



MUNSCHE CM+

DIE MAGNETGEKUPPELTE CHEMIEPUMPE

VOM SPEZIALISTEN: PUMPEN AUS KUNSTSTOFF

Als inhabergeführtes Familienunternehmen stehen wir seit mehr als 50 Jahren als zuverlässiger Partner der Chemie- und Prozessindustrie eng an der Seite unserer Kunden. Seit Firmengründung liegt unser absoluter Fokus auf der effizienten und sicheren Förderung korrosiver und abrasiver Medien mittels Kunststoffpumpen mit höchstem Qualitätsanspruch.

Eine begeisterte Belegschaft treibt uns mit ihrer Innovationskraft in die Zukunft. Digitalisierung ist bei MUNSCH längst gelebte Firmenphilosophie und gibt uns die Möglichkeit, flexibel auf individuelle Produkt- und Dienstleistungswünsche zu reagieren. Mit hoher Fertigungstiefe und modernstem Maschinenpark sind wir in der Lage, sehr wirtschaftlich zu produzieren.

ZUSAMMEN MIT UNSEREN KUNDEN ...

stellen wir auf der Grundlage langjähriger Erfahrung optimale Lösungen aus unserem Portfolio zusammen, die einen sicheren Betrieb unter Berücksichtigung optimaler Lebenszykluskosten garantieren.

Kompetente Beratung vor Ort, sowie eine Begleitung während der gesamten Lebensdauer der Pumpe sind für uns selbstverständlich.

MUNSCH PUMPEN ...

haben sich über die Jahre einen ausgezeichneten Ruf bei Betreiberpersonal und Projektingenieuren unserer Kunden erarbeitet. Zuverlässigkeit, Betriebssicherheit, einfachste Handhabung, hohe Wirkungsgrade und dickwandige Kunststoffgehäuse zeichnen unsere Pumpen aus. Die Baureihe CM+ vereint diese Eigenschaften und setzt neue Maßstäbe in Leistungs- und Einsatzbereich.



DIE MUNSCH CM+

Der Spezialist für hochkorrosive Medien
in der Chemieindustrie.

Die Pumpen der Baureihe CM+ werden zur sicheren Förderung umweltbelastender oder gesundheitsgefährdender Flüssigkeiten wie Säuren, Laugen, Lösemittel sowie chemisch belasteter Medien eingesetzt. Das besondere Design erlaubt den stets sicheren Betrieb auch bei Feststoffanteilen im Fördermedium.

Wenn es hermetisch dicht sein muss, sind Chemiepumpen mit Magnetkupplung die erste Wahl.



EINSATZGEBIETE

Die Baureihe mit den unbegrenzten Möglichkeiten.

Die hermetisch dichte Bauweise erlaubt den Einsatz in sensiblen Bereichen mit hohem Gefährdungspotential für Mensch und Umwelt. Hierbei handelt es sich um eine schwerpunktmäßig auf die Anforderungen im Umgang mit Chemikalien und Lösungsmitteln zugeschnittene Pumpe. Ihre Einsatzgebiete sind zum Beispiel:

- Chemie-Industrie
- Elektrolyse
- Pharmaindustrie
- Galvanotechnik
- Umwelttechnik



Die CM+ und CM-B+ erfüllen die Anforderungen der EU-Richtlinie 2014/34/EU und dürfen in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

DIE MUNSCH CM+ DIE PUMPE MIT DEM PLUS



DAS PLUS AN SICHERHEIT

Während des Betriebs, während einer Störung oder im Stillstand – wir haben der CM+ ein Lösungskonzept verpasst, dass Sie ruhiger schlafen lässt.

DAS PLUS AN ZUVERLÄSSIGKEIT

Zuverlässig bedeutet: Die Pumpe hält und hält und hält. Wir haben die CM+ nicht nur solide konstruiert sondern auch lange und intensiv getestet. Das, was wir versprechen, halten wir.

DAS PLUS AN EFFIZIENZ

Wir haben nie aufgegeben besser zu werden und in modernste Technologie investiert. Profitieren Sie von einer außergewöhnlich hohen Energieeffizienz, einem perfektem Saugverhalten und den besten NPSH-Werten.

DAS PLUS AN VERFÜGBARKEIT

Schnelle Lieferzeiten und eine hohe Ersatzteilverfügbarkeit zeichnen MUNSCH aus. Partnerschaftlich und lösungsorientiert helfen wir Ihnen gerne weiter, auch wenn es mal schnell gehen muss. Testen Sie uns!

DAS PLUS AN HANDLING

Unsere Easy-Maintenance-Systeme MagPull und QuickFit erlauben es, die Pumpe einfach und schnell zu warten, ohne sie aus Ihrer Anlage zu entfernen.

DAS PLUS AN EINSATZBEREICHEN

Ein erweitertes Spektrum an Baugrößen und Fördermengen lassen uns immer die richtige Pumpe für Ihre Anwendung finden.

Als einziger Hersteller der Branche verfügt MUNSCH über einen speziell entwickelten Hochtemperaturprüfstand. So konnten wir die Einsatzbereiche unserer Pumpen gezielt weiterentwickeln und können stets halten was wir versprechen!

DAS PLUS AN QUALITÄT

Unser inhabergeführtes Familienunternehmen produziert seit mehr als 50 Jahren im Westerwald kunststoffausgekleidete Pumpen. Dabei ist höchste Qualität unser Anspruch.

DAS PLUS AN NACHHALTIGKEIT

Nachhaltiges, soziales und ethisch korrektes Handeln sind MUNSCH ebenso wichtig wie die Betriebssicherheit unserer Pumpen sowie technisch innovative Produkte und bestmöglicher Wirkungsgrad. Als EcoVadis Mitglied ist MUNSCH sich der Verantwortung bewusst und wir sind stolz auf unser Ranking.

FAKTEN

Die MUNSCH CM+ im Überblick

Werkstoffe auch
FDA-konform
erhältlich

BAUARTEN

Normpumpe CM+ mit Abmessungen nach EN 22858/ISO 2858/ISO 5199 oder Blockpumpe CM-B+ mit Gehäuseanschlussmaßen nach EN 22858/ISO 2858.

LAUFRADBAUFORMEN

Geschlossen, halb offen, Freistromrad

DOKUMENTATION

Vom 3D-Modell bis zur individuellen Projektdokumentation erstellen wir Ihnen Ihre wichtigen Unterlagen mit viel Sach- und Anwendungsverständnis.

BESCHICHTUNG (FARBAUFBAU)

Die Pumpen sind mit einer hochbeständigen Pulverbeschichtung ausgestattet, welche auch rauesten Umgebungsbedingungen widersteht. Optional steht eine ableitfähige Beschichtung $> 10^8$ Ohm zur Verfügung.

- Grundierung: Epoxidharz, Schichtdicke 60-80 μm
- Deckschicht: Polyurethan, Schichtdicke: 60-80 μm
- Gesamtschichtdicke: 130-150 μm

LEISTUNGSDATEN

Förderstrom [Q]:	bis 200 m ³ /h
Förderhöhe [H]:	bis 90 m
Betriebstemperatur:	bis 180 °C
Feststoffgehalt:	bis 5 %
Korngröße:	bis 5 mm

WERKSTOFFE GLEITLAGER

Standardwerkstoff ist Siliziumkarbid. Die herausragende Eigenschaft des Werkstoffes ist die hohe Beständigkeit gegen Korrosion und Verschleiß. Optional können Gleitlager in trockenlaufgeschützter Ausführung geliefert werden. Durch eine zusätzliche Oberflächenbehandlung vertragen sie kurzzeitigen Trockenlauf.

WERKSTOFFE NEBENDICHTUNGEN

Die Runddichtringe sind lieferbar aus: FFPM, FPM und EPDM.
Flachdichtungen aus: TFM 1600, PTFE.
Spezielle Qualitäten sind auf Anfrage möglich.

