

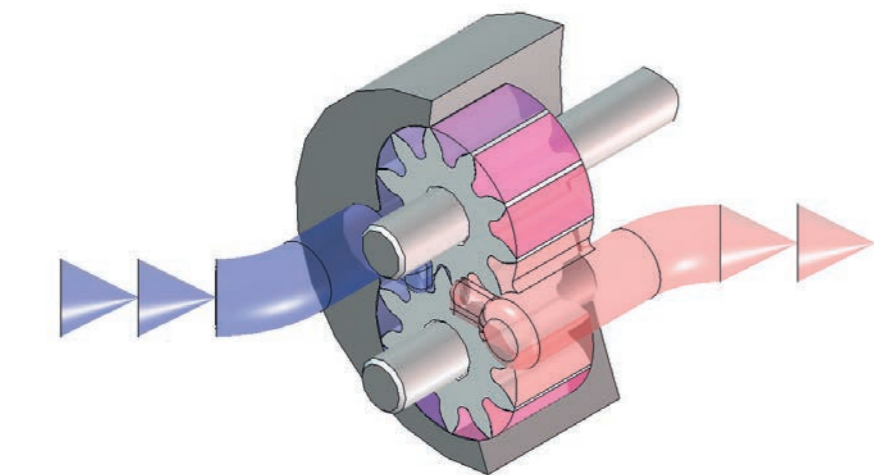
Leistungsübersicht

Heart of Hightech



**Zahnradpumpen für
Maschinenbau**

Zahnradpumpen als universelle Schmier- und Förderpumpen



Funktionsprinzip

Zahnradpumpen sind der Gruppe der rotierenden Verdrängerpumpen zugeordnet. Sie fördern Flüssigkeiten mit Hilfe von zwei verzahnten, miteinander kämmenden Rotoren. Abhängig von der Verzahnungsausführung unterscheidet man zwischen außen- und innenverzahnten Zahnradpumpen. Der auf der angetriebenen Welle der Zahnradpumpe fixierte Rotor, überträgt die Drehbewegung auf den zweiten Rotor, durch die Rotation wird ein zur Drehzahl proportionales Flüssigkeitsvolumen verdrängt. So können Flüssigkeiten selbst angesaugt und auch gegen hohe Drücke gefördert werden.

Als Spezialist für rotierende Verdrängerpumpen setzt Scherzinger bei den beschriebenen Pumpen ausschließlich auf universell verwendbare, außenverzahnte Zahnradpumpen. Durch die geringen inneren Reibwerte ist dieses Pumpenprinzip sehr energieeffizient und es tritt wenig Verschleiß in der Pumpe auf.

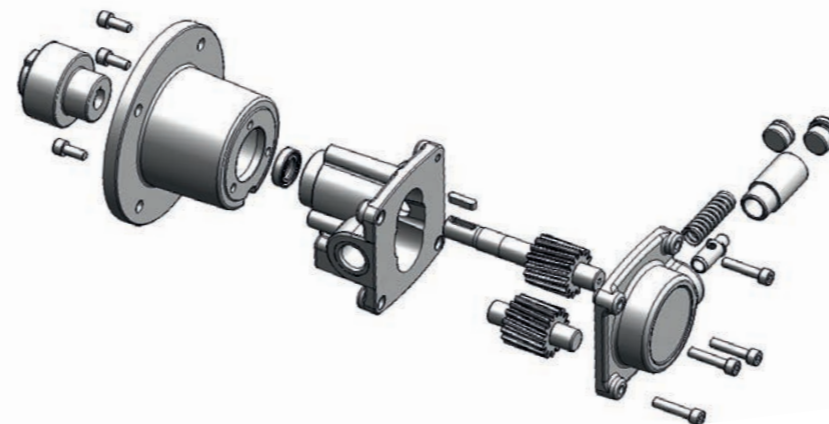
Konstruktiver Aufbau

Über die Antriebswelle wird ein Zahnrad angetrieben. Durch den Zahneingriff wird die Rotation auf das zweite Zahnrad übertragen. Im Bereich des Zahneingriffes wird durch das Öffnen der Zahnluken Flüssigkeit angesaugt.

Die Flüssigkeit strömt über den Einlasskanal saugseitig in die Zahnradvorkammer und von dort in die Zahnluken.

Die Rotation bewirkt, dass die Flüssigkeit entlang der Gehäusewand in den Zahnradluken zum Auslass transportiert und herausgequetscht wird.

Die Wellen mit darauf fixierten Zahnradern sind zur Aufnahme von hohen Lagerlasten beidseitig in Gehäuse und Deckel mit Gleitlager gelagert.



Anwendungen und Einsatzbereiche

Scherzinger Zahnradpumpen werden für schmierende Medien eingesetzt, von Diesel bis zu Schwerölen.

Die Pumpe kann eingesetzt werden:

- für niedrig- bis mittelviskose, partikelfreie Flüssigkeiten
- für gut schmierende Flüssigkeiten
- für Differenzdrücke von 0 bis 30 bar
- bei Eingangsdrücken von -0,8 bar bis 10 bar Überdruck
- für Drehzahlen von 0–1.800 min⁻¹
- in normaler sowie explosionsgefährdeter Atmosphäre (ATEX II 2G)

Beispielhafte Anwendungen sind:

- **Farben und Lacke:** Umpumpen von Farben und Lacken im Herstellungsprozess
- **Kälte- und Luftkompressoren:** Schmierung von Pleuel- und Pleuelwellenlager
- **Getriebe:** Schmierung von Wälzlagern und Zahnflanken für erhöhte Drehmomente
- **Industrielle Prozesswärmeerzeugung:** Befüllung und Entleerung von Thermalölanlagen
- **Windkraftanlagen:** Schmierung von Großgetrieben
- **Dampfturbinen:** Schmierung von Untersetzungsgetrieben

Häufig geförderte Medien

- Schmieröl
- Thermalöl
- Hydrauliköl
- Lacke und Farben
- Emulsionen
- Kakaomasse
- Flüssigseife
- Wärmeträgerflüssigkeit
- Pflanzenöl
- Diesel
- Polyole
- Glycol
- Wachs

Zahnradpumpen als universelle Schmier- und Förderpumpen



Realisierbare Volumenströme

Der Volumenstrom einer Zahnradpumpe verhält sich nahezu proportional zur Drehzahl.

Die nebenstehende Tabelle zeigt die möglichen Volumenströme der jeweiligen Pumpenbaugrößen in l/min.

Basis der Auslegung ist hierbei eine Medienviskosität von 50 mPas und drucklose Förderung.

Pumpe	vg (m/U)	Drehzahl (1/min)						
		470	690	830	950	1150	1450	1750
51	2,1	0,97	1,43	1,72	1,97	2,38	3,00	3,62
76	2,8	1,32	1,93	2,32	2,66	3,22	4,06	4,90
101	4,0	1,90	2,79	3,35	3,84	4,65	5,86	7,07
151	5,7	2,68	3,94	4,74	5,42	6,57	8,28	9,99
251	10,9	5,12	7,52	9,05	10,4	12,5	15,8	19,1
351	20,9	9,83	14,4	17,4	19,9	24,1	30,3	36,6
451	31,0	14,6	21,4	25,7	29,5	35,7	45,0	54,3
551	49,0	23,0	33,8	40,7	46,6	56,4	71,1	85,8

