

MADE IN GERMANY
Zahnradpumpen
für die chemische Industrie.



WITTE Zahnradpumpen für die chemische Industrie



Inhaltsverzeichnis

Best Practise CHEM.....	4
Produktübersicht	6
Chemiepumpe im Standarddesign	8
Chemiepumpe für feine Dosierung	10
OEM-Lösungen, kundenspezifisch	12
Dosiertchnik/Dosiersysteme	14
Größe/Fördermenge/Abmessungen	16
Dichtungsprogramm	18
CHEM Magnet (magnetgekuppelt)	20
Qualitätsmanagement	23

Die Chemieindustrie ist eine der wichtigsten Industriezweige der Wirtschaft. Sie ist der Motor und die Basis für neue und innovative Produkte und Werkstoffe. Die Herstellung chemischer Grundstoffe, als Ausgangsmaterial für Kunststoffprodukte, Lebensmittel und chemische Erzeugnisse, erfordert höchste Präzision und Sorgfalt.

WITTE PUMPS & TECHNOLOGY GmbH ist seit Jahren zuverlässiger Technologiepartner von Innovationstreibern und Branchenführern der Chemie. Seit jeher verfolgen wir das Ziel, unseren Kunden mit unseren Präzisions-Zahnradpumpen ein Höchstmaß an Verfahrenssicherheit zu bieten, und legen dabei größten Wert auf umfangreiche Qualitätskontrollen.

Unsere Pumpen der CHEM-Baureihe haben wir an die Anforderung und die Bedürfnisse der chemischen Industrie angepasst. Die Vielfalt an Werkstoffen und Dichtungssystemen machen diese Baureihe flexibel und vielseitig einsetzbar.

So vielfältig wie die Anwendungen im Chemiebereich sind auch die Anforderungen der Kunden an unsere Produkte. Pumpen bilden das Herz der Anlagen und halten den Prozess am Laufen. Gerade hier ist es wichtig, die Parameter des Prozesses genau zu kennen und zu beachten. Die Anforderungen an Material und Auslegung ändern sich von Medium zu Medium. Die häufig sehr anspruchsvollen und kritischen Medien können ein hohes Risiko für Mensch und Umwelt darstellen. Höchste Sorgfalt und maximale

Sicherheit haben absolute Priorität.

Pumpen der CHEM Baureihe werden, wie alle WITTE Pumpen, individuell an die Anforderungen und Gegebenheiten der Anlage sowie des Prozesses angepasst. Alle Pumpen entsprechen stets den neusten Sicherheitsstandards.

Durch zahlreiche Ausführungsvarianten können unsere Pumpen auch in unterschiedlichen ATEX-Zonen eingesetzt werden.

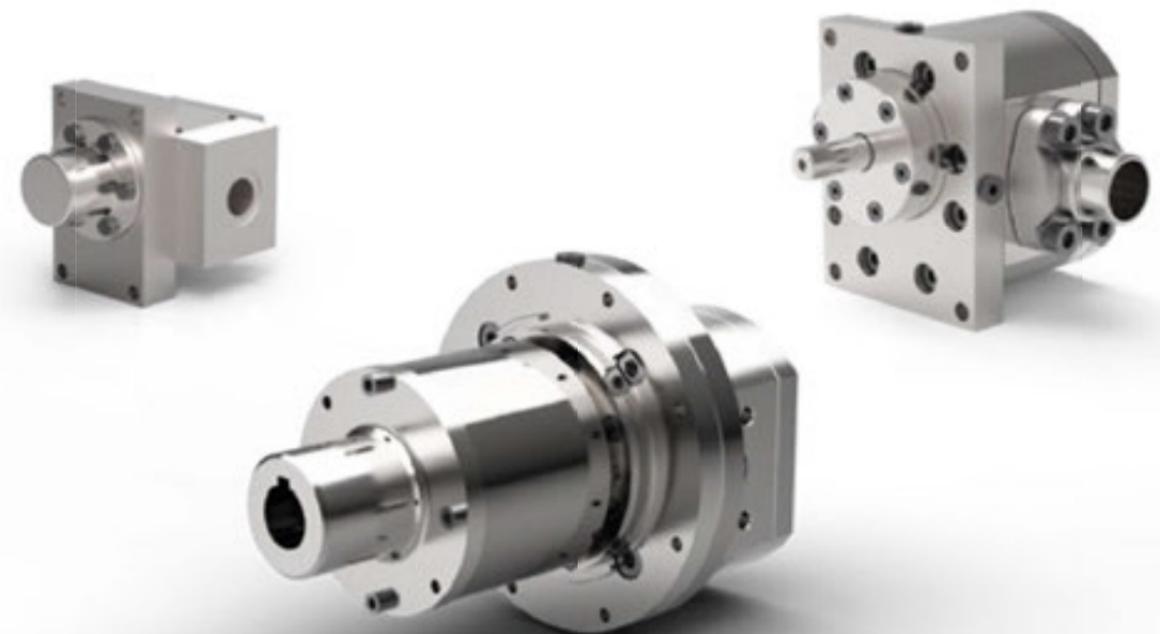
Speziell für die CHEM Baureihe haben wir ein umfassendes Netzwerk aus Werkstoffexperten und Fertiggern aufgebaut, so dass wir in der Lage sind, auch Pumpen für den Einsatz unter extremsten Bedingungen anzubieten.

Die beste Pumpe für Ihren Prozess

ist für uns nicht nur ein Slogan, sondern täglicher Antrieb und Motivation. Die WITTE PUMPS & TECHNOLOGY GmbH ist ein international tätiges, mittelständisches Maschinenbauunternehmen mit Sitz in Tornesch bei Hamburg.

Seit über 30 Jahren ist WITTE spezialisiert auf die Entwicklung und Herstellung von Präzisions-Zahnradpumpen. Jede Pumpe wird exakt auf den Prozess und die Bedürfnisse des Kunden abgestimmt. Die WITTE Ingenieure und Konstrukteure entwickeln kundenspezifische Zahnradpumpen für den Einsatz in Standard- oder Grenzbereichen.

