

Baureihe AHD/AHS

DRUCKLUFT-MEMBRANPUMPEN FÜR HOCHDRUCKANWENDUNGEN
PRODUKT BROSCHÜRE



ALMATEC®

Where Innovation Flows

Druckluftbetriebene Doppelmembranpumpen der Baureihen AHD und AHS von Almatec wurden für Anwendungen entwickelt, bei denen ein Förderdruck von bis zu 15 bar erforderlich ist. Um diesen hohen Druck zu erreichen, sind die Pumpen der Baureihe AHD mit einer internen Druckübersetzung ausgestattet, der einen maximalen Antrieb von 7 bar auf einen Förderdruck von 15 bar verstärkt. Pumpen der AHS-Serie haben keinen internen Booster. Aufgrund des 1:1-Verhältnisses von Antriebs- und Förderdruck muss der entsprechende Luftdruck zugeführt werden, z.B. vom Kompressor selbst oder einem externen Druckverstärker. Benutzer, die einen derart hohen Förderdruck benötigen, können dies im sicheren Gefühl tun, dass die AHD- oder AHS-Pumpe auch konstruktiv für solche Druckbereiche ausgelegt ist und nicht durch externe Verstärkungen zusammengehalten werden muss.

ENTWICKELT FÜR SICHEREN BETRIEB IN HOCHDRUCK- ANWENDUNGEN

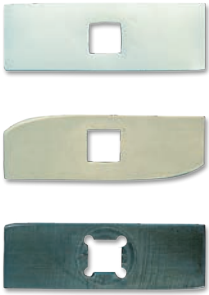
Almatec® Baureihe AHD/AHS Die Hochdruck-Pumpen

- Druckluft-Membranpumpen in Massivbauweise für Förderdrücke bis 15 bar
- Baureihe AHD („D“ für Duplex) mit interner Druckübersetzung
- Baureihe AHS („S“ für Simplex) ohne interne Druckluftverstärkung, für die Verwendung mit einem externen Booster
- Korrosions- und verschleißfestes Gehäuse aus PE UHMW für Schwerlastanwendungen, auch bei erhöhtem Förderdruck
- Doppeltwirkendes Funktionsprinzip
- Max. Fördermengen von 4, 10 und 20 m³/h (AHD) bzw. 4 und 8 m³/h (AHS)
- Hohe Pumpensicherheit durch innovative Ringverpressung
- Ideal für Filterpressenbetrieb, da automatische Mengenanpassung bei steigendem Druck
- Keine Regel- oder Sicherheitseinrichtungen erforderlich für Trockenlaufschutz, Überdruckschutz und Drehzahlregelung
- Sicherer Betrieb über den gesamten Fördermengenbereich ohne Überdruckgefahr
- Keine Antriebe, keine rotierenden Teile und keine Wellenabdichtungen innerhalb des Produktraumes



- Trockenlaufsicherheit
- Selbstansaugvermögen
- Leichte Inbetriebnahme
- Sanfte Förderung durch kompressibles Antriebsmedium
- Sehr geringer Platzbedarf
- Speziell entwickelte Schwerlastmembranen mit hoher Lebensdauer
- Schwingungsdämpfer mit unterseitigem Innengewinde für einfache Direktmontage
- Horizontale oder vertikale Anschlusskonfiguration
- Feststoffunempfindliche Kugelventile
- Wartungsfreies PERSWING P® Luftsteuersystem ohne Totpunkt
- Bedarfsgerechte Sonderausstattungen (Membranüberwachung, Hubzählung, ANSI-Flanschanschlüsse, Druckluftverstärker für AHS)

Verschleißfester Gehäusewerkstoff und Massivbauweise



Alle produktberührten Gehäuseteile bestehen aus ultrahochmolekularem Niederdruck-Polyethylen (PE UHMW) in überschwerer Massivbauweise. Als Pumpenwerkstoff steht PE in häufiger Konkurrenz zu PP (Polypropylen). Während thermisch und chemisch nahezu keine Unterschiede bestehen, trifft dies auf die mechanischen Eigenschaften nicht zu. Untersuchungen nach dem Sand-Slurry-Verfahren bescheinigen PE (obere Werkstoffprobe) eine 7-fache Abrasionsfestigkeit als PP (mittlere Werkstoffprobe). Selbst gegenüber Stahl (untere Werkstoffprobe) ist diese noch 1,6-fach so hoch. PE ist auch in jedem Fall verschleißfester als z. B. Grauguss oder Aluminium. Für die Steuerblöcke der Kunststoffpumpen wird Polyamid (PA) verwendet, das eine außerordentlich hohe mechanische Festigkeit aufweist.