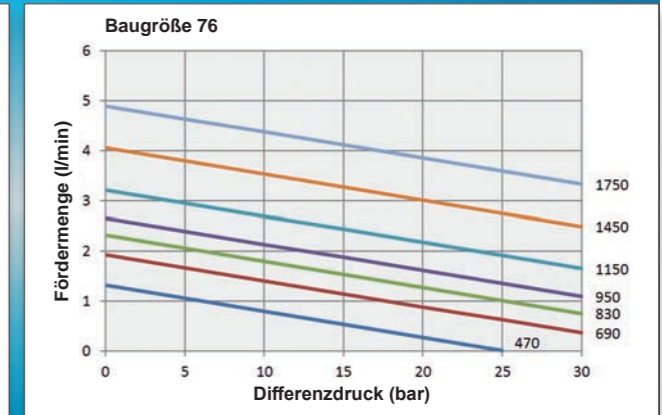
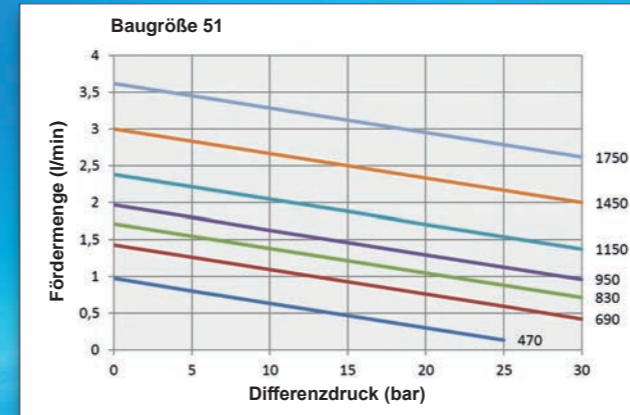
Die gewählten Drehzahlen entsprechen verfügbaren Nenn Drehzahlen standardisierter Industriemotoren bei 50 Hz - und 60 Hz-Betrieb.

Bei Erhöhung des Differenzdrucks oder bei Reduzierung der Viskosität fällt, bedingt durch Spaltverluste, der reale Volumenstrom ab.

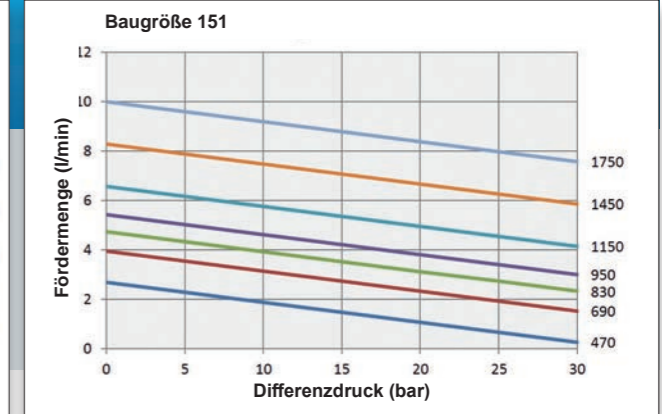
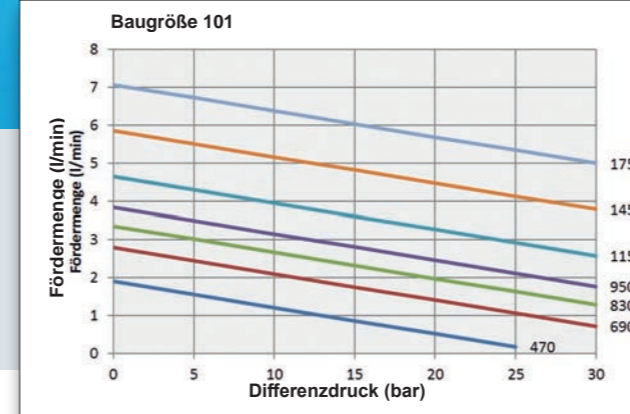
Auch muss beachtet werden, dass bei niedriger Viskosität der maximal realisierbare Differenzdruck geringer wird. Bei hoher Viskosität muss die Pumpendrehzahl zur Vermeidung von Kavitation reduziert werden.

Einsatzgrenzen	Anwendungsbereich	
	Basisprogramm	Kundenspezifische Anwendungen
Temperaturbereich	-20 ° bis 160 °C	-40 ° bis 250 °C
Differenzdruck	30 bar	40 bar
Eingangsdruck	-0,8 bis 10 bar	-0,9 bis 10 bar
Viskositätsbereich	2 bis 30.000 mPas	1 bis 50.000 mPas

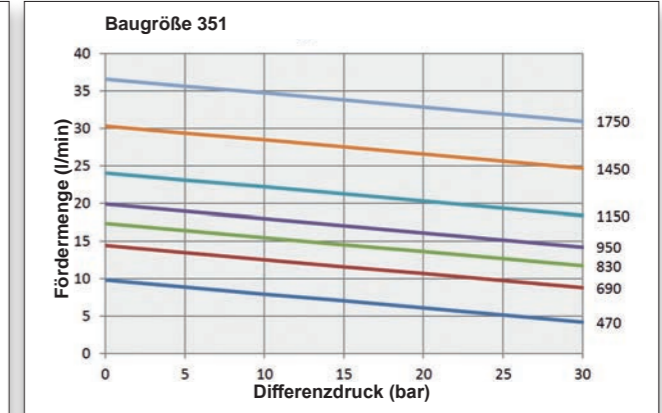
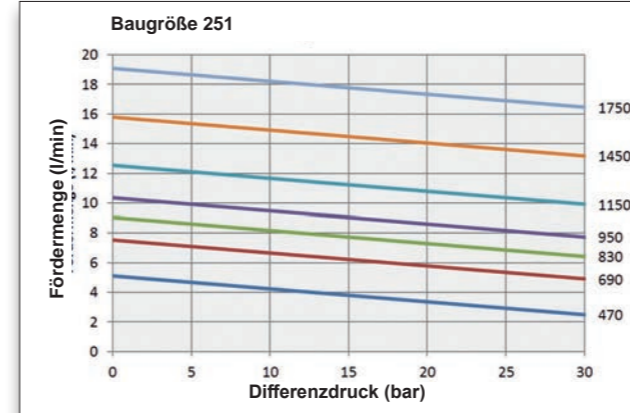
Förderkennlinien der Pumpenbaugröße 51 sowie 76



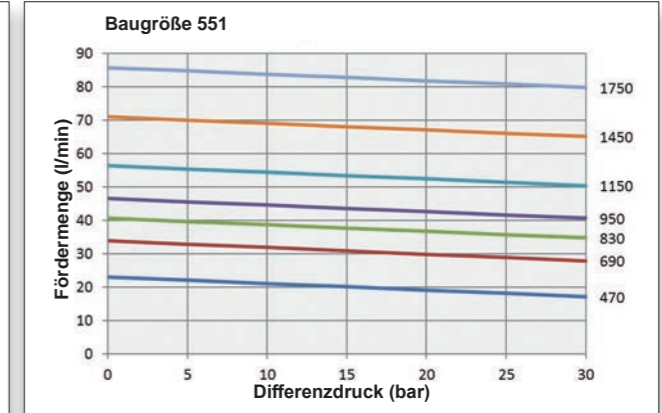
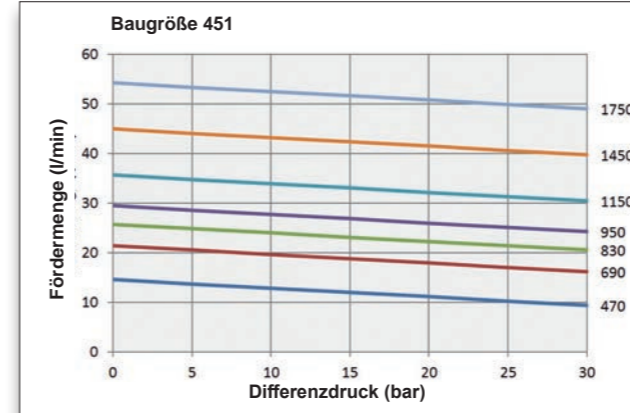
Förderkennlinien der Pumpenbaugröße 101 sowie 151