WITTE ist mit eigenen Niederlassungen in den USA, China, Russland und Malaysia sowie zahlreichen Vertretungen weltweit aufgestellt.

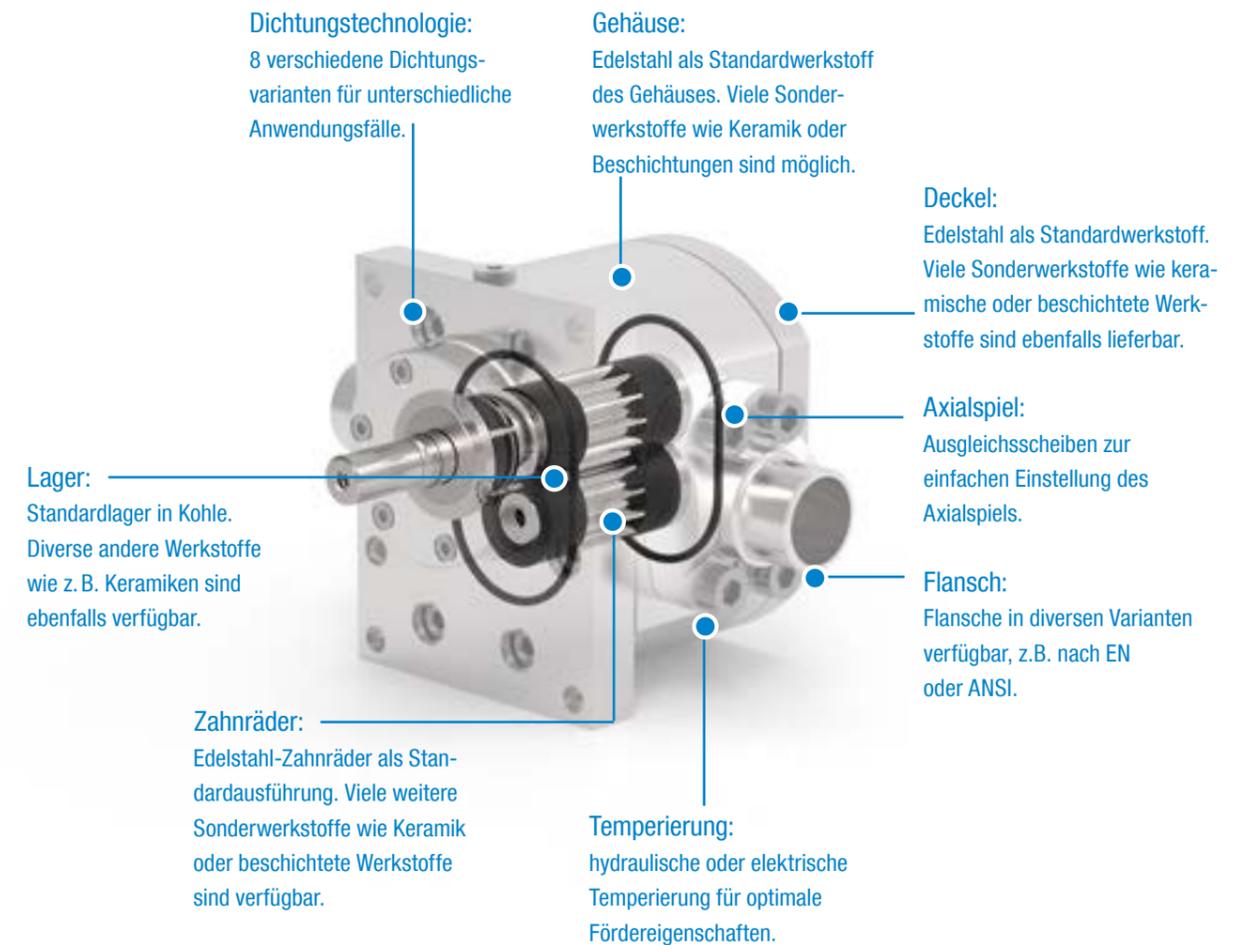


Best Practice CHEM

Chemiepumpen der CHEM Baureihe werden als Standardvarianten mit Bauteilen aus Edelstählen oder als Sondervarianten mit beschichteten oder keramischen Werkstoffen angeboten.

Die CHEM wurde so entwickelt, dass sie einfach zu warten ist. Separate Pumpendeckel ermöglichen eine schnelle Inspektion des Innenlebens von beiden Seiten der Pumpe. Um das Axialspiel einzustellen verwenden wir Ausgleichsscheiben, die je nach Prozessparameter variiert werden können.

Um die Pumpe auf Prozesstemperatur zu bringen oder zu halten, kann auf zwei Temperierungsvarianten zurückgegriffen werden, elektrisch und hydraulisch. Die hydraulische Temperierung kann für besonders sensible Anwendungen mit zusätzlichen Heizkanälen ausgestattet werden.



Produktübersicht

Chemiepumpen der CHEM Baureihe werden vorwiegend als Dosier- und Transferpumpen eingesetzt. Je nach Bedarf und Anwendung stehen unterschiedliche Designs zur Verfügung.

Täglich entsteht Neues. Die Chemiebranche befindet sich im kontinuierlichen Wandel. Durch fortlaufende Forschungs- und Entwicklungsarbeit in diesem Industriezweig entstehen kontinuierlich neue Produkte, Werkstoffe und Möglichkeiten. Die Vielfalt an Anwendungen, Verfahren und Materialien nimmt stetig zu. Zudem stellen immer neue Prozesse hohe Anforderungen an Mensch und Maschine.

