ENGINEERING
TOMORROW

Hochdruck-Pumpen
für Reinstwasser
All we add is pressure

Keine

Kontaminationsgefahr.

Kein Öl als Schmiermittel bedeutet keine Öllecks.

Geringer Wartungsaufwand.

Ultrakompakt.

hpp.danfoss.com

Axialkolbenpumpentechnologie:
Reine Zuverlässigkeit bei extremem Druck

Das Letzte, was bei Reinstwasseranwendungen passieren darf, ist eine Ölkontamination durch eine Pumpe. Das ist ein Grund, weshalb immer mehr Ingenieure sich für Danfoss-Axialkolbenpumpen entscheiden: Das einzige Schmiermittel, das benötigt wird, ist das durchgepumpte Medium selbst. Die anderen Gründe? Erstklassige Zuverlässigkeit, eine im Marktvergleich unerreichte Effizienz und ein kompaktes Design.

Die Danfoss-Gruppe ist seit über 40 Jahren Vorreiter bei der Entwicklung von Axialkolbenpumpen für anspruchsvolle Hydraulikanwendungen in zahlreichen Industriezweigen. Heute ist Danfoss weltweit führend bei der Axialkolbenpumpentechnologie für Pumpen aus Edelstahl und karbonverstärktem PEEK, die alle Vorteile von Verdrängerpumpen auf Anwendungen übertragen, die den Einsatz von Flüssigkeiten unter hohem Druck erfordern.

Höchste Präzision
Um zuverlässig und effizient zu funktionieren, ist Präzision bei der Konstruktion von Axialkolbenpumpen sehr wichtig. Aus diesem Grund werden Danfoss PAHT-Pumpen unter Einhaltung von äußerst kleinen Toleranzen konstruiert und hergestellt, um eine hohe Leistung zu liefern, die unsere Kunden von uns erwarten und auf die sie sich verlassen.

Mit mehr als 15 Patenten und einer erstklassigen Fertigungstechnik entwirft und produziert die Abteilung High-Pressure Pumps von Danfoss Axialkolbenpumpen, die in ihrer Gewichtsklasse unübertroffen sind.

PAHT: Axialkolbentechnologie für VE-Wasser und Reinstwasser
Danfoss PAHT-Pumpen liefern alle Vorteile der Axialkolbenpumpentechnologie für Anwendungen, die den Einsatz von vollentsalztem Wasser (VE-Wasser) oder von Reinstwasser bei Hochdruck notwendig machen. Es gibt zahlreiche Vorteile gegenüber Kolbenpumpen:

- **Höchste Zuverlässigkeit:** Weniger bewegliche Teile und viel geringerer Wartungsaufwand. Die Pumpen müssen normalerweise erst nach einer Einsatzdauer von 8000 Stunden gewartet werden.
- **Energieeffizient:** Mit einer volumetrischen Wirkung von bis zu 97 % führen Danfoss PAHT-Pumpen zu deutlich niedrigeren Energiekosten und geringeren CO_2-Emissionen.
- **Kompakte Größe, geringes Gewicht:** Das beste Leistung-Stellfläche-Verhältnis auf dem Markt ermöglicht eine flexible Konfiguration.
- **Marktführende Total Cost of Ownership (TCO):** Dank der geringen Energie- und Instandhaltungskosten sind die TCO für Danfoss PAHT-Pumpen für eine wachsende Zahl an Anwendungen geringer als für jede andere Pumpe.

Befeuchtung/adiabatische Kühlung
Siehe Seite 4 – 5

Reinigung der Einzelteile
Siehe Seite 6 – 7

Gasturbinen
Siehe Seite 8 – 9

Axialkolbenpumpen sind anders als andere Pumpen. Sehen Sie sich das Video an, um zu sehen, wie die Technologie funktioniert.