WERKSTOFFE SPALTTOPF

Der Spalttopf ist konzipiert als metallfreier Doppelwand-Spalttopf in Verbundbauweise:

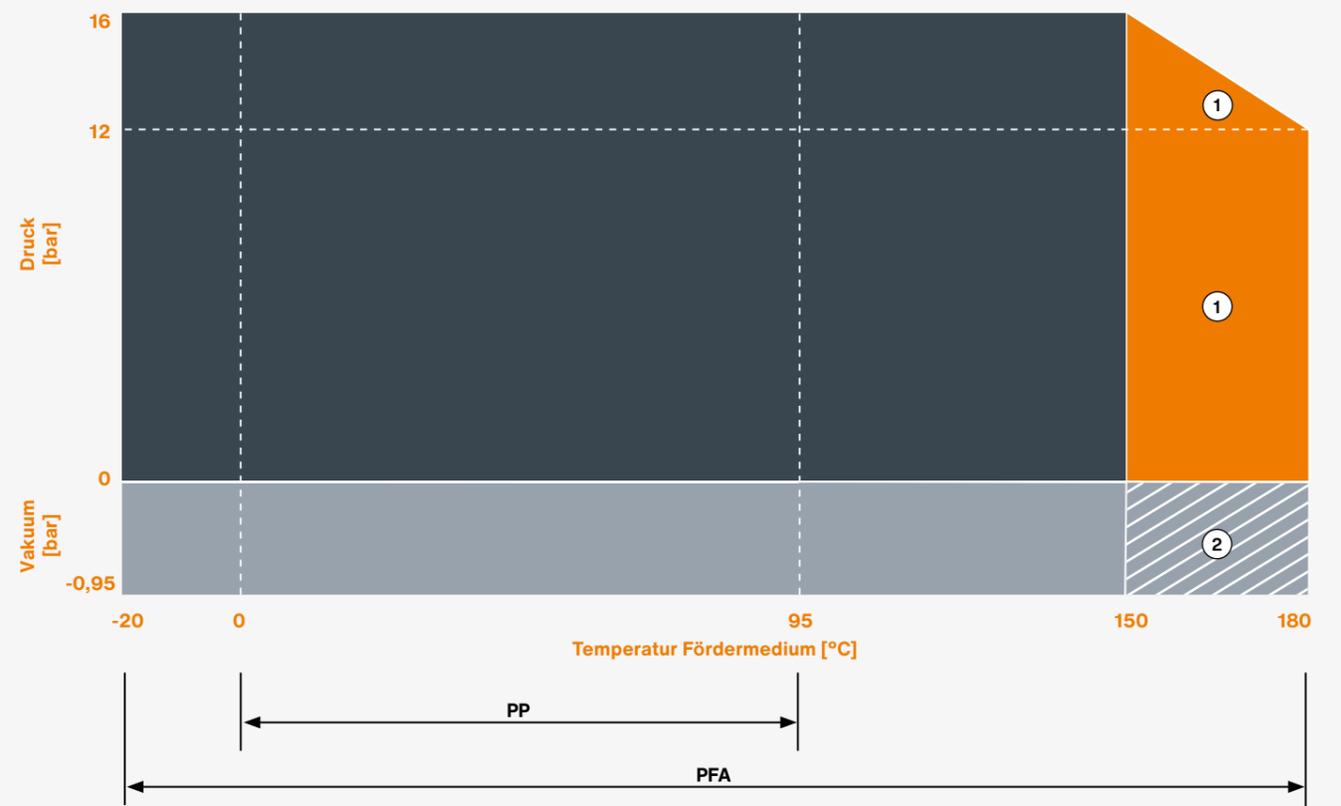
- keine Wirbelströme, folglich keine Erwärmung des Förderguts,
- keine Magnetverlustleistung, daher keine Wirkungsgradverluste.

Der produktberührte Spalttopfinnerlinier ist aus reinem, hochbeständigen PFA, der äußere, druckfeste Spalttopf aus einem hochoberflächenfesten Kunststoff. Durch seine Bauform ist er extrem verwindungssteif und vakuumfest. Für Anwendungen unter hohem Vakuum stehen optional Spalttöpfe aus PTFE oder Zirkonoxid zur Verfügung.

WERKSTOFFE PUMPE

	PP	0 bis 95 °C	Die ökologische Variante mit hoher Beständigkeit in vielen anorganischen Säuren.
	PFA	-20 bis 180 °C	Nahezu universell chemisch beständiges Fluoropolymer mit breitem Temperatur- und Anwendungsbereich.

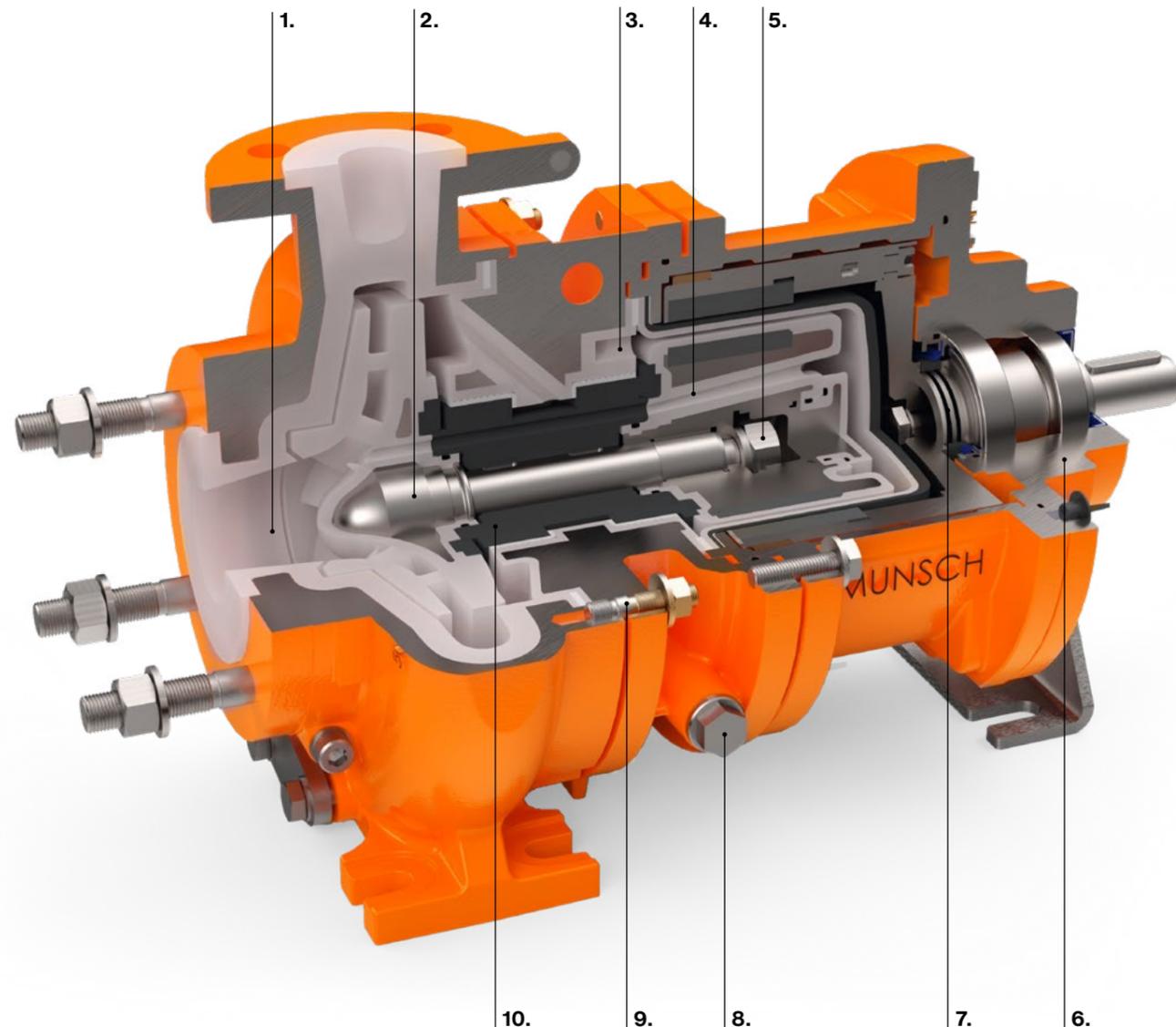
DRUCK- UND TEMPERATURGRENZEN



- ① Einzelfallprüfung – wir bitten um Kontaktaufnahme
② Sonderausführung

KOMPONENTEN UND EIGENSCHAFTEN

Ein Blick ins Innere der MUNSCH CM+ lohnt sich!
Denn die inneren Werte dieser innovativen Magnet-
Pumpe überzeugen jeden Pumpenliebhaber.



1. SPIRALGEHÄUSE

Austauschbar und mit dickwandiger 10mm PFA-Auskleidung. [Details Seite 12](#)

2. LAUFRAD

Robustes Design durch einteilige Laufradwellenkombination. Dickere Pumpenwelle, radialdichtende O-Ringe und ein großer Laufradstern sorgen für optimale Betriebssicherheit.

3. THERMOCONTROL

Medientemperatur ohne Verzögerung überwachen. [Details Seite 17](#)

4. INTERNE ZIRKULATION

Perfekte Gleitlagerversorgung durch patentierte Zirkulationstechnologie. [Details Seite 17](#)

5. INNOVATIVE LAUFRAD-VERSCHRAUBUNG

Max. Betriebssicherheit durch drehrichtungsunabhängige Verschraubung und eindimensionaler Belastung. [Details Seite 14](#)

6. MAGPULL

Einfache Wartung von Lagerträger und Magnetantrieb. [Details Seite 15](#)

7. SEKUNDÄRABDICHTUNG

Der zusätzliche Extraschutz für Mensch und Anlage. Druckfest bis 10 bar und im Fehlerfall absolut dicht!