Die Chemieindustrie liefert die Basis und Rohstoffe für Zwischen- und Endprodukte unterschiedlichster Industriezweige. Ob Agrar-, Pharma-, Lebensmittel- oder Kunststoffindustrie, alle Industrien bedienen sich der Produkte der Chemie.

Seit über 35 Jahren arbeiten wir erfolgreich daran, bestehende Prozesse zu verbessern, neue Prozesse zu realisieren oder Anlagen durch modernste Pumpentechnologie effizienter zu gestalten.

Die Herausforderung des Neuen ist unser Antrieb: neue Lösungen zu schaffen, um neue Prozesse überhaupt erst möglich zu machen.

Das WITTE Chemieportfolio, die CHEM Baureihe



Chemiepumpe im Standarddesign

Chemiepumpen aus Edelstahl, einsetzbar für Standardanwendungen und anspruchsvolle Aufgaben.

Seite 8-9



Chemiepumpe für feine Dosierung

Mini-Chemiepumpen für präzise Feindosierung.

Seite 10-11



Chemiepumpe, kundenspezifisch

Zahnradpumpen nach Kundenwunsch. Entwickelt nach kundenspezifischen Vorgaben und exakt abgestimmt auf ihren Anwendungsbereich.

Seite 12-13



Dosieranlagen und -systeme

Dosierpumpen in unterschiedlichen Ausführungen. Auch als kundenspezifische OEM-Version erhältlich.

Seite 14-15

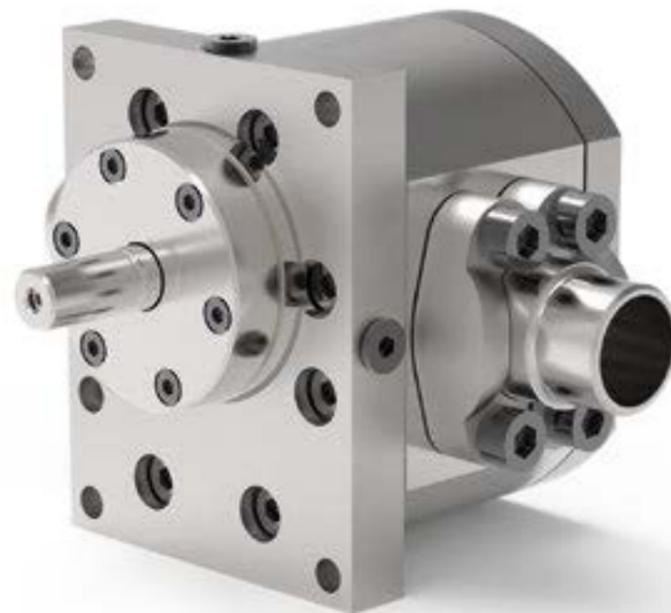
Chemiepumpe im Standarddesign



Speziell für die Anforderungen der Chemiebranche wurde die CHEM Zahnradpumpen-Baureihe entwickelt. Die Baureihe wird zur Förderung und zum Transfer von niedrig- bis mittelvviskosen Medien eingesetzt und übernimmt Dosier- und Transferaufgaben.

Das vielfältige Einsatzspektrum reicht von organischen und anorganischen Chemikalien über Lebensmittelöle bis hin zu Polymeren und pharmazeutischen Erzeugnissen.

Ein breitgefächertes Baukastensystem liefert optimale Werkstoffpaarungen für korrosive oder abrasive Medien.



Technische Ausführungen

GEHÄUSE

Edelstahl · Tantal · Titan · Hastelloy® · Keramik

ZAHNRÄDER

Edelstahl · Ferralium® · Ferro Titanit® · Hastelloy® etc.
optional mit Beschichtung · Geradverzahnung-

GLEITLAGER

Kohle · NiAg (Nickel-Silber) · Siliziumkarbid · Zirkonoxid · Werkzeugstahl · Alu-Bronze · optional mit Beschichtung

WELLENDICHTUNGEN

Einfach innenliegende, einfach außenliegende oder doppelte Gleitringdichtung · Stopfbuchse · Magnetkupplung

BEHEIZUNG

Dampf · Wasser · Wärmeträgeröl · elektrisch

Betriebsparameter

VISKOSITÄT

0,5 bis 1.000.000 mPas

TEMPERATUR

Bis 350 °C · höhere Temperaturen auf Anfrage

SAUGDRUCK

Von Vakuum bis max. 15 bar, Magnetantrieb auch höher

FÖRDERDRUCK/DIFFERENZDRUCK

Bis 120 bar

Die aufgeführten Werte sind Maximalwerte und dürfen unter Umständen nicht gemeinsam auftreten.

PUMPENGRÖSSEN

Von 0,2 cm³/U bis 24.000 cm³/U

Anwendungen

ORGANISCHE UND ANORGANISCHE CHEMIKALIEN

Alkohole · Additive · Basen · Ester · Glycerin · Harze · Härter · Isocyanate · Monomere · Öle · Phenole · Säuren · Biodiesel · Bitumen · Teer · Hotmelt · Klebstoffe · Wachse · etc.

POLYMERE

Cellulose · PA · Prepolymere etc.

LEBENSMITTEL

Pflanzenöle · Margarine · Aromastoffe · Schokolade · Fondant · Lakritz · Kaugummimasse · Vitamine · Sirup · Gelatine etc.

PHARMAZEUTISCHE UND KOSMETISCHE PRODUKTE

Aminosäuren · Lotion · Shampoo · Vitamine etc.

Chemiepumpe für feine Dosierung



Die Mini-Baureihe ist angelehnt an die CHEM Baureihe und erweitert das Portfolio um Pumpen für feinste Dosieraufgaben. Dabei können Fördermengen von 0,2 cm³/U bis 2,95 cm³/U gefördert werden.

Höchste Präzision in der Dosierung zeichnen diesen Pumpentyp aus. Eingesetzt werden sie unter anderem zur Zudosierung von Additiven in den Extruder.