Ein kurzer Blick auf das Design der Danfoss-Axialkolbenpumpen

Kürzere Ausfallzeit
Weniger bewegliche Teile bedeutet, dass es einen geringeren Verschleiß und einen einfacheren Wartungsplan gibt. Es werden keine Riemen, Stangen, Pulsationsdämpfer oder Saugstromstabilisatoren benötigt.

Patentiertes Design
Das patentierte Design des Danfoss Kugelgelenks verbessert die Leistung und Effizienz der Pumpen.

Selbstschmierend
Das durchgepumpte Medium sorgt für die notwendige Schmierung, was eine Ölschmierung oder lästige Schmierungspläne überflüssig macht.

Konstanter Durchfluss
ungeachtet der Druckvariationen. Breiter Durchflussbereich durch Danfoss Frequenzumrichter.

Danfoss PAHT-Pumpen
ersetzen traditionelle Kurbelwellen durch eine einzigartige Taumelscheibe mit Schwenkkolben.

Fünf bis neun Kolben reduzieren die Strompulsation.

Traditionelle Saug-/Druckventile und -membranen werden durch eine einfache Durchlass- und Ventilplatte ersetzt, was zu einer weiteren Reduktion der Pumpenkomplexität und der Wartungsprobleme führt.

Weil Danfoss PAHT-Pumpen so viel Leistung in einem kompakten Design umfassen, ist es jetzt möglich, die gesamte Pumpe – sowohl die Verkleidung als auch die Innenteile – aus Edelstahl und karbonverstärktem PEEK zu bauen. Selbst wenn das durchgepumpte Medium VE oder Reinstwasser ist, ist die Korrosionsbeständigkeit in den beweglichen Teilen sichergestellt.

Befeuchtung und adiabatische Kühlung: **Zuverlässige Leistung bei jedem Wetter**

Wo immer eine störungsfreie Zuverlässigkeit ein Muss ist, helfen Danfoss Hochdruck-PAHT-Pumpen dabei, die Luftfeuchtigkeit zu kontrollieren, Energie zu sparen und die Gefahr einer Ölkontamination vollständig auszuräumen.

Die Aufrechterhaltung einer angemessenen Luftfeuchtigkeit ist für die Gesundheit und das Wohlbefinden von Menschen, Tieren und Pflanzen von entscheidender Bedeutung. Ein stabiles Luftfeuchtigkeitsniveau ist bei vielen Herstellungsverfahren, in denen die Befeuchtung ein entscheidendes Instrument zur Kontrolle von allem ist - von elektrostatischen Ladungen und Staub bis hin zur Lufttemperatur und der Materialien im Lager, sehr wichtig.

Hochdruck-Wassernebel-Befeuchtung spart Energie
Befeuchtungstechnologien haben in den vergangenen Jahren rasante Fortschritte gemacht, nicht zuletzt wegen der steigenden Energiepreise und Anstrengungen zur Reduktion von CO_2-Emissionen.

Mehr und mehr hält die Hochdruck-Wassernebel-Befeuchtung Einzug in Anwendungen, wo zuvor Verdunstungs-, Dampf- und Ultraschallbefeuchter dominierten. Das ist keineswegs überraschend: Während dampfbasierte Befeuchter leicht bis zu 800 Watt pro Liter verbrauchen, verbrauchen die neuesten, mit Danfoss PAHT-Hochdruck-Pumpen gebauten Wassernebel-Befeuchter nur 3 Watt pro Liter.

Adiabatische Kühlung hängt von zuverlässigen Pumpen ab
Für viele Anwendungen sind adiabatische Kühlsysteme, die Reinstwassertröpfchen zerstäuben und sie in warme Luft verdunsten, viel energieeffizienter als jede andere Technologie auf dem Markt. Das ist insbesondere bei gleichzeitiger Nutzung der effizienten Axialkolbentechnologie von Danfoss der Fall, bei der auch das gepumpte Medium als einziges Schmiermittel eingesetzt wird, um die Gefahr einer Ölkontamination auszuräumen.