8. EXTERNE VERSORGENSMÖGLICHKEITEN

Bei verunreinigten Medien oder Gefahr von Trockenlauf. [Details Seite 18](#)

9. QUICKFIT

Pumpentausch innerhalb weniger Minuten. [Details Seite 15](#)

10. DIE ROBUSTE GLEITLAGERUNG

Die stärkste Gleitlagerung auf dem Pumpenmarkt aus reinem SSIC. [Details Seite 13](#)



NACHHALTIGKEIT & ENERGIEEFFIZIENZ

Ressourcen schonen, Energieeffizienz steigern. Auch bei der Entwicklung der CM+ setzten unsere Ingenieure auf die Faktoren unserer Zeit. So ist es uns gelungen, eine Pumpe zu entwickeln, die mit ihrem Wirkungsgrad besticht und somit weniger Energie verbraucht. Auch unser altbewährtes Design – das Spiralgehäuse separat tauschen zu können und somit wichtige Ressourcen zu schonen – konnten wir in unsere neue Pumpenserie übernehmen. Die neue robuste Konstruktion überzeugt durch besondere Laufruhe und trägt obendrein zur Steigerung der Lebensdauer der Pumpe bei.

Unsere Fertigungsstätte in Deutschland, Westerwald ist außerdem von EcoVadis zertifiziert und unterstreicht unsere Bestrebungen in puncto Nachhaltigkeit.

IM DETAIL:

Spiralgehäuse, Gleitlagerträger und Spalttopf – die statischen Komponenten einer Kreiselpumpe

SPIRALGEHÄUSE

Das Pumpengehäuse ist nicht als Ring-, sondern als selbsttragendes Spiralgehäuse konstruiert. Es ist schweißnahtlos und frei von Dichtstellen. Die Wandstärke beträgt an allen Stellen mindestens 10 mm. Der dickwandige Kunststoff gibt Halt gegen Verformungen, speziell bei höheren Temperaturen und/oder Vakuumbetrieb.

Das Spiralgehäuse wird vollständig mit einem metallischen Pumpengehäuse (Werkstoff-Nummer 0.7043; alte Bezeichnung GGG-40.3) ummantelt. Saug- und Druckflansch nehmen alle zulässigen Systemdrücke und Rohrleitungskräfte auf.

Restflüssigkeit sammelt sich am tiefsten Punkt des Spiralgehäuses. Für eine nahezu vollständige Restentleerung steht optional eine Gehäuseentleerung zur Verfügung.

GLEITLAGERTRÄGER

Sowohl das Spiralgehäuse als auch die Zwischenlaterne sind jeweils mit einer separaten Schraubverbindung mit dem Gleitlagerträger verbunden. Da die Schrauben bzw. Muttern von außen zugänglich sind, kann die Flachdichtung zwischen Spiralgehäuse und Gleitlagerträger bzw. Spalttopf und Gleitlagerträger jederzeit kontrolliert und ggf. nachgezogen werden.

Im Gleitlagerträger befinden sich zwei Grundlochbohrungen mit Gewindeanschlüssen G 1/2". Durch die eine Bohrung kann die Temperatur mittels Temperaturfühler (PT100) direkt im Spalttopfraum gemessen werden. Über die zweite Bohrung kann das Gleitlager mit produktverträglicher Flüssigkeit gekühlt und geschmiert werden.

SPALTTOPF

Der metallfreie Doppelwand-Spalttopf ist in formstabiler Kunststoff-Verbundbauweise ausgeführt:

- keine Wirbelströme und somit keine Erwärmung des Spalttopfes
- keine Magnetverlustleistung und somit keine Wirkungsgradverluste

In Abhängigkeit von Temperatur und Vakuum ist der Spalttopf nicht nur während des Betriebes, sondern auch im Stillstand formstabil.

Gleitlager – das verbindende Element und Herzstück der Pumpe

LAGERHÜLSE MIT ZIRKULATIONSBOHRUNG

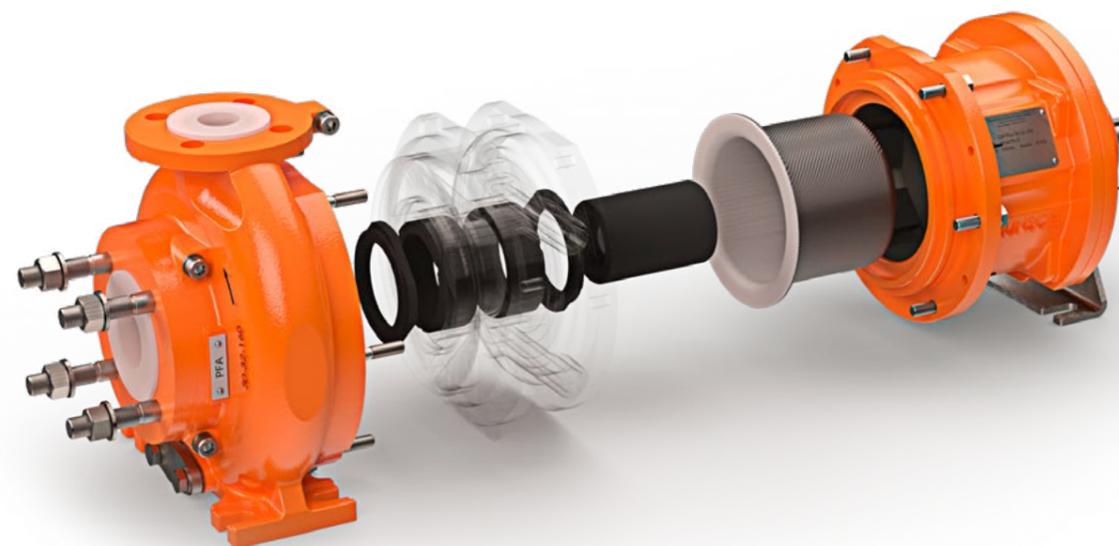
Zwischen den Axiallagern von Laufrad und Pumpenrotor ist die einteilige Lagerhülse verdrehsicher eingespannt. Unterhalb der Laufläche befindet sich eine Zirkulationsbohrung. Durch sie ist eine umgehende Entlüftung des Spalttopfraumes sowie eine schnelle, permanente, zwangsgeführte Gleitlager-schmierung gewährleistet.

LAGERBUCHSE

In den Gleitlagerträger sind zwei baugleiche Lagerbuchsen eingesetzt – verdrehsicher und axial gesichert. Die nach außen gerichteten Stirnseiten der Lagerbuchsen sind die Anlaufseiten für die axialen Anlauffringe.

ZWANGSGEFÜHRTER KÜHL- UND SCHMIERSTROM

Zwischen den Lagerbuchsen tritt ein Teil des Förderguts in den Gleitlagerspalt ein, durchströmt den Spalttopf und gelangt durch die Zirkulationsbohrung zurück in den Laufradkanal.



Laufrad und Pumpenrotor – die rotierenden Bauteile einer Magnetpumpe

ENERGIESPAREND UND MATERIALSCHONEND

Laufräder mit hohen Wirkungsgraden und niedrigen NPSH-Werten helfen Energie zu sparen und schonen die Pumpe, auch bei schwierigen Betriebsbedingungen.



PUMPENROTOR UND LAUFRAD

Laufradkern und Welle sind aus einem Bauteil gefertigt. Das Drehmoment wird mittels Polygon übertragen. Ändern sich die Betriebsbedingungen, kann der Betreiber Laufrad und Pumpenrotor anpassen bzw. austauschen.

Kabelquerschnitte und kleinere elektrische Motorschalter. Die hohen Wirkungsgrade sorgen für Einsparungen bei den Energiekosten.

LAUFRADBAUFORMEN

Für Ihre individuelle Förderaufgabe erhalten Sie bei MUNSCH das passende Laufrad. Verschleiß, Saugverhalten und Wirkungsgrad spielen bei der Auswahl des Laufrades eine wichtige Rolle. Die richtige Kombination aus Laufrad (Hydraulik) und Werkstoff ist entscheidend für eine erfolgreiche Pumpenauslegung und für lange Laufzeiten. MUNSCH-Pumpen gibt es mit geschlossenen, halboffenen und Freistrom-Laufrädern.

NUMERISCH OPTIMIERTE HYDRAULIK

Die Strömungscharakteristik in MUNSCH-Pumpen wird mit modernsten Methoden berechnet (Computational Fluid Dynamics). Das Resultat ist eine Hydraulik mit einem möglichst idealem Strömungsverlauf.

Das bedeutet:

- mehr Förderstrom bei gleichem Druck,
- Reduzierung der Energiekosten,
- Verbesserung des Saugverhaltens durch niedrige NPSH-Werte,
- Verschleißminimierung bei abrasivem Fördergut,
- Absenkung des Geräuschpegels.

FESTSTOFFE IM FÖRDERMEDIUM

Durch eine gerichtete Führung der Teilströme im Pumpengehäuse werden Feststoffpartikel umgelenkt und in den Hauptstrom zurückgeführt. Für Anwendungen mit erhöhten Feststoffanteilen steht unsere speziell entwickelte FA-Ausführung zur Verfügung (siehe Seite 18).