Förderkennlinien der Pumpenbaugröße 251 sowie 351

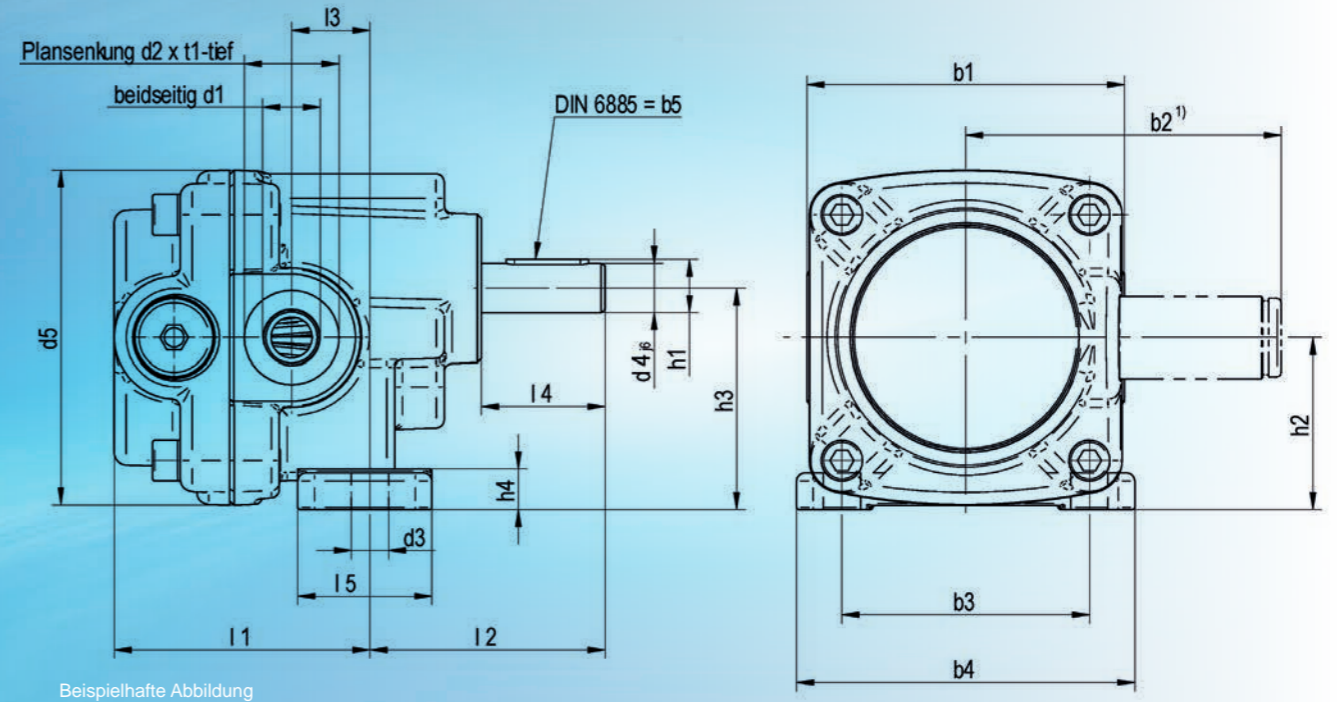


Förderkennlinien der Pumpenbaugröße 451 sowie 551



■ 1750 1/min | ■ 1450 1/min | ■ 1150 1/min | ■ 950 1/min | ■ 830 1/min | ■ 690 1/min | ■ 470 1/min

Schmier- und Förderpumpen



Beispielhafte Abbildung

Zahnradpumpen in Fußbauform

Maße Fußpumpen (in mm)

Ihre Vorteile im Überblick

- verschiedene Dichtungssysteme erhältlich
- integrierte, einstellbare Druckbegrenzungsventile zum Schutz der Rohrleitung
- universeller Aufbau auf Grundrahmen
- variabler Anbau von Antrieben möglich
- geringe Drehzahlen für hohe Viskositäten möglich
- auch für partikelbeladene Medien einsetzbar

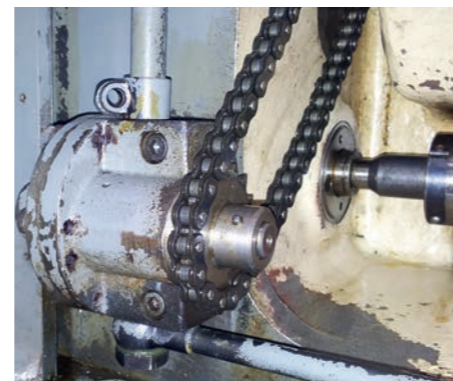
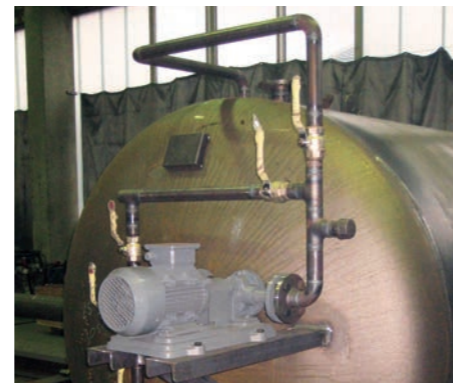
Zahnradpumpen dieser Bauform finden hauptsächlich Verwendung bei Montage auf einem Grundrahmen. Durch die unterschiedlichsten Antriebskonzepte die Scherzinger anbietet, haben Sie freie Wahl den passenden Antrieb für Ihre Anwendung zu finden. So können Elektromotoren in Fußbauform oder Getriebemotoren leicht adaptiert werden.

Zum Antrieb über einen Zahn- oder Keilriemen ist eine Version mit verstärktem Radiallager am Wellenende verfügbar. Antrieb und Pumpe werden thermisch und mechanisch optimal entkoppelt.

Zahnradpumpen dieser Bauform sind mit oder ohne einstellbarem Druckbegrenzungsventil für unterschiedliche Einstellbereiche erhältlich.

Als Wellendichtung stehen mehrere Ausführungen und Werkstoffe zur Auswahl. Möglich sind einfach oder doppelt ausgeführte Radialwellendichtringe oder Packungsausführungen für den Einsatz bei viskosen oder abrasiven Medien.

Bei Bedarf können die Pumpen als kundenspezifische Konstruktion auch mit Gleitringdichtung geliefert werden. Ob NBR, FKM oder EPDM, natürlich können die Werkstoffe sämtlicher Dichtungen auf Ihre Anwendung abgestimmt werden.



Baugröße	d1	d2	d3	d4	d5	b1	b2 ¹⁾	b3	b4	b5	Fördervariante		Dichtungsvariante	
											I1 ²⁾	I1 ¹⁾	I2 ³⁾	I2 ⁴⁾
											A	B	N	S
51	G 1/4	19	6,4	10	61	58	57,3	48	64	3	48	49	44	54
76	G 1/4	19	6,4	10	61	58	57,3	48	64	3	48	49	44	54
101	G 3/8	23	9	12	82	77	76,5	60	76	4	62	62	57	70
151	G 3/8	23	9	12	82	77	76,5	60	76	4	62	62	57	70
251	G 1/2	27	9	14	95	91	85,5	74	96	5	72	72	67	82
351	G 3/4	33	11,5	16	114	106,6	99	84	110	5	81	88	71	87
451	G 1	40	11,5	18	140	130,6	120	100	130	6	89	97	79	97
551	G 1 1/4	50	11,5	18	140	130,6	120	100	130	6	114	122	79	99

I3	Dichtungsvariante		I5	h1	h2	h3	h4	t1	Gew. ⁵⁾ kg	Förd. ⁶⁾ l/min	P ⁷⁾ kW
	I4 ³⁾ N	I4 ⁴⁾ S									
15	25	24	24	11,3	30,9	40	7,5	0,8	0,9	2,7	0,09
15	25	24	24	11,3	30,9	40	7,5	0,8	0,9	3,4	0,11
19	30	32,1	32,5	13	42	54	10	0,8	2,15	5,2	0,17
19	30	32,1	32,5	13	42	54	10	0,8	2,2	7,4	0,26
22	32	33	44	15,2	50	65	11	0,8	3,4	14,9	0,56
25	34	35	49,27	17,2	58	77	10,27	0,3	4,86	28,4	0,96
26	37	39	60,13	20,5	71,3	94	11,77	0,3	8,5	43,2	1,5
26	37	41	60,13	19,6	71,3	94	11,77	0,3	10	69,1	2,3