Technische Ausführungen

GEHÄUSE

Edelstahl · Tantal · Titan · Hastelloy®

ZAHNRÄDER

1.4112 · aber auch alle anderen verarbeitbaren Keramik- und Metallwerkstoffe, wie z.B. 1.4571 · Ferralium® · Ferro Titanit® · Hastelloy®, etc. · optional: mit Beschichtung

GLEITLAGER

Kohle · NiAg (Nickel-Silber) · Siliziumkarbid · Zirkonoxid · Werkzeugstahl · Alu-Bronze · Spezialwerkstoffe · optional: mit Beschichtung

DICHTUNGEN

Stopfbuchse · Magnetkupplung · Radialwellendichtring

BEHEIZUNG

Dampf · Wasser · Wärmeträgeröl · elektrisch

Betriebsparameter

VISKOSITÄT

0,5 bis 1.000.000 mPas

TEMPERATUR

Bis 350 °C · höhere Temperaturen auf Anfrage

SAUGDRUCK

Bis max. 15 bar, Magnetantrieb max 25 bar

DIFFERENZDRUCK

Bis max. 120 bar
Die aufgeführten Werte sind Maximalwerte und dürfen unter Umständen nicht gemeinsam auftreten.

PUMPENGRÖSSEN

Von 0,2 cm³/U bis 2,95 cm³/U

Anwendungsbeispiele

ORGANISCHE UND ANORGANISCHE CHEMIKALIEN

Alkohole · Additive · Basen · Ester · Glycerin · Harze · Härter · Isocyanate · Monomere · Öle · Phenole · Säuren · Biodiesel · Bitumen · Teer · Hotmelt · Klebstoffe · Wachse · etc.

PHARMAZEUTISCHE UND KOSMETISCHE PRODUKTE

Aminosäuren · Lotion · Shampoo · Vitamine · etc.

POLYMERE

PS · PET · PC · PA · PMMA

LEBENSMITTEL

Pflanzenöle · Margarine · Aromastoffe · Schokolade · Fondant · Lakritz · Kaugummimasse · Vitamine · Sirup · Gelatine · etc.

OEM-Lösungen, kundenspezifisch



WITTE bietet für OEM-Kunden modifizierte Chemiepumpen an. Diese Pumpen sind in der Regel auf die Anforderungen des Kunden speziell zugeschnitten.

Gemeinsam wird die Förderaufgabe analysiert und eine erste Lösung erarbeitet. Abhängig von der Bedarfsmenge wird eine Pumpe konstruiert

und ein Prototyp erstellt. Dieser Prototyp wird vom Kunden ausgiebig getestet und die Ergebnisse werden gemeinsam diskutiert und optimiert. Auf Wunsch werden die Pumpen auch mit dem Typenschild des Kunden versehen und können per Abrufvertrag schnellstmöglich geliefert werden.



Technische Ausführungen*

GEHÄUSE
1.4301
ZAHNRÄDER
1.4301
GLEITLAGER
SiC
DICHTUNGEN
Radialwellendichtring
BEHEIZUNG
Unbeheizt

Betriebsparameter*

VISKOSITÄT
20 bis 500 mPas
TEMPERATUR
300 °C
SAUGDRUCK
1 bis 15 bar (a)
DIFFERENZDRUCK
16 bar
PUMPENGRÖSSEN
10,2 cm ³ /U 0,15 bis 36 l/min

* Kundenspezifische Auslegung für die Dosierung von Löschschaum-Additiven in einen Wasserstrahl.

Anwendungsbeispiele

LÖSCHSCHAUM/DESTILLATION/EXTRUSION
Eine Pumpe für die Dosierung von Schaummittel in einen Wasserstrahl zur Herstellung von Löschschaum auf Feuerwehrfahrzeugen.

Dosiersysteme/Dosiertechnik



Zur exakten volumetrischen Dosierung mit hoher Wiederholgenauigkeit eignen sich Zahnradpumpen sehr gut. In Kombination mit einem Massenströmzähler und einer Steuerung entsteht eine sich selbst regulierende, absolut präzise arbeitende Fördereinheit. Die Programmierung des Massenström-

zählers kann über unterschiedlichste Schnittstellen vorgenommen werden. Einmal definiert gibt der Massenströmzähler kleinste Veränderungen im Förderstrom sofort an die verbundene Antriebseinheit weiter und reguliert diese, so dass der Volumenstrom immer im Toleranzbereich bleibt.



Exemplarischer Aufbau eines Dosiersystems

Vorratsbehälter:
Behälter mit Medium.

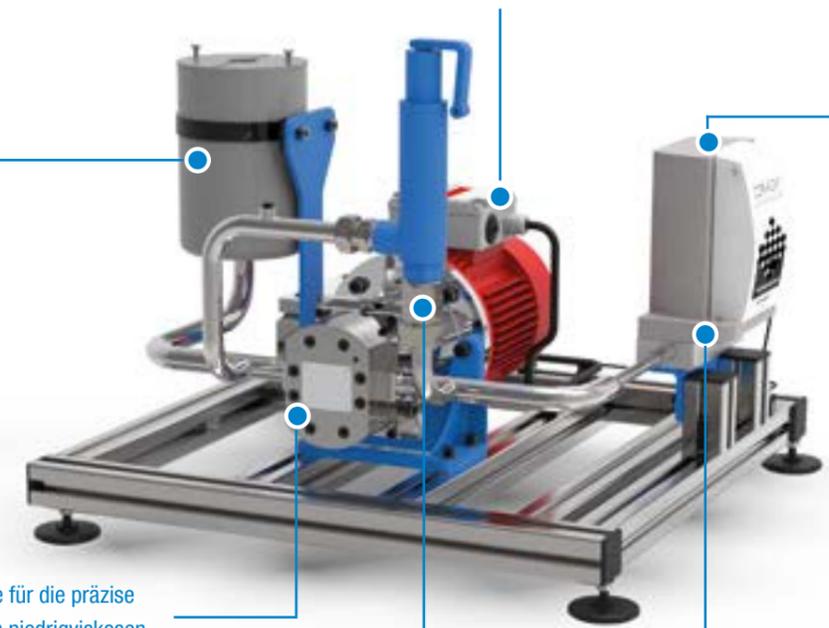
Motor/Antrieb:
drehzahlgesteuerter Motor.

