteneffizientere Pumplösung

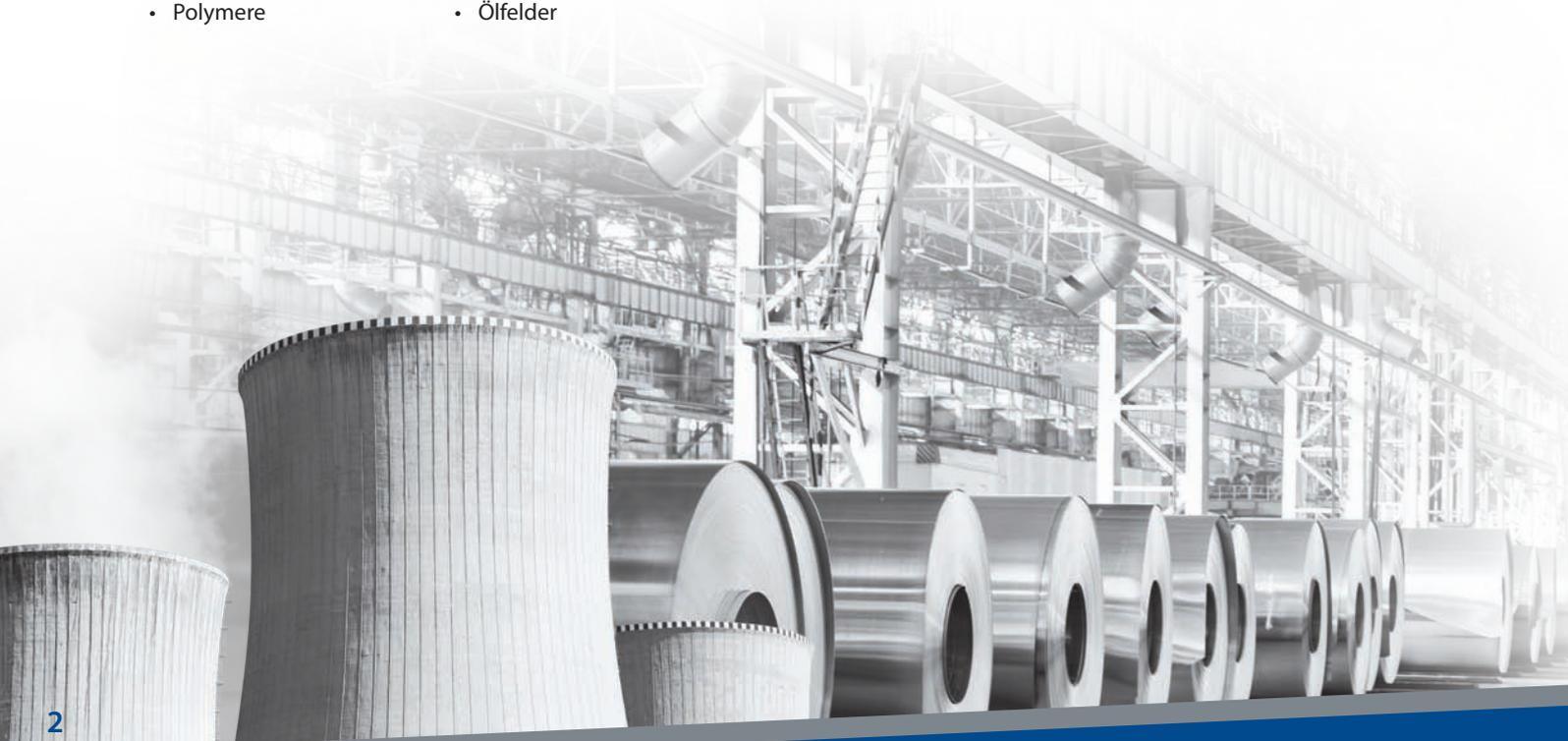
Blackmer ist ein Unternehmen der Dover Corporation's Pump Solutions Group (PSG®) und weltweit führender Anbieter von innovativen, hochwertigen industriellen 2- und 3-Schrauben-Pumpen sowie Mehrphasenpumpen für die sichere und effiziente Förderung von Flüssigkeiten.

