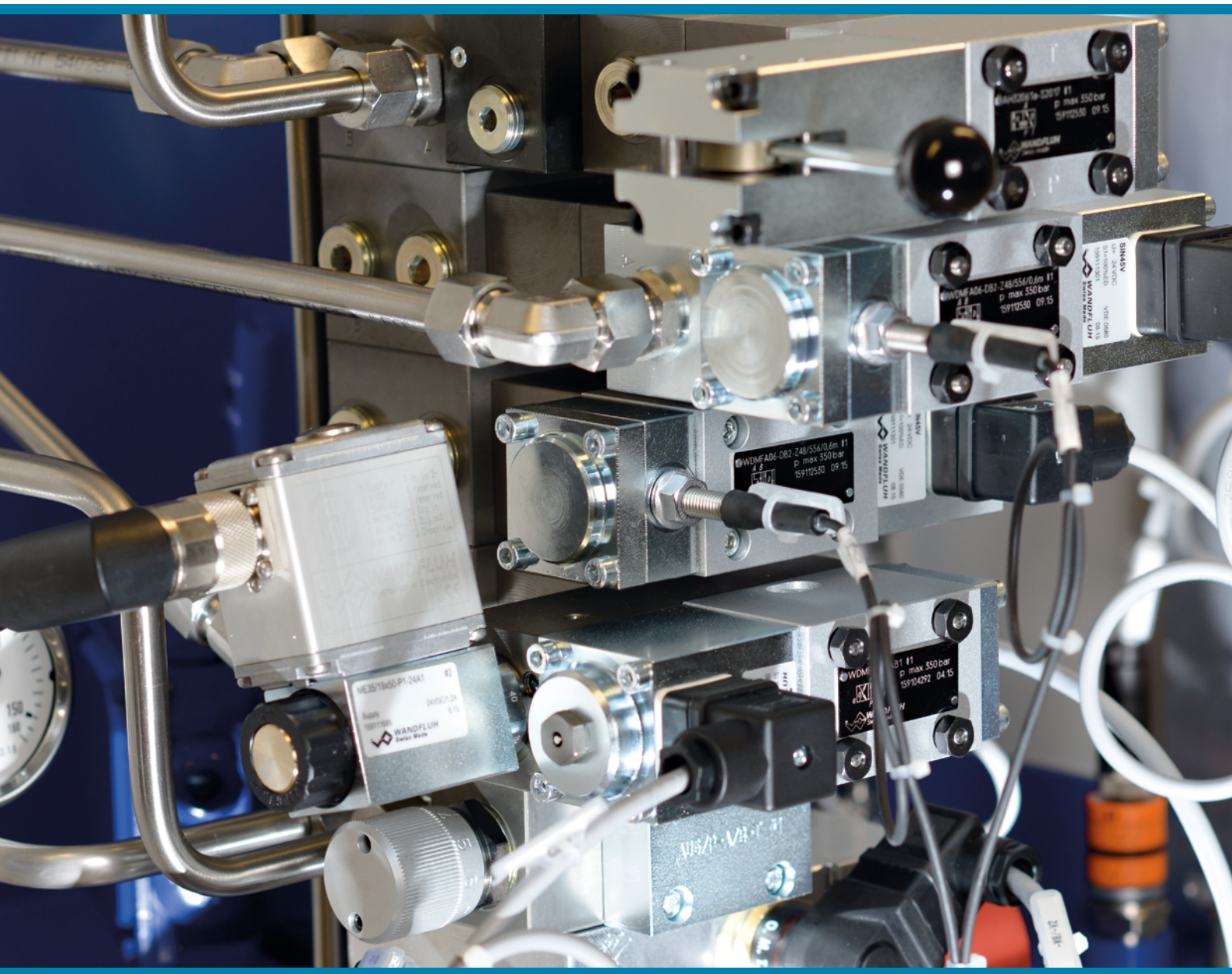
WANDFLUH
Hydraulics + Electronics

Produits de qualité pour utilisations exigeantes



WANDFLUH **SYSTEMS**

SOLUTIONS **SINCE 1946**

"Nous voulons offrir à nos clients au niveau mondial des produits de haute qualité et nous engager comme partenaire de valeur dans le développement de systèmes hydrauliques techniquement exigeants."

