

FLOWROX

Proven Performance

Flowrox Schlauchpumpen



Flowrox Schlauchpumpen für Transfer (T), Dosierung (D) und Feindosierung (M)

Die innovativen Flowrox Schlauchpumpen geben den Industriestandard im Bereich der Schlauchpumpentechnologie vor. Sie sind für anspruchsvolle Industrieanwendungen ausgelegt und ideal zum Pumpen verschiedener Schlämme sowie zum Dosieren eines breiten Spektrums an abrasiven, korrosiven, viskosen oder kristallisierenden Medien geeignet.

DAS FUNKTIONSPRINZIP DER FLOWROX SCHLAUCHPUMPE

Das Funktionsprinzip der Flowrox Schlauchpumpen beruht auf der peristaltischen Wirkung. Durch die Bewegung eines rotierenden Exzenters entlang des Schlauchs wird das Prozessmedium mittels eines abrollenden Zylinders durch den Schlauch gedrückt. Vor der Rolle wird das Medium durch Druck geschoben, nach der Rolle durch Unterdruck gezogen, endlos in einer effizienten 360° Kreisbewegung. Gleichzeitig nimmt der Schlauch hinter dem Druckpunkt wieder seine ursprüngliche runde Form an und erzeugt einen starken Saugeffekt an der Ansaugöffnung der Pumpe. Die Schlauchseele wird dadurch fortwährend mit dem Medium befüllt. Die Druckrolle sorgt für eine feste, bis zu 100% dichte Kontraktion des Schlauches und verhindert so einen Rückfluss. Flowrox Schlauchpumpen saugen deshalb zuverlässig trocken an. Sie können die Drehrichtung beliebig verändern, also sowohl vorwärts wie rückwärts fördern. Das Medium wird nicht gequetscht, geschäumt, getrennt oder sonst negativ beeinflusst.

TECHNISCHE MERKMALE

Ausgestattet mit den Standardfunktionen herkömmlicher Schlauchpumpen wie z. B. Trockenlauffähigkeiten und Selbstansaugung können mit Flowrox Schlauchpumpen außerdem exakte Durchflussmengen pro Umdrehung erzielt werden. Da Flowrox Pumpen ohne Dichtungen auskommen, bleiben sie selbst dann unbeschadet, wenn sie über größere Zeiträume hinweg trocken laufen.

Zu den technischen Standardmerkmalen zählen:

- Nur der Schlauch kommt in Berührung mit dem Medium
- Kein Sperrwasser, kein Stopfbuchspackung
- Komplett vakuumfähig
- Kein Rückfluss
- Positive Verdrängung

Sich daraus ergebende Prozessvorteile sind z. B.:

- Verschleiß- und Korrosionsfreiheit
- Trockenlauffähigkeit
- Selbstansaugend bis zu 9,5 m



Die weltweit größte Schlauchpumpe mit einem maximalen Durchfluss im Dauerbetrieb von 100 m³/h.

- Genaue Durchflussmenge pro Umdrehung unabhängig vom Leitungsdruck
- Akkurater Durchfluss
- Keine Mischung, Quetschung oder Scherung des Mediums

WEITERE MERKMALE

Die Flowrox Schlauchpumpen bieten angesichts ihrer fortschrittlichen Bauweise konkurrenzlose, zusätzliche Funktionen:

- 360°-Grad-Förderzyklus
- Nur eine Kompression pro Umdrehung
- Rollender Schlauchkontakt
- Inline Rohrverbindungen
- Zuverlässige Schlauchverbindung
- Geringer Schmierbedarf, nur 20 % herkömmlicher Schlauchpumpen

VORTEILE FÜR DEN PROZESS

Durch das hochmoderne Design der Flowrox Pumpen werden Reibungen eliminiert und so der Schlauchverschleiß sowie Energieverbrauch minimiert.



Weitere zu nennende Vorteile für den Prozess sind:

- Verlängerte Schlauchlebensdauer
- Hochdruckbeständigkeit
- Keine Überhitzung bei stetig hohen Durchflussraten im Dauerbetrieb
- Kleinere Pumpen für große Förderaufgaben
- Geringerer Energieverbrauch
- Unkomplizierte Wartung
- Geringere Betriebskosten über die Lebensdauer bei höherer Verfügbarkeit

Die Flowrox Schlauchpumpe ist die erste Wahl für hohe Temperaturen, da sie im Dauerbetrieb auch bei 98 °C arbeitet.

