

*Qualitätsprodukte für
den anspruchsvollen Einsatz*



WANDFLUH SYSTEMS

“ 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.

FOKUS

Die rauen Bedingungen auf See verlangen nach robuster und bewährter Technik, die innerhalb eines relativ hohen Temperaturbereichs zuverlässig funktioniert. Im Bereich Marine fokussiert sich das Wandfluh-Portfolio auf korrosions- und explosionsgeschützte Ventiltechnik mit geringer Leckage. Zusätzlich finden sich im Sortiment der Marine-Produkte auch spezielle für die Unterwasserwelt konstruierte Ventile, welche dank ihres Druckausgleichs für Unterwasserroboter mit Tauchtiefen von bis zu 6000 m ausgelegt sind. Diese Ventile werden oft mit biologisch abbaubaren Wasserglykolen betrieben. In zahlreichen Projekten hat Wandfluh in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden auch Teil- oder Komplettlösungen entwickelt, welche die hohen Anforderungen der Branchen und Kunden erfüllen konnten.

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



MARINE

ANWENDUNGSBEISPIELE

- Ballastwassermanagement (Betätigung von Kugelhähnen und Absperrklappen)
- Schiffsluken-Steuerung
- Bremssysteme für Winden
- Steuerung der Greifarme bei ROVs
- Thruster-Steuerung bei Unterwasserrobotern
- Präzise Positionierung bei Hafenkränen

MERKMALE

- Korrosionsschutz Ventile (bis zu rostfreiem Stahl)
- Ex-Schutz-Ventile inkl. Elektronik
- Ventiltechnik für hohen Aussendruck
- Ventile für Wasserglykol
- Ventile mit reduzierter Leckage
- Anti-Kavitationsschutz
- Smarte Ansteuerung mit hauseigener Elektronik über ein Bus-System, oder direkt auf dem Ventil
- Miniaturventile
- Redundante Systeme
- Individuelle Kundenanpassungen
- Weltweiter Kundendienst



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.

FOKUS

Bei Energieanlagen werden extrem hohe Kräfte gebündelt und gelenkt. Seit Beginn der Wasserkraft werden dafür hydraulische Steuersysteme eingesetzt. Diese regeln beispielsweise die Wasserzufuhr und übernehmen die Winkelsteuerung der Turbinenschaufeln. Im Gebiet der Windenergie werden ähnlich wie bei den Wasserturbinen die Anstellwinkel der Rotorblätter hydraulisch verstellt. Zudem kommen bei Windkraftwerken hydraulische Bremssysteme zum Einsatz, die bei Sturmböen die Anlage abbremsen und so allfällige Schäden an den Anlagen verhindern. In thermischen Kraftwerken liegt eine der typischen Anwendungen in der Ansteuerung der Drosselklappen, die bei einem Notfall schnell und kontrolliert eine Reduktion des Dampfdrucks herbeiführen. Bei all diesen Anwendungen steht die Sicherheit an oberster Stelle. Nicht selten werden hierfür redundante Systeme mit Schaltstellungsüberwachung eingesetzt, die zusammen mit dem Kunden präzise an die jeweilige Anlage angepasst werden.

ANWENDUNGSBEISPIELE

- Dampfklassenregler
- Verstellung der Rotorblätter bei Windgeneratoren
- Ansteuerung von Scheibenbremsen
- Turbinenregler
- Prozesssteuerung
- Drosselklappenregelung
- Nachtführung von Solarpanels



MERKMALE

- Korrosionsgeschützte Ventile, von Zink-Nickel bis zu rostfreiem Stahl
- Redundante Systeme
- Ventiltechnik mit Schaltstellungsüberwachung
- Präzise Anpassung an ein Hydrauliksystem mittels haus-eigener Elektronik und intelligenter Software
- Parametrierbare Reglerelektronik mit Bus-Anbindung (HART, Profibus, usw.)
- Feinfühliges Regelverhalten
- Präzise Proportionalventile
- Reduzierte elektrische Leistung
- Hoher Wartungskomfort
- BlueCompetence-Produkte
- Individuelle Kundenanpassungen
- Weltweiter Kundendienst

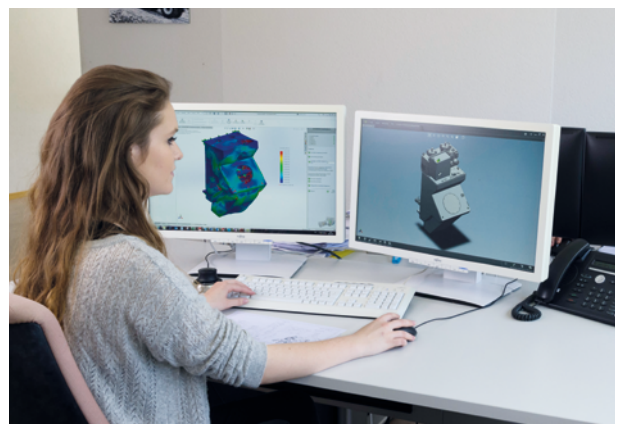


BASISLÖSUNGEN

Die spezialisierten Wandfluh-Ingenieure verfügen über langjährige Erfahrung in der Welt der Hydraulik. Als kompetenter Partner steht Wandfluh Systems jederzeit bereit, gemeinsam mit dem Kunden herausfordernde Projekte in Angriff zu nehmen und innovative hydraulische und elektronische Lösungen zu entwickeln. Ziel ist es, die optimale Lösung mit einem maximalen Mehrwert für das Projekt zu bieten. Tausende von realisierten Systemen sowohl in der stationären als auch in der Mobilhydraulik sind der Garant für technisch und ökonomisch optimale Produkte.