Hansruedi Wandfluh et Matthias Wandfluh

NOTRE **PROFIL**

Depuis 1946, Wandfluh produit et développe des produits de haute qualité adaptés aux différents marchés. En plus des produits standard, Wandfluh offre aussi des solutions de valves et de systèmes qui sont développées et produites spécifiquement sur la base des besoins des clients.

GROUPE WANDFLUH

WANDFLUH AG
Frutigen / CH

WANDFLUH OF AMERICA, INC.
Mundelein / USA

WANDFLUH GMBH
Emmingen / D

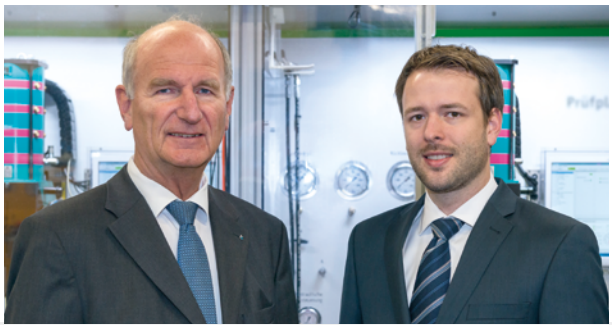
WANDFLUH UK LTD
Southam / UK

WANDFLUH SARL
Saint-Priest / F

WANDFLUH CO. LTD
Shanghai / CN

WANDFLUH GMBH
Dornbirn / A

WANDFLUH PRODUKTIONS AG
Frutigen / CH



Hansruedi Wandfluh (Président du CA, Wandfluh Holding AG) et Dr. Matthias Wandfluh (CEO)

DANS LE MONDE ENTIER

- Propres sociétés en Europe, Amérique du nord et Asie
- Représentations dans le monde dans plus de 30 pays
- Traitement flexible et orienté vers la solution des besoins du client
- Traitement des projets cohérent en terme de qualité, délai et prix

PARTENAIRE

- Partenaire pour des projets hydrauliques exigeants par des spécialistes techniques dans tous les domaines
- Traitement efficient des projets de la planification à la maintenance
- Partenaire pour les adaptations spécifiques du client

POINTS ESSENTIELS

- Niveau élevé de fabrication interne
- Fabricant suisse
- Qualité des produits et des services
- Courts délais de livraison du prototype à la production de série
- Certifié ISO 9001, depuis 1992 qualité documentée
- ISO 14001 pour le traitement responsable de nos ressources
- OHSAS 18001 pour la protection et la sécurité de nos collaborateurs

WANDFLUH **INDUSTRY**

Les utilisations industrielles sont de tout temps alignées sur la précision, l'efficacité et la fiabilité. Avec le thème Industrie 4.0, ces concepts se mettent de plus en plus en avant. Bien qu'en partie d'autres techniques et procédés soient mis en oeuvre, l'hydraulique joue comme avant un rôle important dans les mouvements de déplacement rapides et puissants et des dispositifs de serrage des machines d'usinage. Un comportement de puissance stable combiné à une haute répétabilité sont ici indispensables.

FOCUS

La production industrielle est en transformation. Industrie 4.0 modifie dans le futur l'environnement de production et donc aussi les exigences posées aux systèmes hydrauliques développés pour l'industrie. Les besoins de valves et de composants électroniques vont augmenter nettement. Ils partent de la surveillance redondante de la position de commutation jusqu'à la construction spécifique au client.

Une des exigences importantes de l'industrie est de développer une hydraulique adaptable à la machine, avec un comportement de régulation sensible. Ceci réussit grâce à une électronique intelligente et son logiciel correspondant de manière excellente, et garantit la réalisation de mouvements de déplacement précis et dynamiques dans une unité de production industrielle.