Das Unternehmen ist besonders stolz auf seine S-Serie. Diese langlebige Schraubenpumpenlinie ist hervorragend für Anwendungen im Verfahrens-, Energie-, Transport- und maritimen Markt geeignet. Die S-Serie von Blackmer umfasst eine Reihe von anpassbaren Pumpen und Systemen für die anspruchsvollsten Anwendungen.

Unser erstklassiges Verteilernetzwerk ermöglicht eine umgehende und zeitnahe Lieferung. Für Ihren Erfolg bieten wir erstklassige Produkte, eine pünktliche Lieferung und führendes Fachwissen. Testen Sie unser Können, und kontaktieren Sie noch heute ihren lokalen Händler auf www.blackmer.com

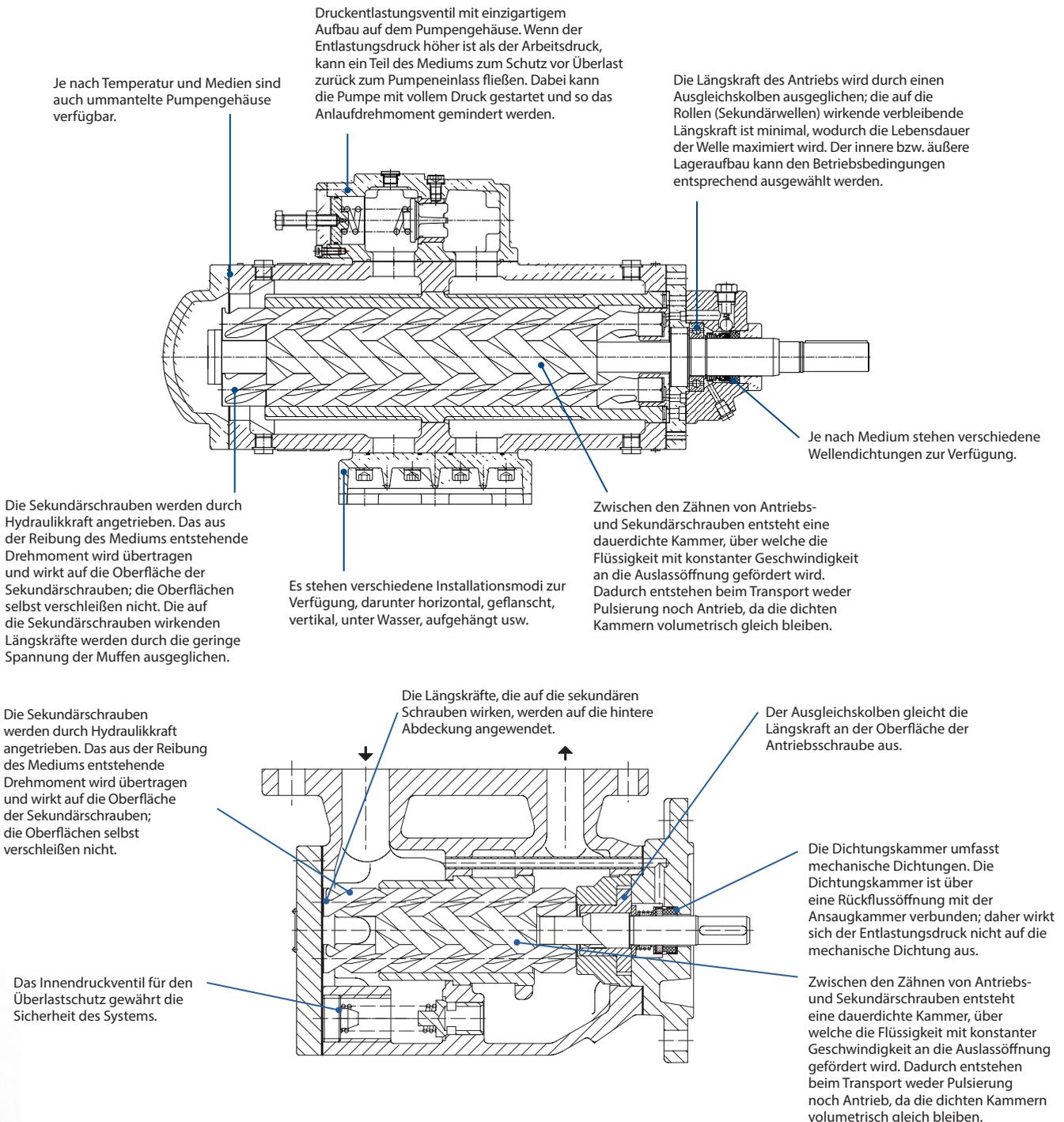
S-Serie Pumpen sind hervorragend geeignet für ...