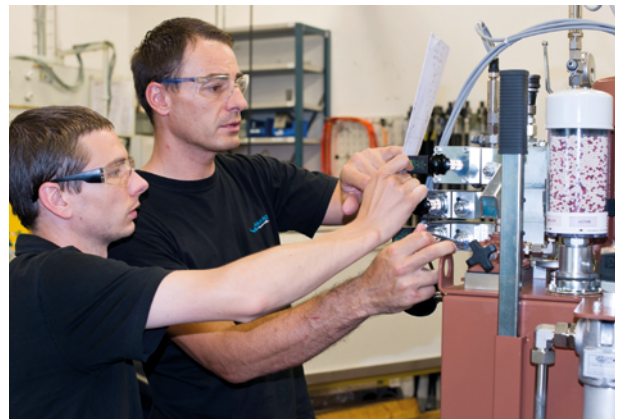
KONZEPTION

Die Wandfluh-Entwicklungsabteilung verfügt über hochqualifizierte Hydraulik- und Elektroingenieure. Sie stehen von der Konzeption bis zur Inbetriebnahme zur Verfügung und arbeiten mit modernsten Hilfsmitteln. So können Strömungssimulationen durchgeführt und hydraulische Komponenten schon am Bildschirm optimal ausgelegt werden. 3D-Modelle stehen bereits zu einem frühen Zeitpunkt zur Verfügung, um die Integration in die Maschine oder Anlage zu vereinfachen. Für jedes Hydrauliksystem wird eine detaillierte Dokumentation erstellt.



UMSETZUNG

Alle Komponenten werden in den eigenen Produktionsstätten in Frutigen hergestellt. SWISS MADE in höchster Qualität ist bei Wandfluh Standard. Die Monteure verfügen über langjährige Erfahrung im Bereich der Hydraulik, und sie stehen für eine einwandfreie Funktion des Hydrauliksystems. Jedes hergestellte Ventil, aber auch jedes hergestellte Wandfluh-Hydraulikaggregat wird in unseren Prüfräumen auf Herz und Nieren geprüft und getestet. Nur bei 100% bestandener Prüfung wird die Lieferung freigegeben.



KUNDENDIENST

Wandfluh Systems-Serviceingenieure und-Techniker stehen bei der Installation und Inbetriebnahme zur Seite. Optimal eingerichtete mobile Werkstätten erlauben professionelle Einsätze vor Ort. Im Störfall wird rasch und unkompliziert Unterstützung geboten. Das Service-Team steht auch für periodische Wartungsarbeiten an Wandfluh-Hydrauliksystemen oder Systemen anderer Herkunft zur Verfügung.



BASISSYSTEME

Unter dem Begriff Basissysteme entwickelt Wandfluh Basismodule mit modularem Steuerungsaufbau sowie Serienaggregate. Sie kommen in kundenspezifischer Auslegung und Bauform vor allem in Industriemaschinen zum Einsatz. Beide Produkttypen werden in grossen Stückzahlen zu interessanten Preisen hergestellt.

BASISMODULE

Wandfluh hat eine energieeffiziente Aggregate-Linie lanciert. Der grosse Unterschied zwischen diesen energieoptimierten Aggregate-Basismodulen und den sonst handelsüblichen Hydraulikaggregaten liegt in der Konzipierung der Schnittstelle, welche für die kundenspezifische Beschaltung entweder direkt auf dem Aggregat oder auch dezentral angeordnet wird. So entsteht aus einem Basismodul und einem kundenbezogenen Aufbau eine besonders auf die Kundenbedürfnisse abgestimmte Systemlösung.

Um optimale Funktion, Energieeffizienz, geringen Platzbedarf, Langlebigkeit und Zuverlässigkeit zu niedrigen Kosten bieten zu können, wird ein kundenspezifisches Hydrauliksystem oft mit Basismodulen der BM-Standardlinie aufgebaut.

Das zentrale Element der entwickelten Aggregate-Basismodule ist eine intelligente Basis-Steuereinheit mit integrierter Sparschaltung. Der Aufbau besteht grundsätzlich aus einem Elektromotor, einer Hydraulikpumpe, Filtereinheiten und einem Druckspeicher. Sowohl bei der Berechnung und Entwicklung der Basis-Steuereinheit als auch bei der Auswahl des Elektromotors wird speziell auf die Energieeffizienz geachtet.

BIS ZU 80% ENERGIEEINSPARUNG DANK INTELLIGENTER BESCHALTUNG

Durch die intelligente Schaltschematik der Basis-Steuereinheit kann im Vergleich zum herkömmlichen Speicherladebetrieb eine deutliche Reduktion der Motor-Betriebszeit erreicht werden. Dies führt im Betrieb zu einer signifikanten Energieeinsparung von bis zu 80%. Zusätzlich zur bereits verbesserten Schaltschematik der Basis-Steuereinheit können die Basismodule optional mit einem prozessgesteuerten Frequenzumrichter ausgerüstet werden, was die Energiebilanz nochmals deutlich verbessert.

STANDARDAGGREGATLINIE CHN

Die bewährte Standardgaggregatlinie CHN bleibt weiterhin im Programm. Sie ist auch als ATEX-Ausführung erhältlich. Mit Behältervolumen von bis zu 60 l, einem Pumpenförderstrom von bis zu 25.5 l/min und Motorenleistungen von bis zu 7.5 kW decken diese Aggregate ein breites Anwendungsspektrum ab.



SERIENAGGREGATE

Wandfluh ist spezialisiert auf hochspezifische Aggregate für den Werkzeugmaschinenbau. Sonderbehälter werden für beengte Einbausituationen konstruiert, Steuereinheiten und Hydraulikschaltungen anwendungsspezifisch auf die Maschine angepasst. Neben hydraulisch gesteuerten Bewegungen werden auch Schmierfunktionen gesteuert. Wandfluh-Aggregate sind in einem Leistungsbereich von 0,25 bis 55 kW, mit Behältergrößen von 3 bis 1'500 l erhältlich.