1) Maß nur gültig für Ausführungen mit Druckbegrenzungsventil

2) Maß nur gültig für Ausführungen ohne Druckbegrenzungsventil

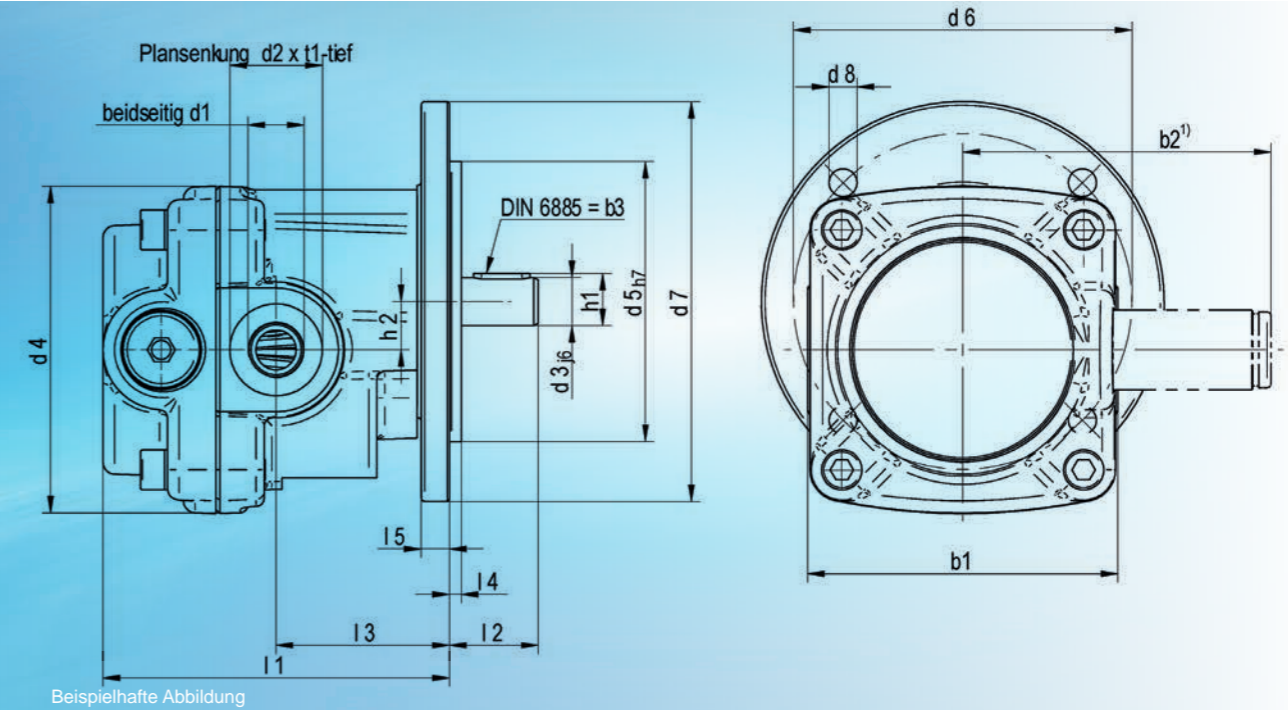
3) Maß nur gültig für Wellenabdichtung mit Radialwellendichtring

4) Maß nur gültig für Wellenabdichtung mit Stopfbuchs-packung

5) Maximalgewicht in kg

6) Fördermenge bei einer Drehzahl von 1450 1/min, 50 mPas Medienviskosität und einem Differenzdruck von 10 bar

Schmier- und Förderpumpen



Beispielhafte Abbildung

Zahnradpumpen in Flanschbauform

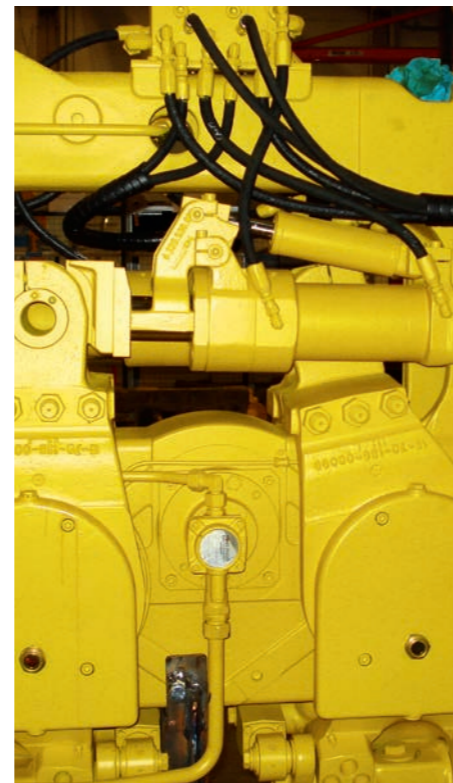
Zahnradpumpen dieser Bauart finden hauptsächlich Verwendung, wenn die Pumpe an Aggregate mit rotierenden Wellen (z. B. ein Getriebe) ohne separaten Elektroantrieb angebaut werden soll, meist zur Förderung von Schmierölen oder als Förderpumpe von Kraftstoffen.

So kann die Pumpe z. B. direkt mit einem Getriebegehäuse verschraubt werden. Die Pumpenwelle wird dabei meist in eine Hohlwelle eingesteckt.

Sie benötigen keine zusätzlichen Kupplungselemente. Eine Verbindung über eine flexible Kupplung ist natürlich auch möglich.

Die Verrohrung kann dann flexibel nach Bedarf an die Pumpe angebaut werden. Pumpen dieser Bauform sind mit oder ohne einstellbares Druckbegrenzungsventil, auch für verschiedene Einstellbereiche, erhältlich.

Als Wellendichtung stehen einfach oder doppelt ausgeführte Radialwellendichtringe zur Auswahl. Natürlich können die Dichtungswerkstoffe passend für Ihre Anwendung variiert werden.



Maße Flanschpumpen (in mm)

Baugröße	d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	d8	b1	b2 ¹⁾	b3	Fördervariante		I2	I3	I4	I5	h1	h2	t1	Gew. ³⁾ kg	Förd. ⁴⁾ l/min	P ⁵⁾ kW
												A	B										
51	G 1/4	19	10	61	50	60	69,5	5,3	58	57,3	3	65	66	17	32	2	6	11,3	9,1	0,8	0,950	2,7	0,09
76	G 1/4	19	10	61	50	60	69,5	5,3	58	57,3	3	65	66	17	32	2	6	11,3	9,1	0,8	1,000	3,4	0,11
101	G 3/8	23	12	82	70	84	100	7	77	76,5	4	86	86	22	43	3	7	13	12,1	0,8	2,100	5,2	0,17
151	G 3/8	23	12	82	70	84	100	7	77	76,5	4	86	86	22	43	3	7	13	12,1	0,8	2,132	7,4	0,26
251	G 1/2	27	14	95	90	100	120	7	91	85,5	5	104	104	29	54	3	8	15,2	15,15	0,8	3,394	14,9	0,56
351	G 3/4	33	16	114	100	120	140	9,5	106,6	99	5	114	121	38	58	4	9	17,2	19	0,3	5,849	28,4	0,96
451	G 1	40	18	140	110	130	150	11,5	130,6	120	6	127	135	42	68	4	10	19,6	22,7	0,3	8,650	43,2	1,5
551	G 1 1/4	50	18	140	110	130	150	11,5	130,6	120	6	152	160	42	64	4	10	19,6	22,7	0,3	11,300	69,1	2,3