Massenströmzähler:
Massenströmzähler zur exakten Messung des Massenströms.

Pumpe:
Chemiepumpe für die präzise Dosierung von niedrigviskosen Medien.

Überdruckventil:
Überdruckventil/Sicherheitsventil.

SPS-Steuerung:
Steuerung mit Frequenzumrichter zur Regelung der Pumpendrehzahl und damit des Massenströms.



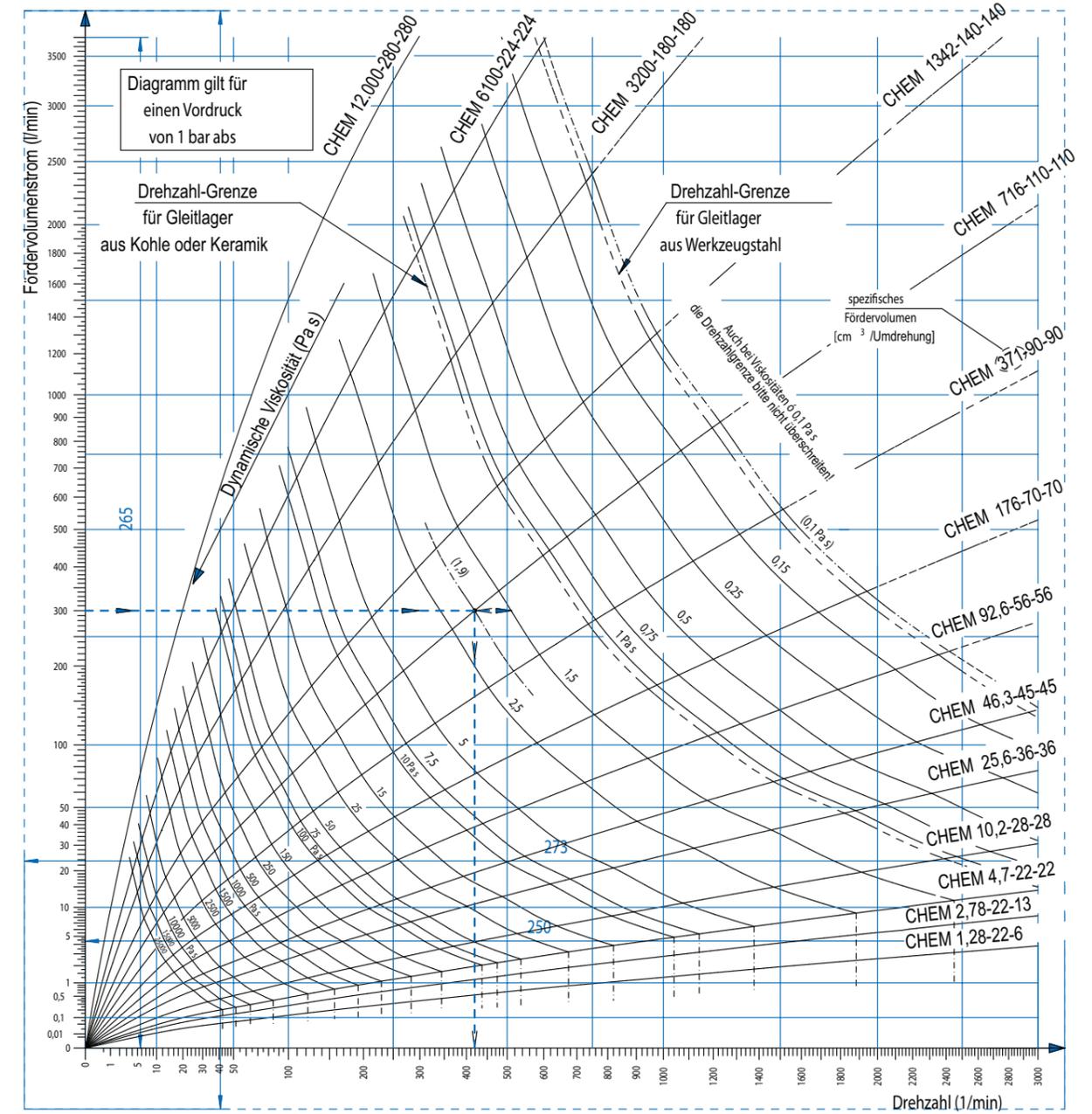
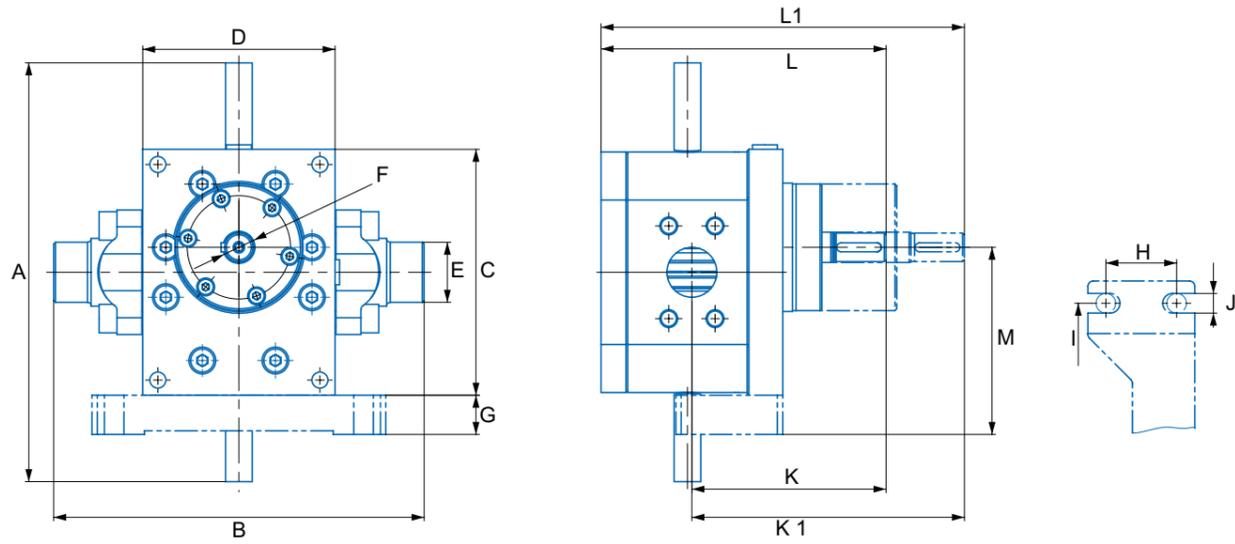
Größe/Fördermenge/Abmessungen