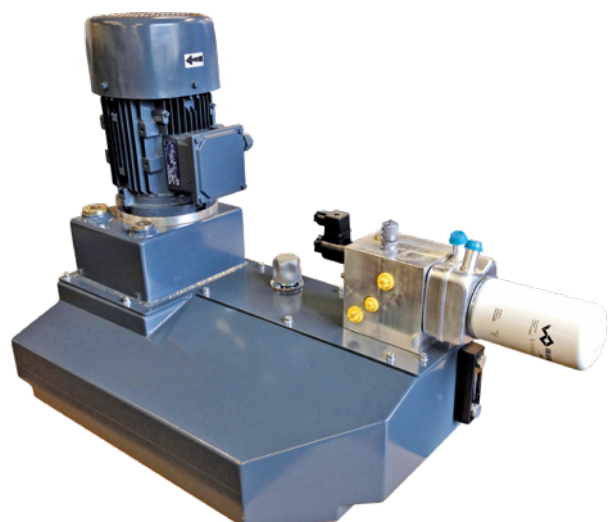
SERIENAGGREGAT FÜR SCHLEIFMASCHINEN

Kundenspezifisches Serienaggregat für Schleifmaschinen. Das Hydraulikaggregat verfügt über einen separaten Schmierkreislauf mit maximal 1 bar Druck sowie über einen Hochdruckkreis für die Ölbereitstellung der hydraulischen Funktionen wie Klemmen, Spannen oder die Bewegung der Abrichter.



SERIENAGGREGAT FÜR BEARBEITUNGSZENTREN

Kundenspezifisches Serienaggregat für ein kompaktes 5-Achsen-Bearbeitungszentrum. Das Bearbeitungszentrum wird insbesondere in der Uhrenindustrie eingesetzt. Folglich wurde vollumfassend höchste Präzision gefordert. Die Hydrauliksteuerung ist dezentral konzipiert. Der Behälter mit der Druckversorgung ist getrennt von der Steuereinheit angeordnet.



STANDARDAGGREGATE

Wandfluh Systems lanciert eine innovative Produktlinie im Aggregatebau. Dabei handelt es sich um eine Kombination zwischen einem Basis-Modul und einer präzise auf die Kundenbedürfnisse abgestimmte Hydraulikschaltung.

STANDARDAGGREGAT BM-COMPACT4

Das Aggregat BM-Compact4 wird oft für Spann- oder Klemmfunktionen in Fräsmaschinen eingesetzt. Durch seine kostenoptimierte und kompakte Bauform eignet es sich für die verschiedensten Maschinentypen.

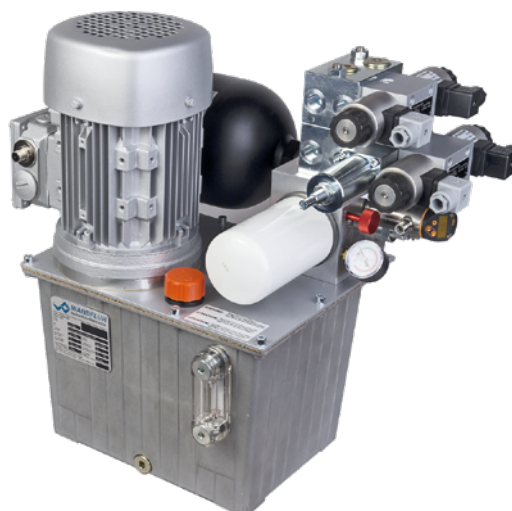
Behältervolumen	6.3 l
Motorenleistung	0.18 ... 0.75 kW
Pumpenförderstrom	Bis 2.8 l/min
Grundsteuereinheit	Compact NG4
Filtrierung	6µm
Spin-on-Rücklauffilter	



STANDARDAGGREGAT BM-COMPACT6

Das Aggregat BM-Compact6 wird oft für schnelle Spann- oder Klemmfunktionen in Werkzeugmaschinen eingesetzt. Durch seine kostenoptimierte und kompakte Bauform eignet es sich für die verschiedensten Maschinentypen.

Behältervolumen	10.0 l
Motorenleistung	0.25 ... 1.5 kW
Pumpenförderstrom	Bis 10.0 l/min
Grundsteuereinheit	Wahlweise NG4 oder NG6
Filtrierung	6µm
Spin-on-Rücklauffilter	



Durch die intelligente Schaltschematik des Grundblocks wird im Vergleich zum herkömmlichen Speicherladebetrieb die Motor-Betriebszeit deutlich reduziert. Dies führt im Betrieb zu einer signifikanten Energieeinsparung von bis zu 80%.

STANDARDAGGREGAT BM-FLEX6

Das Aggregat BM-Flex6 kann sehr variabel in unterschiedlichsten Werkzeugmaschinen eingesetzt werden. Damit steht endlich ein 10 Liter-Aggregat, auf dem auch ein vernünftig grosser Speicher montiert werden kann.

Behältervolumen	10.0 l
Motorenleistung	0.25 ... 1.5 kW
Pumpenförderstrom	Bis 10.0 l/min
Grundsteuereinheit	Wahlweise NG4 oder NG6
Filtrierung	6µm
Spin-on-Rücklauffilter	



STANDARDAGGREGAT BM-REFORM6/F

Das Aggregat BM-Reform6/F wird in Werkzeugmaschinen mit sehr anspruchsvollen Kriterien an Funktion und Energieeffizienz eingesetzt. Um die höchstmögliche Energieeffizienz zu erreichen, kann es optional mit einem direkt auf den Motor montierten, voll Industrie 4.0-fähigen Frequenzumrichter ausgestattet werden. Für höchste Ölreinheit bei kritischen Anwendungen kann auch ein Druckfilter aufgebaut werden.

Behältervolumen	25.0 l
Motorenleistung	0.25 ... 1.5 kW
Pumpenförderstrom	Bis 19.0 l/min
Grundsteuereinheit	Wahlweise Reform NG6 oder Flex NG6
Filtrierung	6µm
Druck- oder Rücklauffilter	

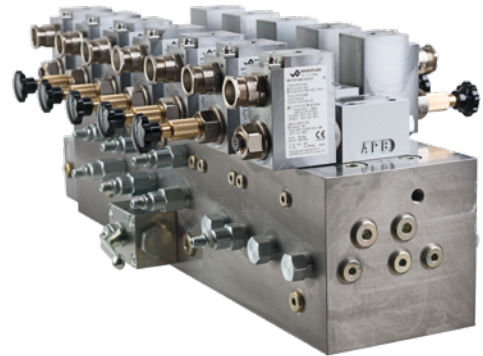


STEUEREINHEITEN

Spezialisierte Wandfluh-Ingenieure mit langjähriger Erfahrung in verschiedensten Branchen entwickeln perfekt auf die jeweiligen Funktionen ausgelegte Steuereinheiten. Intelligente Schaltungen werden mit kompakter Bauweise und hochqualitativen Komponenten kombiniert.