Spezialentwicklung zur Filterpressenbeschickung

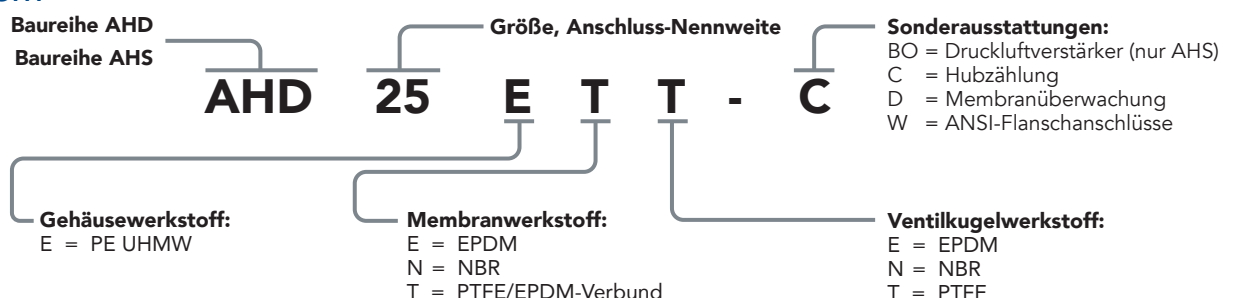
In vielen technischen Prozessen fallen Stoffe in wässrig-schlammiger Form an, denen der flüssige Anteil entzogen werden muss. Dies kann einerseits in Produktionsprozessen sein, beispielsweise bei der Filtration von Speiseölen oder Hefelösungen, noch häufiger aber am Ende eines Prozesses bei Abfallschlämmen aus verschiedensten Industriezweigen von der Oberflächenveredelung bis zur Abwasserbehandlung. Die Entsorgung solcher Schlämme erfolgt häufig nach Verdichtung und Trocknung in einer Kammerfilterpresse. Die Baureihe AHD ist speziell für die Filterpressenbeschickung mit Chemieabfällen und Sonderschlämmen entwickelt worden. Sie erzielt bei einem Antriebsdruck von max. 7 bar durch die innere Druckübersetzung einen Förderdruck von 15 bar. Das Verhältnis von Antriebs-/Förderdruck liegt damit bei mehr als 1:2. Pumpen der Baureihe AHS erreichen bei Verwendung eines externen Druckluftverstärkers ähnliche Ergebnisse.



Druckluftbetriebene Membranpumpen verfügen über zahlreiche charakteristische Vorteile für die Filterpressenbeschickung. Konventionelle Verdrängerpumpen mit elektrischen Antrieben und Regelementen können diese bauartbedingten Eigenschaften nicht vorweisen. Dazu gehören z. B. Trockenlaufsicherheit, gute Regelbarkeit und dichtungsloser Aufbau. Ein Betrieb gegen geschlossene Schieber ist möglich. Antriebe entfallen; es gibt keine rotierenden Teile und keine Wellenabdichtungen im Medium. Das kompressible Antriebsmedium ermöglicht eine sanfte Förderung mit gedämpften Druckspitzen. Einfache Inbetriebnahme und ein erheblich geringerer Platzbedarf als bei Kolbenmembran- oder Exzentrerschneckenpumpen sind weitere Merkmale.

Das ideale Zusammenwirken von AHD-Pumpen und Filterpressen wird insbesondere durch die automatische Druck-/Mengenanpassung deutlich. Am Anfang führt ein geringer Filterwiderstand zur Förderung einer großen Menge, so dass die leere Filterpresse schnell vorgefüllt wird. Der steigende Füllungsgrad bewirkt eine automatische Reduzierung der Menge bis zum gewollten Stillstand (= Menge 0) bei max. zulässigem Druck ohne Regel- oder Sicherheitseinrichtungen für Trockenlauf- und Überdruckschutz oder Drehzahlregelung. Im Gegensatz zu mechanisch angetriebenen Membranpumpen bleiben die AHD-Pumpen stehen und nehmen keine Energie mehr auf. Diese „eingebaute“ Regelung ermöglicht den Betrieb über den gesamten Fördermengenbereich ohne Überdruckgefahr.