1) Maß nur gültig für Ausführungen mit Druckbegrenzungsventil

2) Maß nur gültig für Ausführungen ohne Druckbegrenzungsventil

3) Maximalgewicht in kg

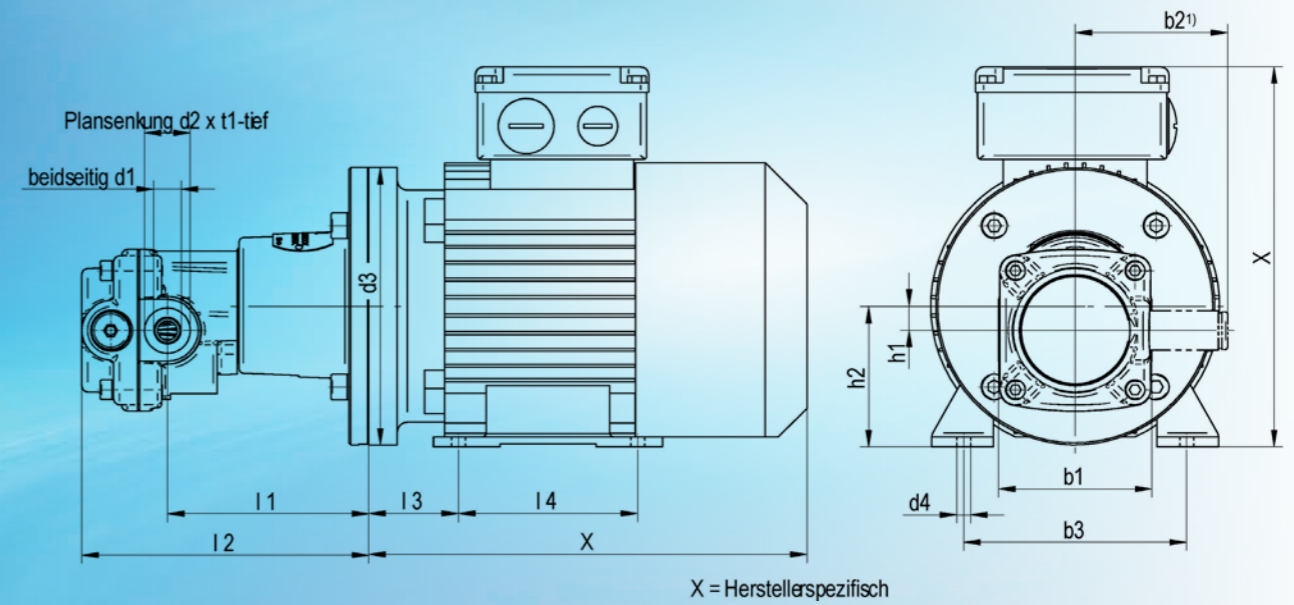
4) Fördermenge bei einer Drehzahl von 1450 1/min, 50 mPas Medienviskosität und einem Differenzdruck von 10 bar

5) Benötigte Antriebsleistung unter den Betriebsbedingungen von 4)

Ihre Vorteile im Überblick

- integrierte, einstellbare Druckbegrenzungsventile zum Schutz der Rohrleitung
- direkt an Ihren Antrieb koppelbar
- variabler Anbau von Antrieben möglich
- geringe Drehzahlen möglich

Schmier- und Förderpumpen



Beispielhafte Abbildung

Zahnradpumpen mit Elektromotor

Maße Motorpumpen (in mm)

Ihre Vorteile im Überblick

- integrierte, einstellbare Druckbegrenzungsventile zum Schutz der Rohrleitung
- Lieferung mit elektrischem Antrieb
- variabler Anbau von Antrieben möglich
- auch nach ATEX 94/9/EG verfügbar

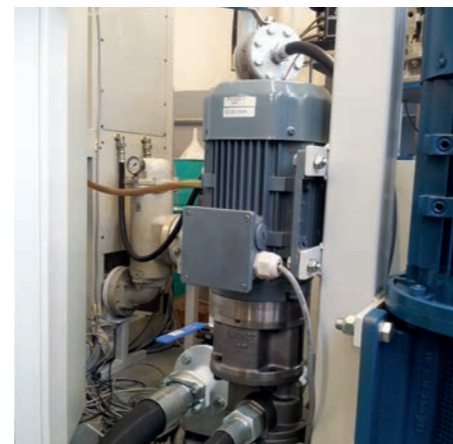
Zahnradpumpen dieser Bauart können sehr universell für unterschiedlichste Anwendungen eingesetzt werden.

Die kompakte Bauform erlaubt durch den direkten Anbau an einen Elektroantrieb einen universellen Einbau. Die Welle der Zahnradpumpe ist über eine elastische Kupplung fest mit der Motorwelle verbunden.

Die exakte Positionierung der Pumpe am Elektromotor übernimmt der Motoradapter.

Meist werden diese elektromotorisch betriebenen Zahnradpumpen für Förderprozesse eingesetzt, wie z. B. beim Umpumpen aus Vorrattanks, als Ölzirkulationspumpe, als Schmierpumpe oder auch als Pumpe für Kühlschmiermittel. Elektroantriebe sind in fast allen handelsüblichen Ausführungen lieferbar. Möglich sind hier unterschiedliche mechanische Ausführungen, spannungs- und auch explosionsgeschützte Ausführungen.

Unsere Zahnradpumpen dieser Bauform sind mit oder ohne einstellbares Druckbegrenzungsventil, auch für verschiedene Einstellbereiche, erhältlich. Als Wellendichtung stehen einfach oder doppelt ausgeführte Radialwellendichtringe zur Auswahl. Natürlich können die Dichtungswerkstoffe anwendungsspezifisch variiert werden.



Baugröße	d1	d2	d3	d4	b1	b2 ¹⁾	b3	l1	Förder-variante		l3	l4	h1	h2	t1	passender Normmotor Bauform IMB 14/34					
									A	B ²⁾						Motor baugr.	Flansch	P kW	Gew. ³⁾ kg	Förd. ⁴⁾ l/min	Druck ⁴⁾ bar
51	G 1/4	19	120	7	58	57,3	100	85	118	119	40	80	9,1	63	0,8	63	120	0,18	7,6	2,3	22
			140				112	90	123	124	45	90		71		71	140	0,37	9,1	2	30
76	G 1/4	19	120	7	58	57,3	100	85	118	119	40	80	9,1	63	0,8	63	120	0,18	6,8	3,2	16
			140				112	90	123	124	45	90		71		71	140	0,37	8,6	2,5	30
101	G 3/8	23	140	7	77	76,5	112	101	144	144	45	90	12,1	71	0,8	71	140	0,37	9,7	4,2	24
			160				125	111	154	154	50	100		80		80	160	0,75	21,6	3,8	30
151	G 3/8	23	140	7	77	76,5	112	101	144	144	45	90	12,1	71	0,8	71	140	0,37	9,7	6,9	17
			160				125	111	154	154	50	100		80		80	160	0,75	21,5	5,9	30
251	G 1/2	27	140	7	91	85,5	112	117	167	167	45	90	15,1	71	0,8	71	140	0,37	11,8	15,2	5
			160				125	137	187	187	50	100		80		80	160	0,75	22,8	14,5	14
			160				140	137	187	187	56	125		90		90L	160	1,5	19,4	13,1	30
351	G 3/4	33	160	9	106,6	99	125	143	199	206	50	100	19	80	0,3	80	160	0,75	26,5	29	7
			140				160	183	239	246	63	140		100		100L		1,5	25	27,1	17
			160				160	183	239	246	63	140		100		100L		3	35,2	24,7	30
451	G 1	40	160	9	130,6	120	125	153	215	224	50	100	22,7	80	0,3	80	160	0,75	23,3	44,4	3
			140				160	183	245	254	63	140		100		90L		1,5	26,7	43,2	10
			160				160	183	245	254	70	140		112		112M		4	54	39,7	30
551	G 1 1/4	50	160	12	130,6	120	140	183	270	279	56	125	22,7	90	0,3	90L	160	1,5	40	70	5
			160				160	183	270	279	63	140		100		100L		3	42,1	68,3	14
			190				183	270	279	70	140	112		112L		4		56,4	67,1	20	