Immer mehr Befeuchtungs- und adiabatische Kühlsysteme arbeiten mit wartungsarmen, korrosionsbeständigen und energieeffizienten Danfoss PAHT-Pumpen, um beim Einsatz von VE oder Reinstwasser als gepumptem Medium Druck zu erzeugen. PAHT-Pumpen entsprechen VDI 6022 und HACCP.

Danfoss PAHT-Pumpen für Reinstwasser-Anwendungen

Adiabatische Kühlung
Wird zunehmend in Serverfarmen, Schaltsystemen, Wärme erzeugenden Produktionsanlagen und Gewächshäusern benutzt, um die Lufttemperatur zu senken und Energie zu sparen.

HLK
Ansaugluft zur Vorkühlung spart Energie und verlängert die Lebensdauer des Kompressors. Eine Verneblung über Kanäle stellt im Wohn- sowie im kommerziellen und Industriebereich ein ideales Luftfeuchtigkeitsniveau sicher.

Industrielle Befeuchtung
Befeuchtungssysteme gewährleisten ein sicheres und komfortables Luftfeuchtigkeitsniveau für das Personal, tragen aber auch zur Kontrolle von Staub und elektrostatischen Ladungen bei. Bei vielen Materialien und Prozessen ist eine gleichbleibende Luftfeuchtigkeit von entscheidender Bedeutung.

Landwirtschaft/Gewächshäuser
Befeuchtungssysteme in Gewächshäusern werden mit vollentsalztem Wasser unter Hochdruck betrieben, um das Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsniveau aufrechtzuerhalten und Energie zu sparen.

Danfoss PAHT-Pumpen regulieren **die Temperatur im ersten europäischen Rechenzentrum von Facebook**

100%
Verfügbarkeit ist ein Muss.
Zuverlässigkeit und ein geringer Wartungsaufwand spielen eine wichtige Rolle

Als Facebook Condair als Lieferanten für ein Verdunstungskühlungs- und Befeuchtungssystem für ein neues Rechenzentrum in der schwedischen Stadt Luleå ausgewählte, beauftragte Condair Danfoss mit der Lieferung der Hochdruck-Pumpen.

condair

DIE HERAUSFORDERUNG:

Zuverlässigkeit, niedriger Energieverbrauch, Hochdruck und keine Kontaminationsgefahr

Die Ingenieure, die das gewaltige Rechenzentrum von Facebook in Nordschweden entworfen hatten, wollten, dass es eines der energieeffizientesten Rechenzentren seiner Art wird. Verdunstungskühlung spielt dabei eine Schlüsselrolle, aber sie birgt auch eine potenzielle Gefahr: Eine Ölkontamination durch eine Hochdruck-Pumpe, die durch zerstäubte Wassertröpfchen verbreitet wird, würde die Vermehrung von Bakterien begünstigen und sowohl das Personal als auch die Ausrüstung gefährden. Condair benötigte Pumpen, die sowohl kontaminationsfrei als auch energieeffizient, aber auch zuverlässig sind.

DIE LÖSUNG:

Das ML System® von Condair mit Danfoss Hochdruck-PAHT-Pumpen:

Condair sorgt im Auftrag von Facebook für die Befeuchtung und Kühlung einer Fläche von 28.000 m^2. Zusammen mit anderen Energiesparmaßnahmen reduziert das ML System® von Condair fast 50 % der Energiekosten im Vergleich zu traditionellen Kühlmethoden.

„Danfoss PAHT-Pumpen setzen den Standard für saubere Verdunstungskühlungs- und -befeuchtungssysteme", so die Geschäftsführerin von Condair, Kasper Gissel.

„Das gepumpte Medium sorgt gleichzeitig auch für die Schmierung, und wenn es sich dabei um vollentsalztes Wasser handelt, stellt dies sehr hohe Anforderungen an die Metallbestandteile der Pumpen und an ihre Toleranz. Wir haben uns für PAHT-Pumpen wegen ihrer Sauberkeit entschieden, aber in einem Rechenzentrum, in dem 100 % Verfügbarkeit ein Muss ist, spielen auch Zuverlässigkeit und ein geringer Wartungsaufwand eine große Rolle."