Codesystem



Komponenten der Almatec® AHD Pumpe

PUMPENGEHÄUSE

- Massivbauweise
- Produktberührtes Gehäuseteil
- Werkstoff: PE UHMW, verschleißfest

MITTELBLOCK

- Massivbauweise
- Nicht-produktberührtes Gehäuseteil
- Werkstoff: Polyamid

SPANNRINGE

- Verspannung der Seitengehäuse und des Mittelblocks über Zuganker
- Keine punktuelle Belastung der Zuganker auf die Gehäuse
- Gemeinsame Verpressung über einen membrangroßen Ring auf beiden Seiten
- Gleichmäßige Verteilung der Vorspannkraft und höhere zulässige Anzugsmomente
- Hohe Pumpensicherheit

SAUG- UND DRUCKSTUTZEN

- Massivbauweise in PE UHMW
- Produktberührtes Gehäuseteil
- Flanschanschlüsse in DIN PN16 oder ANSI 300lbs

Almatec® Baureihe AHD Pumpen mit interner Druckübersetzung

Die Pumpen der Baureihe AHD sind in drei Baugrößen mit maximalen Fördermengen von 4, 10 und 20 m³/h erhältlich. Sie erzielen bei einem Antriebsdruck von max. 7 bar durch die innere Druckübersetzung einen Förderdruck von 15 bar. Das Verhältnis von Antriebs-/Förderdruck liegt damit bei mehr als 1:2. Insbesondere die Beschickung von Filterpressen gilt als typischer Einsatzbereich dieser Pumpen, aber auch die Förderung in Förderhöhen über 60 bis 150 mWS.



Die Almatec® Vorteile

VENTILKUGELN (im Pumpengehäuse)

- Robust und unempfindlich gegen feststoffhaltige Medien
- Verfügbare Werkstoffe: EPDM, PTFE, NBR

MEMBRANEN

- Integrierter Metallkern
- Konzipiert für eine lange Einsatzzeit
- Verfügbare Werkstoffe: EPDM, PTFE/EPDM-Verbund, NBR

PERSWING P® LUFTSTEUERSYSTEM

- Exakte Umschaltung des Hauptkolbens
- Metallfrei, geringe Geräuschemission
- Sichere Totpunktfreiheit, also kein Blockieren der Pumpe
- Einfacher Austausch der kompletten Kartusche



Almatec® Baureihe AHS Pumpen ohne interner Druckübersetzung

Die zwei Baugrößen der Baureihe AHS verfügen über ein extrem robustes Gehäuse, das ebenfalls für erhöhte Förderdrücke ausgelegt ist. Grundsätzlich bietet sich die Baureihe AHS für alle Einsatzfälle unter Schwerlastbedingungen an, von niedrigen Förderdrücken variabel bis zu Hochdruckerwendungen bis 15 bar. Durch die 1:1 Übersetzung muss hierfür der jeweils passende Versorgungsluftdruck bereitgestellt werden, z.B. vom Kompressor selbst oder mittels eines Druckluftverstärkers ("Booster"), der ebenfalls über Almatec bezogen werden kann.



		Baureihe AHD			Baureihe AHS	
Baugröße		AHD 15	AHD 25	AHD 40	AHS 15	AHS 25
Maße: Länge Breite Höhe	mm	312	422	539	266	336
		177	256	291	177	256
		336	412	544	336	412
Anschlussnennweite Luftanschluss	DIN	DN15/PN16 R 1/4	DN25/PN16 R 1/2	DN40/PN16 R 1/2	DN15/PN16 R 1/4	DN25/PN16 R 1/4
Gewicht:	kg	11	24	53	9	19
Max. Feststoff-Korngröße	mm	4	5	8	4	5
Saughöhe, trocken: - EPDM/NBR-Kugelventile - PTFE-Kugelventile Saughöhe, produktgefüllt	mWS	2	3,5	3,5	2	2,5
		1,5	2	2	1,5	1,5
		9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
Maximaler Antriebsdruck	bar	7	7	7	15	15
Maximale Betriebstemperatur	°C	70	70	70	70	70
Max. Fördermenge	m³/h	4	10	20	4	8
	l/min	67	165	330	67	130

Sonderausstattungen

Hubzählung (Code C): Im Steuerblock der Pumpe ist ein Sensor eingebaut, der die Bewegungen der Membrane berührungslos abtastet. Die Impulse des Sensors können an vorhandene Erfassungseinrichtungen oder an einen ebenfalls erhältlichen Hubzähler geleitet werden. Nach Erreichen eines vorgegebenen Wertes gibt dieser ein Signal ab, das weiterverarbeitet werden kann, um z. B. die Pumpe über ein Magnetventil still zu setzen.