Flowrox Pumpen bieten:

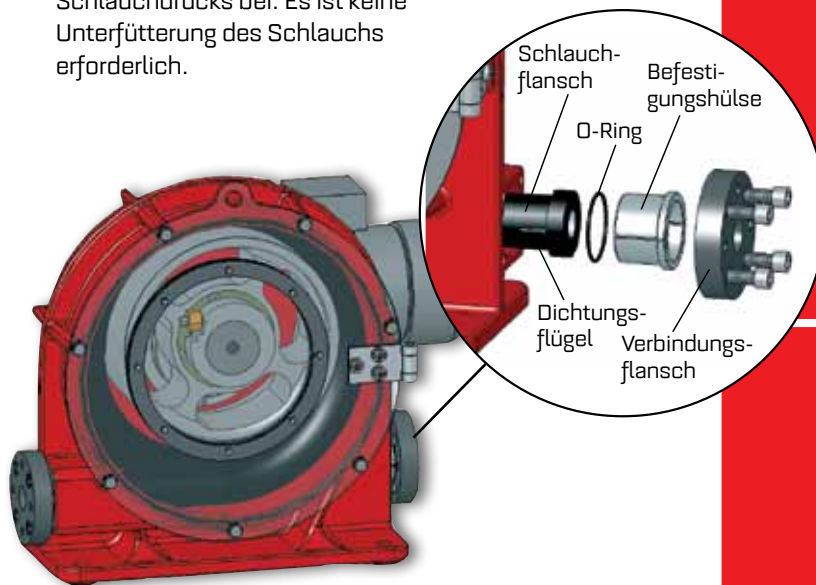
- Überlegene Rolltechnologie
- Energieeffizienz
- Lange Wartungsintervalle
- Geringe Kosten über die gesamte Nutzungsdauer hinweg

LPP-T Pumpen für Transferanwendungen

Mit einer verbesserten Prozessleistung und -effizienz, langen Wartungsintervallen und geringen Wartungskosten ermöglichen LPP-T Pumpen erhebliche Einsparungen. Sie werden aus widerstandsfähigen Elastomeren und Hightech-Werkstoffen gefertigt, so dass sie ideal zum Pumpen eines breiten Spektrums an Medien geeignet sind.

PATENTIERTE EXZENTRISCHE SCHLAUCHEINSTELLUNG

Flowrox LPP-T Pumpen verfügen über einen patentierten, zuverlässigen Schlauchflansch und Inline-Rohranschlüsse, einen Schlauch-Lecksucher und eine patentierte Einstellvorrichtung, mit der bei Einstellung des Schlauchdrucks auch ein möglicher Schlauchverschleiß festgestellt werden kann. Dies trägt zur Maximierung der Schlauchnutzungsdauer und zur Minimierung des Risikos eines zu hohen Schlauchdrucks bei. Es ist keine Unterfütterung des Schlauchs erforderlich.



FLOWROX PUMPEN ZEICHNEN SICH DURCH GERINGERE LEBENSDAUERGESAMTKOSTEN AUS

Energieeffizienz, das Flowrox Förderprinzip, eine lange Nutzungsdauer des Schlauchs und geringer Wartungsbedarf ermöglichen ein bedeutendes Einsparpotenzial während des gesamten Lebenszyklus von Schlauchpumpen. Die Nutzungsdauer von Flowrox Pumpen ist über viermal länger als bei herkömmlichen Pumpen.

HERKÖMMLICHE DN65 SCHLAUCHPUMPE

Auslegungsvolumenstrom 10 m³/h
 Pumpe bewältigt: 10.000 l/h
 -----> 25 U/min
 Geschätzte Schlauchnutzungsdauer
 518.400 Zyklen.
 -----> 346 Stunden.

FLOWROX LPP-T65

Auslegungsvolumenstrom 10 m³/h
 Pumpe bewältigt: 10.000 l/h
 -----> 31 U/min
 Geschätzte Schlauchnutzungsdauer
 bei Flowrox Pumpe 2.700.000 Zyklen.
 -----> 1452 Stunden.