für CHEM Zahnradpumpen im Standarddesign

Pumpengrößen

PUMPENGRÖSSE	SPEZ. FÖRDERVOLUMEN (CM ³ /U)	FÖRDERMENGE (L/H)*1	PUMPENGRÖSSE	SPEZ. FÖRDERVOLUMEN (CM ³ /U)	FÖRDERMENGE (L/H)*1
CHEM 1,28-22-6	1,28	20–200	CHEM 176-70-70	176	990–9900
CHEM 2,78-22-13	2,78	40–400	CHEM 371-90-90	371	1.600–16.200
CHEM 4,7-22-22	4,7	70–700	CHEM 716-110-110	716	2.500–25.300
CHEM 10,2-28-28	10,2	140–1.400	CHEM 1.342-140-140	1.342	3.800–37.800
CHEM 25,6-36-36	25,6	280–2.800	CHEM 3.200-180-180	3.200	6.900–69.100
CHEM 46,3-45-45	46,3	410–4.100	CHEM 6.100-224-224*2	6.100	11.000–106.000
CHEM 92,6-56-56	92,6	650–6.500	CHEM 12.000-280-280*2	12.000	17.000–170.000

*1 Die Fördermenge ist abhängig vom geförderten Produkt und den Betriebsbedingungen.
*2 Nur als kundenspezifische Lösung.



CHEM Abmessungen

PUMPENGRÖSSE	A	B	C	D	EØ	FØ	G	H	I	J	K	K1	L	L1	M	GEWICHT
CHEM 1,28-22-6	200	116	112	80	20/15	11	18	40	110	9	83	110	120	147	85	6 kg
CHEM 2,78-22-13	200	116	112	80	20/15	11	18	40	110	9	86,5	113,5	127	154	85	6 kg
CHEM 4,7-22-22	200	180	112	80	21,3	11	18	40	110	9	91	118	136	163	85	6 kg
CHEM 10,2-28-28	235	208	138	108	33,7	16	22	40	130	11	109	138	160	189	105	15 kg
CHEM 25,6-36-36	250	214	152	114	48,3	19	16	60	140	12	124	157	188	221	110	20 kg
CHEM 46,3-45-45	234	244	176	134	60,3	24	25	75	170	14	148	186	226	265	13,5	26 kg
CHEM 92,6-56-56	360	264	210	168	60,3	32	27	100	220	20	195,5	239,5	289,5	333,5	160	50 kg
CHEM 176-70-70	350	346	258	208	76,1	38	27	115	250	22	225,5	275,5	338,5	388,5	191	125 kg
CHEM 371-90-90	498	416	300	269	88,9	48	42	130	310	28	265	329	405	469	237	220 kg
CHEM 716-110-110	470	488	380	310	114,3	60	42	180	410	28	319	478	384	543	287	340 kg
CHEM 1.342-140-140	600	538	454	340	168,3	70	47	230	430	28	410	457	612	669	344	500 kg
CHEM 3.200-180-180	800	*1	590	440	219,1	*2	65	285	520	33	617	617	902	902	450	700 kg

Dichtungsprogramm



Jede rotierende Pumpe hat eine Antriebswelle, die in irgendeiner Form abgedichtet werden muss. Die Abdichtung kann über unterschiedlichste Systeme und Abdichtungen erfolgen.

Je nach Pumpentyp und Einsatzgebiet kommen unterschiedliche Systeme zum Tragen. Die Begrenzung der Auswahlbreite der Dichtungstypen wird durch die Prozessparameter vorgegeben. Druck, Temperatur und Viskosität sind entscheidende Faktoren, die die Wahl der Dichtung beeinflussen bzw. beschränken.

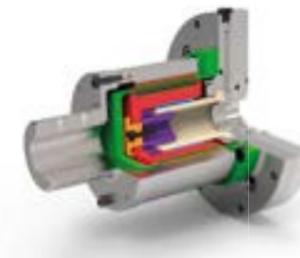


Einfach wirkende Gleitringdichtung (ED)



Vakuum-Gleitringdichtung (AD), drucklos gesperrt

DRUCK SAUGSEITE	0,8 bis max. 15 bar(a)	Von Vakuum bis max. 2 bar(a)
VISKOSITÄT (mPas)	0,5–50.000 mPas	0,5–100.000 mPas
TEMPERATUR (°C)	Max. 300 °C	Max. 250 °C



Synchron-Magnetkupplung



Radialwellendichtring

DRUCK SAUGSEITE	Max. 700 bar(a)	Von 1 max 3 bar(a)
VISKOSITÄT (mPas)	1 bis 30.000 mPas	1 bis 10.000 mPas (cP)
TEMPERATUR (°C)	450 °C	Max. 250 °C