...conçu pour la **reproductibilité** et la **précision**

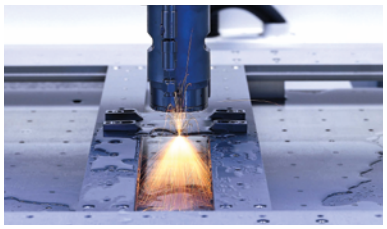
INDUSTRY

EXEMPLES D'UTILISATION

- Positionnement d'axes dans les machines-outils
- Robots industriels
- Commande d'avance de coupe avec positionnement
- Serrage variable de pièces à usiner
- Transmission de force régulée dans les systèmes de coupe
- Palier hydraulique
- Régulation de la force de traction dans les bobineuses
- Actionnement et commande de presses et plieuses

CARACTÉRISTIQUES

- Adaptation précise à un système hydraulique par une électronique maison et un logiciel intelligent
- Technologie de valve avec surveillance de la position de commutation
- Haute densité de puissance (jusqu'à 450 bar / 1600 l/min)
- Constructions compactes (NG3-Mini, NG4-Mini)
- Haute précision
- Bonne répétabilité
- Comportement de régulation sensible
- Grand confort d'entretien
- Adaptations individuelles aux désirs du client
- Service à la clientèle dans le monde entier



WANDFLUH **MOBILE**

Une haute densité de puissance et fiabilité sous toutes les conditions météo sont depuis toujours des conditions importantes pour l'utilisation dans le secteur mobile. Afin de pouvoir effectuer de lourds travaux de manière efficace mais néanmoins précise avec de grandes machines, il faut une hydraulique bien adaptée à la machine. Une technique proportionnelle précise avec l'électronique correspondante et son logiciel est la clef du succès.

FOCUS

Les composants pour le secteur mobile satisfont un large spectre d'exigences. En plus d'une aptitude à tous les temps, ils doivent amener une haute densité de puissance et présenter une grande robustesse aux influences extérieures. Selon les exigences, les valves sont offertes en exécution antidéflagrante et/ou protection anticorrosion. La qualité des valves et de l'électronique se révèle souvent d'abord dans le service journalier sur les machines et appareils mobiles, où les coups, les vibrations et de grandes variations de température appartiennent au quotidien. Le focus lors du développement des valves et de l'électronique pour le secteur mobile repose sur ces facteurs chez Wandfluh. Par la conception spécifique des composants hydrauliques, la fiabilité et la disponibilité d'une machine mobile ont été fortement améliorées dans de nombreux projets.

...conçu pour une **haute densité de puissance** et pour **robustesse**

MOBILE

EXEMPLES D'UTILISATION

- Systèmes de freinage et d'embrayage
- Commande de grue portuaire
- Machines de chantier
- Machines forestières
- Véhicules de salage
- Entraînements de ventilateurs
- Machines avec fonction de levage (élévateur à fourche, plateforme élévatrice, etc.)

CARACTÉRISTIQUES

- Hauts débits volumétriques
- Caractéristique de régulation sensible
- Faible hystérèse
- Faible poids
- Construction robuste
- Sécurisé contre les vibrations et autres influences extérieures
- Technologie de valves hydrauliquement efficiente
- Commande intelligente par une électronique maison via un système de bus
- Valves avec protection anticorrosion (y-compris en acier inoxydable)
- Valves antidéflagrantes avec électronique
- Adaptations individuelles aux désirs du client
- Service à la clientèle dans le monde entier

WANDFLUH **OIL+GAS**

Le travail en relation avec des fluides et des gaz hautement explosifs exige une technologie assurée correspondante. En particulier dans les secteurs de l'extraction du pétrole et du gaz, mais aussi dans les mines avec un fort dégagement de poussière ou d'infiltration de gaz, le thème protection antidéflagrante prend une place très importante. Pour exécuter de tels travaux dans des zones aussi dangereuses sans risques, une technologie de valves antidéflagrantes a été développée et réalisée il y a des années déjà.