LPP-T-Pumpen in der Bergbau- und Rohstoffbranche

Produkte: 12 x LPP-T 65 Pumpen
Anwendung: Kreislaufpumpe zum Reinigen von Flüssigkeiten

In der Talvivaara-Tagebauminne kommen seit 2008 5 Flowrox LPP-T 65 Pumpen zum Einsatz (seit 2009 7 weitere Einheiten). Die Pumpen dienen im Verbund mit Dutotec Larox Vakuumbandfiltern RB-SV zum Wasser-Recycling (Filterverfahren von Filtertuch und Vakuumband zu Kuchenwäsche). Dadurch wird Wasser eingespart und alle wertvollen Mineralien werden aus dem Tuch gelöst. Das Vakuumband kann wieder mit Kuchen beschickt werden.

Flowrox Schlauchpumpen sind ideal geeignet für derartige Filteranwendungen, da das Waschwasser regelmäßig einen hohen Feststoffanteil aufweist. Dies war einer der



Kreislaufpumpen zur Flüssigkeitsreinigung in der Talvivaara-Mine.

Hauptgründe bei der Entscheidung des Kunden für Flowrox Schlauchpumpen für diese Anwendung. Flowrox Pumpen sind auch hervorragend für viskose, kristallisierende, korrosive und abrasive Medien geeignet.

In Talvivaara verwendete Flowrox Pumpen:

- 6 Pumpen in Gipsfällungsfiltern
- 2 Pumpen in Nickel-Kobalt-Sulfid-Filtern
- 2 Pumpen in Zink-Sulfid-Filtern
- 2 Pumpen in Kupfer-Sulfid-Filtern

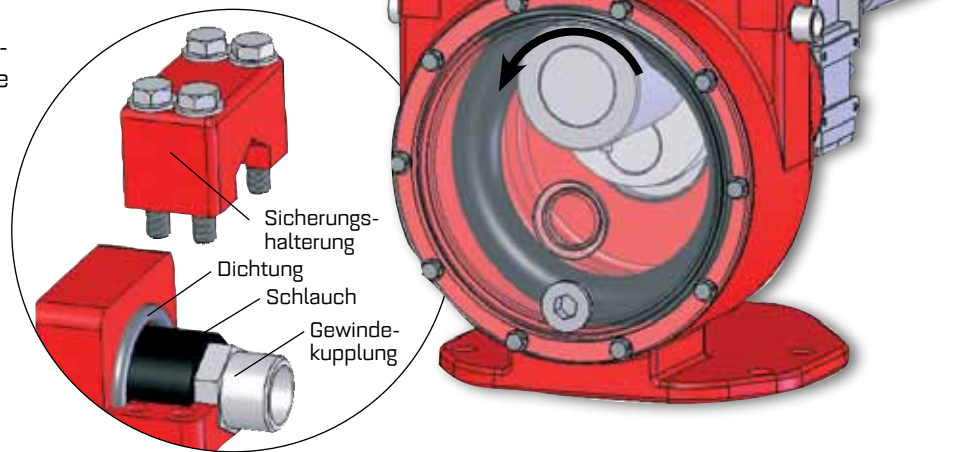
LPP-D Pumpen für Dosieranwendungen

DIE BAHNBRECHENDEN LPP-D DOSIERPUMPEN

Die Flowrox LPP-D Dosierpumpen verfügen über ein hohes Volumenstromverhältnis, wodurch sie sich optimal für Dosieranwendungen und Durchflussregelung eignen. Sie ermöglichen unter allen Prozessbedingungen eine exakte Dosierung, da die Fördermenge der Pumpe unabhängig vom Druck der Rohrleitung ist.

Auch bei stetigen hohen Durchflussmengen besteht keine Überhitzungsgefahr. Ein dauerhaft schwankungsfreier Pumpenbetrieb ist gewährleistet.

Es sind außerdem bis 16 bar druckbeständige sowie säurebeständige Pumpenköpfe verfügbar.



LPP-D Pumpen in der Baubranche

Produkte: 8 x LPP-D25 Pumpen
23 x LPP-D20 Pumpen
5 x LPP-D15 Pumpen

Medium: Farbe auf Ölbasis und Farbpigmente + Überzugsmittel

Seit dem Wechsel zu Flowrox Pumpen konnte James Hardie Building Products, Marktführer im Bereich Faserzement-Technologie in den USA, die Ausfallzeiten deutlich verringern. Mit den über einen Frequenzumrichterantrieb (VFD) gesteuerten LPP-D Pumpen konnte außerdem die Durchflussgenauigkeit deutlich verbessert werden.