Stopfbuchse, einfach



Stopfbuchse, doppelt

DRUCK SAUGSEITE	1 bis max. 10 bar(a)	Vakuum bis max. 15 bar(a)
VISKOSITÄT (mPas)	1–10.000.000 mPas	1–10.000.000 mPas
TEMPERATUR (°C)	Max. 300 °C	Max. 300 °C



Doppelte Gleitringdichtung, gesperrt (DD)



Innenliegende Gleitringdichtung, gequench (EDQ)

DRUCK SAUGSEITE	Von Vakuum bis max. 15 bar(a)	Von 1 bis max. 15 bar(a)
VISKOSITÄT (mPas)	0,5–1.000.000 mPas	0,5–50.000 mPas
TEMPERATUR (°C)	Max. 300 °C	Max. 250 °C

CHEM Magnet (magnetgekuppelt)



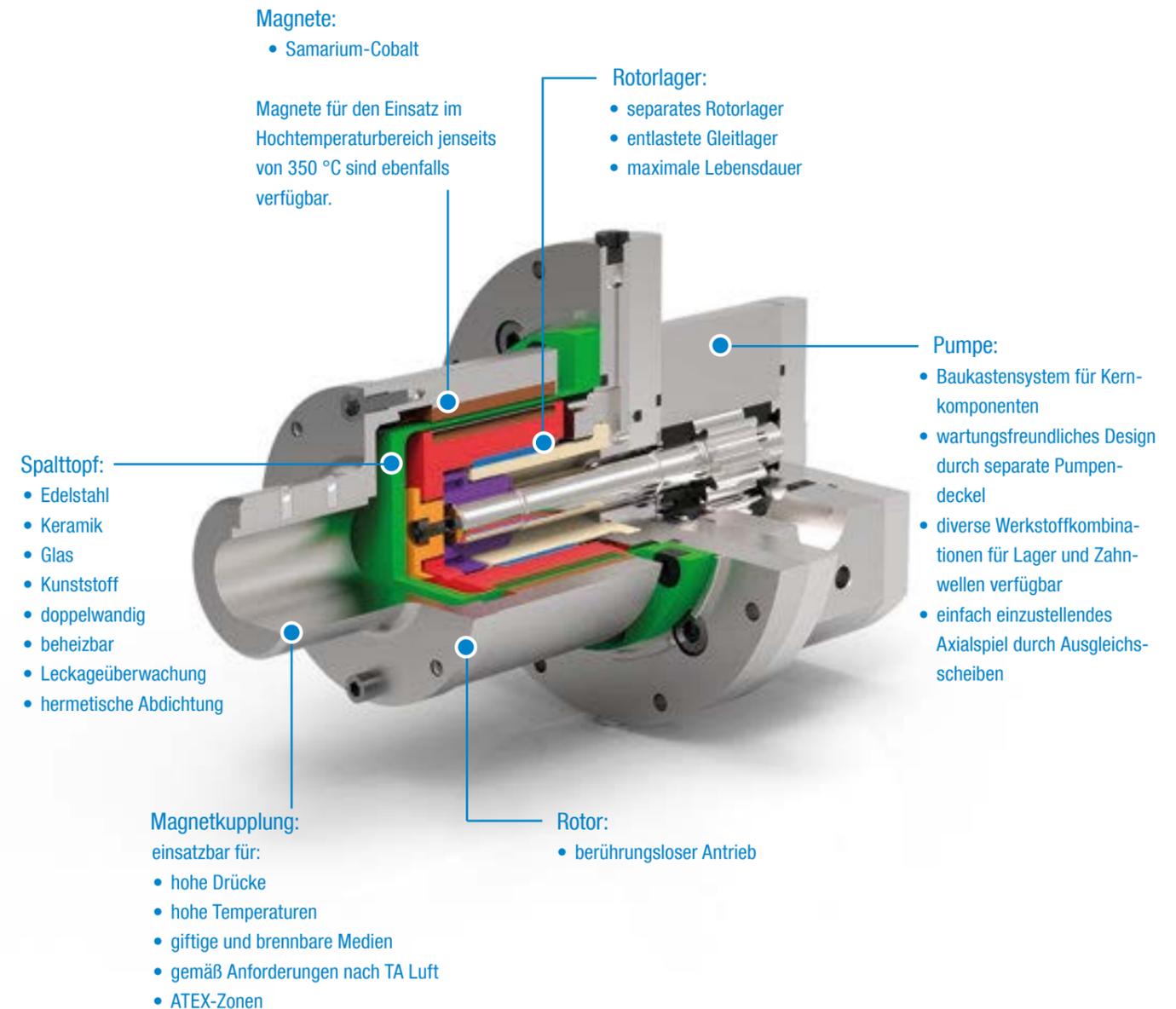
Besondere Gegebenheiten fordern besondere Lösungen. Unsere Magnetkupplung ist sicher, zuverlässig und flexibel einsetzbar.

Wir bieten unterschiedlichste Varianten dieses Dichtungstyps an. Die Dichtung ist eine Kombination aus einer hermetischen Abdichtung der Pumpe und einem berührungslosen Antrieb. Im Gegensatz zu herkömmlichen Magnetkupplungen verfügt unsere Variante über eine separate Rotorlagerung, durch die ausschließlich das Drehmoment auf die Antriebswelle übertragen wird. Die Pumpenlager werden

dadurch nicht zusätzlich durch die Gewichtskraft des Innenrotors belastet.

Das Ergebnis: kein Verschleiß, maximale Lebensdauer und erhöhte Betriebssicherheit.

Durch ein Baukastensystem können einzelne medienberührte Komponenten der Dichtung einfach ausgetauscht und so auf die Eigenschaften des Mediums abgestimmt werden.



Unsere Motivation

Die Herausforderung, stetig Neues zu entdecken und zu entwickeln, ist unser Antrieb. Wir unterstützen unsere Industriekunden und Anlagenbauer seit über 35 Jahren mit unserem Fachwissen. Unsere Mitarbeiter sind täglich mit Herzblut und Überzeugung dabei, die optimale Pumpenlösung zu entwickeln.