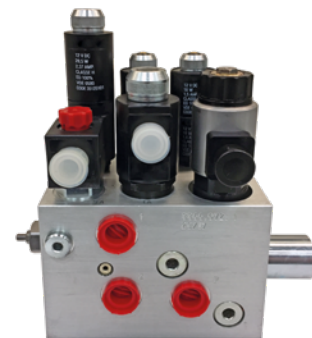
OIL+GAS

Steuereinheit für Entladesysteme von Gas-Tankschiffen. Höchste Ansprüche an Explosionsschutz und Handnotbetätigung aller sicherheitsrelevanten Funktionen werden erfüllt. Knappe räumliche Verhältnisse erfordern eine extrem kompakte Bauform der komplexen hydraulischen Steuerung.



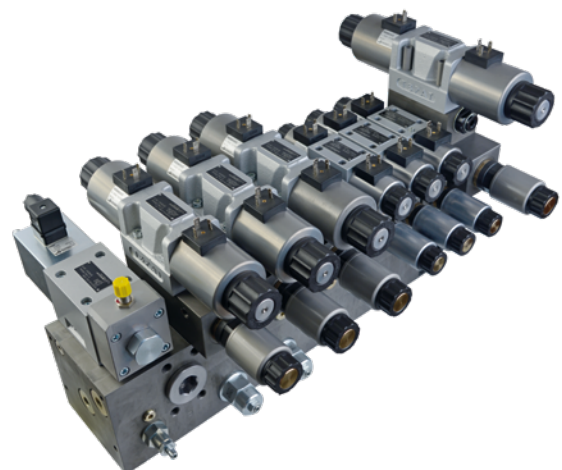
MOBILE

Steuereinheiten in grosser Stückzahl für die Sicherheitsfunktion einer Prioritätsschaltung bei Landmaschinen. Der Sicherheitsaspekt und die Zuverlässigkeit stehen im Vordergrund dieser Entwicklung.



INDUSTRY

Steuereinheit NG10 für schnelle und hochpräzise Bewegungen von Blechbiegemaschinen.



KOMPLETTLÖSUNGEN

Bereits bei Beginn der Planungsphase bietet Wandfluh als Spezialist für hydraulische Grossaggregate und Systeme eine optimale Beratung. Durch die langjährige Erfahrung entstehen kostenoptimierte und technisch optimal ausgelegte Lösungen.

BERATUNG

Spezialisierte Wandfluh-Ingenieure mit langjähriger Erfahrung begleiten die Realisierung von elektrohydraulischen Komplettsystemen von A bis Z. Als kompetenter Partner steht Wandfluh Systems jederzeit bereit, gemeinsam mit dem Kunden neue herausfordernde Projekte in Angriff zu nehmen und innovative hydraulische und elektronische Lösungen zu entwickeln. Ziel ist es, die optimale Lösung mit einem maximalen Mehrwert für das Projekt zu bieten. Hunderte von realisierten Komplettsystemen im Inland und im Ausland sind der Garant für technisch und ökonomisch optimale Lösungen.

AUSLEGUNG

Die erfahrenen Wandfluh-Ingenieure und -Techniker stehen bei der Ausarbeitung des Pflichtenhefts für das Anlagenprojekt zur Verfügung.

ENTWICKLUNG, KONSTRUKTION

Bei Bedarf wird die Konzeption des gesamten Systems übernommen, vom Hydraulikaggregat bis zu den Steuereinheiten, vom Sonderzylinder bis zur Definition der elektrischen Schnittstellen und zum elektrischen Schrank.

UMSETZUNG, HERSTELLUNG

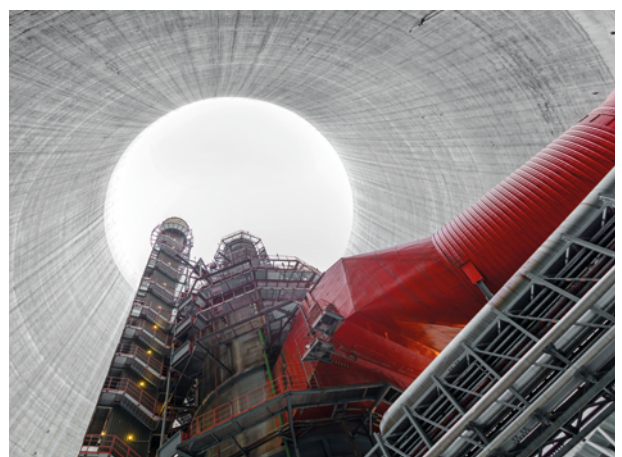
Die zentralen Elemente eines Hydraulikaggregats bilden die hydraulischen Ventile und Steuereinheiten. Sie werden bei Wandfluh im Werk Frutigen hergestellt. Für den Aufbau des gesamten Systems werden nur hochstehende Produkte von sorgfältig ausgewählten Lieferanten berücksichtigt.

MONTAGE, PRÜFUNG, INBETRIEBNAHME

Aufbau und Werksprüfung aller Wandfluh-Hydraulikaggregate erfolgen bei den eigenen, modernen Einrichtungen. Falls das Hydrauliksystem während der Werksabnahme möglichst umfangreich getestet werden soll, bietet Wandfluh einen realistischen Simulationsaufbau an.

KUNDENDIENST, AFTER-SALES-SERVICE

Wandfluh Systems-Serviceingenieure und Techniker stehen bei der Installation und Inbetriebnahme zur Seite. Optimal eingerichtete mobile Werkstätten erlauben professionelle Einsätze vor Ort. Im Störfall wird rasch und unkompliziert Unterstützung geboten. Das Service-Team steht auch für periodische Wartungsarbeiten an Wandfluh-Hydrauliksystemen oder Systemen anderer Herkunft zur Verfügung.