KOSTEN SENKEN

Die numerisch optimierte Pumpenhydraulik reduziert maßgeblich die Lebenszykluskosten der MUNSCH-Pumpen. Investitions- und Instandhaltungskosten werden durch die Auswahl der am besten geeigneten Hydraulik und optimaler Motoren reduziert. Die Installationskosten reduzieren sich durch kleinere

DREHRICHTUNGSUNABHÄNGIGE LAUFRADBEFESTIGUNG

Laufrad und Pumpenwelle sind verdrehsicher miteinander verbunden. Ein Lösen des Laufrades bei einer falschen Drehrichtung (zum Beispiel bei der Drehrichtungskontrolle) wird so verhindert.

HANDLING

Unsere Easy-Maintenance-Systeme MagPull und QuickFit lassen Sie die Pumpe einfach und schnell warten, ohne sie aus Ihrer Anlage zu entfernen.

QUICKFIT

Das Pumpengehäuse lässt sich von der restlichen Pumpeneinheit in wenigen Minuten trennen. Dabei bleibt das Gehäuse mit der druck- und saugseitigen Rohrleitung verbunden.

Mit unserem Schnellwechslersystem ist es möglich, die Läuereinheit noch vor Ort auszutauschen und die Pumpe unverzüglich wieder in Betrieb zu nehmen.



MAGPULL

Wartung in der Anlage? Kein Problem mit unserem MagPull-System! Der Lagerträger kann von der restlichen Pumpeneinheit getrennt werden, ohne dass die Pumpe aus der Rohrleitung demontiert werden muss.

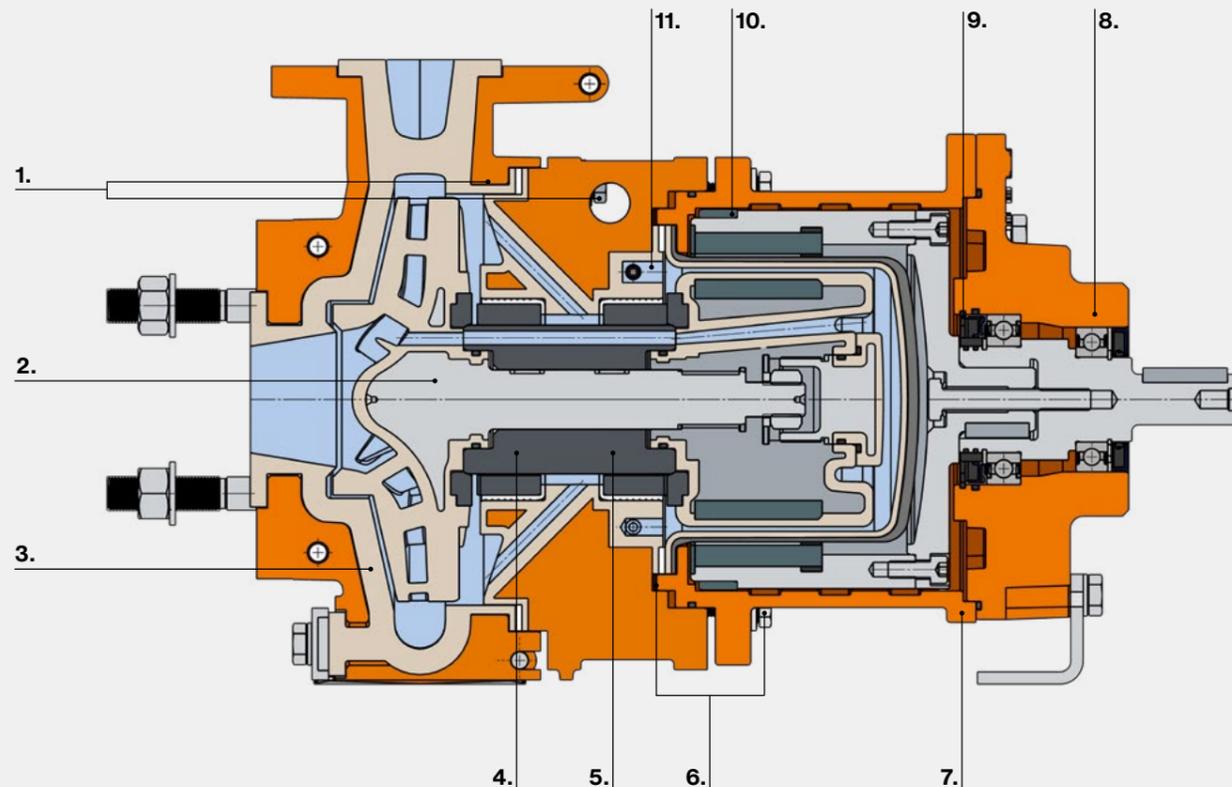
Die Pumpe bleibt weiterhin hermetisch dicht, während der Lagerträger und der äußere Magnetrotor gewartet werden können.

NACHHALTIG UND UMWELTFREUNDLICH – UNSER TRENNBARES PUMPENGEHÄUSE!



DAS CM+ SICHERHEITSKONZEPT

Wenn es ganz sicher sein muss!



1. SPIRALGEHÄUSEDICHTUNG

Durch die von außen zugänglichen Schrauben und Muttern kann jederzeit die Anpresskraft der Flachdichtungen kontrolliert und ggf. korrigiert werden.

2. LAUFRADBEFESTIGUNG

Für maximale Stabilität, auch in kritischen Anwendungen, sind das Laufrad und die Welle aus einem Teil gefertigt. Zudem kann das Laufrad bei falscher Drehrichtung nicht von der Pumpenwelle gelöst werden.

3. SPIRALGEHÄUSE

Das dickwandige Spiralgehäuse ist vakuumfest und bietet hohen Schutz bei ungewollter, hoher, verschleißend wirkender Feststoffbelastung.

4. GLEITLAGER

Keine Winkellager; Axial- und Radiallager sind getrennt, somit keine Bruchgefahr bei stark teillastiger Betriebsweise.

5. TROCKENLAUFSICHERE GLEITLAGER

Die CM+/CM-B+ können mit trockenlaufsicheren Gleitlagern ausgerüstet werden. Ein dauerhafter Schutz gegen Trockenlauf ist jedoch nicht gewährleistet. Ein wirkungsvoller Schutz vor Trockenlauf wird durch Überwachung der Zulaufhöhe und des Förderstroms gewährleistet.

6. SPALTTOPFABDICHTUNG

Ein separater Schraubenkranz trennen Gleitlagerträger und Zwischenlaterne. Die Anpresskraft der Flachdichtung kann von außen problemlos kontrolliert werden.

7. MONTAGE

Spaltmaße müssen bei der Pumpenmontage nicht berücksichtigt werden. Einstellarbeiten mittels Messwerkzeug sind nicht erforderlich. Zur ordnungsgemäßen Montage werden nur handelsübliche Werkzeuge benötigt.

8. TEMPERATURÜBERWACHUNG & SCHWINGUNGSMESSUNG WÄLZLAGER

Bohrungen für die Aufnahme von Temperaturfühlern (PT 100) bzw. des Schwingungsaufnehmers (M8 mit SPM Nippel) stehen optional zur Verfügung.

9. SEKUNDÄRABDICHTUNG

Der Dichtring vor den Wälzlagern dient als Sekundärabdichtung und bietet Schutz vor ungewollter Leckage. Leckageflüssigkeit kann nicht unmittelbar in die Atmosphäre austreten (Option). In Verbindung mit der Sekundärabdichtung kann die Leckagefreiheit in der Zwischenlaterne mittels Drucksensor oder Manometer G 1/4" überwacht werden (Option).

10. SPALTTOPF-BERÜHRUNGSSCHUTZ

Mechanisch abgesichert

Verschlossene Wälzlager reduzieren die Rundlaufgenauigkeit des Antriebsrotors. Die Gefahr besteht darin, dass die scharfen Kanten der Außenmagnete den Spalttopf beschädigen. Um dies zu verhindern, ist der Spalt zwischen Antriebsrotor und Zwischenlaterne kleiner als der Spalt zwischen den Magneten und dem Spalttopf. Dadurch wird verhindert, dass

bei einem Wälzlerschaden die Magnete am Spalttopf anlaufen.

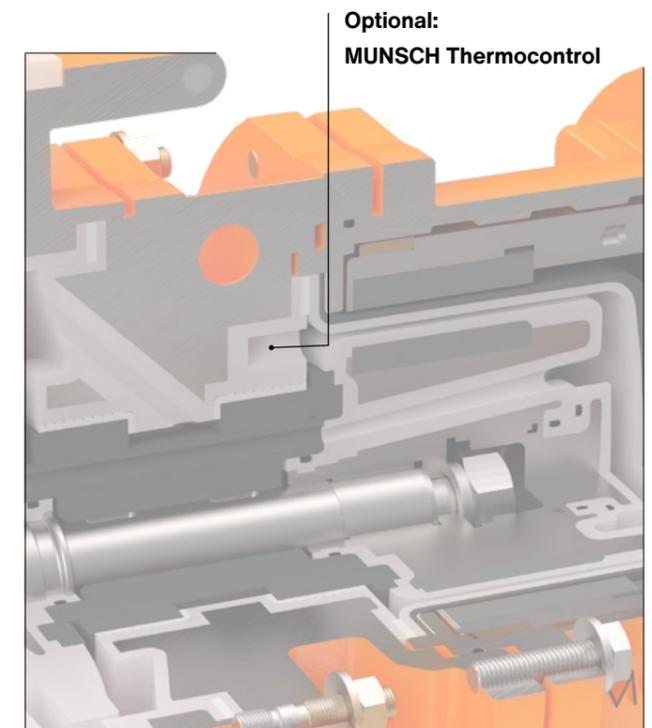
Elektronisch überwacht

Der Rundlauf des Außenrotors kann mit einem induktiv wirkenden Näherungsschalter überwacht werden. Nimmt das Wälzlerspiel zu, wird durch den Näherungsschalter ein Signal ausgelöst (Option).

11. THERMOCONTROL - EINFACH UND SICHER

Mit unserer Pumpenüberwachung Thermocontrol wird die Temperatur Ihres Fördermediums kontinuierlich überwacht. Wir haben unsere CM+ so konstruiert, dass die Messspitze des Thermocontrolsystems direkt an der Stelle sitzt, an welcher zuerst eine mögliche Hitzeentwicklung (z.B. durch Trockenlauf) entstehen kann.

- Die Messung erfolgt unmittelbar an der Gleitlagerung
- Das doppelwandige Spalttopfsystem bleibt vollständig erhalten
- Höchste Messgenauigkeit
- Ex-Schutz zugelassen



Optional:
MUNSCH Thermocontrol

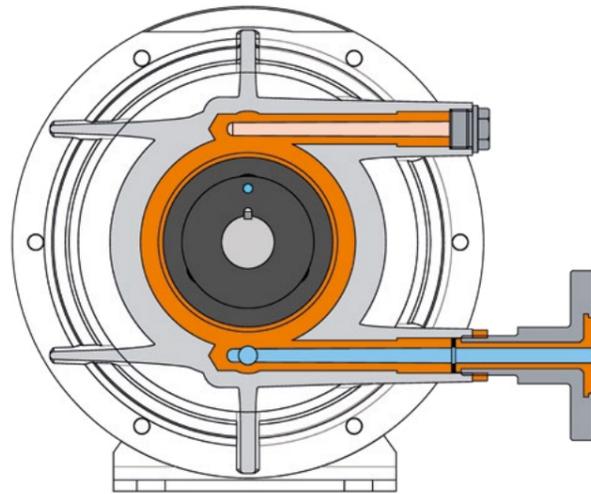
FESTSTOFFBELADENE MEDIEN

Feststoffe erfordern ergänzende Maßnahmen

AUSFÜHRUNG MIT EXTERNER GLEITLAGERSCHMIERUNG

Werden permanent feststoffbeladene Medien gefördert, dann ist eine externe Gleitlagerschmierung erforderlich. Abweichend von der Standardausführung ist keine Zirkulationsbohrung im Laufrad vorhanden. Über den Spülanschluss mit Gewinde G 1/2" wird produktverträgliche Spül- bzw. Schmierflüssigkeit in den Spalttopfraum eingespeist. Die Spül- bzw. Schmierflüssigkeit verteilt sich im Spalttopfraum und gelangt durch den Gleitlagerspalt ins Fördermedium (siehe Zeichnung Seite 19).

Die Durchflussmenge und der Druck der externen Schmierflüssigkeit sind abhängig vom Pumpeninnendruck. Nimmt die Fördermenge zu, dann reduziert sich die Förderhöhe und somit auch der Spalttopfdruck. Im Betriebspunkt muss die Durchflussmenge der externen Schmierflüssigkeit ca. 0,9 l/min betragen. Der Druck der externen Schmierflüssigkeit sollte etwa dem Druck am Druckstutzen der Pumpe entsprechen.



Spülanschluss für externe Gleitlagerschmierung



AUSFÜHRUNG MIT FESTSTOFF-ABSPERRUNG CM+-FA-AUSFÜHRUNG

Diese Ausführung eignet sich zur Förderung von Medien mit höheren Feststoffanteilen. Eine externe Einspeisung ist nicht erforderlich. Es besteht keine Verbindung zwischen Spalttopf und Pumpengehäuse.

AUSFÜHRUNG MIT FREISTROMRAD

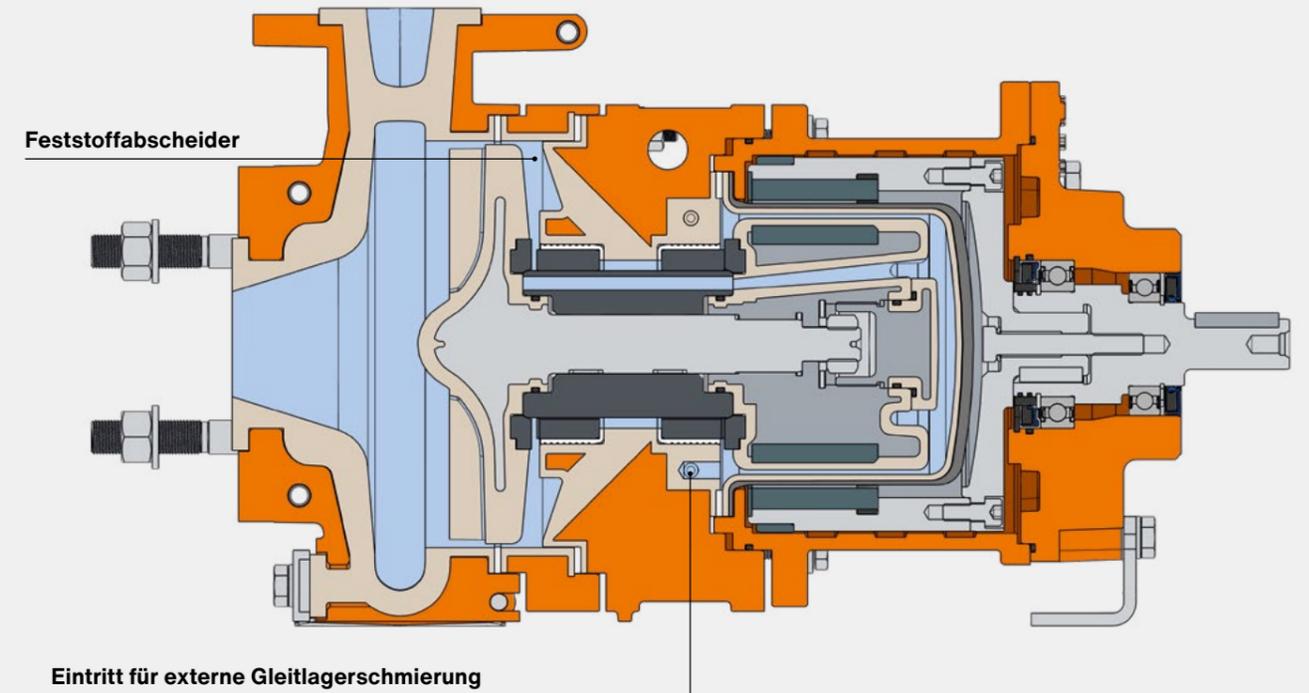
Pumpen mit Freistromrad zeichnen sich durch einen schaufelfreien Förderraum aus. Das Laufrad versetzt die Förderflüssigkeit bereits im Saugstutzen in Rotation und erteilt ihr dadurch eine kontinuierliche Beschleunigung.

Da sich das Laufrad außerhalb des Förderraumes befindet, wird die Verstopfungsgefahr durch Feststoffe herabgesetzt. Weiterhin ist die Förderung von gashaltigen Medien weniger kritisch als bei

Kreiselpumpen mit geschlossenen oder halb offenen Laufrädern. Gasblasen werden von dem Flüssigkeitsring erfasst und gelangen bereits nach wenigen Laufradumdrehungen in die Druckleitung.

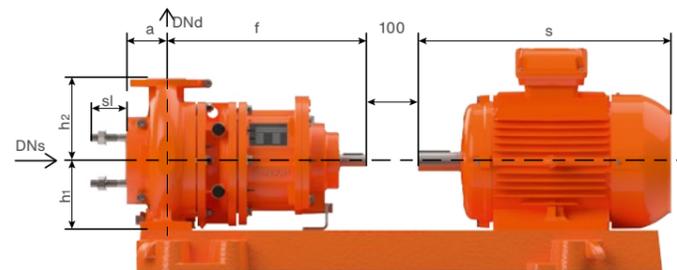
Die Baureihen CM+ und CM-B+ können mit einem Freistromrad geliefert werden. Zwischen Spiralgehäuse und Gleitlagerträger wird ein Distanzring eingesetzt. Das Laufrad wird dadurch dem Förderraum entzogen. Das „f-Maß“ erhöht sich um einige Millimeter.

AUSFÜHRUNG MIT FREISTROMRAD UND EXTERNER GLEITLAGERSCHMIERUNG



BAUGRÖßEN UND PUMPENMAßE

MOTORMAßE CM+



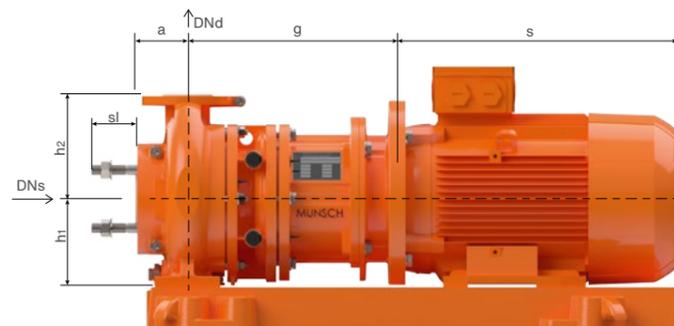
Drehzahl 1450 min⁻¹

Bau- größe	IP55 [kW]	Ex eb IIC [kW]	S
100L	2,2	2	396
100L	3	2,5	396
112M	4	3,6	389
132S	5,5	5	465
132M	-	-	-
160M	-	-	-
160L	-	-	-
180M	-	-	-
180L	-	-	-
200L	-	-	-
225M	-	-	-

Drehzahl 2900 min⁻¹

Bau- größe	IP55 [kW]	Ex eb IIC [kW]	S
100L	3	2,5	396
100L	-	-	-
112M	4	3,3	389
132S	7,5	4,6	465
132M	-	5,5	465
160M	15	10	604
160L	18,5	12,5	604
180M	22	15	668
180L	30	20	721
200L	-	24	721
225M	-	28	818

MOTORMAßE CM-B+



Drehzahl 1450 min⁻¹

Bau- größe	IP55 [kW]	Ex eb IIC [kW]	S
100L	2,2	2	336
100L	3	2,5	336
112M	4	3,6	329
132S	5,5	5	385
132M	-	-	-
160M	-	-	-
160L	-	-	-

Drehzahl 2900 min⁻¹

Bau- größe	IP55 [kW]	Ex eb IIC [kW]	S
100L	3	2,5	336
100L	-	-	-
112M	4	3,3	329
132S	5,5	-	385
132M	7,5	4,6	385
160M	15	10	494
160L	18,5	12,5	494

Flansche nach EN 1092, PN 16 wahlweise:

- gebohrt nach ANSI B16.5, Class 150
- gebohrt nach JIS B2210, Class 10K

Stiftschrauben Saugseite nach DIN 938

Abmessungen in [mm]

Weitere Hinweise:

Die Motorbaulänge S bezieht sich auf das Fabrikat Siemens; Maße unverbindlich

PUMPENHAUPTABMESSUNGEN CM+

Baugröße	DNs	DNd	a	f	h1	h2	sl
25-25-125	25	25	80	385	112	140	70
25-25-160	25	25	80	385	132	160	70
40-25-125	40	25	80	385	112	140	70
40-25-160	40	25	80	385	132	160	70
50-32-125	50	32	80	385	112	140	70
50-32-160	50	32	80	385	132	160	70
50-32-200	50	32	80	385	160	180	70
65-40-200	65	40	100	385	160	180	70
65-50-125	65	50	80	385	112	140	70
65-50-160	65	50	80	385	132	160	70
80-50-200	80	50	100	385	160	200	70
80-65-160	80	65	100	385	160	180	70
100-65-160	100	80	100	500	160	200	70

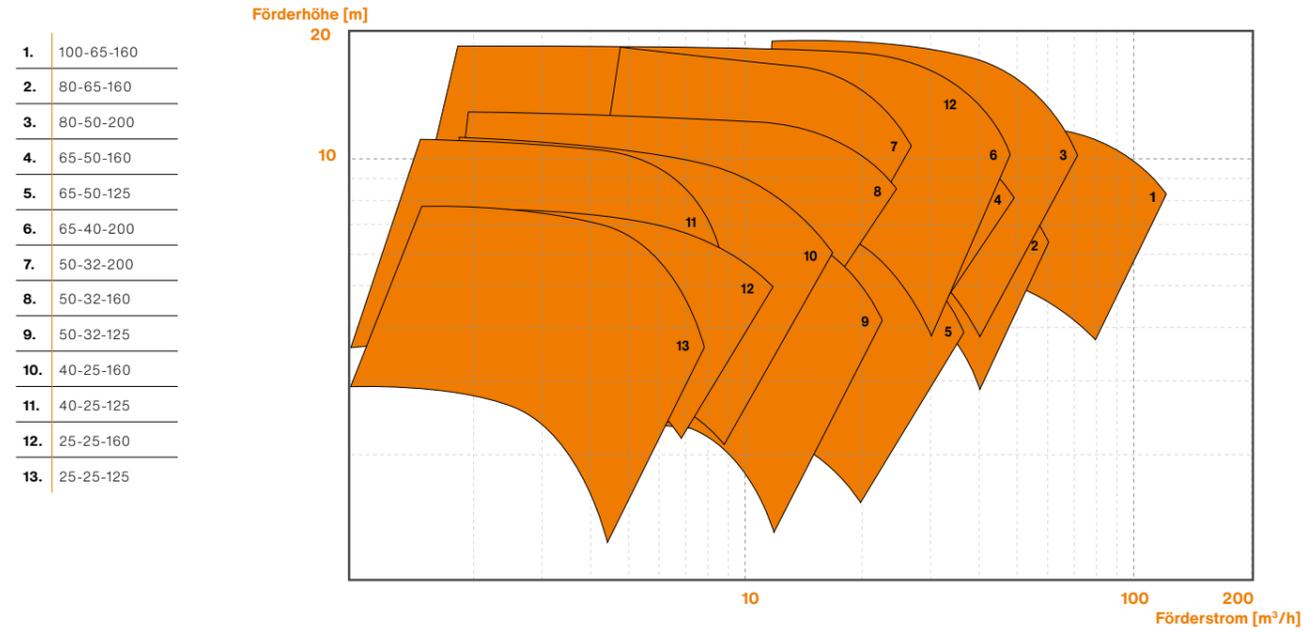
PUMPENMAß „G“ CM-B+

Baugröße	g
100	321
112	321
132	343
160	373

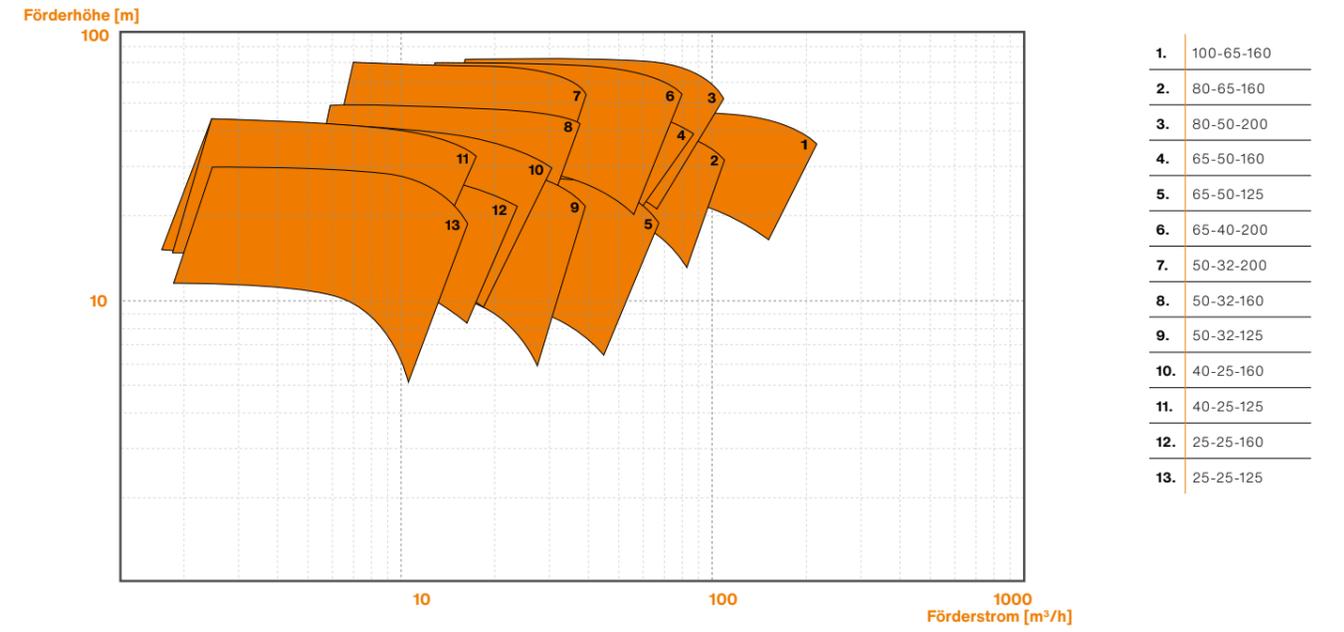


LEISTUNGSBEREICHE

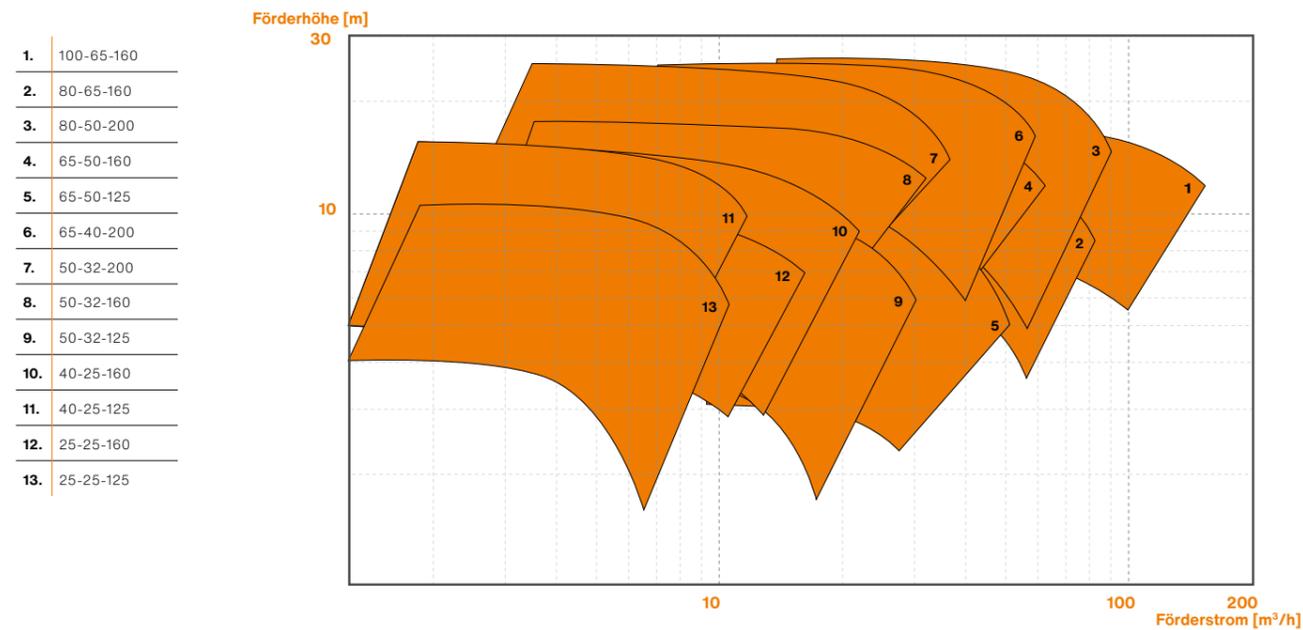
KENNFELDER 1.450 MIN⁻¹ (50 HZ)



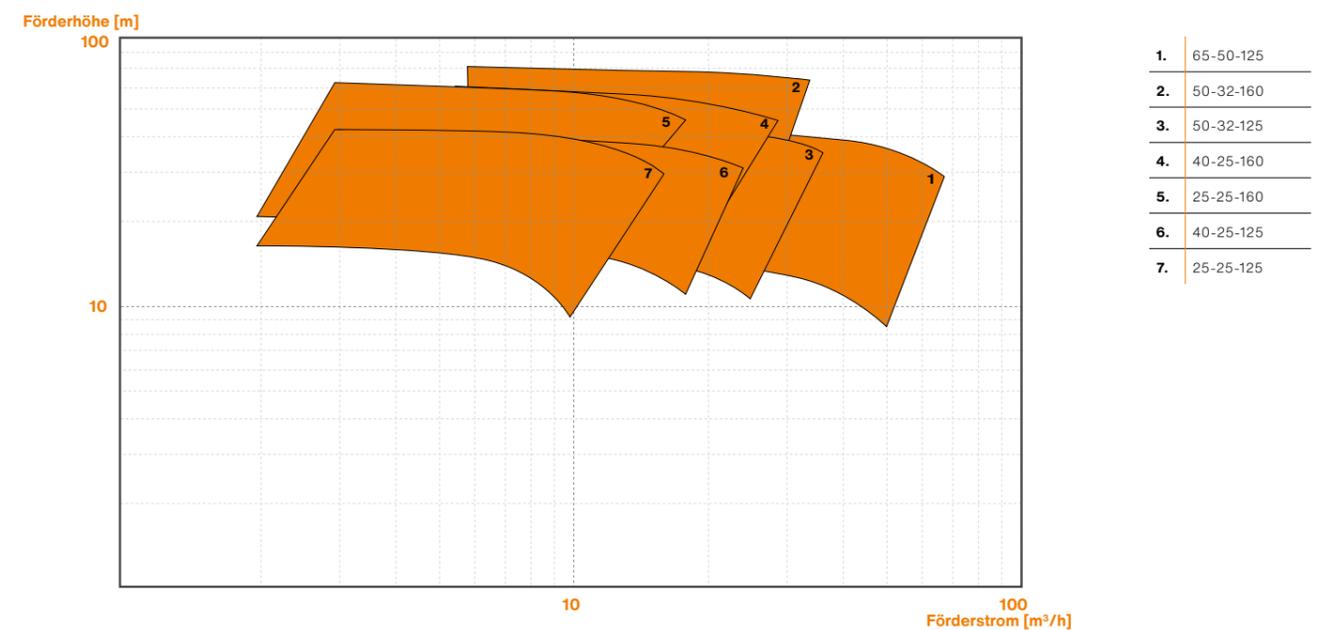
KENNFELDER 2.950 MIN⁻¹ (50 HZ)



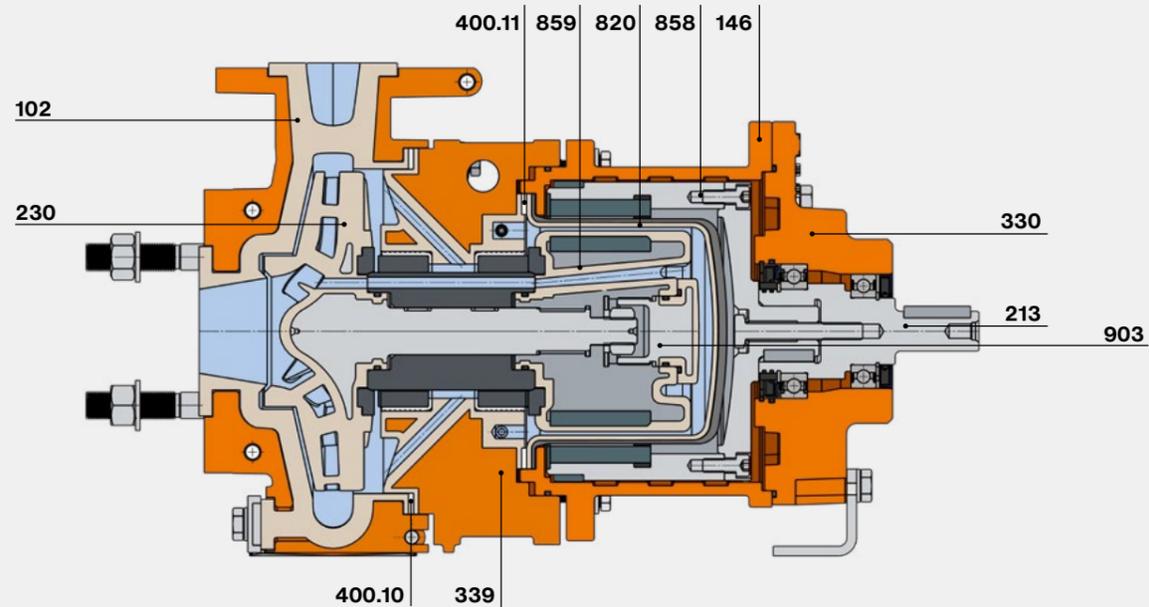
KENNFELDER 1.750 MIN⁻¹ (60 HZ)



KENNFELDER 3.550 MIN⁻¹ (60 HZ)

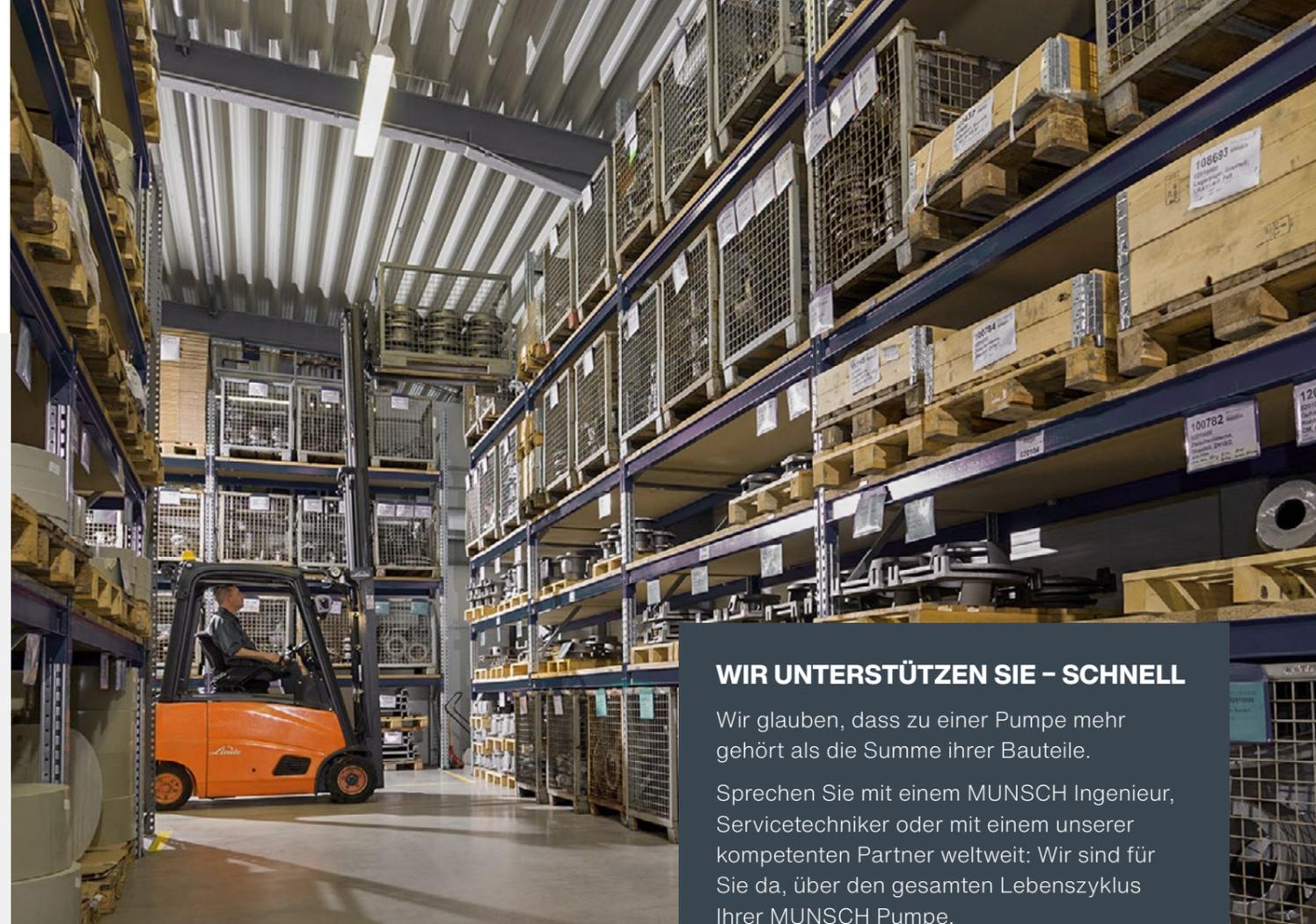


GLEICHTEILE



Mit Ausnahme von Spiralgehäuse, Gehäusepanzer und Laufrad sind viele Bauteile innerhalb der einzelnen Baugrößen untereinander austauschbar.

Telle Nr.	Teilebenennung	25-25-125	40-25-125	50-32-125	65-50-125	25-25-160	40-25-160	50-32-160	65-50-160	80-65-160	80-65-160 Transnorm	100-65-160	50-32-200	65-40-200	80-50-200
102	Spiralgehäuse	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
146	Zwischenlaterne		x							x					
155	Gehäusepanzer	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
213	Antriebswelle					x					x			x	
230	Laufrad	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x
330	Lagerträger					x						x		x	
339	Gleitlagerträger		x						x					x	
339	Gleitlagerung (314, 380, 529, 545)							x							
400.10	Flachdichtung Spiralgehäuse		x						x					x	
400.11	Flachdichtung Spalttopf								x						
820	Spalttopf								x						
858	Antriebsrotor Gr. 3 - Gr. 5								x						
859	Pumpenrotor Gr. 3 - Gr. 5								x						
903	Verschluss-schraube								x						



WIR UNTERSTÜTZEN SIE - SCHNELL

Wir glauben, dass zu einer Pumpe mehr gehört als die Summe ihrer Bauteile.

Sprechen Sie mit einem MUNSCH Ingenieur, Servicetechniker oder mit einem unserer kompetenten Partner weltweit: Wir sind für Sie da, über den gesamten Lebenszyklus Ihrer MUNSCH Pumpe.

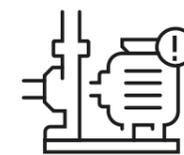
Ersatzteile genießen Priorität und verlassen innerhalb kürzester Zeit unser Werk.

DER BESTE SERVICE

Service wird bei uns groß geschrieben. Auch nach dem Kaufabschluss sind wir immer für Sie da!



**HOCH
MOTIVIERTES
SERVICETEAM**



**VORBEUGENDE
INSTRUMENT-
HALTUNG**



**ERSATZTEILE
UND SONDER-
ANFERTIGUNGEN**



**REPARATUREN
UND
UMBAUTEN**

PORTFOLIO

Unsere Lösungen für alle Anwendungen



HORIZONTALE KREISELPUMPEN MIT GLEITRINGDICHTUNGEN

Förderstrom	bis zu 4.500 m³/h
Förderhöhe	bis zu 90 m
Pumpendruck	bis zu 16 bar
Hauptwerkstoff	UHMW-PE (PE1000) · PP · PVDF · PTFE/PFA
Mediumtemperatur	bis zu 150 °C
Baugrößen	40-25-125 bis 500-400-700
Dichtungen	Einfache/Doppelte metallfreie MUNSCH REA Gleitringdichtung



VARIANTEN UND ZUBEHÖR

- Platzsparende Blockbauweise erhältlich
- Hochwertige Motoren nach Ihren Vorgaben
- Hochwertige Kupplungen
- Vorsatzgefäße mit Grenzscharter für Selbstansaugung
- Druck- und Temperaturmessung
- Leckageüberwachung und Pumpenüberwachung
- Flanschadapter und Kompensatoren
- Dichtungsversorgungssysteme in Anlehnung an API...

Schon gewusst?



HORIZONTALE KREISELPUMPEN MIT MAGNETKUPPLUNG

Förderstrom	bis zu 200 m³/h
Förderhöhe	bis zu 90 m
Pumpendruck	bis zu 16 bar
Hauptwerkstoff	PP · PTFE/PFA
Mediumtemperatur	bis zu 180 °C
Dichtungen	Dichtungslos durch Magnetkupplung

KUNSTSTOFFSCHWEISSGERÄTE

MUNSCH bietet Ihnen auch eine große Bandbreite an Kunststoffschweißgeräten in vielfältiger Ausstattung für den Kunststoffapparatebau, Wasser- und Deponiebau.

Mehr Infos: www.munschwelding.com



VERTIKALE KREISELPUMPEN FÜR BEHÄLTER UND PUMPENSÜMPFE

Förderstrom	bis zu 650 m³/h
Förderhöhe	bis zu 70 m
Pumpendruck	bis zu 10 bar
Hauptwerkstoff	PE-UHMW · PP · PVDF
Mediumtemperatur	bis zu 120 °C
Baugrößen	50-32-125 bis 200-150-250
Baulänge	500 bis 3.000 mm

WAS SIE VON MUNSCH ERWARTEN KÖNNEN

Erwarten Sie mehr, als nur eine Pumpe! Unsere Kunden schätzen, dass wir erreichbar sind, Ihnen zuhören und schnell handeln. Unsere Lösungen hören nicht am Druckstutzen der Pumpe auf – wir interessieren uns für das, was unsere Kunden tun und bieten eine angepasste Lösung an. Das ist ernst gemeint – testen Sie uns!

Ihr MUNSCH Team ist mit Leidenschaft dabei, wenn es um die Lösungssuche und die Produktentwicklung geht. Wir investieren viel und unsere weltweiten Partner unterstützen uns dabei.

MUNSCH Chemie-Pumpen GmbH

Im Staudchen · D-56235 Ransbach-Baumbach
Postfach 1 42 · D-56221 Ransbach-Baumbach
Deutschland

Telefon: +49 (0) 2623-8 98-90
Telefax: +49 (0) 2623-8 98-95
Internet: www.munsch.de
E-Mail: munsch@munsch.de