Membranüberwachung (Code D): Bei der Membranüberwachung registriert ein Sensor im Schalldämpfer der Pumpe jede aufgrund eines Membranschadens austretende Flüssigkeit.

Externer Druckverstärker (Code BO): Für die Baureihe AHS stehen Druckluftverstärker in zwei Baugrößen zur Verfügung. Die Auslieferung erfolgt komplett mit der Pumpe.

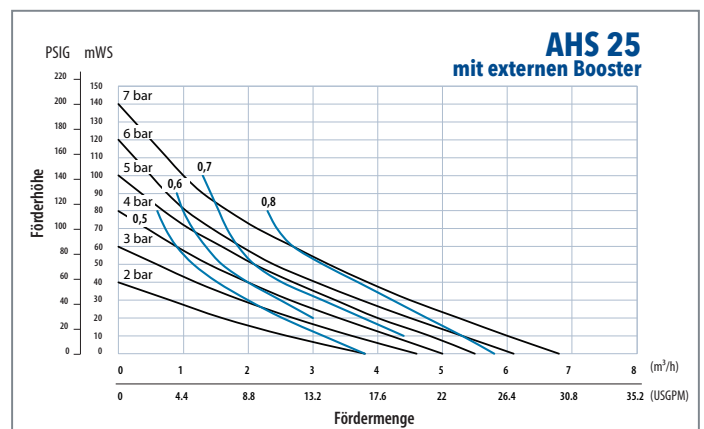
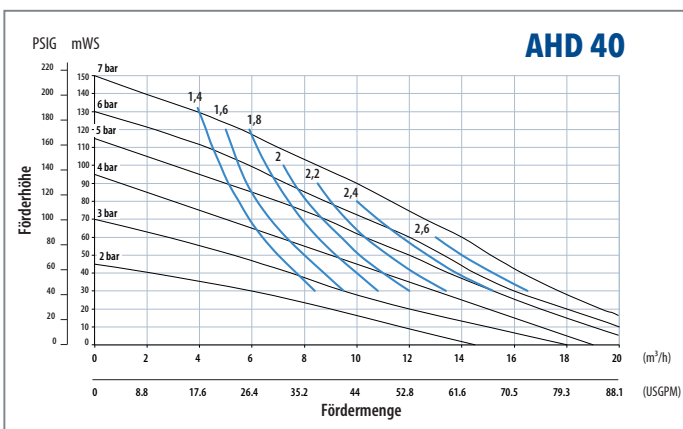
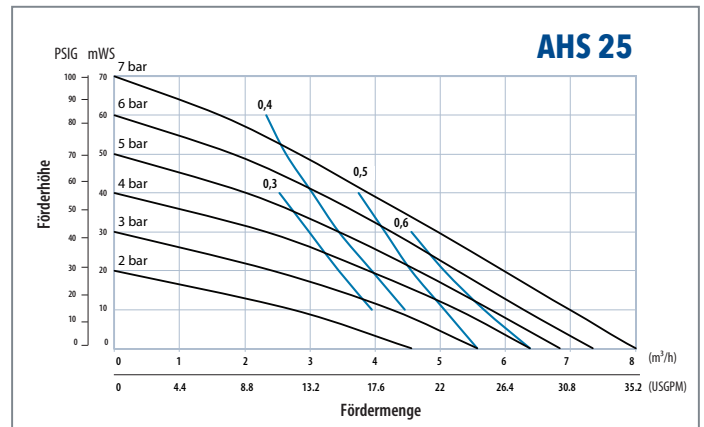
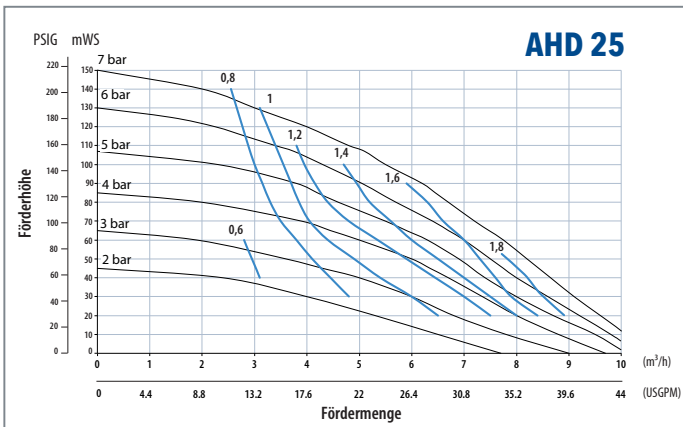
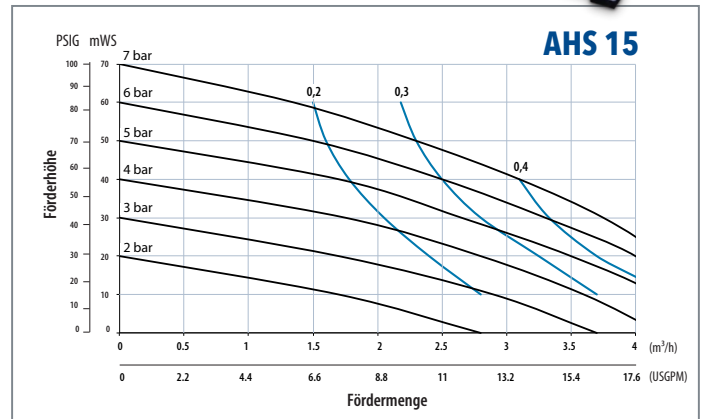
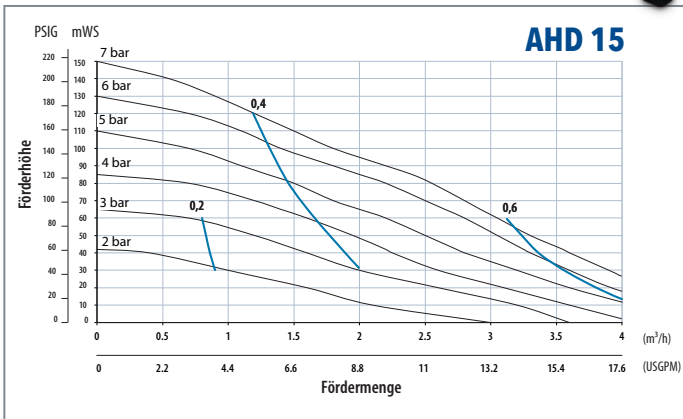
Reserveteilsätze