Ob Standard- oder Sonderprozess, wir entwickeln und fertigen Zahnradpumpen für eine Vielzahl von Prozessen und Anwendungen. Dabei behalten wir stets alle Anforderungen im Auge und entwickeln zusammen mit Kunden und Partnern die beste Lösung für jede einzelne Pumpe. Nicht selten entsteht dabei aus Sonderlösungen ein neues Standardprodukt.

Die Chemieindustrie ist im permanenten Wandel. Neue Verfahren, Prozesse und Grundstoffe stellen uns immer wieder vor neue Herausforderungen. Unser Know-How und unsere Erfahrung sorgen dafür, dass Anlagen mit WITTE Zahnradpumpen realisiert und Prozesse optimal ablaufen können.

Qualitätsmanagement

Qualität spielt bei WITTE eine übergeordnete Rolle und zieht sich durch alle Unternehmensbereiche. Sie findet sich nicht nur in den Produkten unseres Unternehmens wieder, sondern auch in den Prozessen und in der Arbeit selbst. Daher ist die WITTE PUMPS & TECHNOLOGY GmbH nach der aktuellen Fassung der DIN ISO 9001 zertifiziert. Die regelmäßigen internen und externen Audits sichern den kontinuierlichen Verbesserungsprozess. Die Grundlagen des modernen Geschäftsbetriebs werden über einen Code of Conduct sichergestellt.

Zertifikate:

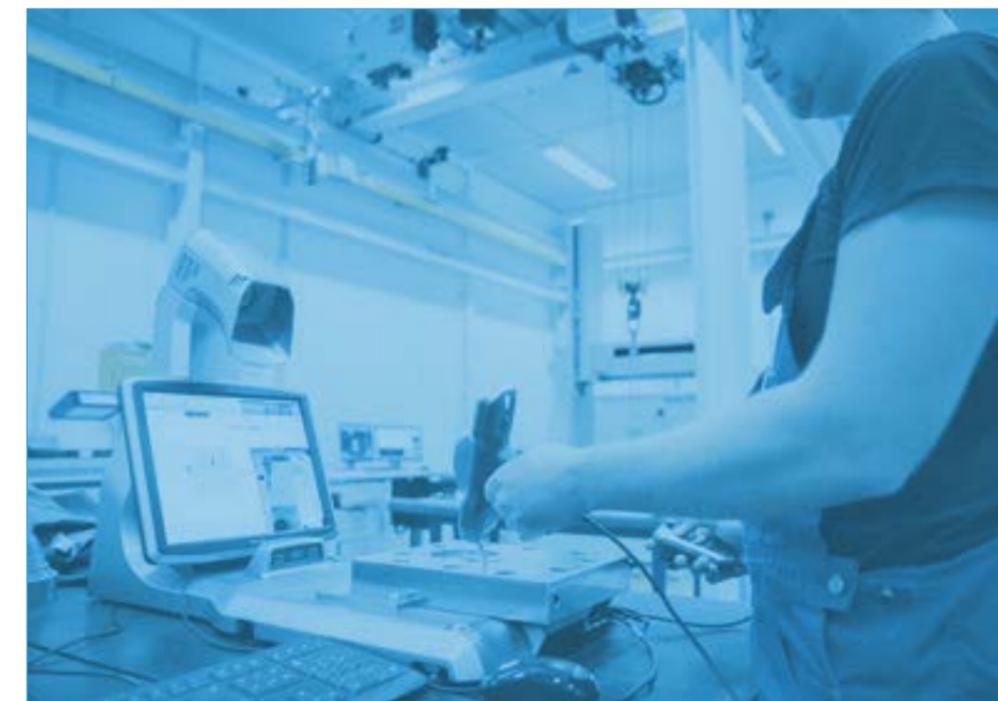
- DIN EN ISO 9001
- AEO
- EAC
- TA Luft

Im Umgang und bei der Förderung von Chemikalien und kritischen Medien ist höchste Sorgfalt geboten. Alle Kernkomponenten unserer Pumpen werden deshalb in modernen 3D- und optischen Messverfahren auf Maßhaltigkeit, Spielklassen und Gütekriterien geprüft. Die Einhaltung unserer Qualitätsstandards spielt bei unseren Zahnradpumpen die wichtigste Rolle.

Die ständige Kontrolle und Verbesserung von Verfahren und Prozessen schlägt sich auch in der

DIN-EN-ISO-9001-Zertifizierung nieder. Wir überprüfen nicht nur uns selbst, sondern auch alle unsere Partner und Zulieferer auf die Einhaltung von Qualitätsstandards.

Neben den technischen Lösungen für die Anforderungen der Prozesse ist für WITTE die höchste Sicherheit für Mensch und Umwelt wichtig. CHEM Pumpen können in EX-Bereichen eingesetzt und auf Wunsch auch gemäß den Richtlinien nach TA Luft ausgelegt werden.



WITTE WORLDWIDE

WITTE PUMPS &
TECHNOLOGY LLC
Lawrenceville, GA, USA

OOO WITTE PUMPS &
TECHNOLOGY GmbH
Moscow, Russia

WITTE PUMPS &
TECHNOLOGY
Shanghai Ltd., China

Alle unsere Vertriebspartner finden Sie unter
www.witte-pumps.com

WITTE PUMPS &
TECHNOLOGY GmbH
Tornesch, Germany

EDUR-WITTE Pumps & Systems
Sdn Bhd
Kuala Lumpur, Malaysia

WITTE PUMPS & TECHNOLOGY GmbH
 Lise-Meitner-Allee 20
25436 Tornesch bei Hamburg, Germany

 +49 (0) 4120/70 65 9-0
 +49 (0) 4120/70 65 9-49

 info@witte-pumps.de
 www.witte-pumps.com