1) Maß nur gültig für Ausführungen mit Druckbegrenzungsventil

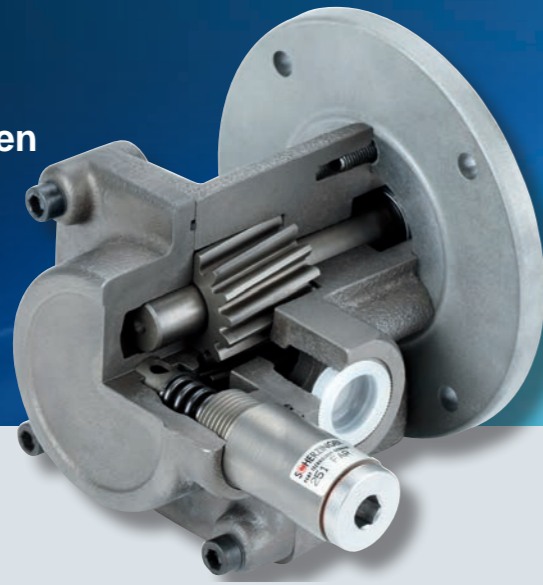
2) Maß nur gültig für Ausführungen ohne Druckbegrenzungsventil

3) Maximalgewicht in kg

4) Fördermenge bei einer Drehzahl von 1450 1/min, 50 mPas Medienviskosität und max. möglichen Differenzdruck nach 5)

5) Maximal möglicher Differenzdruck mit der angebauten Motorleistung

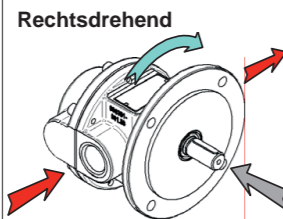
Zusatzausstattungen



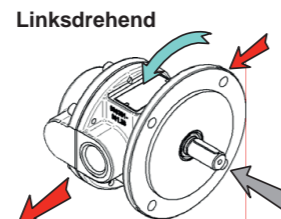
Drehrichtung

Sämtliche Zahnradpumpen dieser Baureihe sind für eine einzige oder auch beide Drehrichtungen ausgeführt. Sie sind als linksdrehende (gegen den Uhrzeigersinn) oder rechtsdrehende (im Uhrzeigersinn) Ausführungen lieferbar und dürfen

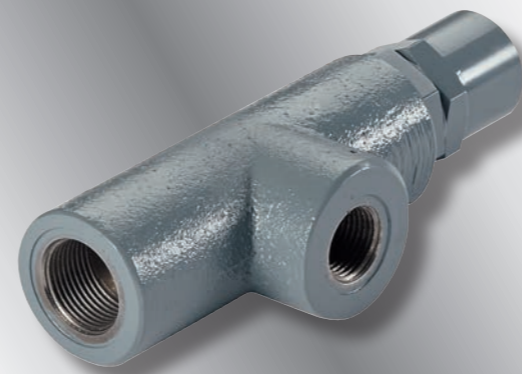
immer nur in der vordefinierten Drehrichtung betrieben werden. Die Drehrichtung definiert sich beim Blick auf das Wellenende. Die Bestimmung der Drehrichtung erfolgt immer mit Blick auf das Pumpenwellenende (grauer Pfeil). Die Drehrichtung wird durch den blauen Pfeil angezeigt.



Drehsinn rechts (Uhrzeigersinn)
Saugseite links
Druckseite rechts



Drehsinn Links (gegen Uhrzeigersinn)
Saugseite rechts
Druckseite links



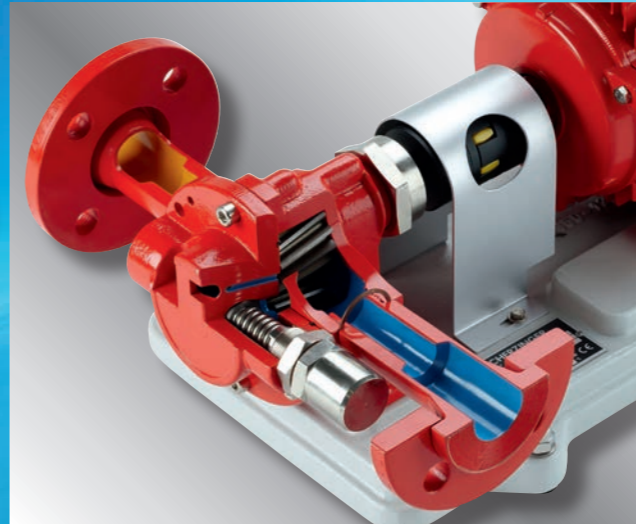
Druckbegrenzungsventile

Sämtliche Zahnradpumpen sind ohne oder mit integriertem Druckbegrenzungsventil lieferbar. Das Druckbegrenzungsventil ist als federvorgespanntes Kolbenventil ausgeführt.

Die Federvorspannung und damit der eingestellte Öffnungsdruck kann über eine Einstellschraube innerhalb geometrischer Grenzen variiert werden. Abhängig vom gewünschten Einstellbereich stehen unterschiedliche Federn zur Verfügung.

Druckregelbereiche in bar

	Feder 1	Feder 2	Feder 3
51 76	0 – 3	3 – 10	11 – 28
101 151	0 – 8	8 – 15	15 – 25
251	0 – 8	8 – 15	15 – 30
351	0 – 5	5 – 10	12 – 20
451 551	0 – 5	5 – 10	10 – 16



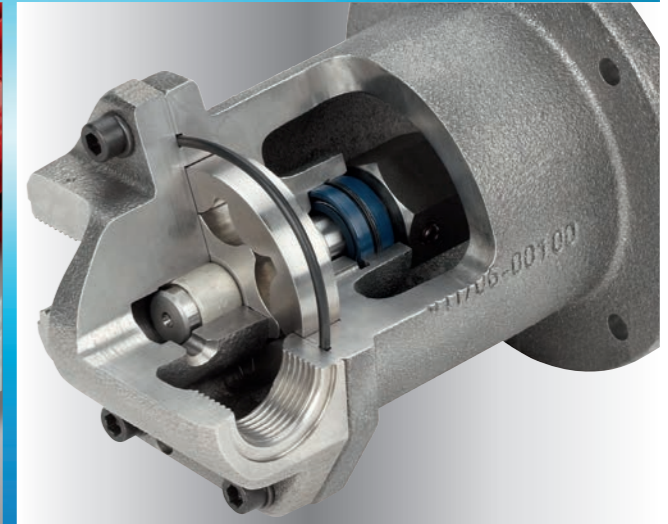
Leitungsanschlüsse

Scherzinger Zahnradpumpen zeichnen sich durch die große Variabilität der Werkstoffe und in der Anzahl der unterschiedlichen Anbaumöglichkeiten der Rohrleitungen aus.

So sind für alle Ausführungen mindestens zwei unterschiedliche Anschlussvarianten möglich.

Die nachfolgende Tabelle spezifiziert sämtliche verfügbaren Anschlussmöglichkeiten zum Einbau in Ihr System.

Pumpe	BSP	NPT	ISO 1092-1 Form B, PN 16
51, 76	1/4 "	3/8 "	–
101, 151	3/8 "	1/2 "	–
251	1/2 "	3/4 "	DN 20
351	3/4 "	1 "	DN 25
451	1 "	1 1/4 "	DN 32
551	1 1/4 "	1 1/4 "	–