- Chemikalien
- Klebemittel
- Nahrungsmittel
- Seife
- Petrochemikalien
- Polymere
- Rohöl
- Asphalt
- Diesel
- Schmieröl
- Kerosin
- Ölfelder
- Restmengen
- Massenguttransfer
- Beladen / Entladen
- Terminals
- Schifffahrt



Funktionsweise

Die 3-Schrauben-Pumpe der S-Serie von Blackmer ist eine Kreiseldruckpumpe zur Förderung von klaren, schmierenden Flüssigkeiten ohne Feststoffe. Der innere Aufbau der 3-Schrauben-Pumpe umfasst eine Antriebssteckspindel, zwei sekundäre Buchsenpindeln und das Gehäuse mit den drei Schrauben. Die dichte Kammer bewegt sich mit gleichmäßiger Geschwindigkeit und entsteht zwischen dem Gehäuse und den drei drehenden Schrauben in Achsrichtung. Während der Drehung der Antriebssteckspindel bewegt sich die Flüssigkeit in der dichten Kammer kontinuierlich in Achsrichtung von Ansaugung zu Auslass.



MÄRKTE

PROZESS

Unsere Liebe zum Detail, unsere Verfahren zur Qualitätssicherung und unser Know-How im Bereich der chemischen Verarbeitung garantieren Ihren Erfolg. Unsere Anwendungsfachleute stehen Ihnen bei der Umsetzung von anspruchsvollen Anwendungen für maximale Effizienz und Reparaturzeit zur Seite.

Typische Anwendungen:

- Chemikalien
- Petrochemikalien
- Klebemittel
- Polymere
- Nahrungsmittel

ENERGIE

Unser Wissen und unser Erfolg in der Energieerzeugungsbranche sowie der Öl- und Gasindustrie haben das Vertrauen unserer Kunden in uns weltweit gestärkt. Fragen Sie unsere Experten, und sichern Sie sich Ihren Erfolg auf dem Energiemarkt.

Typische Anwendungen:

- Rohöl
- Ölfeld
- Asphalt
- Restmengen
- Kerosin
- Stromerzeugung

TRANSPORT

Ob Tanker, Triebwagen oder Terminals, unsere Lösungen bieten höchste Zuverlässigkeit in der Transportindustrie. Halten Sie Ihre Produkte mithilfe unserer Anwendungsingenieure in Bewegung.

Typische Anwendungen:

- Massenguttransfer
- Terminals
- Beladen / Entladen
- Schifffahrt

SCHIFFFAHRT

Mit unserem nachweislichen Erfolg unterstützen wir auch die Seefahrt- und Schiffsbauindustrie. Die sichere, zügige und zuverlässige Förderung von marinen Flüssigkeiten ist eine wichtige Funktion von Blackmer-Pumpen.

Typische Anwendungen:

- Schiffsbau
- Schmieröl
- Diesel





Garrison Shipping Co.

CBK Power Generation

Aiden Chemical Co.

Salem Food & Beverages

LB Storage Terminal

North Shore Oil & Gas

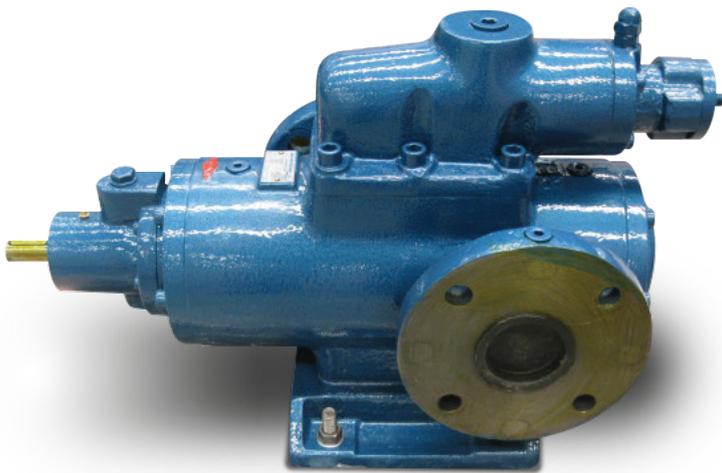
MODELLAUSWAHL

A. Kundenspezifische Parameter

- Arbeitstemperatur T des Mediums
- Viskosität v bei Arbeitstemperatur
- Ansaugdruck (bzw. Unterdruck) P1
- Entlastungsdruck P2
- Arbeitsdurchfluss Q
- Installationsmodus
- Weitere unterstützende Anforderungen