James Hardie hat 2007 luftbetriebene Membranpumpen durch eine erste LPP-D20 Pumpe zum Dosieren von Vorstreichfarbe ersetzt. Mittlerweile werden dort 36 LPP-D Pumpen in den 6 Niederlassungen verwendet.

Laut Aussage des technischen Leiters von James Hardie kam es bei den Membranpumpen alle drei Wochen zu Ausfällen, so dass entschieden wurde, diese durch eine zuverlässigere Pumpe zu ersetzen.

Dabei haben die Flowrox Pumpen folgende Vorteile gebracht:

- Verringerte Ausfallzeiten
- Verbesserte Durchflussgenauigkeit
- Verringerte Wartungskosten



Bereits 36 LPP-D Pumpen sorgen bei James Hardie für eine verbesserte Genauigkeit von Dosieranwendungen.

- Verringerte Ersatzteilkosten, da der LPP-D-Schlauch deutlich weniger Kosten als ein Teilewechsel bei Membranpumpen verursacht
- Kosteneinsparung angesichts des hohen Luftverbrauchs von Membranpumpen und der bei der Lufterzeugung anfallenden Kosten
- Der rollende Schlauchdruck der LPP-D Pumpen ermöglicht einen zuverlässigeren unterbrechungsfreien Fluss der Medien zum Prozess im Vergleich zu Membranpumpen

Der Kunde ist sehr zufrieden mit der Bedienungs- und Wartungsfreundlichkeit der Pumpen sowie mit deren geringen Betriebskosten. Er hat bereits früher Schlauchpumpen verwendet, konnte jedoch bisher nicht die Zuverlässigkeit und Kosteneinsparungen erreichen, die ihm die Flowrox Pumpen nun bieten.

LPP-M Pumpen für Feindosierungsanwendungen

ÜBERLEGENE GENAUIGKEIT FÜR IHRE PROZESSE



Die Abmessungsgenauigkeit bei beliebigen Anwendungen ist die wichtigste Eigenschaft einer Dosierpumpe. Die Durchflussmenge der LPP-M Dosierpumpen wird nicht durch Druckänderungen in den Leitungen beeinflusst. Durch schwankungsfreie positive Verdrängung

der Schlauchseele wird bei jedem Zyklus die gleiche Fördermenge gepumpt. Der Druckpunkt des Schlauchs wirkt wie ein selbstreinigendes Rückschlagventil, das nicht verstopft und unanfällig gegenüber Gasblasen ist.

Die Flowrox LPP-M Pumpe besitzt die Schutzklasse NEMA 4X/IP66 und verfügt über eine einzigartige Schlauchfehlererkennung, die bei Schlauchriss und Eindringen von Chemikalien in den Pumpenkopf die Pumpe stoppt.

Die gehäuselose Version dieser Pumpe wurde speziell für OEM-Anwendungen entwickelt.

GUTE PROGRAMMIERBARKEIT

LPP-M Pumpen weisen hinsichtlich der Programmierbarkeit und der Steuerfunktionen mehr Möglichkeiten als alle vergleichbaren Pumpen auf. Sie bieten umfassende Anschlussmöglichkeiten für alle möglichen Kundenumgebungen. Beispiele für die Ausstattung der Eingänge:

- Manuelle Einstellung
- 4 bis 20 mA
- 0 bis 10 V Gleichspannung
- Frequenzeingang (Hz)
- Schließkontakt für ferngesteuerten Start/Stop
- Eingang für Durchflussprüfungssystem (FVS)
- Schließkontakteingang

Durch die Steuermodi steht eine breite Auswahl an Dosierfunktionen zur Verfügung

- Impuls-Batch
- Manuelle Zyklusanpassung
- Dosierung
- Manuelle Dosierung
- Proportionale Dosierung

Als Sprachen stehen Englisch, Deutsch, Spanisch und Französisch zur Verfügung.

PVDF-Adapteranschlüsse sorgen für einen einfachen und schnellen Schlauchwechsel.



LPP-M Pumpen bei der Abwasseraufbereitung

Produkte: 4 x LPP-M Pumpen + 2 LPP-D Pumpen
Medium: Natriumsulfit und Natriumhypochlorid

Nashua New Hampshire ist eine von vielen Städten und Kommunen in den USA, die sich für die überlegene Flowrox-Pumpentechnologie entschieden haben.