DAS ERGEBNIS:

Eines der energieeffizientesten Rechenzentren, das je gebaut worden ist, ist gleichzeitig auch eines der saubersten Rechenzentren der Welt

Das Rechenzentrum von Facebook in Luleå wurde im Dezember 2012 in Betrieb genommen und hat sich seitdem mit einer Power Usage Efficiency (PUE) von nur 1,05 als eines der fortschrittlichsten und energieeffizientesten Rechenzentren der Welt erwiesen. Der dort genutzte Strom stammt ausschließlich aus Wasserkraft und damit zu 100 % aus erneuerbaren Energiequellen.

Case Story:
Industrielle Befeuchtung:
Merlin Technology

Case Story:
Landwirtschaft/Gewächshäuser:
Van der Ende Pumpen

Case Story:
Befeuchtungssystem:
Condair

Laden Sie die kompletten Case Stories von unserer Website herunter: hpp.danfoss.com

Reinigung der Einzelteile:
Kein Öl, kein Stress

Nur ein Tropfen Öl, der mit einem Hochdruckstrahl versprengt wird, kann in einer sauberen Umgebung großen Schaden anrichten. Aus diesem Grund wird in der Danfoss Axialkolbentechnologie das gepumpte Medium (VE-Wasser oder Reinstwasser, nicht Öl) zur Schmierung der Pumpe benutzt.

Immer mehr Hersteller, die Hochdruck-VE-Wasserstrahlen zur Reinigung von kritischen Teilen einsetzen, entscheiden sich für die ölfreien Pumpen von Danfoss zur Erzeugung des Drucks.

Weil das gepumpte Medium auch für die Schmierung benutzt wird, werden für das Sortiment an Danfoss Axialkolben-PAHT-Pumpen keine zusätzlichen Ölschmiermittel benötigt, um einen effizienten Betrieb zu gewährleisten. Und weil alle medienberührenden Teile aus reinem Edelstahl und karbonverstärktem PEEK bestehen, können sie der korrosiven Wirkung von VE-Wasser standhalten, ohne dass Lochfraß oder andere Schäden entstehen.

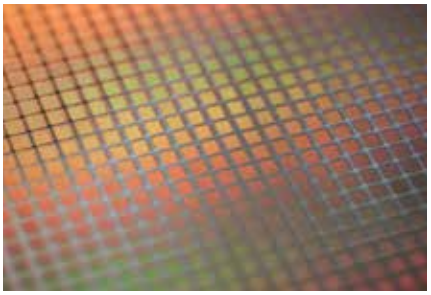
Marktführende Zuverlässigkeit
Der Stillstand einer Anlage zur Waferproduktion im Wert von einer Milliarde Dollar aufgrund des Ausfalls einer Hochdruck-Pumpe ist keine Option.

Zuverlässige Pumpen sind von entscheidender Bedeutung, da Teilereinigungsanlagen in einer großen Bandbreite an Produktionsumgebungen integriert sind, die oft in drei Schichten an jedem Tag des Jahres betrieben werden. Durch Danfoss Hochdruck-PAHT-Pumpen verfügen Teilereinigungsanlagen über die beste Zuverlässigkeit auf dem Markt, durch die in der Regel ein wartungsfreier Betrieb über 8000 Stunden sichergestellt wird.

Kompaktes Design
Inline-Teilereiniger sind oft in eine Produktionsanlage integriert, sodass die gereinigten Teile verfügbar sind, wann immer und wo sie gebraucht werden. Durch das hervorragende Leistung-Stellfläche-Verhältnis, das auf die Axialkolbentechnologie zurückzuführen ist, ermöglicht Danfoss Erstausrüstern die Unterbringung einer effizienten PAHT-Pumpe sogar in den kleinsten Gehäusen. Es sind auch ATEX-konforme Lösungen verfügbar.