B. Hinweise zur Modellauswahl

- Wählen Sie anhand der Kriterien des geförderten Mediums einen geeigneten Aufbau aus.
- Wählen Sie anhand der Viskosität des geförderten Mediums eine geeignete Drehzahl aus. Ist die Viskosität des Mediums höher als $> 760 \text{ mm}^2/\text{s}$, kontaktieren Sie bitte das Unternehmen für weitere Anweisungen.
- Wählen Sie anhand des Durchflusses und des Drucks auf dem Leistungsdatenblatt der 3-Schrauben-Pumpe der 3N-Serie das Modell aus.
- Prüfen und bestimmen Sie anhand der Pumpenspezifikation, der Drehzahl und der Viskosität den NPSHr-Wert auf dem Arbeitsblatt für die Kavitationsredundanz. NPSHr muss unbedingt kleiner NPSHa sein (Kavitationsredundanz der Einlassverrohrung). Andernfalls sollte eine größere Pumpe bzw. eine Pumpe mit einer geringeren Drehzahl ausgewählt werden.
- Nachdem Sie eine Pumpe ausgewählt haben, suchen Sie in der Leistungstabelle die entsprechende Wellenleistung (N·m) heraus. Wenn Sie zueinander passende Motoren auswählen, $N \cdot m \geq K \times N$.
- Der Wert K ist in der Tabelle unten aufgeführt.



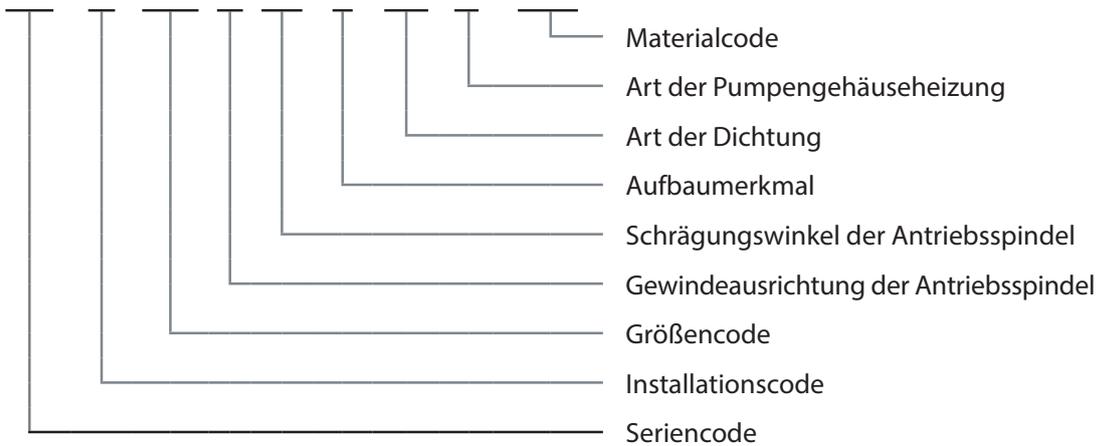
N (kW)	N ≤ 5	5 < N ≤ 10	10 < N ≤ 50	N > 50
K	1,25	1,2	1,15	1,1

HINWEIS: Die Daten in der Tabelle könne ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

3-Schrauben- Pumpen

Serie	Kapazität		Diff.- Druck		Viskosität	Max. Temp.	
	l/min	gpm	bar	psi	mm ² /s (cSt)	°C	°F
3N	10 - 2.600	2,6 - 685	bis zu 40	bis zu 580	3 - 5.000	120°	250°
3M	10 - 1.900	2,6 - 500	bis zu 100	bis zu 1450	3 - 5.000	120°	250°
3PF	2 - 130	0,5 - 34	bis zu 40	bis zu 580	3 - 750	150°	302°