GROSSSYSTEME UND ANLAGENBAU

Hydraulische Systeme und Aggregate werden nicht nur in Grossserien, typischerweise bei Baumaschinen oder im Industriesektor, eingesetzt. Dank ihrer zuverlässigen und langlebigen Technik finden sie zur Steuerung hoher Kräfte auch in Einzelprojekten Verwendung.

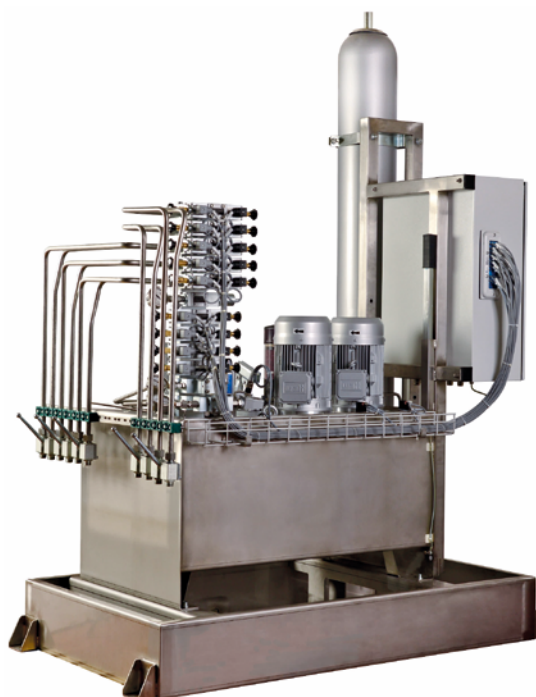
HYDRAULISCHER TURBINENREGLER

Hydraulischer Francis-Turbinenregler für den Dauerbetrieb mit 24 h / 365 Tage pro Jahr. Redundante Pumpenkreise ermöglichen sowohl den Austausch der Pumpeneinheiten als auch der Filterelemente während des laufenden Betriebes. Die Hydrauliksteuerung ist auf einem Behälter von 600 l und einer rostfreien Auffangwanne aufgebaut. Alle elektrischen Verbraucher sind auf einen Klemmenkasten verdrahtet. Das innovative und energieeffiziente Konzept mit Regelpumpen und Speicherelementen wird mit einer sehr kompakten Bauweise kombiniert.



HYDRAULIKAGGREGAT FÜR WASSERFASSUNG

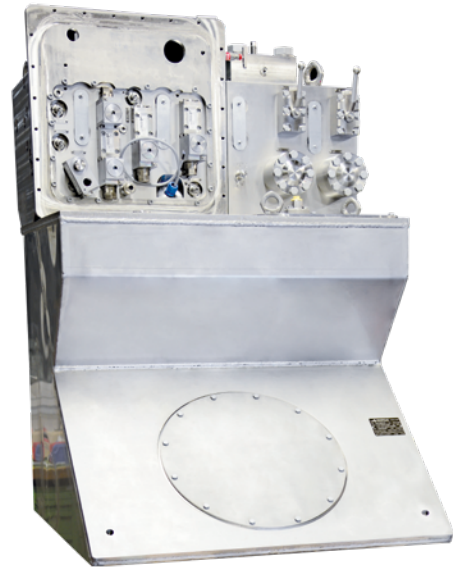
Das Hydraulikaggregat für eine Wasserfassung steuert Ein- und Auslaufschützen, Entsander und andere Absperrorgane der Wasserfassung für ein Kraftwerk. Aufgrund der widrigen Umgebungsbedingungen auf über 2000 m Höhe sind sämtliche Rohre und Blechteile aus rostfreiem Stahl ausgeführt. Durch spezielle Oberflächenbeschichtungen halten alle Hydraulikventile erhöhten Korrosionsschutzanforderungen stand. Ein Druckspeicher liefert die Energie, um auch bei zeitweiligem Ausfall der Stromversorgung die Wasserfassung in Betrieb zu halten. Sämtliche elektrischen Signale sind auf einen Schaltschrank verdrahtet, so dass eine vollständige Signalprüfung bereits im Herstellerwerk ermöglicht wird und die Montage im Hochgebirge effizient durchgeführt werden kann.



Wandfluh-Aggregate sind in einem Leistungsbereich von 0.25 bis 55 kW, mit Behältergrößen von 3 bis 1500 l erhältlich. Hier einige Beispiele von Projekten, welche in enger Zusammenarbeit mit den Kunden umgesetzt wurden.

EXPLOSIONSSICHERES HYDRAULIKAGGREGAT FÜR BETRIEB UNTER UND ÜBER WASSER

Das Hydraulikaggregat steuert die sichere Abkoppelung der Boje einer FPSO Unit (Floating Production Storage and Offloading Unit), also einer schwimmenden Ölplattform. Der Einsatz des Aggregats sowohl in explosiver Umgebung über Wasser als auch eingetaucht in bis zu 20 m unter dem Meeresspiegel bedingt höchste Anforderungen an Explosionsschutz, Korrosionsschutz sowie die Einhaltung aller in diesem Fall geforderten Normen.



HYDRAULIKAGGREGAT FÜR DROSSELKLAPPENSTEUERUNG

Das Hydraulikaggregat für die Drosselklappensteuerung ist auf einem Behälter von 160 l und einer rostfreien Auffangwanne aufgebaut. Behälter und Ölauffangwanne sind nach Farbangaben des Kunden lackiert. Die Anzeigeinstrumente für Öl- und Wasserdrücke sind übersichtlich auf einem Panel angeordnet. Ein umschaltbarer Doppeldruckfilter ermöglicht den Austausch der Filterelemente, während des laufenden Betriebs. Durch intelligente Auslegung und Anordnung der Komponenten entstand ein sehr kompaktes Aggregat.



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

- Präzise Kolbenpassung
- Geringe Leckage

AUSFÜHRUNGEN

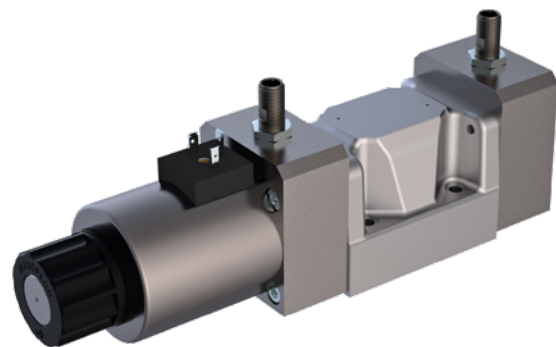
- Direkt- und vorgesteuert
- Gerastet, federzentriert oder mit Federrückstellung
- Proportionalfunktionen

BETÄTIGUNGEN

- Magnetbetätigt mittels Schaltmagnet
- Magnetbetätigt mittels Proportionalmagnet
- Im Ventil integrierte Proportionalelektronik
- Handbetätigt mittels Handhebel
- Mechanisch betätigt mittels Tastrolle
- Pneumatisch betätigt
- Hydraulisch betätigt

OPTIONEN

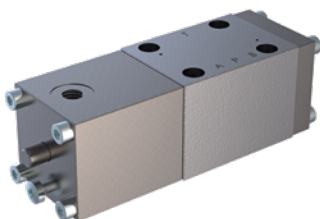
- Sonderkolben
- Weichschaltende Ausführung
- Erhöhter Korrosionsschutz
- Spezielles Kolbenspiel für kleine Leckage
- Sandwichausführung
- Explosionsschutz
- Schaltstellungsüberwachung
- Diverse elektrische Anschlüsse
- Sonderspannungen
- Elektrische Niederleistung



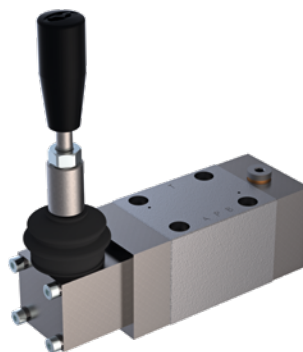
Mit doppelter Schaltstellungsüberwachung

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

PATRONE	U08	U10
Qmax [l/min]	23	28
Pmax [bar]	350	350



Pneumatisch betätigt



Handbetätigt



Patronenausführung

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
- Beidseitig flächengleiche und druckausgeglichene Sitzkolbenkonstruktion
- In allen Durchflussrichtungen dicht
- Patronen-, Flansch- und Sandwichbauart

AUSFÜHRUNGEN

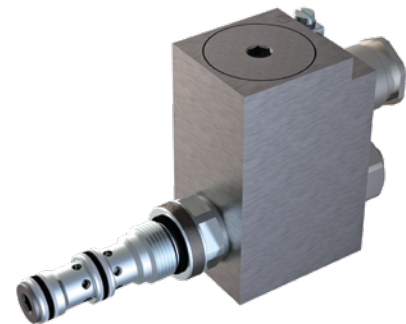
- Direkt- und vorgesteuert
- Gerastet, federzentriert oder mit Federrückstellung
- 2/2- und 3/2-Wege-Ausführung

BETÄTIGUNGEN

- Magnetbetätigt mittels Schaltmagnet
- Handbetätigt mittels Handhebel
- Pneumatisch betätigt

OPTIONEN

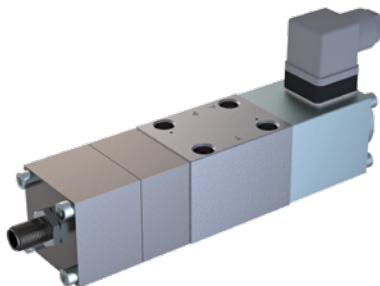
- Spezielle Sinnbilder
- Weichschaltende Ausführung
- Erhöhter Korrosionsschutz
- Spezielle Betätigungen
- Explosionsschutz
- Schaltstellungsüberwachung
- Gerastete Ausführung
- Diverse elektrische Anschlüsse
- Sonderspannungen
- Leistungsreduktionsstecker



Ex-Schutz

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

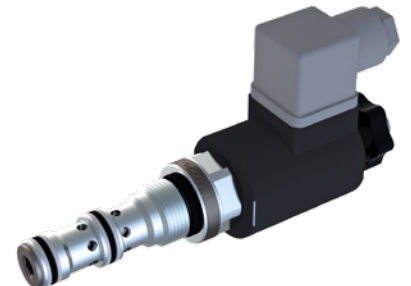
PATRONE	M18/U08	M22/U10	M33	M42
Qmax [l/min]	50	80	150	300
Pmax [bar]	350	350/420	350	350



Schaltstellungsüberwachung



Handbetätigt



Patronenausführung

DRUCKVENTILE

Praktisch alle Hydrauliksysteme benötigen in irgendeiner Form ein Druckventil, sei es, um das System mit einem Druckbegrenzungsventil gegen Überdruck abzusichern, um Schäden zu vermeiden, oder einen Teil des Hydrauliksystems mittels Druckregelventil mit geringerem Druck zu versorgen. Mit einem Druckfolgeventil kann ein Verbraucher zugeschaltet werden, sobald ein eingestellter Druck erreicht wird. Druckventile kommen in allen Branchen und Anwendungen in verschiedenen Ausführungen zum Einsatz.

MERKMALE

- Hervorragende Langlebigkeit durch gehärtete und geschliffene Kolben und Hülsen
- Patronen-, Flansch- und Sandwichausführung

AUSFÜHRUNGEN

- Druckbegrenzungsventil
- Druckregelventil
- Proportionalfunktionen
- Druckfolgeventil
- Speicherladefunktion/Speicherentladefunktion
- Druckabsicherung für Speicher
- Direkt- oder vorgesteuert
- Sitzdichte Ausführungen

BETÄTIGUNGEN

- Manuell
- Elektrisch
- Proportional
- Im Ventil integrierte Proportionalelektronik

OPTIONEN

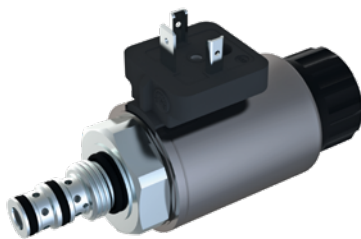
- Explosionsschutz
- Erhöhter Korrosionsschutz
- Betätigungsschutz
- Diverse elektrische Anschlüsse



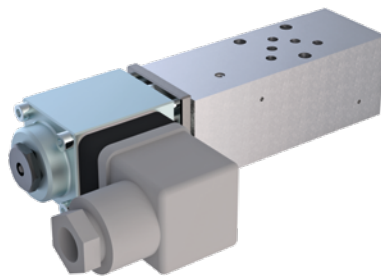
Sicherheitsventil

SANDWICH	NG3	NG4	NG6	NG10
Q_{max} [l/min]	8	30	80	100
P_{max} [bar]	350	350	350	350

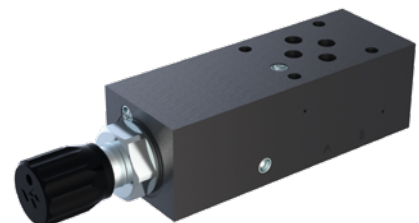
PATRONE	M18/U08	M22/U10	M33	M42
Q_{max} [l/min]	30	100	230	400
P_{max} [bar]	400	450	350	350



Patronenausführung



Flansch-/Sandwichausführung



Handbetätigt

STROMVENTILE

Stromventile werden zur Regulierung der Ölmenge eingesetzt. Drosselventile verändern den Öffnungsquerschnitt und beeinflussen damit die Ölmenge und dadurch die Zylinder- geschwindigkeit. Stromregelventile sind im Gegensatz zu Drosselventilen mit einer zu- sätzlichen Lastkompensation ausgerüstet. Dadurch bleibt der eingestellte Volumenstrom auch bei variablem Lastdruck unverändert. Dies führt zu einer gleichförmigen und lastun- abhängigen Bewegung eines Zylinders.

MERKMALE

- Hervorragende Langlebigkeit durch gehärtete und ge- schliffene Kolben und Hülsen
- Patronen-, Flansch- und Sandwichausführung

AUSFÜHRUNGEN

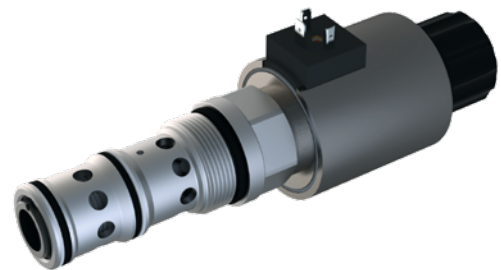
- Drosselfunktion
- Stromregelventil 2- und 3-Wege
- Proportionalfunktionen
- Lastkompensation
- Direkt- oder vorgesteuert

BETÄTIGUNGEN

- Manuell
- Elektrisch
- Proportional
- Im Ventil integrierte Proportionalelektronik

OPTIONEN

- Explosionsschutz
- Erhöhter Korrosionsschutz
- Betätigungsschutz
- Diverse elektrische Anschlüsse



Patronenausführung

SANDWICH	NG3	NG4	NG6	NG10
Qmax [l/min]	15	20	80	100
Pmax [bar]	350	350	350	350

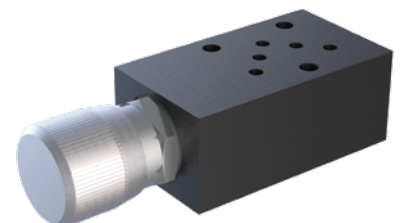
PATRONE	M18	M22	M33/U16	M42
Qmax [l/min]	30	60	140	200
Pmax [bar]	350	350	350	350



All-In-One



Flansch-/Sandwichausführung



Handbetätigt

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

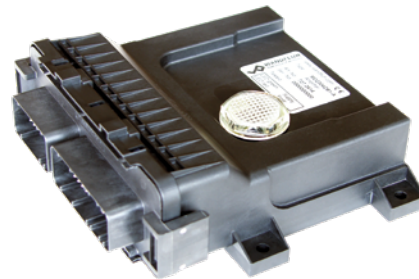
- Digitale Verstärker mit hochwertigem Magnetstromregler
- Digitale 1- und 2- Achsenregler
- Lageregler
- Kraftbegrenzender Lageregler
- Druckregler
- Mengenregler
- Verschiedene Feldbus-Schnittstellen
- Frei programmierbar (PME)
- Display und Tastatur

BAUFORMEN

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



Verstärker-/Reglermodul Industry



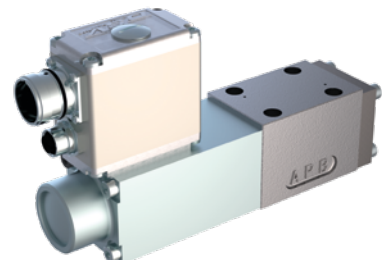
Verstärker-/Reglermodul Mobile



Programmierbares Display



Verstärkerelektronik



Integrierte Elektronik

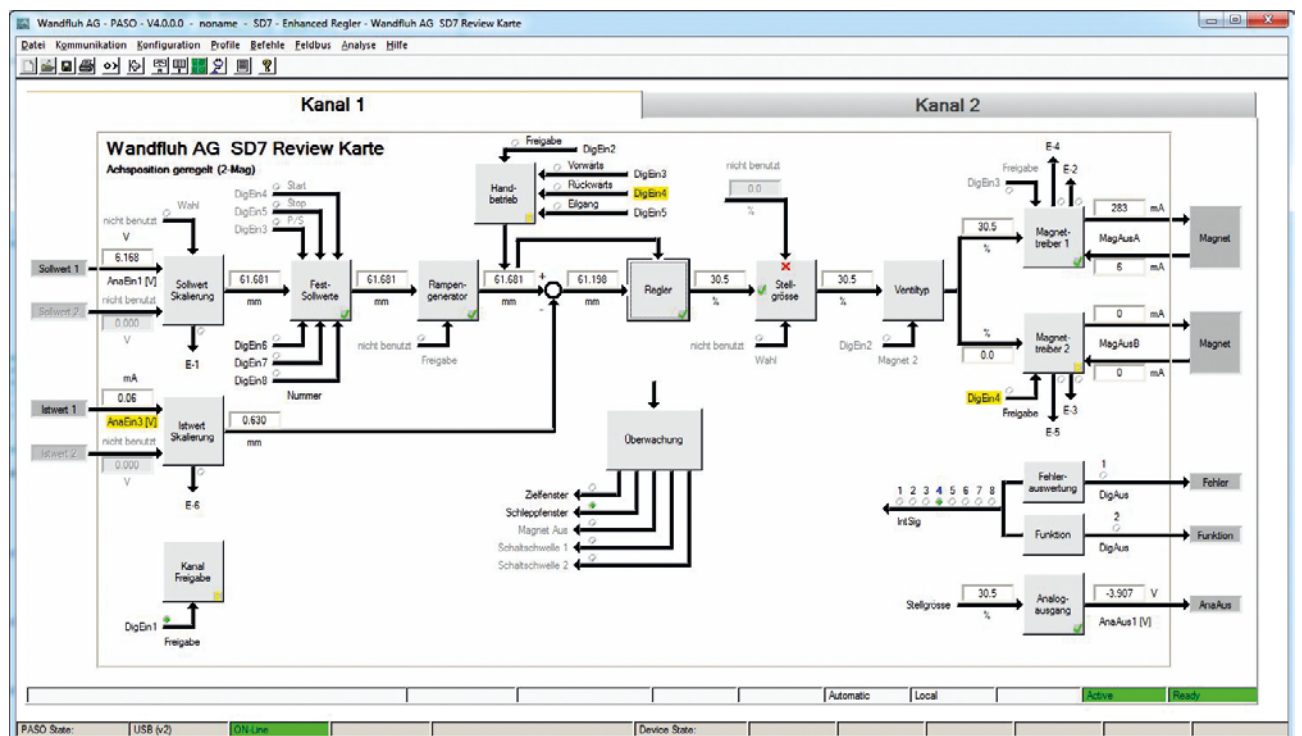
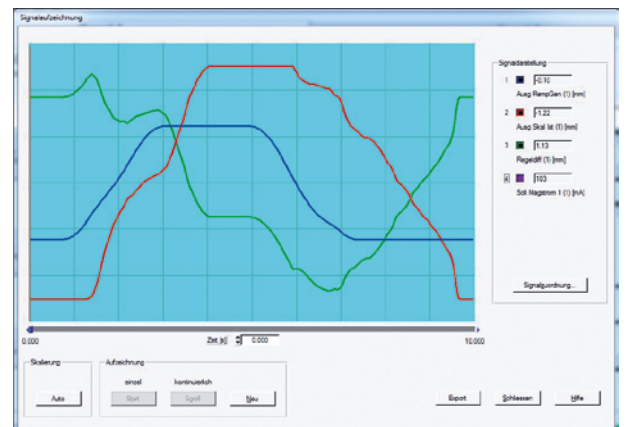
Elektronikgeräte bieten Verstärker- und Regler-Funktionen mit optionaler Feldbus-Schnittstelle zur einfachen Anbindung an übergeordnete Steuerungen. Die Elektronikgeräte sind sehr einfach zu bedienen. Für die Einstellung der verschiedenen Parameter und zur Diagnose bei der Inbetriebnahme oder im Wartungsfall 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



SCHWEIZ

Wandfluh AG Division Systems

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

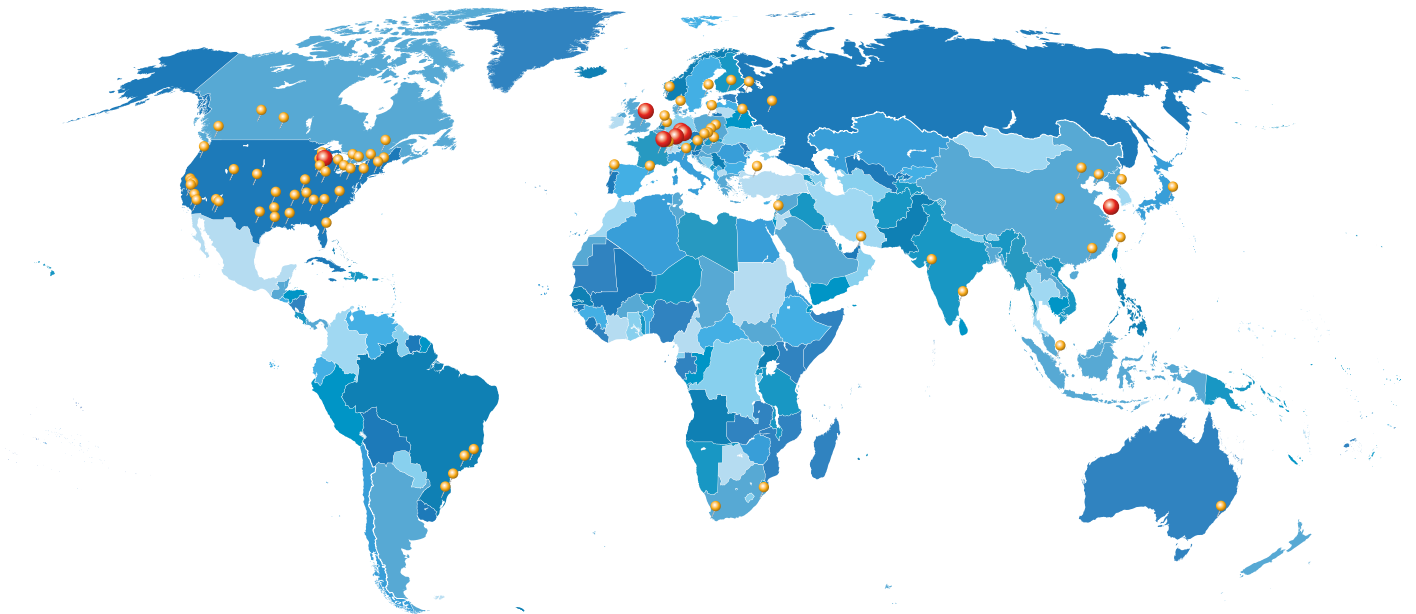
Wandfluh (Shanghai) Hydraulic System Co. Ltd.

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