„Flowrox Pumpen bieten bei sich ändernden Betriebsbedingungen stabile Durchfluss- und Dosiereigenschaften, und ihr Energiebedarf ist konstant“, sagt der Kunde. „Sie kommen auch mit größeren Schwankungen der Zustände in der Saugleitung hinsichtlich Saughöhe und Viskosität zurecht, und sie sind zudem sehr benutzerfreundlich“, fährt er fort.

Die von Flowrox entwickelten Schlauchpumpen kombinieren intelligente Technologie mit überlegenen Durchflusseigenschaften. Ein weiterer bemerkenswerter Vorteil der Schlauchpumpen besteht darin, dass es bei ihnen in den Sommermonaten nicht wie bei anderen Bauarten zu einer Vakuumentgasung kommt.

LPP-M beim Pumpen von Natriumhypochlorid (12,5%) in Nashua (New Hampshire).



Flowrox wurde aufgrund der Überlegenheit von Funktionsprinzip und Steuerungstechnologie der LPP-M Schlauchpumpen als Lieferant für die Ausrüstung ausgewählt. Der technische Berater, die gewählten Vertreter der Stadt Nashua (New Hampshire) und das mit der Bauausführung beauftragte Unternehmen waren sich einig in der Entscheidung für Flowrox Pumpen. Flowrox konnte sich angesichts der technischen, ökonomischen und langfristigen betrieblichen Vorteile durchsetzen.

Diese Pumpen erfüllen seit März 2008 ohne Ausfall fehlerfrei ihren Dienst.

Optimale Schläuche und Rohre für einzelne Medien

Dank jahrzehntelanger Erfahrung mit innovativen Regulierungssystemen und in Elastomertechnologien bietet Flowrox eine vielfältige Auswahl von hochleistungsfähigen Elastomeren, die für verschiedene Medien und Verfahrensbedingungen geeignet sind. Der aufgabenorientierte Aufbau und die Werkstoffauswahl der Schlauchwicklungsschichten sind wesentlich für eine optimale Lebensdauer des Schlauchs.

SCHLÄUCHE FÜR LPP-T- UND LPP-D-PUMPEN

Zu den hochwertigen Schlauchmaterialien zählen chemikalienbeständiges Ethylen-Propylen (EPDM), öl- und fettbeständiges Nitrilgummi (NBR), das auch in einer für Lebensmittel geeigneten Ausführung (NBRF) verfügbar ist sowie stark abriebfestes Naturgummi (NR), das ideal für Anwendungen mit hohem Verschleiß ist. Die Schlauchabdeckung ist immer aus Naturgummi gefertigt, um die bestmöglichen mechanischen Eigenschaften zu garantieren.



LPP-D-Schlauchkonstruktion.

NR

- Naturgummi
- Medium: stark abrasiv

NBR

- Nitrilgummi
- Medium: Öle und Fette

EPDM

- Ethylen-Propylen
- Medium: Chemikalien

NBRF

- Nitrilgummi
- Medium: fetthaltige Lebensmittel
- Erfüllt die FDA-Anforderungen



Die vorgeformten LPP-T-Schläuche ermöglichen eine sichere, reibungslose und schnelle Montage.

SCHLÄUCHE FÜR LPP-M PUMPEN

Norprene®

Norprene®-Schläuche bieten eine hervorragende Alkalibeständigkeit und können mit vielen oxidierenden Substanzen wie Wasserstoffperoxid, Natriumhypochlorid und Ozon verwendet werden. Norprene®-Schläuche erfüllen in vollem Umfang die FDA 3A Sanitary Standards und die NSF Standards, die in der Nahrungsmittelproduktion häufig Anwendung finden.

Norprene®-Schläuche weisen eine hervorragende Beständigkeit gegen Ozon und UV-Licht auf. Bei Labortests wurde unter Bedingungen, die einer 10-jährigen Verweildauer im Freien entsprechen, eine kaum erkennbare Alterung festgestellt. Norprene®-Schläuche besitzen eine lange Lebensdauer, auch wenn sie Hitze, Abrieb und Druck ausgesetzt sind.

Tygothane®

Die aus einem strapazierfähigen Polyurethan auf Esterbasis hergestellten Tygothane®-Schläuche sind transparent und besitzen eine hohe Reiß- und Abriebfestigkeit, so dass sie bestens für Anwendungen wie Kraftstoff- und Schmiermittelleitungen und zum Transport von abrasiven Produkten geeignet sind.