3X H 210 R 46 E 6,7 Y - W23



Leistungsdaten

Serie	Hauptmerkmale	Durchflussmenge l/min (gpm)	Max. Entlastungsdruck Bar (psig)	Viskosität (mm ² /s)	Betriebstemperatur °C (°F)
3M	Hoher Druck, Einzelansaugung, hydraulischer Längenausgleich	10 - 1.900 (2,6 - 500)	100 (1.450)	3 - 5.000	≤ 120° (250°)
3N	Niedriger Druck, Einzelansaugung, hydraulischer Längsausgleich	10 - 2.600 (2,6 - 685)	40 (580)	3 - 5.000	≤ 120° (250°)

Installationsmodus

Installationsmodus	H	F	S
Beschreibung	Fußinstallation	Flanschinstallation	Vertikale Installation
Illustration			

*Geflanschte Verbindungen werden auf Anfrage bereitgestellt und sind nur für kleine Pumpen erhältlich.

Spezifikation und Schrägungswinkel

Der Pumpenspezifikationscode basiert auf einer Pumpe mit 1.450 U/min und einem Schrägungswinkel von 46 Grad. Insgesamt gibt es für 3N-Pumpen 8 Spezifikationscodes.

Spezifikationscode	40	80	120	210	280	440	660	940
Schrägungswinkel (Grad)	38	36	42	40	43	40	40	42
	46	42	46	46	46	46	44	46
	54	46	54	54	54	52	46	50
		54				54	51	54

Blackmer behält sich das Recht vor, die Daten in der Tabelle unangekündigt zu ändern.

Ausrichtung der Antriebsschraube

Ansicht vom Antriebsende: R steht für „im Uhrzeigersinn“; L steht für „gegen den Uhrzeigersinn“.

Aufbaumerkmal

Code	Aufbau	Anwendungen
U	Innenlager, mehrere Dichtungsarten	Medium mit guter Schmierfähigkeit, Arbeitstemperatur unter 150 °C (302 °F)
K	Außenlager, Dichtmittel	Medium mit schlechter Schmierfähigkeit, hoher Viskosität und einer Arbeitstemperatur unter ≤ 280 °C (536 °F)
E	Außenlager, mechanische Dichtung, mit Schmieranschluss an Lager	Medium mit schlechter Schmierfähigkeit, Arbeitstemperatur 80 – 150 °C (176 – 302 °F)
D	Außenlager, mechanische Dichtung, ohne Schmieranschluss an Lager	Medium mit schlechter Schmierfähigkeit, Arbeitstemperatur unter 80 °C (176°F)

Art der Dichtung

Code	Beschreibung	Anwendung
2	Dichtmittel	Aufbau von U und K
3	Doppelöldichtung	Aufbau U
4	Dreifachöldichtung	Aufbau U
6,7	Mechanische Dichtung	Aufbau E, D und U
12,1	Mechanische Dichtung	Aufbau U, D und E

Art der Pumpengehäuseheizung

Code	Aufbau
[ohne]	Standard-Pumpengehäuse zur Handhabung von Schmierflüssigkeiten mit guter Schmierfähigkeit
Y	Geschweißtes Pumpengehäuse mit Heizmantel und Dampf oder heißer Flüssigkeit als Medium
E	Elektrische Heizung

Material

	Code	Gehäuse			Auskleidung		
		GB	DIN	ANSI	GB	DIN	ANSI
3M	W3	QT400-18	GGG-40	60-40-18 F32800	ZL109	-	A03360/A03361
	W2	HT250	GG 25	Klasse 35B	ZL109	-	A03360/A03361
	W21	HT250	GG 25	Klasse 35B	ZQSn5-5-5	G-CUSN5ZNPB 2.1096.01	C83600
	W23	QT400-18	GGG-40	60-40-18 F32800	ZQSn5-5-5	G-CUSN5ZNPB 2.1096.01	C83600
3N	W1	HT250	GG 25	Klasse 35B	QT450-10	GGG-45	65-45-12
	W2	HT250	GG 25	Klasse 35B	ZL109	-	A03360/A03361
	W3	QT400-18	GGG-40	60-40-18 F32800	ZL109	-	A03360/A03361
	W5	QT400-18	GGG-40	60-40-18 F32800	QT450-10	GGG-45	65-45-12
	W21	HT250	GG 25	Klasse 35B	ZQSn5-5-5	G-CUSN5ZNPB 2.1096.01	C83600
	W23	QT400-18	GGG-40	60-40-18 F32800	ZQSn5-5-5	G-CUSN5ZNPB 2.1096.01	C83600

