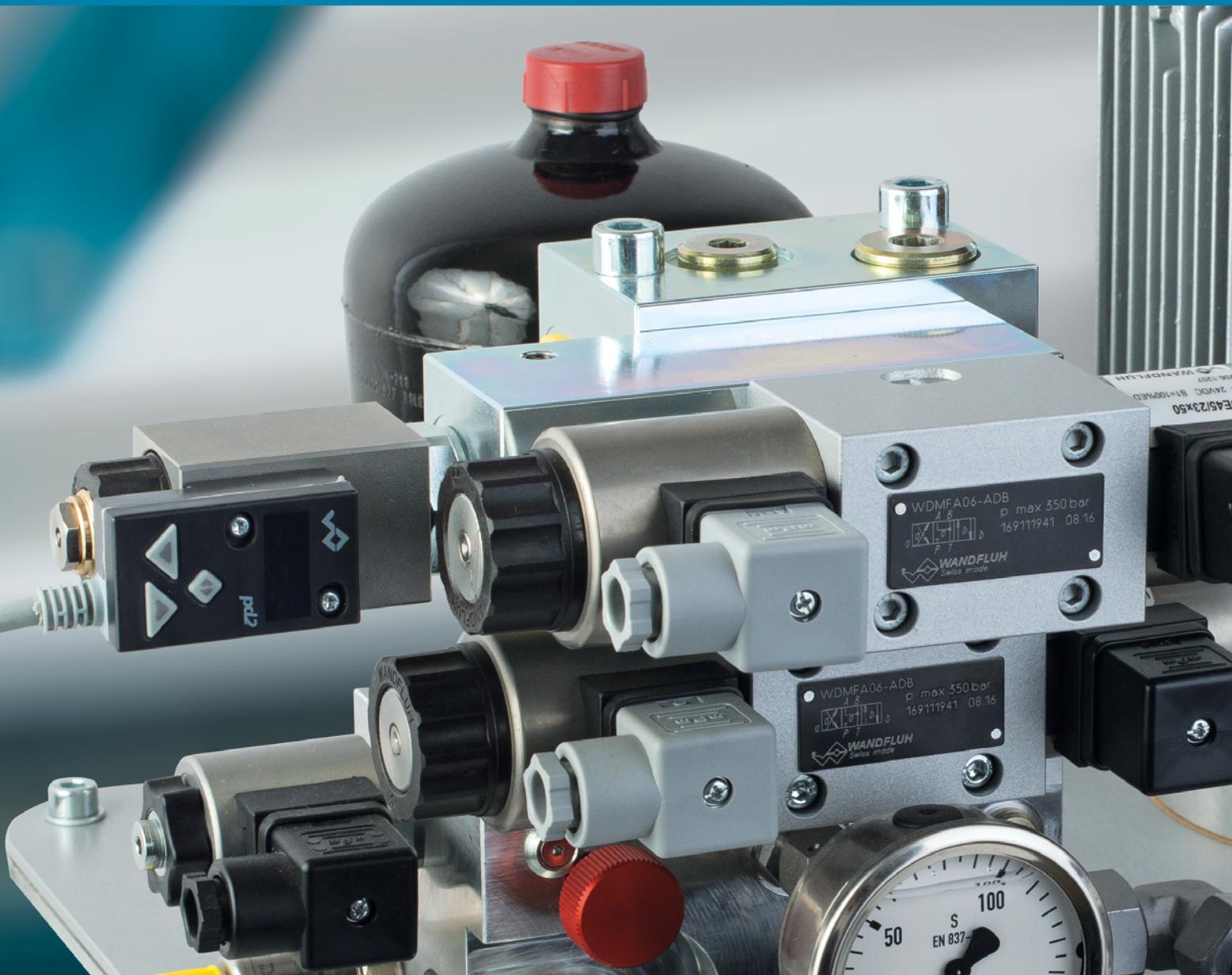


Qualitätsprodukte für  
den anspruchsvollen Einsatz



# PROGRAMM ÜBERSICHT

“ Wir wollen unsere Kunden weltweit mit qualitativ hochstehenden Produkten begeistern und uns als wertvollen Partner in die Entwicklung technisch anspruchsvoller Hydrauliksysteme einbringen. “

———— Hansruedi Wandfluh und Matthias Wandfluh ————

# ÜBER UNS

Wandfluh produziert und entwickelt seit 1946 qualitativ hochwertige und auf die verschiedenen Märkte abgestimmte Produkte. Nebst den Standardprodukten bietet Wandfluh auch Ventil- und Systemlösungen an, welche spezifisch anhand der Kundenbedürfnisse entwickelt und produziert werden.

## WANDFLUH GRUPPE



### WANDFLUH AG

Frutigen / CH



### WANDFLUH OF AMERICA, INC.

Mundelein / USA



### WANDFLUH GMBH

Emmingen / D



### WANDFLUH UK LTD

Southam / UK



### WANDFLUH SARL

Saint-Priest / F



### WANDFLUH CO. LTD

Shanghai / CN



### WANDFLUH GMBH

Dornbirn / A



### WANDFLUH PRODUKTIONS AG

Frutigen / CH



Hansruedi Wandfluh (VR-Präsident, Wandfluh Holding AG) und Dr. Matthias Wandfluh (CEO)

### WELTWEIT

- Eigene Gesellschaften in Europa, Nordamerika und Asien
- Vertretungen in weltweit über 30 Ländern
- Flexible und lösungsorientierte Bearbeitung der Kundenbedürfnisse
- Qualitäts-, termin- und kostengerechte Abwicklung der Projekte

### PARTNER

- Partner für anspruchsvolle Hydraulikprojekte durch Fachspezialisten in allen Bereichen
- Effiziente Abwicklung der Projekte, von der Planung bis zur Instandhaltung
- Partner für kundenspezifischen Anpassungen

### KERNPUNKTE

- Hohe Eigenfertigungstiefe
- Schweizer Produzent
- Qualität bei Produkten und Dienstleistungen
- Kurze Lieferzeiten von Prototypen bis zur Serienproduktion
- ISO 9001 zertifiziert, seit 1992 dokumentierte Qualität
- ISO 14001 für den verantwortungsvollen Umgang mit unseren Ressourcen
- OHSAS 18001 für den Schutz und die Sicherheit unserer Mitarbeiter

# WANDFLUH **INDUSTRY**

Industrieanwendungen sind seit jeher auf Präzision, Effizienz und Zuverlässigkeit ausgerichtet. Mit dem Thema Industrie 4.0 rücken diese Begriffe nun noch stärker in den Vordergrund. Zwar werden zum Teil andere Techniken und Verfahren eingesetzt, die Hydraulik spielt aber nach wie vor eine wichtige Rolle bei schnellen und kraftvollen Bewegungsabläufen und Spannvorrichtungen auf Bearbeitungsmaschinen. Ein stabiles Leistungsverhalten zusammen mit einer hohen Wiederholgenauigkeit sind dabei unabdingbar.

## FOKUS

Die industrielle Produktion ist im Umbruch. Die Industrie 4.0 verändert zukünftig das Produktionsumfeld und somit auch die Anforderungen an die für die Industrie entwickelten Hydrauliksysteme. Die Bedürfnisse an die Ventil- und Elektronikkomponenten werden dabei deutlich steigen. Sie reichen von einer redundanten Schaltstellungsüberwachung bis hin zu kundenspezifischen Bauformen.

Eines der wichtigsten Anliegen in der Industrie ist jedoch, eine präzise, an die Maschine adaptierbare Hydraulik mit feinfühligem Regelverhalten zu entwickeln. Dies gelingt mittels intelligenter Elektronik und der dazugehörigen Software hervorragend und garantiert die Umsetzung von präzisen und dynamischen Bewegungsabläufen in einer industriellen Produktionsanlage.

## ANWENDUNGSBEISPIELE

- Achsenpositionierungen in Werkzeugmaschinen
- Industrie-Roboter
- Schnittvorschubsteuerung mit Positionierung
- Variable Werkstückspannung
- Geregelter Kraftübersetzung in Schneideanlagen
- Hydraulische Lagerung
- Zugkraftregelung von Wickelmaschinen
- Antrieb und Steuerung von Pressen und Biegemaschinen

...auf **Reproduzierbarkeit** und **Präzision** ausgelegt



**INDUSTRY**

## MERKMALE

- Präzise Anpassung an ein Hydrauliksystem mittels hauseigener Elektronik und intelligenter Software
- Ventiltechnik mit Schaltstellungsüberwachung
- Hohe Leistungsdichte (bis 450 bar / 1600 l/min)
- Kompakte Bauformen (NG3-Mini, NG4-Mini)
- Hohe Präzision
- Gute Wiederholgenauigkeit
- Feinfühliges Regelverhalten
- Hoher Wartungskomfort
- Individuelle Kundenanpassungen
- Weltweiter Kundendienst



# WANDFLUH **MOBILE**

Hohe Leistungsdichte und Zuverlässigkeit bei allen Wetterbedingungen sind seit jeher wichtige Voraussetzungen für den Einsatz im mobilen Bereich. Um schwere Arbeiten mit grossen Maschinen effizient und trotzdem präzise ausführen zu können, braucht es eine auf die Maschine gut abgestimmte Hydraulik. Eine präzise Proportionaltechnik mit entsprechender Elektronik und Software ist der Schlüssel dazu.

## FOKUS

Komponenten für den mobilen Bereich erfüllen ein breites Spektrum an Anforderungen. Nebst Allwettertauglichkeit müssen sie eine hohe Leistungsdichte mitbringen und gegenüber äusseren Einflüssen eine hohe Robustheit ausweisen. Je nach Anforderungen werden die Ventile auch in Ex-Schutz- und/oder Korrosionsschutz-Ausführung angeboten. Die Qualität der Ventile und Elektronik zeigt sich meist erst im täglichen Einsatz auf den mobilen Geräten und Maschinen, wo Schläge, Vibrationen und hohe Temperaturschwankungen zum Alltag gehören. Der Fokus bei der Entwicklung der Ventile und Elektronik für den mobilen Bereich liegt bei Wandfluh auf diesen Faktoren. Durch die spezifische Auslegung der Hydraulik-Komponenten konnten die Zuverlässigkeit und die Verfügbarkeit einer mobilen Maschine in zahlreichen Projekten deutlich verbessert werden.

...auf hohe **Leistungsdichte** und **Robustheit** ausgelegt



**MOBILE**

## ANWENDUNGSBEISPIELE

- Bremssysteme und Kupplungen
- Hafenkran-Steuerung
- Baumaschinen
- Holzernte-Maschine
- Salzstreu-Fahrzeuge
- Lüfterantriebe
- Maschinen mit Hebefunktionen (Gabelstapler, Hebebühne, usw.)

## MERKMALE

- Hohe Volumenströme
- Feinfühliges Regelverhalten
- Geringe Hysterese
- Geringes Gewicht
- Robuste Bauweise
- Sicher gegenüber Vibrationen und anderen äusseren Einflüssen
- Hydraulisch effiziente Ventiltechnik
- Smarte Ansteuerung mittels hauseigener Elektronik über ein Bus-System
- Korrosionsgeschützte Ventile (bis zu rostfreiem Stahl)
- Ex-Schutz Ventile inkl. Elektronik
- Individuelle Kundenanpassungen
- Weltweiter Kundendienst



# WANDFLUH OIL+GAS

Die Arbeit im Zusammenhang mit hochexplosiven Flüssigkeiten und Gasen setzt entsprechend abgesicherte Technik voraus. Insbesondere in den Bereichen der Öl- und Gasförderung, aber auch in Minen mit starker Staubentwicklung oder Gaseinströmung nimmt das Thema Explosionsschutz einen enorm wichtigen Platz ein. Um auch in solch gefährdeten Zonen schwere Arbeiten ohne Risiken ausführen zu können, wurde bereits vor Jahren eine explosionsgeschützte Ventiltechnik entwickelt und umgesetzt.

## FOKUS

Nebst Explosionsschutz sind die Anforderungen an die Ventiltechnik im Öl- und Gasbereich sehr weitreichend, denn die Energieträger kommen oftmals in sehr warmen, oder aber in extrem kalten Gegenden unserer Erde vor. Mit Ventilen für Umgebungstemperaturen von bis zu  $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$  beziehungsweise bis zu  $+90\text{ }^{\circ}\text{C}$  kann ein grosser Temperaturbereich abgedeckt werden. Zudem werden Ex-Schutz-Ventile oft draussen in rauen Umweltbedingungen eingesetzt. Sie kommen nicht nur in Berührung mit Salzwasser, sondern sie sind auch ätzenden Gasen oder Stoffen ausgesetzt. Deshalb werden die Ex-Schutz-Ventile meist aus korrosionsbeständigen oder rostfreien Materialien hergestellt. Über Jahrzehnte entstand bei Wandfluh ein breites Portfolio an Ventil- und Verstärkertechnik, die sich in unzähligen Projekten bestens bewährt hat.

## ANWENDUNGSBEISPIELE

- Ölbohrkopf-Steuerung
- Winden-Kraftregelung
- Klappensteuerung auf Öl- und LNG-Tankern
- Prozess-Steuerung
- Bohrschiff
- Kompressor-Stationen
- Gas-Separation
- Pipelines

...auf **Sicherheit** und **Zuverlässigkeit** ausgelegt



OIL+GAS

## MERKMALE

- Ex-Schutz-Zertifizierung für verschiedene Länder und Regionen
- Hohe Zuverlässigkeit
- Breites Ex-Schutz-Sortiment an Schalt- und Proportionalventilen
- Korrosionsgeschützte Ventile von Zi/Ni bis zu rostfreiem Stahl
- Redundante Systeme
- Ventiltechnik mit Schaltstellungsüberwachung
- Reduzierte elektrische Leistung
- Individuelle Kundenanpassungen
- Weltweiter Kundendienst



# WANDFLUH **MARINE**

Wandfluh-Ventile werden vermehrt auch im Bereich Marine eingesetzt. Durch Verwendung rostfreier Materialien oder entsprechender Oberflächenbehandlungen wird ein Korrosionsschutz auch bei nasser und salzhaltiger Umgebung gewährleistet.

Bei der Verwendung von Wasserglykol als Hydraulikflüssigkeit wird das Innenleben der Ventile entsprechend angepasst.

## ANWENDUNGSBEISPIELE

- Ballastwassermanagement (Betätigung von Kugelhähnen und Absperrorgane)
- Schiffsluken Steuerung
- Bremssysteme für Winden
- Thruster-Steuerung bei Unterwasserrobotern
- Steuerung der Greiffarme (ROVs)
- Präzise Positionierung bei Hafenkranen

## MERKMALE

- Korrosionsgeschützte Ventile (bis zu rostfreiem Stahl)
- Ex-Schutz Ventile inkl. Elektronik
- Ventiltechnik für hohen Aussendruck
- Ventile für Wasserglycol
- Ventile mit reduzierter Leckage
- Miniaturventile

...auf **Korrosionsschutz** und **geringe Leckage** ausgelegt



**MARINE**

# WANDFLUH **ENERGY**

Redundanz und Schaltsicherheit kombiniert mit einer langen Einsatzdauer sind die Hauptmerkmale für Komponenten, welche im Energiesektor zum Einsatz kommen. Hydraulische Schaltkreise im Herzen solcher Anlagen gehören oftmals zu den systemrelevanten und zum Teil sicherheitskritischen Steuerelementen von Kraftwerken.

## ANWENDUNGSBEISPIELE

- Dampfklappenregler
- Verstellung der Rotorblätter bei Windgeneratoren
- Ansteuerung von Scheibenbremsen
- Turbinenregler
- Drosselklappenregelung

## MERKMALE

- Ventiltechnik mit Schaltstellungsüberwachung
- Präzise Anpassung an ein Hydrauliksystem mittels hauseigener Elektronik und intelligenter Software
- Parametrierbare Reglerelektronik mit Bus-Anbindung (HART, Profibus, etc.)
- Feinfühliges Regelverhalten

...auf **extreme Kräfte** und **Langlebigkeit** ausgelegt



**ENERGY**

# VENTILE VON KLEIN BIS GROSS

Je nach Nutzlast, Einsatzgebiet und Einbauort werden Hydraulikventile mit unterschiedlichen Leistungskennwerten und somit auch in unterschiedlichen Nenngrößen eingesetzt. Das Produktportfolio von Wandfluh beinhaltet neben den gängigen ISO-Standards auch andere, zum Teil kleinere Ventile, die sich zum energieeffizienten Vorsteuern grösserer Ventile eignen oder für Anwendungen mit geringem Platzbedarf.

## MERKMALE

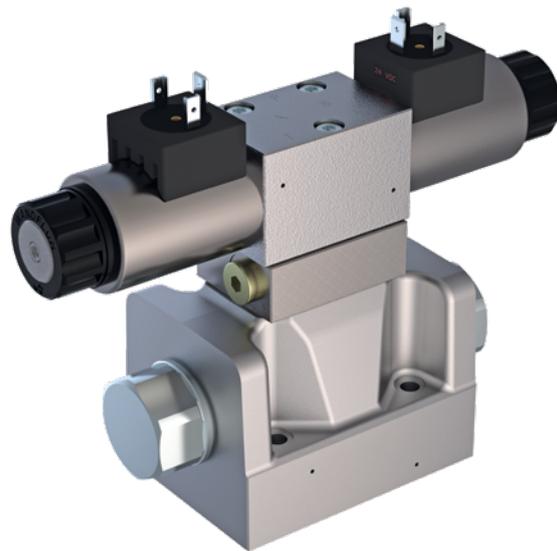
- Proportionalventile und Schaltventile
- Direkt- und vorgesteuert
- Hydraulische oder mechanische Betätigung

## PRODUKTEPALETTE

- Flansch- und Sandwichventile nach ISO 4401  
NG3–NG10 (10–160 l/min)
- Patronenventile nach ISO 7789  
M18–M42 (2–400 l/min)
- Patronenventile nach UNF oder Wandfluh-Standard
- 2-Wege-Einbauventile nach ISO 7368  
NG16–NG40 (200–1600 l/min)

## FUNKTIONEN

- Schieberventile
- Sitzventile
- Druckventile
- Stromventile
- Kundenspezifische Funktionen



WVMFA10



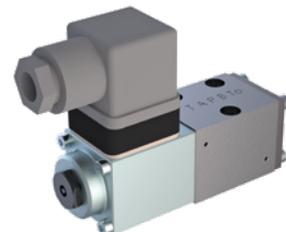
WVPPM42



CSEN32



MDPPM16



BM4Z3

# SCHIEBERVENTILE

Schieberventile werden hauptsächlich zur Steuerung der Bewegungsrichtung und zum Bewegen von Hydraulikzylindern und Motoren eingesetzt. Um eine hohe Verfügbarkeit einer solchen Hydraulikschaltung zu realisieren, sind Schaltleistung und mögliche Leckage der Ventile bereits bei der Systemauslegung zu beachten. Magnetschieberventile eignen sich für Werkzeugmaschinen und mobile Handling-Systeme aller Art.

## MERKMALE

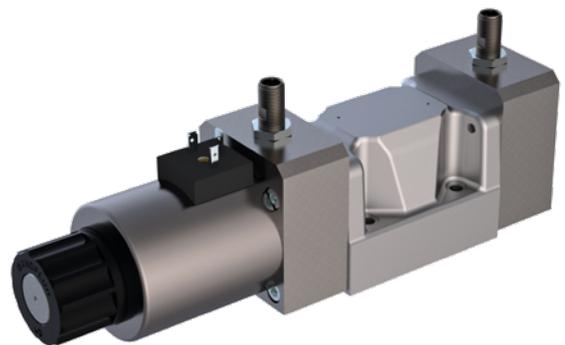
- Direkt- und vorgesteuert
- Gerastet, federzentriert oder mit Federrückstellung
- Präzise Kolbenpassung
- Geringe Leckage

## BETÄTIGUNGEN

- Magnetbetätigt mittels Schaltmagnet
- Handbetätigt mittels Handhebel
- Mechanisch betätigt mittels Tastrolle
- Pneumatisch betätigt
- Hydraulisch betätigt

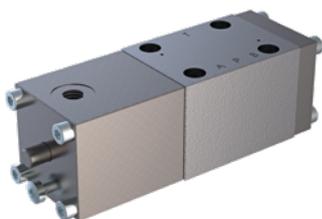
## ZUSATZAUSFÜHRUNGEN

- Sonderkolben
- Weichschaltende Ausführung
- Erhöhter Korrosionsschutz
- Spezielles Kolbenspiel für kleine Leckage
- Sandwichausführung
- Explosionsschutz
- Schaltstellungsüberwachung
- Diverse elektrische Anschlüsse
- Sonderspannungen
- Elektrische Niederleistung



WDMFA10\_Z72

FLANSCH	NG3	NG4	NG6	NG10
Qmax [l/min]	15	30	80	160
Pmax [bar]	350	350	350/420	350



AK4Z6



WDMFA06



AH4D6

# SITZVENTILE

Sitzventile werden überall dort eingesetzt, wo dichte Schliessfunktionen wie leakagefreies Halten von Lasten, Spannen und Klemmen von entscheidender Bedeutung sind. Je nach Ausführung kann der Sitzventilkolben mit einem Schaltmagneten oder durch die gegenüberliegende Feder geöffnet oder geschlossen werden. Sitzventile kommen in allen Branchen in verschiedenen Ausführungen zum Einsatz.

## MERKMALE

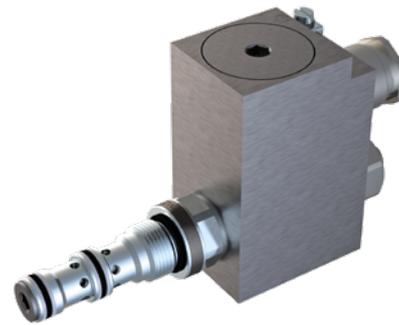
- Hervorragende, langlebige Dichtheit durch metallisch dichtenden Sitz
- Direkt- und vorgesteuert
- Beidseitig flächengleiche und druckausgeglichene Sitzkolbenkonstruktion
- In allen Durchflussrichtungen dicht
- 2/2- und 3/2-Wege-Ausführung
- Patronen-, Flansch- und Sandwichbauart

## BETÄTIGUNGEN

- Magnetbetätigt mittels Schaltmagnet
- Handbetätigt mittels Handhebel
- Pneumatisch betätigt

## ZUSATZAUSFÜHRUNGEN

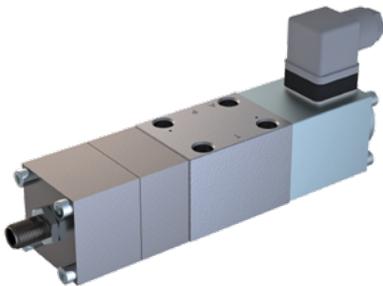
- Spezielle Sinnbilder
- Weichschaltende Ausführung
- Erhöhter Korrosionsschutz
- Spezielle Betätigungen
- Explosionsschutz
- Schaltstellungsüberwachung
- Gerastete Ausführung
- Diverse elektrische Anschlüsse
- Sonderspannungen
- Leistungsreduktionsstecker



SDYPM22

FLANSCH	NG3	NG4	NG6	NG10
Qmax [l/min]	6	15	40	80
Pmax [bar]	350	350	350	350

PATRONE	M18/U08	M22/U10	M33	M42
Qmax [l/min]	50	80	150	300
Pmax [bar]	350	350/420	350	350



AS32060\_Z603



BH22041



SDSPM22

# PROPORTIONALVENTILE

Wenn hydraulische Drücke oder Volumenströme stufenlos gesteuert oder geregelt werden, kommt die Proportionalhydraulik zur Anwendung. Der Einsatz von Proportionalmagneten bewirkt eine stufenlose und proportionale Regelung des Ventils. Proportionalventile werden mit einem elektronischen Steuergerät betrieben, welches ein Steuersignal in einen entsprechenden Magnetstrom für das Ventil umwandelt. Dieser sorgt für eine optimale, feinfühlig und präzise Ansteuerung des Ventils.

## MERKMALE

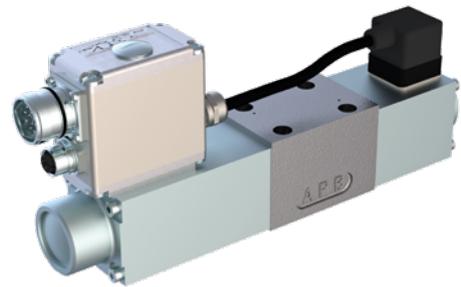
- Direkt- und vorgesteuert
- Nennspannung 12 VDC und 24 VDC
- Hohe Auflösung
- Gute Wiederholgenauigkeit
- Geringe Hysterese

## FUNKTIONEN

- Schieberventile
- Druckbegrenzungsventile
- Druckregelventile
- Stromregelventile

## ZUSATZAUSFÜHRUNGEN

- Ventile mit integrierter Elektronik (DSV)
- Kolbenlageregelung mit LVDT
- Elektronik mit zusätzlichem Regler für einen externen Regelkreis
- Inverse Funktionen
- Erhöhter Korrosionsschutz
- Explosionsschutz
- Diverse elektrische Anschlüsse



WDRFA06

FLANSCH	NG3	NG4	NG6	NG10
Qmax [l/min]	10	20	60	200
Pmax [bar]	350	400	400	400

PATRONE	M18/U08	M22/U10	M33	M42
Qmax [l/min]	25	100	150	400
Pmax [bar]	400	400	400	350



WDBFA06



WDPPU10



WDPFA06

# STEUERELEKTRONIK

Für die Ansteuerung von Proportionalventilen werden elektronische Steuergeräte benötigt. Sie steuern und regeln den Magnetstrom auf dem Ventil und gewährleisten damit ein sehr feinfühliges, hysteresearmes Steuern des Ventils mittels Puls-Weiten-Modulation und überlagertem Dithersignal.

Die Steuergeräte sind mit einem Mikroprozessor ausgestattet. Dies erweitert die Funktionalität sowie die flexible Einsetzbarkeit in einem Steuerungssystem. Die verschiedenen Elek-

## MERKMALE

- Hoher Bedienungskomfort
- Einfache Handhabung
- Standardmässig hohe Funktionalität
- Unterstützung aller Strom-, Spannungs- und Frequenzsignale
- Lineare Rampenfunktionen
- Festsollwerte
- Programmierbare Fahrprofile
- Kundenspezifisch erweiterbar
- Feldbus-Schnittstellen CAN, Profibus

## FUNKTIONEN

- Digitale Verstärker mit hochwertigem Magnetstromregler
- Digitale 1- und 2- Achsenregler
- Lageregler
- Kraftbegrenzender Lageregler
- Druckregler
- Mengenregler
- Verschiedene Feldbus-Schnittstellen
- Frei programmierbar (PME)
- Display und Tastatur

## BAUFORMEN

- Stecker-Ausführung
- Schnappmodule
- Mobile Ausführung
- Integriert im Ventil (DSV)



Verstärker-/Reglermodul Industry



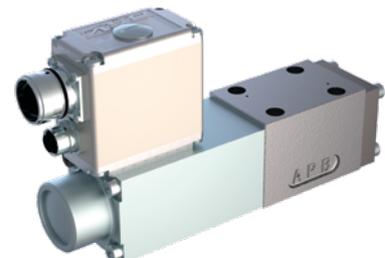
Verstärker-/Reglermodul Mobile



Programmierbares Display



Verstärkerelektronik



Integrierte Elektronik

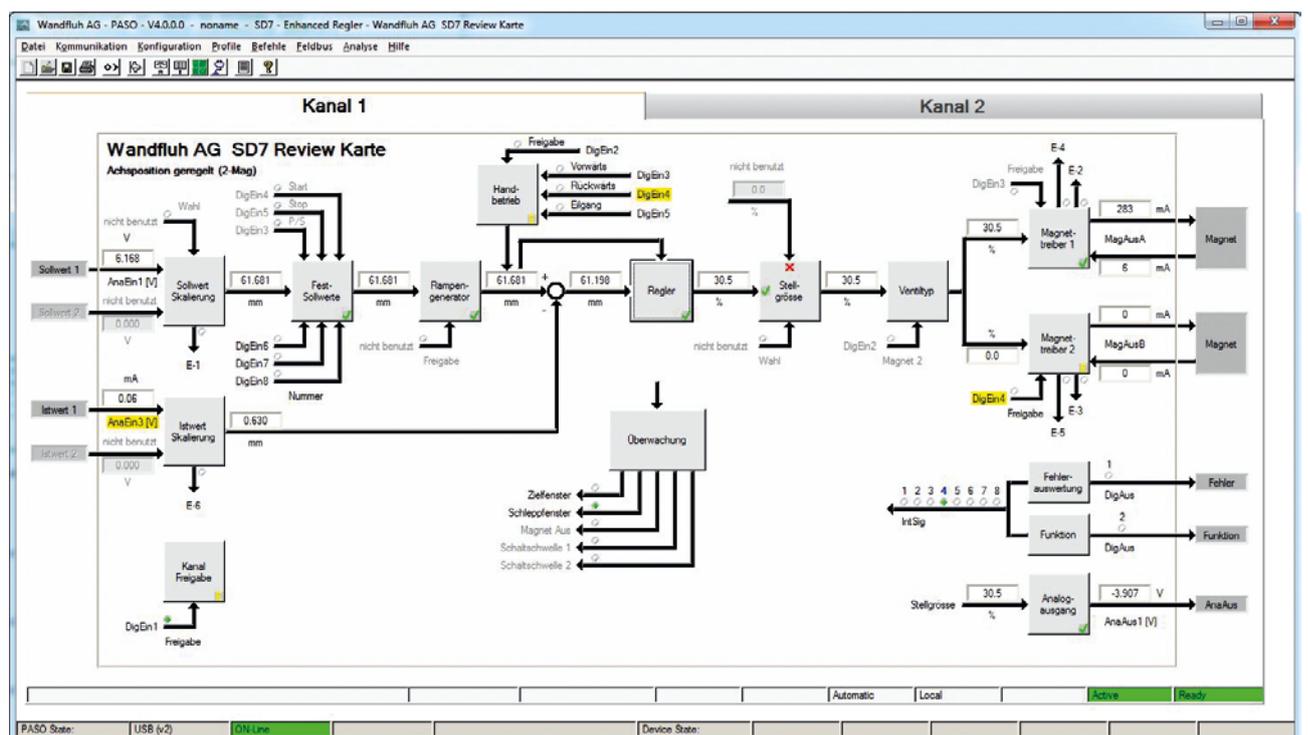
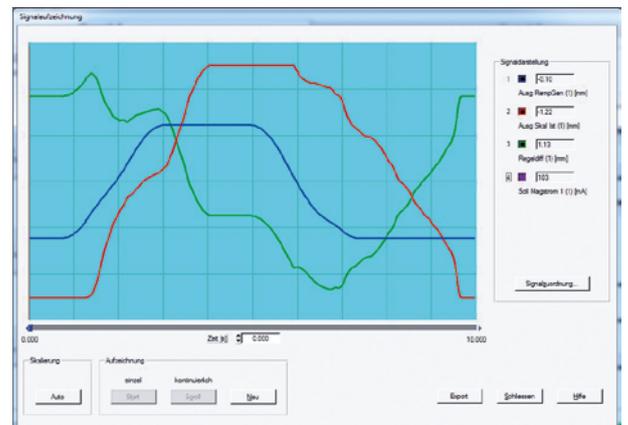
Elektronikgeräte bieten Verstärker- und Regler-Funktionen mit optionaler Feldbus-Schnittstelle zur einfachen Anbindung an übergeordnete Steuerungen. Die Elektronikgeräte sind sehr einfach zu bedienen. Für die Einstellung der verschiedenen Parameter und zur Diagnose bei der Inbetriebnahme oder im Wartungsfall steht eine Paramentriersoftware zur Verfügung, welche die möglichen Funktionen grafisch darstellt und dem Anwender eine Fülle von Tools zur Analyse und Einstellung des Gerätes bereitstellt.

## PARAMETRIERUNG UND PROGRAMMIERUNG

- PC-Software PASO (frei verfügbar)
- Prozessdatenanzeige
- Integriertes Oszilloskop
- Remote Control-Funktionen
- Feldbus-Unterstützung
- Individueller Prozessdaten-Monitor
- Universell für alle Steuergeräte verwendbar
- Kommunikation mit Steuergerät via USB

## ZUSATZAUSFÜHRUNGEN

- Kundenspezifische Software-Erweiterungen
- Hardware-Erweiterung für Zusatzfunktionen
- Software für anwendungsoptimierte Lösungen
- Flexible Schnittstellendefinition
- Elektronik im Ventil integriert



# EXPLOSIONSSCHUTZ KORROSIONSSCHUTZ

Brennbare Gase, Dämpfe und Stäube bilden vermisch mit Sauerstoff eine explosionsfähige Atmosphäre. Zur Vermeidung von Explosionsgefahren gibt es entsprechende Schutzvorschriften für die verschiedenen Betriebsmittel, diese sollen ein hohes Sicherheitsniveau gewährleisten. Der Magnet als elektrische Betätigung in der Ventiltechnik muss daher eine der Explosionsschutz-Norm entsprechende Zündschutzart aufweisen.

Ständiger Kontakt mit Salzwasser und salzhaltiger Atmosphäre oder ständig starker Witterung ausgesetzte Ventile verlangen nach einem erhöhten Korrosionsschutz zur Verlängerung der Lebensdauer.

## BESCHREIBUNG

- Breite Produktpalette
- Elektrische Betriebsmittel für alle explosionsgefährdeten Bereiche
- Lösungen für Ventile und Systeme
- Optional erhöhter Korrosionsschutz bis hin zu rostfreien Ausführungen

## MERKMALE

- Zündschutzart druckfeste Kapselung (Ex d) für Zone 1+2
- Zündschutzart Eigensicherheit (Ex i) für Zone 0
- Zertifizierte Magnete für den Surface- und Mining-Bereich
- Zertifikate für ATEX, IECEx, EAC, Inmetro, NEPSI, UL/CSA, Australia, MA

## FUNKTIONEN

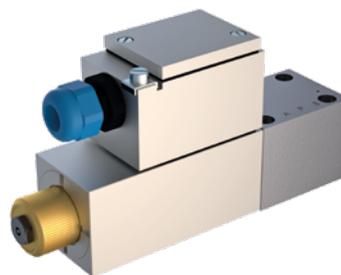
- Magnetschieberventile
- Magnetsitzventile
- Proportional-Schieberventil
- Proportional-Druckventile (Begrenzung und Regelung)
- Proportional-Stromventile (Drossel und Mengenregler)
- Im Ventil integrierte Elektronik für Proportionalfunktionen

## KORROSIONSSCHUTZ

- **K8: > 800 h Salzprühtest**  
Zink-Nickel-beschichtet, oder aus nicht rostendem Materialien hergestellt.
- **K9: > 1000 h Salzprühtest**  
Vorwiegend aus rostfreien und säurebeständigen AISI316L-Edelstählen hergestellt. Die Magnete sind Zink-Nickel-beschichtet.
- **K10: > 1000 h Salzprühtest**  
Sämtliche Elemente sind aus rostfreien Materialien (AISI316L) oder mit rostfreiem Material beschichtet.

## TIEFTEMPERATUREN

- **Z604: -40 C°**  
Angepasste Dichtung, Passungsspiele teilweise angepasst
- **Z591: -60 C°**  
Spezielle Materialien, Spezial-Dichtungen, Passungsspiele erhöht



WZFA06\_Z546



MQBPM22\_M248



BDBPM22



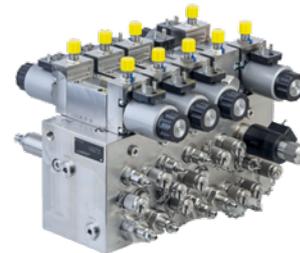
BVDPM22\_K9

# INDIVIDUELLE LÖSUNGEN

Wandfluh bietet auf Basis bestehender Komponenten eine Vielzahl individueller Lösungen. Zusammen mit dem Kunden werden die Anforderungen definiert und anschliessend zu einem optimierten Produkt weiterentwickelt. Dabei hilft die grosse Erfahrung unserer Ingenieure und die Flexibilität unserer Produktion, die optimale Lösung für Ihre Bedürfnisse zu finden.

## STEUEREINHEITEN

- Kompakte Steuereinheiten für Werkzeug- und andere Maschinen
- Komplexe Funktionseinheiten
- Sicherheitsrelevante Funktionen
- Explosionssichere Einheiten für On- und Offshore-Anwendungen
- Steuerungen für Grosssysteme mit bis zu 10'000 l/min Volumenstrom und 420 bar
- Modular aufgebaute Verkettungssysteme



Rostfreier Systemblock für Wasserglykol

## SYSTEME

- Mit über 30 Jahren Erfahrung der Spezialist im hydraulischen Systembau
- Vom Engineering bis zur Inbetriebnahme alles aus einer Hand
- Kosten- und raumoptimierte Serienaggregate für Werkzeugmaschinen
- Energieeffiziente Standardaggregate
- Technisch anspruchsvolle Systeme für Versuchsanlagen
- Anspruchsvolle elektro-hydraulische Funktionseinheiten
- Anlagenbau mit Komplettinstallation und Inbetriebnahme im Bereich der Wasserkraft



Kundenspezifisches Hydraulikaggregat

## VENTILE

- Kombination mehrerer bewährter Funktionen in einem Element
- Anwendungs- und kundenspezifische Lösungen mit der Erfahrung aus Standardkomponenten
- Umsetzung von Explosions- und Korrosionsschutzanforderungen
- Spezielle Ventilbetätigungen
- Einbezug spezieller Werkstoffe, Oberflächenbehandlungen und Bearbeitungsverfahren
- Sonderfunktionen



Elektrisch und hydraulisch gesteuertes Ex-Schutz-Ventil, mit Handnotbetätigung

## ELEKTRONIK

- Kundenspezifische Software-Erweiterung
- Hardware für Zusatzfunktionen
- Software für anwendungsoptimierte Lösungen
- Flexible Schnittstellendefinition
- Anpassung an verschiedene Feldbussysteme
- Elektronik im Ventil integriert



CI-711 mit kundenspezifischer Anzeige

## SCHWEIZ

### **Wandfluh AG** **Hydraulik + Elektronik**

Helkenstrasse 13  
3714 Frutigen  
Tel. +41 33 672 72 52  
Fax +41 33 672 72 87  
sales-ch@wandfluh.com  
www.wandfluh.com

## SCHWEIZ

### **Wandfluh Produktions AG**

Parallelstrasse 42  
3714 Frutigen  
Tel. +41 33 672 73 73  
Fax +41 33 672 73 93  
wapro@wandfluh.com  
www.wapro.ch

## DEUTSCHLAND

### **Wandfluh GmbH**

Friedrich-Wöhler-Strasse 12  
78576 Emmingen  
Tel. +49 74 65 92 74 0  
Fax +49 74 65 92 74 20  
info@wandfluh.de  
www.wandfluh.de

## ÖSTERREICH

### **Wandfluh GmbH**

Färbergasse 15  
6850 Dornbirn  
Tel. +43 55 72 38 62 72 0  
office-at@wandfluh.com  
www.wandfluh.at

## FRANKREICH

### **Wandfluh SARL**

Parc Technologique  
Immeuble le Pôle  
333, Cours du Troisième Millénaire  
69791 Saint-Priest Cedex  
Tel. +33 4 72 79 01 19  
Fax +33 4 13 57 02 41  
contact@wandfluh.fr  
www.wandfluh.fr

## UNITED KINGDOM

### **Wandfluh UK Ltd.**

Northfield Road  
Southam CV47 0FG  
Tel. +44 1 926 81 00 81  
Fax +44 1 926 81 00 66  
sales@wandfluh.co.uk  
www.wandfluh.co.uk



## CHINA

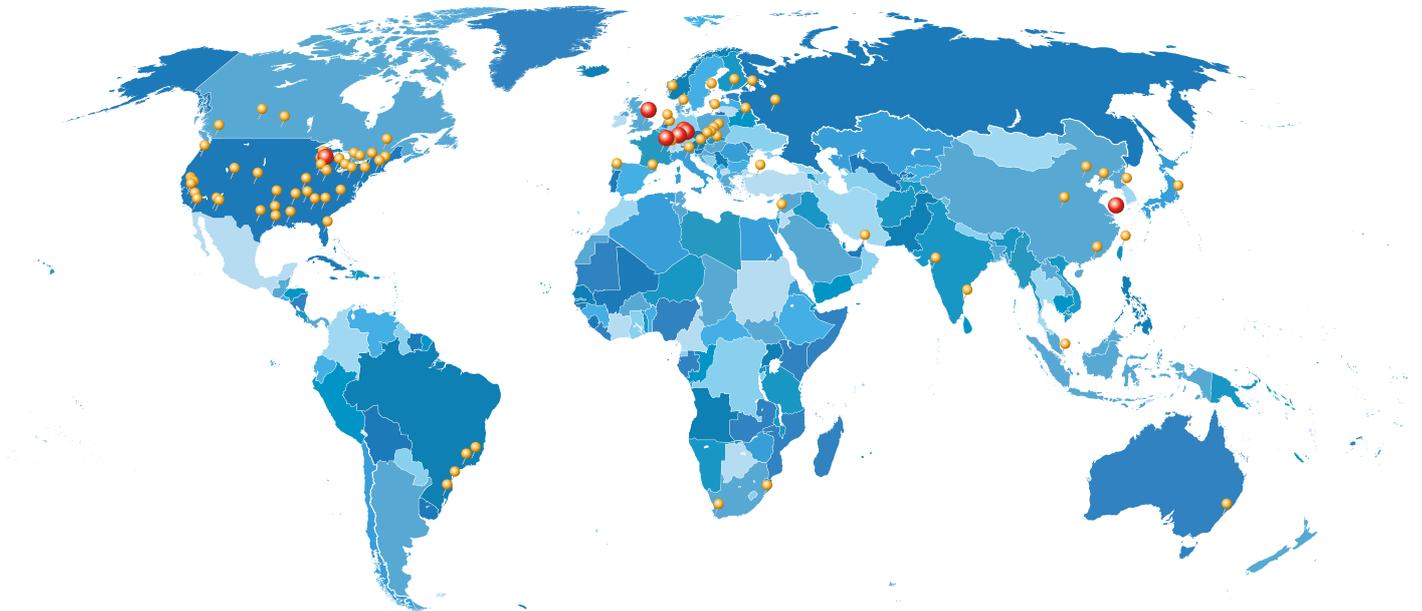
### **Wandfluh (Shanghai)** **Hydraulic System Co. Ltd.**

No. 450 Beihengshahe Road  
Minhang District  
Shanghai 201 108  
Tel. +86 21 67 68 12 16  
Fax +86 21 67 86 12 18  
sales@wandfluh.com.cn  
www.wandfluh.com.cn

## AMERIKA

### **Wandfluh of America, Inc.**

909 High Street  
Mundelein, IL 60060, USA  
Tel. +1 847 566 57 00  
Fax +1 847 566 57 33  
sales@wandfluh-us.com  
www.wandfluh-us.com



SOLUTIONS SINCE 1946