Sie bieten zudem eine überragende Beständigkeit gegen Öle, Schmierfette, Kraftstoffe und viele andere Chemikalien.

Tygothane®-Schläuche sind den Beanspruchungen im rauen Arbeitsalltag gewachsen und sind vollkommen wetterfest. Sie genügen den Kriterien der FDA zur Verwendung bei der Nahrungsmittel- und Getränkeproduktion.



LPP-M-Schlauchmaterialien: Norprene® und Tygothane®.

Technische Daten der Flowrox LPP Pumpen

Technische Daten	LPP-T25	LPP-T32	LPP-T40	LPP-T50	LPP-T65	LPP-T80	LPP-T100
Gewicht	~ 130 kg	~ 300 kg	~ 360 kg	~ 650 kg	~ 960 kg	~ 2450 kg	~ 5300 kg
Durchfluss/Umdrehung	0.28 l	0.65 l	1.25 l	2.75 l	5.4 l	11.6 l	31,6 l
Maximaler Durchfluss	2.2 m³/h	3.9 m³/h	7.5 m³/h	11.5 m³/h	20 m³/h	40 m³/h	100 m³/h
Maximaler Druck	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar	7.5 bar	*
Schmiermittelmenge	0.8 l	0.8 l	1 l	2.5 l	3 l	8 l	20 l
Schlauchseele und Flanschverbindung	25 mm	32 mm	40 mm	50 mm	65 mm	80 mm	100 mm
Motorleistung	0.75-1.5 kW	0.75-4 kW	1.1-4.0 kW	1.5-9.2 kW	3.0-11.0 kW	9.2-22.0 kW	55-90 kW

* wenden Sie sich an Flowrox

Technische Daten	LPP-D10	LPP-D15	LPP-D20	LPP-D25
Gewicht	47 kg	47 kg	47 kg	60 kg
Durchfluss/Umdrehung	0.06 l	0.1 l	0.18 l	0.3 l
Maximaler Durchfluss	0.4 m³/h	0.6 m³/h	1.2 m³/h	2.0 m³/h
Maximaler Druck	16 bar	16 bar	16 bar	16 bar
Schmiermittelmenge	0.4 l	0.4 l	0.4 l	0.4 l
Schlauchseele und Flanschverbindung	10 mm	15 mm	20 mm	25 mm
Motorleistung	0.55-1.1 kW	0.55-1.1 kW	0.55-1.1 kW	0.75-1.5 kW

Technical Data	LPP-M
Gewicht / Gewicht, verpackt	12.4 kg/13.5. kg
Maximum Durchfluss	126 l/h
Maximaler Arbeitsdruck	8.6 bar
Max Fluidtemperatur	54°C
Gehäuse	IP66
Steckertyp	240V AC, CEE 7/VII (Europa)



Weitere technische Informationen sind auf den Datenblättern enthalten.

Alle Stufen der LPP-T und LPP-D Pumpen sowie die Entwicklung und Fertigung der Schläuche erfüllen den Standard ISO 9001:2000. Die Pumpen besitzen außerdem eine ATEX-Zulassung.



FLOWROX

Proven Performance

Bewährte Leistung von Flowrox

Unsere Kunden arbeiten teilweise unter den widrigsten Bedingungen, die unser Planet bietet. Sie führen an abgelegenen Standorten äußerst abrasive und korrosive Prozesse durch. Ob Bergbau, Metallurgie, Energie, Zement, Faserstoff und Papier oder chemische Industrie – unsere Kunden kommen aus all diesen und vielen anderen Bereichen der Schwerindustrie.

Und wir freuen uns, sie voranzubringen.

Flowrox ist ein in Familienbesitz befindliches Privatunternehmen mit einer über 30-jährigen Erfahrung und weltweit über 100.000 ausgelieferten Produkten. Wir setzen auf eine langfristige Partnerschaft mit unseren Kunden und lassen uns von ihrem Erfolg inspirieren. Unsere Produkte verbessern die Produktivität unserer Kunden und bieten die niedrigsten Gesamtinvestitionskosten. Flowrox setzt Maßstäbe bei Industrieventilen und -pumpen.

Von Erfahrung profitieren • Ein starker Partner • Höchstleistungen erzielen



Wenden Sie sich an eine Niederlassung von Flowrox in Ihrer Nähe oder an einen von unseren Partnern, mit denen wir weltweit zusammenarbeiten.

www.flowrox.com