ANWENDUNGEN

- Petrochemische Industrie: Handhabung verschiedener Leicht- und Schweröle, Schmieröle und Altöle
- Maschinenbau: Förderung von Schmierölen, Kältemittel-Recyclingpumpe und Hydraulikpumpe
- Schiffsbau: für Förder-, Druckerhöhungs-, Kraftstoffhochdruck- und marine Hydraulikpumpen
- Chemische Industrie: Handhabung von Ölfarben, Fetten, Wachsen, Klebstoffen, Harzen und anderen Emulsionen
- Lagerindustrie: Be- und Entladungs- sowie Förderpumpen in Tankanlagen, Be- und Entladepumpen im Hafen
- Stromerzeugung: Ölpumpen, Schmierölpumpen für Flusskraftwerke, Zündölpumpen für Brennöfen in Kraftwerken
- Stahlindustrie: Ölstation für Warmwälzen, Kaltwälzen, Anlagenfertigungsstrecken, Schmierölpumpe für Hydraulikstation
- Papierindustrie: Schmierölpumpe für Papierer

MERKMALE UND VORTEILE

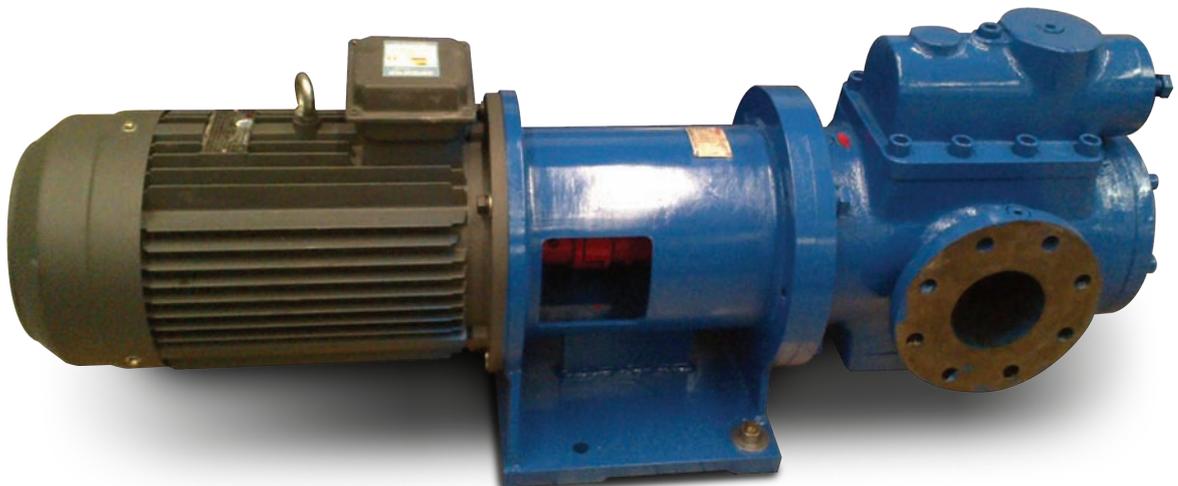
- Niederdruckfluktuation, stabiler Durchfluss
- Starke Selbstansaugung, Gegenlauf, hoher Wirkungsgrad
- Geräusch- und vibrationsarm
- Kompakter Aufbau und kompakte Größe für leichte Installation und Wartung

TECHNISCHE DATEN

- Pumpengehäuse: Gusseisen/Kugelgraphit/Gussstahl/rostfreier Gussstahl
- Welle: Stahllegierung/rostfreier Stahl
- Schrauben: Kugelgraphit/Stahllegierung/rostfreier Stahl
- Stopfbuchse: Grauguss
- Verfügbare Gehäusekonstruktionen:
 - Seiteneinlass, Seitenauslass