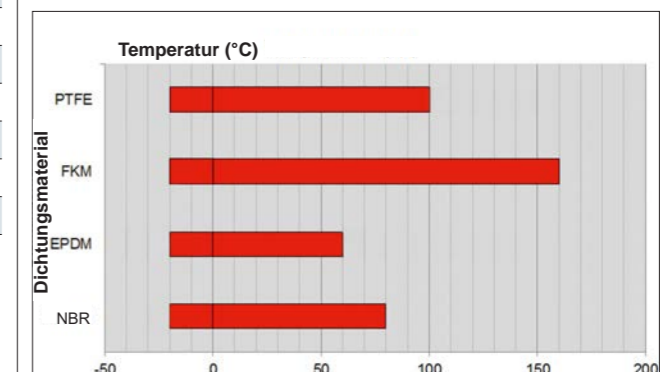


Wellendichtungen

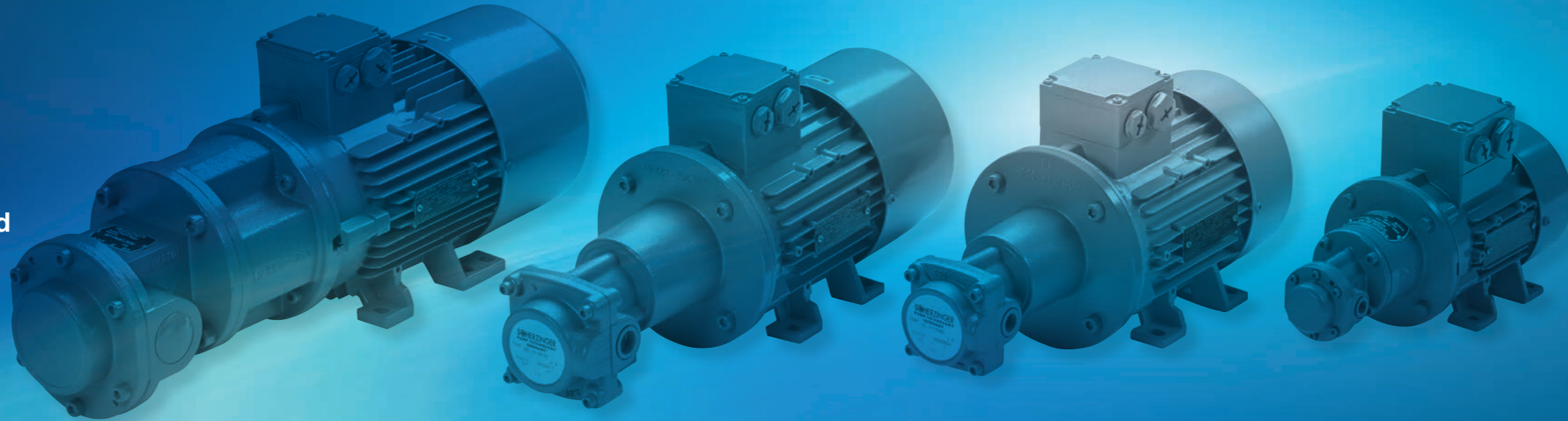
Abhängig von der Pumpenausführung sind mehrere Arten für die Wellenabdichtung lieferbar. Basisdichtung ist ein Radialwellendichtring für die Förderung von gut schmierenden und leicht- bis mittelviskosen Flüssigkeiten wie z. B. Schmierölen.

Falls große Saughöhen überwunden werden müssen, empfehlen wir die Abdichtung über einen doppelt wirkenden Radialwellendichtring, möglichst mit Fettfüllung zur Dauerschmierung.

Bei schlecht schmierenden Flüssigkeiten, falls die geförderte Flüssigkeit aushärten kann oder falls abrasive Flüssigkeiten gefördert werden sollen, empfiehlt sich der Einsatz einer Stopfbuchspackung. Diese kann im Falle von Verschleiß und daraus resultierender Undichtigkeit leicht nachgezogen werden. Als Dichtungsmaterialien werden hauptsächlich mit Graphit und PTFE getränkte Gewebe verwendet.



Einsatz im Ex-Bereich und Antriebsvarianten



Einsatz im Ex-Bereich

Die Zahnradpumpen wurden so konstruiert, dass fast alle Ausführungen der Norm ATEX 94/9/EG entsprechen und in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden können.

Abhängig von der Pumpengröße und den Einsatzbedingungen können Zusatzausstattungen notwendig werden. Nebenstehende Übersicht zeigt die möglichen Einsatzbereiche.

	II 2G Zone 1 Zone 2	II 2D Zone 21 Zone 22	Mit einfach wirkendem Radialwellen- dichtring	Mit doppelt wirkendem Radialwellen- dichtring	Mit integriertem Druckbegren- zungsventil	Mit Stopfbuchs- packung
51	■	■	■	■	—	—
76	■	■	■	■	—	—
101	■	■	■	■	—	—
151	■	■	■	■	—	—
251	■	■	■	■	—	—
351	■	■	■	■	—	—
451	■	■	■	■	—	—
551	■	■	■	■	—	—

Pumpenantriebe

Unsere Zahnradpumpen sind zum Anbau an Industrie-Kurzschlussläufermotoren nach IEC-Norm vorbereitet.

Nachfolgende Tabelle zeigt die Kombinationsmöglichkeiten von Pumpen- und Motorbaugrößen.

So sind innerhalb dieser Motorbaugrößen folgende Variationen der Antriebe möglich:

- beliebige Anschlussspannungen bei 50 Hz oder 60 Hz Netzfrequenz
- Fixdrehzahl oder polumschaltbare Motoren
- erhöhte Sicherheit oder druckfeste Kapselung für explosionsgefährdete Bereiche

- Temperatursensoren in der Wicklung zur Temperaturüberwachung
- unterschiedliche Klemmenkastenlagen und Kabelabgänge
- mit Fremdbelüftung für niedrige Drehzahlen bei hohem Moment
- integrierte oder beige-stellte Frequenzrichter
- Antriebe nach CSA oder nach NEMA

Natürlich ist auch der Anbau von speziell auf Ihre Anwendung abgestimmten Antrieben möglich.

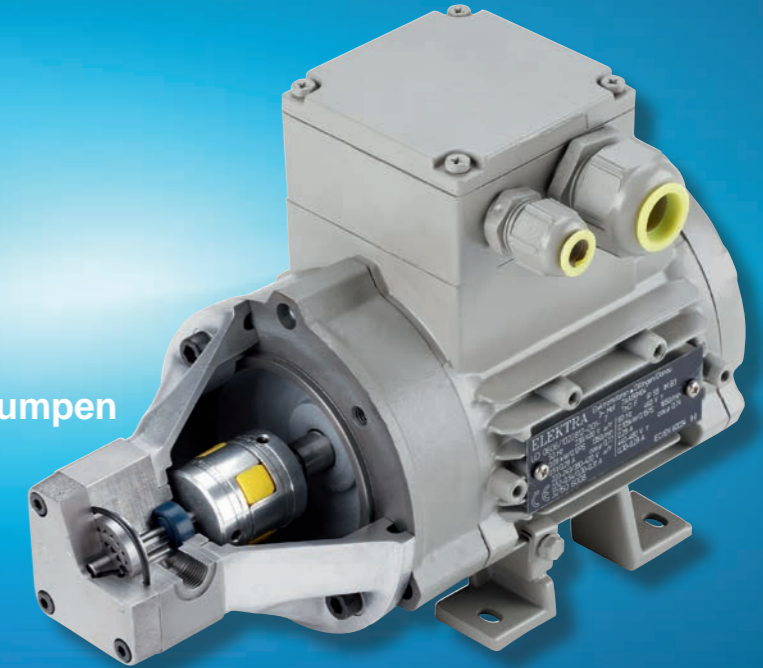
- Dies sind beispielhaft:
- DC-Bürstenmotoren
 - EC-Gleichstromantriebe
 - Getriebemotoren, regelbar oder mit Fixdrehzahl
 - Luftmotoren

Pumpe	63	71	80	90	100	112
51	■	■				
76	■	■				
101		■	■			
151		■	■			
251		■	■	■	■	
351			■	■	■	
451				■	■	■
551				■	■	■

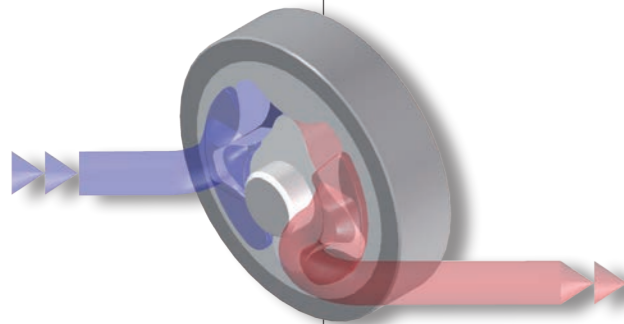
Gerotor Zahnradpumpen



Innenverzahnte Zahnradpumpen



Konstruktiver Aufbau



Neben der vorstehend beschriebenen Außenzahnradpumpe liefert Scherzinger auch innenverzahnte Zahnradpumpen.