Reinigen Sie es, bevor Sie es benutzen

Wafer
Reinigung von Werkzeugen zum Schleifen von Wafern.



Flachbildschirme
Hersteller von LCD-Bildschirmen nutzen Reinstwasser unter hohem Druck zur Reinigung des Glases vor der Montage.

Fahrzeuge
Viel Fahrzeugteile werden mit Reinstwasser unter hohem Druck gereinigt, bevor sie zusammengeschweißt oder -geklebt werden.

SLE Technology **reinigt Teile mit Danfoss PAHT-Pumpen**

0%
Kontaminations-gefahr
Das gepumpte Medium ist das einzige Schmiermittel

SLE Technology produziert eine große Bandbreite an innovativen Anlagen zur Teilereinigung von deutschen Autos über Schweizer Uhren bis hin zu japanischen medizinischen Geräten, ausschließlich mithilfe von vollentsalztem Wasser, Hochdruck und fortschrittlicher Ingenieurskunst.

DIE HERAUSFORDERUNG:

Das Entwerfen von Systemen zur Teilereinigung für einige der anspruchsvollsten Hersteller der Welt – ohne Lösungs- oder Schmiermittel
SLE Technology stellt Hochdruck-Inline-Reinigungssysteme für Endlosmaterial wie Draht, Folie und Leisten her, bevor diese Materialien geschweißt, geklebt oder gelötet werden. In der Vergangenheit haben die Hersteller zur Reinigung vorwiegend auf Mineralöl basierende Lösungsmittel benutzt, jedoch haben Umwelt- und Kostengründe zunehmend zum Einsatz von VE-Wasser unter hohem Druck geführt. Leider wirken sich dieselben Eigenschaften, die VE-Wasser zu einem effektiven Reinigungsmittel machen, negativ auf Hochdruck-Pumpen aus, insbesondere, wenn diese vollkommen frei von Kontaminationsrisiken durch Schmiermittel sein müssen.

DIE LÖSUNG:

Vollentsalztes Wasser unter Hochdruck aus Danfoss PAHT-Axialkolbenpumpen
Die Danfoss Axialkolbentechnologie nutzt das gepumpte Medium – sogar ein sehr aggressives Medium wie VE-Wasser, um die gesamte notwendige Schmierung zu gewährleisten, sodass nicht die Gefahr besteht, dass die Pumpe die zu reinigenden Teile verunreinigt. Viele der Teilereiniger von SLE Technology sind in Produktionsanlagen installiert, die an jedem Tag des Jahres rund um die Uhr in Betrieb sind, weshalb Zuverlässigkeit und lange Wartungsintervalle sehr wichtige Faktoren sind. Danfoss PAHT-Pumpen sind außerdem deutlich kleiner als Kolbenpumpen, was es für SLE leichter macht, sie in ihre kompakten Gehäuse zu integrieren.

DAS ERGEBNIS:

Eine wartungsarme, leistungsstarke Teilereinigung und unschlagbar niedrige Total Cost of Ownership
Die Kalkulation der Total Cost of Ownership ist für SLE Technology Teil von praktisch jeder Projektverhandlung. Da Hochdruck-Pumpen einen so bedeutenden Teil der gesamten Produktions- und Wartungskosten für ein Reinigungssystem ausmachen, sind die Lebenszykluskosten der Pumpen für die Wettbewerbsfähigkeit und den weiteren Erfolg des bayrischen Unternehmens von entscheidender Bedeutung.

Laden Sie die komplette SLE Technology Case Story von unserer Website herunter: hpp.danfoss.com

Gasturbinen:
Kühler, sauberer und leistungsstärker

Effiziente Gasturbinen arbeiten mit Reinstwasser, um eine Leistungssteigerung und eine NOx-Reduktion zu erreichen. Aus diesem Grund verlassen sich immer mehr Energieunternehmen bei ihren Reinstwasser-Hochdruckanwendungen auf Danfoss.

Gasturbinenbetreiber nutzen Vernebelungssysteme, die mit Danfoss PAHT-Pumpen betrieben werden, um die Effizienz der Turbinen zu steigern sowie ihre Kosten und NOx-Emissionen zu senken.

Kompakte Leistung
Die Danfoss Axialkolbentechnologie liefert mehr Leistung pro Kubikzentimeter als jede andere Hochdruck-Pumpe für VE-Wasser und Reinstwasser.

Danfoss PAHT-Pumpen sind sogar an schwer zugänglichen Stellen sowohl horizontal als auch vertikal einfach zu installieren und bieten somit für Turbinenbauunternehmer mehr Flexibilität.

Einfache Wartung, hervorragende TCO
In der Regel ist in den ersten 8000 Betriebsstunden keine Wartung notwendig, aber das ist noch nicht alles. Weil Axialkolbenpumpen weniger bewegliche Teile, keine Stangen und nur eine Dichtung haben, ist die Wartung über die gesamte Lebensdauer sehr viel einfacher und die Ausfallzeit der Turbinen wird deutlich verkürzt. Bevor Sie Ihre nächste Vernebelungs- und Nasskompressionseinheit für eine Gasturbine konfigurieren, sollten Sie eine Danfoss PAHT-Pumpe bei der Berechnung Ihrer Total Cost of Ownership berücksichtigen. Es sind auch ATEX- und API-konforme Lösungen verfügbar.

Überall da, wo Reinstwasser einen Mehrwert schafft

Leistungssteigerung
Die Einlasskühlung kehrt die verminderte Leistungsabgabe durch eine hohe Umgebungstemperatur um.

Die Einspritzung in die Kompressorsektion steigert die Leistungsabgabe.

NOx-Reduktion
Durch das Einspritzen von zerstäubtem VE-Wasser in die Brennkammer können die Ingenieure die Flammentemperatur und die NOx-Bildung reduzieren.

Turbinenwäsche
Reinigen Sie die Turbinen mit VE-Wasser unter Hochdruck, statt die Turbine anzuhalten und Reinigungsmittel zu benutzen.

Danfoss PAHT-Pumpen **steigern die Effizienz in kalifornischem Kraftwerk**

15%

Leistungs- und Effizienzsteigerung durch Nasskompressions-technologie

Es geht heiß her in Kingsburg, wo der Kühlungskosten-Index mehr als doppelt so hoch ist wie der kalifornische Durchschnitt. Aus diesem Grund beauftragte PurEnergy die Caldwell Energy Company mit der Lieferung einer Nasskompressionstechnologie, um die Leistung und die Effizienz seiner Verbrennungsturbine zu steigern und auf diese Weise seine Rentabilität zu erhöhen und die NOx-Emissionen zu senken.

CALDWELL Since 1887

DIE HERAUSFORDERUNG:
Kolbenpumpen erfordern ein zeitaufwendiges Wartungsprogramm und verlieren trotzdem Öl
Die Caldwell Energy Company hat sehr viel Erfahrung mit verschiedenen Kühlungstechnologien für Verbrennungsturbinen-Einlässe. Ihre Nasskompressionstechnologie, die in Hunderten von Turbinen in den gesamten USA installiert worden ist, basiert auf leistungsstarken Hochdruckpumpen.

Die Caldwell Energy Company hat traditionell Kolbenpumpen eingesetzt, um den notwendigen Durchfluss und Druck zu erzielen, aber die Anlage in Kingsburg wies einige Besonderheiten auf.

Die Kosten für die Wartung der Pumpen waren aufgrund von kaputten Ventilen und Riemenantrieben hoch und Öllecks von der Pumpe wirkten sich negativ auf die Leistung der Gasturbine aus.

Nach sechs Jahren und zwei Arten von Kolbenpumpen, die nicht einmal ein Jahr gehalten haben, war die Caldwell Energy Company bereit für etwas Neues.

DIE LÖSUNG:
Axialkolbentechnologie mit Danfoss PAHT-Pumpen
Die Ingenieure der Caldwell Energy Company entschieden sich für eine neue Herangehensweise und beschlossen nach einiger Recherche, die Axialkolbentechnologie auszuprobieren: Es wurde eine Danfoss PAHT-25-Pumpe ausgewählt, um den Hochdruck-Anforderungen standzuhalten. Die Tatsache, dass das gepumpte Medium das einzige Schmiermittel ist, war von entscheidender Bedeutung, aber geringere Wartungskosten spielten bei der Entscheidung auch eine wichtige Rolle.

Die Nachrüstung war einfach, da die PAHT-Pumpe im Vergleich zu Kolbenpumpen eine geringere Stellfläche benötigt und sowohl horizontal als auch vertikal montiert werden kann.

DAS ERGEBNIS:
Kontaminationsfreie Leistung und keine Wartungsprobleme

Seit ihrer Installation hat die Danfoss PAHT-Pumpe wartungsfrei funktioniert und die Gefahr einer Ölkontamination wurde ausgeräumt. Die Caldwell Energy Company setzt jetzt Danfoss PAHT-Axialkolbenpumpen für alle neuen Installationen sowie für alle Nachrüstungen ein.

Erfahren Sie mehr über die PAHT Pumpen auf unserer Website: hpp.danfoss.com

Ein komplettes Angebot an **Pumpen und Zubehör**

Danfoss High-Pressure Pumps bietet ein komplettes Angebot an Pumpen, Ventilen, Power Packs und Düsen für den Einsatz mit Reinstwasser an.

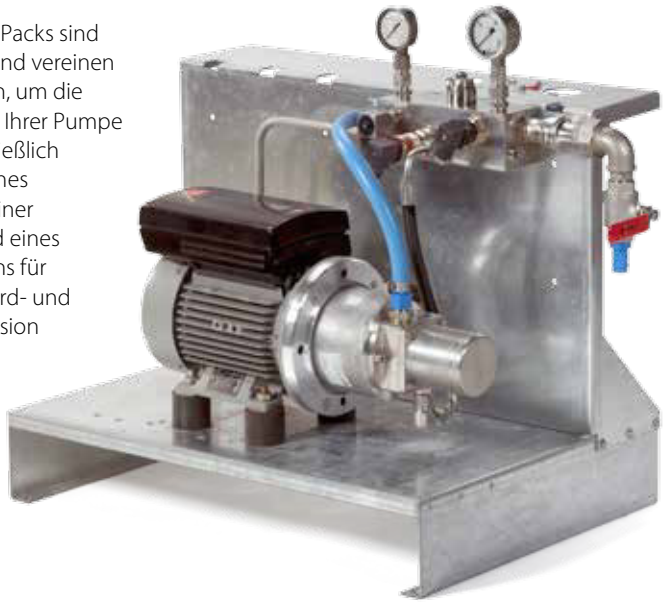
PAHT-Pumpen
Danfoss PAHT-Pumpen sind mit Durchflussraten von 0,7 bis 354 Litern pro Minute verfügbar.

Alle Pumpen entsprechen den strengen Hygieneanforderungen nach VDI 6022 und HACCP und sind nach ISO 9001 und 14001 zertifiziert.

Für die PAHT G ist eine ATEX-Zertifizierung verfügbar und auch API-Zertifizierungen sind auf Anfrage verfügbar.

Pumpengröße	Durchfluss		Druck	
	l/min	gpm	barg (Min.-Max.)	psig (Min.-Max.)
PAHT 2 - 6,3	0,7 – 16,5	0,2 – 4,7	30 – 100	435 – 1450
PAHT 10 - 12,5	7,6 – 27,7	2,0 – 7,2	30 – 140	435 – 2031
PAHT 20 - 32	10,8 – 73,5	2,8 – 19,1	30 – 160	435 – 2321
PAHT 50 - 90	28,6 – 149,6	7,4 – 38,9	30 – 160	435 – 2321
PAHT 256 - 308	89,6 – 354,2	23,3 – 92,1	30 – 120	435 – 1740

Power Packs
Danfoss Wasser-Power-Packs sind kompakt und flexibel und vereinen alles, was Sie benötigen, um die bestmögliche Leistung Ihrer Pumpe sicherzustellen, einschließlich eines Elektromotors, eines Aluminiumgehäuses, einer flexiblen Kupplung und eines verzinkten Stahlrahmens für die Montage. In Standard- und kundenspezifischer Version verfügbar.



Düsen
Unser Angebot an Düsen ist zur Zerstäubung von Wasser in einer großen Bandbreite an Hochdruckwassernebelsystemen konstruiert.

Ventile
Unser umfassendes Angebot an Edelstahlventilen bietet das perfekte Zubehör für Ihr Hochdruck-System. Danfoss Ventile sind schmutzunempfindlich, korrosionsbeständig und einfach zu reinigen. Sie sind sehr zuverlässig und halten hohen Temperaturen als auch einer hohen Spulendichte stand. NEMA 4X/IP 67.

	Durchfluss		Druck	
2/2-Weg Magnetventile	**l/m**	**gpm**	**barg (Min.-Max.)**	**psig (Min.-Max.)**
VDHT 2E 1/4"	2 – 15	0,5 – 4,0	< 0	< 1450
VDHT 3/8 - 1/2"	30 – 60	7,9 – 15,9	< 210	< 3046
VDHT 3/4 - 1"	120 – 150	31,7 – 39,6	< 140	< 2031
3/2-Weg Magnetventile				
VDHT 2E	0 – 2	0 – 0,5	< 80	< 1160
VDHT 15E	0 – 15	0 – 4,0	< 160	< 2321
Überdruckventile				
VRH 5	5	1,3	25 – 100	363 – 1450
VRH 30	30	7,9	25 – 210	363 – 3046
VRH 60	60	15,9	25 – 140	363 – 2031
VRH 120	120	31,7	25 – 140	363 – 2031

ENGINEERING
TOMORROW

Here **today.** Here **tomorrow.**

Danfoss ist auf dem Gebiet der Entwicklung und Herstellung von mechanischen und elektronischen Produkte und Steuerungen ein führender Global Player.

Seit 1933 hat unser umfassendes Know-how das Leben vieler Menschen erleichtert und wir beschreiten in unseren Kerngeschäftsbereichen immer wieder neue Wege.

Jeden Tag werden in 70 Fabriken in 25 Ländern mehr als 250.000 Artikel produziert.

So beeindruckend diese Zahlen sind, sind wir dennoch am meisten stolz darauf, wie unsere engagierten Mitarbeiter die qualitativ hochwertigen Komponenten in Kundenlösungen anwenden, wodurch sie den Wert des Endprodukts erhöhen.

Der Aufbau von starken Partnerschaften ist für uns sehr wichtig, weil wir nur durch das Verstehen der Bedürfnisse unserer Kunden die Erwartungen von morgen erfüllen können.

Danfoss High-Pressure Pumps bringt seine jahrzehntelange Erfahrung auf dem Gebiet der Hydraulik bei der Entwicklung und Herstellung von energieeffizienten Pumpen ein.

Die Abteilung entwirft und vermarktet eine große Bandbreite an leistungsstarken Pumpen, einschließlich der bahnbrechenden PAHT-Pumpen für Reinstwasser, als auch anspruchsvoller Lösungen für Umkehrosmose- sowie Öl- und Gasanwendungen.

Danfoss A/S, High-Pressure Pumps
DK-6430 Nordborg · Dänemark · hpp.danfoss.com

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und das Danfoss Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.

521B1330 | DKCFN.PB.010.03.03 | 01.2017