Reserveteilsätze stellen sicher, dass die richtigen Ersatzteile immer in den erforderlichen Mengen verfügbar sind. Dies vermeidet Produktionsstillstände und hält die Pumpen immer einsatzbereit. Wir empfehlen dringend, nur Originalersatzteile von Almatec in Ihre Pumpen und Pulsationsdämpfer einzubauen. Alle Produkt- oder Materialzertifikate sind ungültig, wenn Ersatzteile nicht originalen Ursprungs verwendet werden.



Baureihe AHD/AHS | Leistungsbereiche

Die nachfolgenden Leistungsdaten beziehen sich auf Wasser bei 20°C (in Anlehnung an DIN EN ISO 9906). Die blauen Linien geben den Luftbedarf in Nm³/min an (druck-unabhängig).



Die Kennlinien der Baureihe AHD mit interner Druckverstärkung sind auf der linken Seite abgebildet. Die max. Förderhöhe bei einem Antriebsluftdruck von 7 bar liegt bei 150 mWS. Die oberen beiden Kennlinien auf der rechten Seite beziehen sich auf die AHS-Baureihe, die ohne interne Druckverstärkung arbeitet. Deren max. Förderhöhen ergeben sich aus dem gewählten Antriebsluftdruck. In diesen Kennlinien ist von einem max. Antriebsdruck von 7 bar ausgegangen. Die untere Kennlinie ist ein Beispiel für den Leistungsbereich einer AHS 25 mit einem externen Booster (Sonderausstattungscode BO2). Bei Verwendung eines anderen Booster-Fabrikats sind veränderte Leistungsdaten zu erwarten.

ALMATEC®

PSG Germany GmbH
Hochstraße 150-152
47228 Duisburg, Germany
P: +49 (0) (2065) 89205-0
info@almatec.de
almatec.de



Where Innovation Flows

ALM-50000-C-05-DE

Autorisierter PSG® Partner:

Copyright 2021 PSG®, a Dover company