Zahnradpumpen dieser Bauart werden meist als hoch integrierte Einheiten in größeren Serien eingesetzt. Der Kostenvorteil ergibt sich in der Verwendung von gesinterten Verdrängerkörpern in Kombination mit einfacher Gehäusebearbeitung. Häufig werden Gerotorpumpen als eigenständige Pumpen

ohne eigene Wellen ausgeführt und auf bestehende Antriebs- oder Zwischenwellen aufgesteckt. Durch den hohen Integrationsgrad in das Kundensystem werden meist keine rotatorischen Wellendichtungen benötigt. Diese Art der Zahnradpumpen können auch sehr einfach mit Drehrichtungsumschaltung aufgebaut werden. Dabei ändert sich die Förderrichtung selbst bei wechselnder Drehrichtung nicht.

Betriebsbereiche & mögliche Anwendungen

Einsatzgrenzen	
Kundenspezifische Anwendungen	
Δp:	max. 30 bar
Fördermenge:	max. 200 l/min
Einlassdruck:	-0,7 bis 100 bar
Saughöhe:	max. 7 m
Temperaturbereich:	-40 ° bis 160 °C
Viskositätsbereich:	-0,5 bis 50.000 mPas

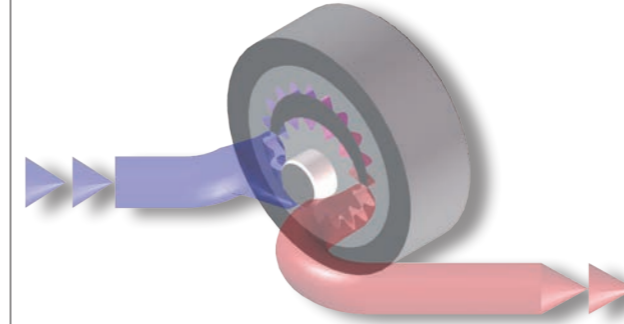
Mögliche Anwendungen

Einsatzfälle sind z. B.:
Schmierung von Verbrennungsmotoren, Schmierung von Kompressoren, Gebläsen, Verdichtern oder stationären oder mobilen Getrieben.

Meist besitzen diese Aggregate einen eigenen Ölsumpf aus dem die Pumpe heraus und über einen Filter an die zu schmierenden Stellen fördert.



Konstruktiver Aufbau



Zusätzlich zur außenverzahnten Zahnradpumpe liefert Scherzinger auch innenverzahnte Zahnradpumpen, die auch als Sichelumpen bekannt ist. Der besondere Vorteil liegt in dem hohen Gleichförmigkeitsgrad der Förderung mit sehr geringer Pulsation und daraus resultierendem sehr ruhigen Lauf.

Durch die langen Dichtstrecken innerhalb der Pumpe können sehr große Saughöhen und hohe Differenzdrücke bis ca. 120 bar realisiert werden.

Da auch bei hohen Drücken keine Kompensations-elemente benötigt werden, ist der Gesamtwirkungsgrad dieser Pumpenbauart ausgezeichnet.

Betriebsbereiche & mögliche Anwendungen

Einsatzgrenzen	
Kundenspezifische Anwendungen	
Δp:	max. 100 bar
Fördermenge:	max. 1,5 l/min
Einlassdruck:	-0,7 bis 100 bar
Saughöhe:	max. 9 m
Temperaturbereich:	-40 ° bis 200 °C
Viskositätsbereich:	-0,5 bis 2.000 mPas

Mögliche Anwendungen

Einsatzfälle sind z. B.:
die Vorförderung von Dieselmotoren, Kraftstoffeinspritzung in Heizsystemen oder auch

Hydraulikanwendungen wie Türöffnungs- und Schließsysteme.





Service

Anwendungsberatung

Maßgeschneiderte Zahnradpumpenlösungen

Prüfung und Erprobung



Als Ideenpartner für anwendungsspezifische Zahnradpumpen und Fördersysteme bietet Scherzinger Ihnen umfassenden Service zur Erfüllung Ihrer technischen sowie logistischen Bedürfnisse, von der Beratung bis zur Ersatzteillieferung. Unser weltweites Vertriebsnetz ermöglicht uns individuelle und flexible Reaktionen auf Ihre Anforderungen – zeitnah und zuverlässig.

Profitieren Sie von:

- individuellen Pumpenschulungen, zugeschnitten auf Ihren Wissensbedarf
- unkomplizierter und kompetenter Anwendungsberatung weltweit
- unserer langjährigen Erfahrung in der Abwicklung von Import, Export und Verzollung
- kurzfristigen Ersatzlieferungen innerhalb von wenigen Werktagen
- fachmännischen Reparaturen – Sie erhalten Ihre Zahnradpumpe in neuwertigem Zustand zurück



Unsere langjährige Erfahrung und unser Fachwissen in Chemie und Verfahrenstechnik ermöglicht es uns, Sie bedarfsgerecht zu beraten.

Ein kompetentes und leistungsstarkes Beratungs- und Entwicklerteam steht Ihnen bereits in der Konzeptionsphase Ihrer Anlage zur Seite.

Anhand Ihrer Spezifikation bauen wir dann eine Zahnradpumpenlösung, die Ihnen optimale Zuverlässigkeit und Sicherheit in Ihrer Anwendung bietet.

Daraus ergeben sich wichtige Vorteile, die Sie einfacher und schneller ans Ziel führen werden:

- präzise und schnelle Angebotserstellung mit Hilfe von ausgeklügelter Software und umfangreicher Mediendatenbank
- erprobte Pumpenkonzepte liefern die Basis für Ihre optimale Werkstoffkombination
- umfassende Produktdokumentation schon bei Angebotserstellung

Sie benötigen in Ihrer Anwendung auch höchste Funktionssicherheit? Wir haben diesen Wunsch frühzeitig erkannt und uns über 75 Jahre auf kundenspezifische Entwicklungen spezialisiert. Dabei legen wir großen Wert auf eine konsequente Qualitätsorientierung über die komplette Prozesskette.

Nutzen Sie die Möglichkeit zur engen Zusammenarbeit mit unseren Produktmanagern. Dadurch erhalten Sie zeitnah hochwertige Lösungen, die speziell auf Ihren Anwendungsfall zugeschnitten sind – zuverlässig und präzise.

Sie profitieren von:

- einem leistungsstarken und kompetenten Entwicklungsteam
- dem Einsatz moderner 3D CAD- CAM- Arbeitsplätzen
- schnellem und unkompliziertem Datenaustausch für alle gängigen CAD- Systeme
- unserer Kernkompetenz der Bearbeitung unterschiedlichster Werkstoffe
- FMEA-Analysetools zur präventiven Fehleridentifikation
- schneller anwendungsspezifischer Anpassung von Serienlösungen durch unsere Entwicklungsabteilung und unseren Prototypenbau
- vielfältigen Synergien aus Erfahrungen von Großserienproduktion und individueller Einzelanfertigung

Die optimale und einwandfreie Qualität unserer Produkte liegt uns am Herzen. „Heart of Hightech“ steht für Zuverlässigkeit – Zuverlässigkeit, die wir Ihnen durch ausführliche Erprobungen garantieren. Nicht nur Neuentwicklungen werden unter einsatznahen Bedingungen in Dauerläufen erprobt, sondern auch jedes einzelne Produkt wird vor Auslieferung auf volle Funktionsfähigkeit geprüft.

Durch unser modernes Prüffeld bieten wir Ihnen die Möglichkeit der Durchführung von Tests nach Ihren Anforderungen:

- mehrere Pumpen-Einzelprüfplätze
- Dauerlaufprüfstände
- Klimaschränke für Temperaturerprobungen
- Geräusch- und Pulsationsmessung

www.scherzinger-pumps.de



Scherzinger
Pumpen GmbH & Co. KG
Bregstraße 23-25
78120 Furtwangen | Germany
Phone +49 7723 6506-0
Fax +49 7723 6506-40
info@schertzinger.de
www.scherzinger-pumps.de