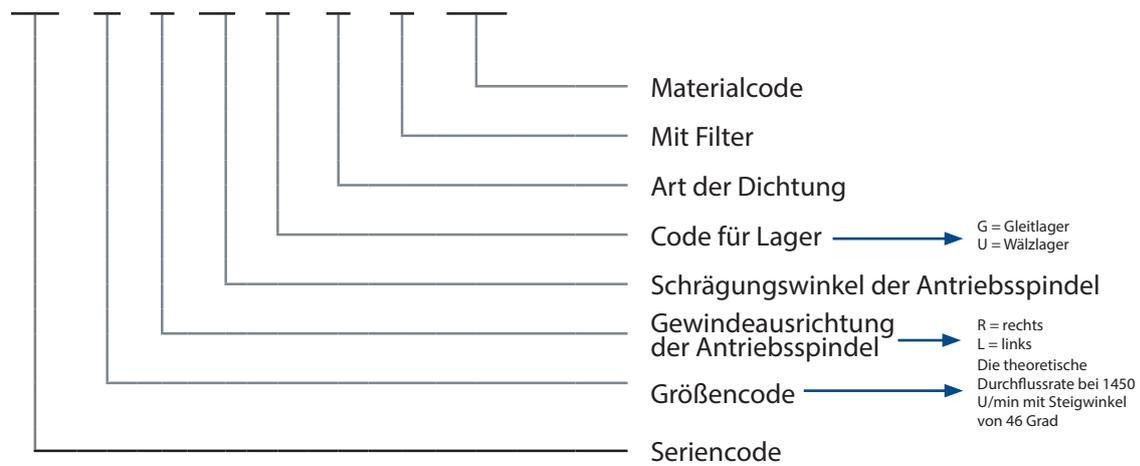
ZERTIFIZIERUNGEN & VERBÄNDE

CCS ISO 9001:2008  





3PF 20 R 38 G 10 F -W2



Material

	Code	Gehäuse			Auskleidung		
		GB	DIN	ANSI	GB	DIN	ANSI
3PF	W1	HT250	GG 25	Klasse 35B	QT450-10	GGG-45 0.7045	65-45-12
	W2	HT250	GG 25	Klasse 35B	ZL109	-	A03360/A03361
	W3	QT400-18	GGG-40	60-40-18 F32800	ZL109	-	A03360/A03361
	W5	QT400-18	GGG-40	60-40-18 F32800	QT450-10	GGG-45 0.7045	65-45-12
	W21	HT250	GG 25	Klasse 35B	ZQSn5-5-5	G-CUSN5ZNPB 2.1096.01	C83600
	W23	QT400-18	GGG-40	60-40-18 F32800	ZQSn5-5-5	G-CUSN5ZNPB 2.1096.01	C83600

ANWENDUNGEN

- Förder- und Druckerhöhungspumpe in Brennstoffsystem, Brennstoffpumpe in Brennofen
- Förder- und Dosierpumpe in Ölversorgungssystemen
- Schmierölpumpe in industriellen Anwendungen
- Hydraulikpumpe in hydraulischen Übertragungssystemen

MERKMALE UND VORTEILE

- Niederdruckfluktuation, stabiler Durchfluss
- Starke Selbstansaugung, Gegenlauf, hoher Wirkungsgrad
- Geräusch- und vibrationsarm
- Kompakter Aufbau und kompakte Größe für leichte Installation und Wartung

TECHNISCHE DATEN

- Pumpengehäuse: Gusseisen/Kugelgraphit/Gussstahl/rostfreier Gussstahl
- Welle: Stahllegierung/rostfreier Stahl
- Schrauben: Kugelgraphit/Stahllegierung/rostfreier Stahl
- Verfügbare Gehäusekonstruktionen:
 - Einlass oben
 - Auslass oben

ZERTIFIZIERUNGEN & VERBÄNDE

CCS ISO 9001:2008  **CE**



PSG® Grand Rapids
1809 Century Avenue SW
Grand Rapids, MI 49503-1530 USA
T: +1 (616) 241-1611
F: +1 (616) 241-3752
blackmer.com

Where Innovation Flows



PSG behält sich das Recht vor, die Abbildungen in diesem Dokument ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Dies ist kein rechtsverbindliches Dokument. 05-2016

Autorisierter PSG®-Partner: