

NOVAPLEX *Integral* Prozess-Membranpumpen



Flexible Hochleistungs-Prozess-Membranpumpen für große Förderströme und hohe Betriebsdrücke

NOVAPLEX *Integral*

Prozesspumpen sind äußerst leistungsfähige und exakte Förderpumpen für nahezu alle Einsatzbereiche, Volumenströme und Druckbedingungen. Sie werden beispielsweise für kritische Hochdruckanforderungen eingesetzt, aber auch dort, wo der Leistungs- und Anwendungsbereich klassischer Dosierpumpen überschritten wird.

Membranpumpentechnologie

Membranpumpenköpfe der NOVAPLEX *Integral* Pumpen basieren auf dem Konzept einer hydraulisch bewegten Membrane. Die durch einen Kurbeltrieb erzeugte Kolbenbewegung bewegt eine Hydraulikflüssigkeit. Diese wiederum bewegt eine freischwingende Membran. Die Membran wirkt als hermetische Dichtung, die die Hydraulik-

flüssigkeit vom geförderten Produkt trennt. Es gibt keine dynamisch beanspruchten Dichtungen zwischen Flüssigkeit und Umwelt. Leckagefreiheit kann somit relativ leicht realisiert werden.

Typische Einsatzgebiete

NOVAPLEX *Integral* Prozesspumpen eignen sich ideal für toxische oder chemisch aggressive Flüssigkeiten und für Suspensionen mit Feststoffen bis 100 µm Korngröße.

Beispiele für Flüssigkeiten (Auswahl)

- Flüssiges Ammoniak
- Butan
- Kohlenwasserstoffe
- Latex Emulsion
- Flüssiges CO₂
- LPG
- Methanol
- Naphta
- Raney Nickel Suspensionen
- Schwefelsäure
- Toluol
- Wasser

Typische industrielle Anwendungen liegen in der chemischen und petrochemischen Industrie, der Öl- & Gasindustrie, der pharmazeutischen Industrie und auch in der Lebensmittelindustrie.

Beispiele für Pumpenanwendungen

- Reaktorspeisepumpe
- Hochdruck-Injektionspumpe
- Transferpumpe
- Rezirkulationspumpe

Merkmale von NOVAPLEX *Integral* Prozesspumpen

- Doppelmembran-Pumpenköpfe mit patentierter Lagensteuerung
- Im Pumpenkopf eingebautes Pumpenschutzventil
- Pumpentriebwerke mit Wälzlagern ausgerüstet
- Triebwerke mit selbstwirkender Schmierung
- Integriertes Reduziergetriebe
- Modulares Konzept
- Geringer Platzbedarf
- **Kompakter Aufbau**

Vorteile des NOVAPLEX *Integral* Konzeptes

Hervorragende Emissionskontrolle

- Die Doppelmembran bietet zweifachen Schutz gegen Produktleckage
- Wälzlager resultieren in einem minimierten Energieverbrauch
- Reduzierter Geräuschpegel durch Integrierung des Reduziergetriebes

Hohe Pumpenverfügbarkeit

- Die Konstruktion der Bran+Luebbe Membranpumpenköpfe hat sich in schwierigen industriellen Anwendungen tausendfach bewährt. Membranstandzeiten von 20000 Betriebsstunden sind keine Ausnahme
- Bran+Luebbe Membranpumpenköpfe sind wegen des eingebauten Pumpenschutzventils sicher gegen Überlastung
- Das Schmiersystem ist einfach, aber durchdacht und damit praktisch unverwüsthlich

Vereinfachte Wartung

- Alle Membranpumpenköpfe sind standardmäßig für den Anschluss des Diagnosesystems NOVALINK-CSM ausgerüstet
- Das modulare Konzept erlaubt einen leichteren Zugang zu den Pumpenkomponenten

Minimierte Lebenszykluskosten

- Der Einsatz von Wälzlagern reduziert den Energieverbrauch bis fast auf das theoretische Minimum
- Bezüglich Emissionskontrolle sind wegen der Membranpumpentechnologie keine weiteren Maßnahmen zu treffen



NOVAPLEX *Integral* Prozesspumpe
Typ N-080i-3D



Funktion des Bran+Luebbe Membranpumpenkopfes mit Lagensteuerung

Die patentierte Steuerung des Nachfüllventils stellt sicher, dass die Membran auch bei kritischen Betriebszuständen, z.B. geschlossenen Armaturen in der Saugleitung, nicht überlastet wird, d.h. das Nachfüllventil des Hydrauliksystems wird erst dann aktiviert, wenn die Membran gegen Ende des Saughubes die Steuerplatte erreicht und die Verriegelung des Nachfüllventils aufhebt. Dadurch wird eine Überfüllung des Hydrauliksystems verhindert.

Ein Druckbegrenzungsventil im Hydrauliksystem des Pumpenkopfes schützt sowohl den Pumpenkopf selbst als auch das Pumpengetriebe vor einer Überlastung durch unzulässigen Druckanstieg in der Förderleistung.

Das beschriebene Membranpumpenkonzept gewährleistet die zuverlässige und betriebssichere Dosierung von reinen, nieder- bis hochviskosen sowie stark verschmutzten Medien und aller Arten von Suspensionen.

Vorteile der Lagensteuerung

- Hoher volumetrischer Wirkungsgrad
- Höhere Membranlebensdauer
- Überlastungsschutz der Membran bei kritischen Saugbedingungen
- Hohe Förderstromkonstanz aufgrund gleichbleibender Füllmenge im Hydrauliksystem
- Vakuumbetrieb möglich
- Trockenlauf Eigenschaften

Merkmale der Mehrlagenmembranpumpen

Mehrlagenmembranpumpen bieten höhere Betriebssicherheit durch zwei hintereinander angeordnete Membranen und der Membranzustandsüberwachung. Zwischen den beiden Membranen befindet sich eine dünne, ringförmige Scheibe, deren Kapillarsystem den Zwischenraum mit der Überwachungsvorrichtung verbindet.

Bei einem Anriss einer der beiden Membranen erfolgt im Zwischenraum und im Kapillarsystem ein Druckanstieg, der von der Überwachungsvorrichtung detektiert wird und durch verschiedene, optionale Anzeigevorrichtungen signalisiert werden kann.

Im Gegensatz zu Pumpenköpfen mit Einzelmembranausführung verhindert das Mehrlagenkonzept im Falle einer defekten Membran die Kontaminierung des Fördermediums mit Hydrauliköl und umgekehrt.

Ausführung nach ihren Wünschen

Pumpenkopftechnologie

- Hydraulisch angelenkte PTFE-Mehrlagenmembran (bis 400 bar)
- Hydraulisch angelenkte Edelstahl-Mehrlagenmembran (bis 1000 bar)
- Pumpenkopf- und Ventilgehäuse in Edelstahl, Sonderwerkstoffe für Spezialanwendungen
- Saug- und Druckventile mit verschiedenen Ventilkörpergeometrien mit oder ohne Federbelastung, Sonderbauformen und Sonderwerkstoffe für Ventilkörper, z.B. für einen reduzierten NPSH-Wert

- Alle Membranpumpenköpfe sind standardmäßig für den Anschluss des Diagnosesystems NOVALINK-CSM ausgerüstet

Mehrkopf-Prozesspumpen

- NOVAPLEX *Integral* Prozesspumpen sind als Triplexpumpen konzipiert
- Das Reduziergetriebe ist in die Maschine integriert und als Schneckentrieb konzipiert

Förderstromverstellung

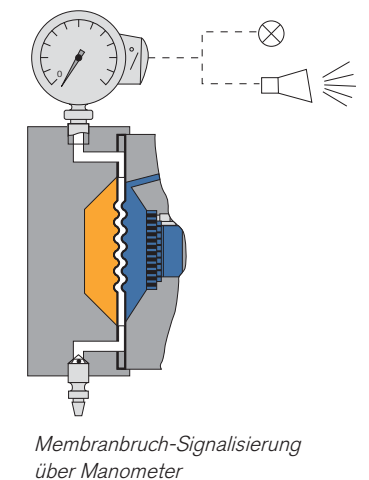
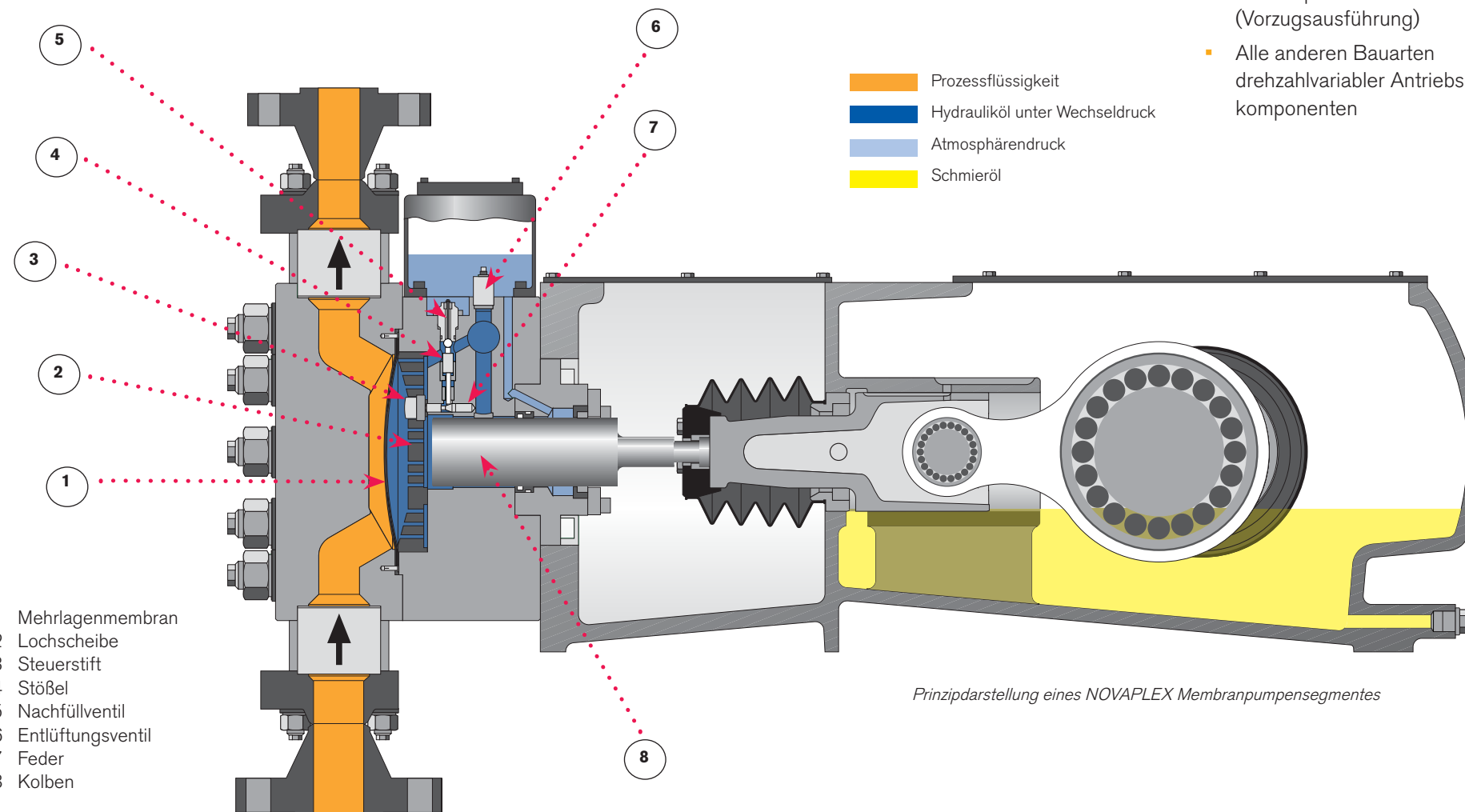
Eine stufenlose Veränderung des Förderstroms wird durch Veränderung der Antriebsdrehzahl erreicht

- Drehstrom-Asynchronmotore mit Frequenzumrichter (Vorzugsausführung)
- Alle anderen Bauarten drehzahlvariabler Antriebskomponenten

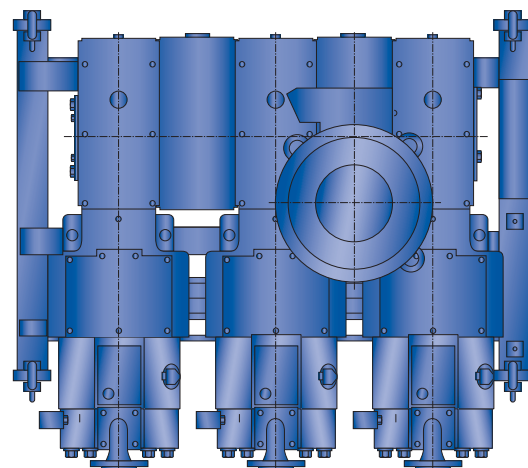
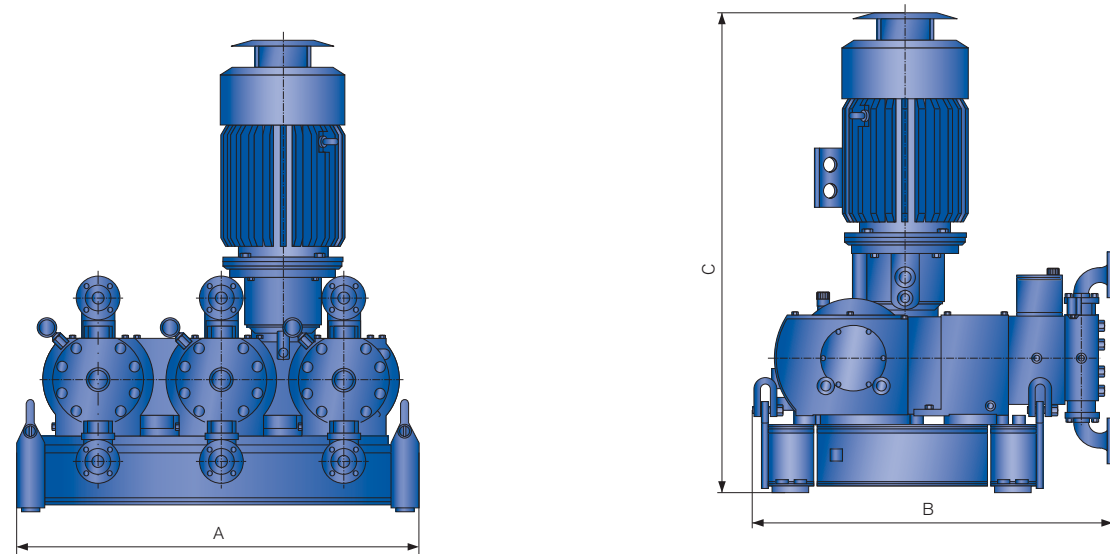
Robustes Triebwerk in Segmentbauweise

Die wesentlichen Lagerstellen sind mit Wälzlagern ausgerüstet. Das sorgt für Langlebigkeit der Pumpen auch bei extremen Belastungszuständen. Hohe Saugdrücke, stufenlose Drehzahlverstellung bis zum Maximum, häufige Anfahrvorgänge oder Dauerbetrieb mit niedrigen Drehzahlen sind mit NOVAPLEX *Integral* Prozessmembranpumpen kein Problem

Die bewährte Tauch- / Schleppschmierung gewährleistet eine ausfallsichere Schmierstoffversorgung



➤ Anordnung und Abmessungen

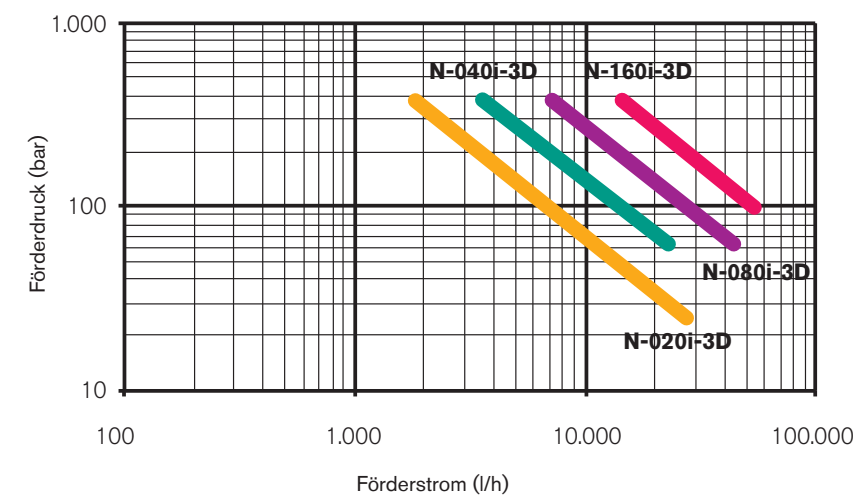


	Länge (A) mm	Breite (B) mm	Höhe (C) mm	ca. Gewicht kg	Ölmenge l	Max. elektr. Leistung kW
N-020-3D	1.345	1.170	1.580	1.800	45	22-37
N-040-3D	1.680	1.550	2.250	5.000	85	45-90
N-080-3D	2.300	1.920	2.500	10.000	150	75-160
N-160-3D	2.650	2.140	2.950	11.800	230	110-250

➤ Fördermengen für NOVAPLEX *Integral* mit PTFE-Membranen*

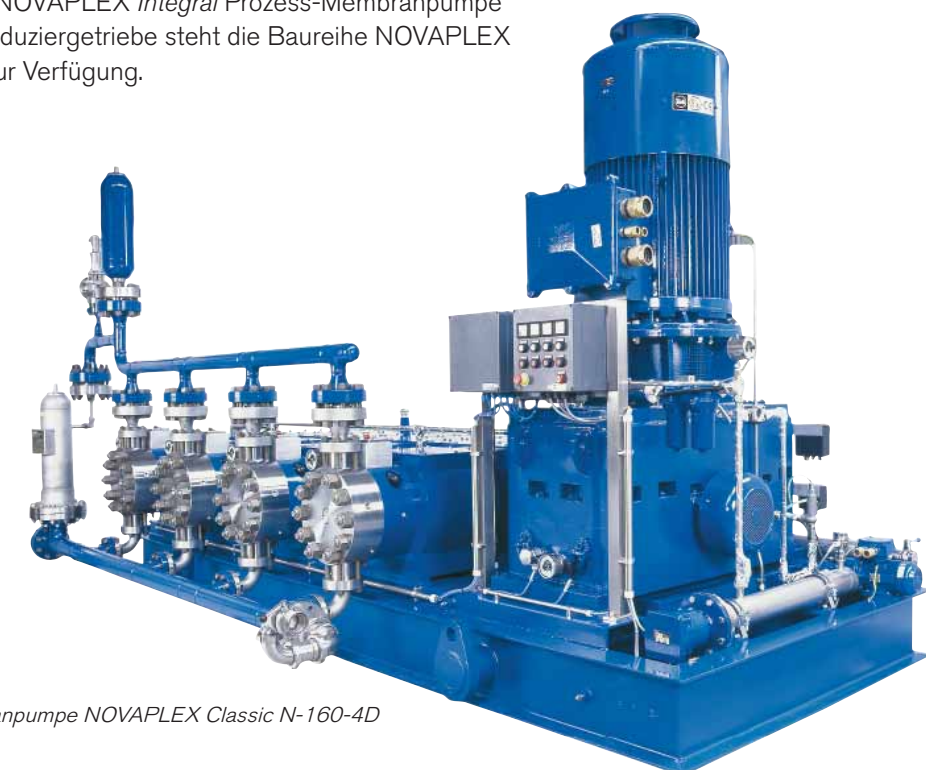
Typ	Druck (bar)	Fördermenge (l/h)*
N-020	25 - 400	1.730 - 26.500
N-040	63 - 400	3.360 - 22.900
N-080	63 - 400	7.070 - 44.200
N-160	80 - 400	14.000 - 62.300

*Theoretische Werte bei 100% volum. Wirkungsgrad und Hubfrequenz 200 1/min, 50Hz



➤ NOVAPLEX *Classic* Prozess-Membranpumpen

Als Alternative zur NOVAPLEX *Integral* Prozess-Membranpumpe mit integriertem Reduziergetriebe steht die Baureihe NOVAPLEX *Classic* weiterhin zur Verfügung.



Prozess-Membranpumpe NOVAPLEX *Classic* N-160-4D