FOCUS

A part la protection antidéflagrante, les exigences à la technologie des valves dans le secteur pétrole et gaz sont très vastes, car les sources d'énergie se trouvent très souvent dans des contrées très chaudes ou extrêmement froides du planète. Avec des valves prévues pour des températures d'ambiance de -60°C jusqu'à +90°C, on peut couvrir une large plage de température. De plus, les valves antidéflagrantes sont souvent en service extérieur dans de conditions d'ambiance extrèmes. Elles ne sont pas seulement en contact avec de l'eau salée, mais aussi exposées aux gaz ou matériaux corrosifs. Par conséquent, les valves antidéflagrantes sont construites la plupart du temps avec des matériaux résistant à la corrosion ou inoxydables. Depuis des décennies, chez Wandfluh, un large portefeuille s'est élaboré en technique de valves et d'amplificateurs qui a été éprouvée au mieux dans d'innombrables projets.

...conçu pour la **sécurité** et la **fiabilité**

OIL+GAS

EXEMPLES D'UTILISATION

- Commande de tête de forage
- Commande de la force de traction de treuils
- Commande de clapets sur navires transporteurs de pétrole et de gaz LNG/GNL
- Commande de procédé
- Navires de forage
- Stations de compression
- Séparation de gaz
- Pipelines

CARACTÉRISTIQUES

- Certification antidéflagrante pour différents pays ou régions
- Grande fiabilité
- Large assortiment en valves de commutation ou proportionnelles
- Valves avec protection anticorrosion, du revêtement zinc/nickel à l'acier inoxydable
- Systèmes redondants
- Technologie de valves avec surveillance de position de commutation
- Puissance électrique réduite
- Adaptations individuelles aux désirs du client
- Service à la clientèle dans le monde entier

WANDFLUH **MARINE**

Les valves Wandfluh sont de plus en plus utilisées dans le secteur marine. Par l'utilisation de matériaux inoxydables ou de traitements de surface correspondants, une protection anticorrosion est assurée aussi en milieu humide et salin. Lors de l'utlisation de mélange eau-glycol comme fluide hydraulique, la technique interne des valves est adaptée en conséquence.

FOCUS

Les conditions extrêmes en mer exigent une technologie robuste et éprouvée qui fonctionne faiblement dans une plage de température relativement élevée. Dans le secteur Marine, le porte-feuille de Wandfluh se focalise sur la technologie de valves avec protection anticorrosion et antidéflagrante avec de faibles fuites. De plus, on trouve dans la gamme des produits pour la marine aussi des valves construites spécialement pour le monde sous-marin, qui sont conçues grâce à leur compensation de pression, pour les robots sous-marins avec profondeur de plongée jusqu'à 6000 m. Ces valves sont souvent en service avec des mélanges eau-glycol dégradables biologiquement. Dans de nombreux projets, Wandfluh en collaboration étroite avec le client, a développé des solutions complètes ou partielles qui ont satisfait les hautes exigences des branches et clients.

...conçu pour **protection anticorrosion** et **faibles fuites**

MARINE

EXEMPLES D'UTILISATION

- Gestion des ballasts à eau (actionnement de robinets à bille et valves papillon)
- Commande d'écoutilles de bateau
- Systèmes de freinage pour treuils
- Commande des bras manipulateurs (ROVs)
- Commande des propulseurs de robots sous-marins
- Positionnement précis des grues portuaires

CARACTÉRISTIQUES

- Valves avec protection anticorrosion (y-compris en acier inoxydable)
- Valves antidéflagrantes avec électronique
- Technologie de valves pour haute pression extérieure
- Valves pour eau-glycol
- Valves avec fuites réduites
- Protection anti-cavitation
- Commande intelligente par une électronique maison via un système de bus, ou directement sur la valve
- Valves miniatures
- Systèmes redondants
- Adaptations individuelles aux désirs du client
- Service à la clientèle dans le monde entier

WANDFLUH **ENERGY**

Redondance et sécurité de commutation combinées avec une longue durée de service sont les caractéristiques essentielles des composants en service dans le secteur énergie. Les circuits hydrauliques au coeur de telles installations appartiennent souvent aux éléments de commande d'importance systémique et en partie de sécurité critique des centrales électriques.

FOCUS

Dans les installations énergétiques, des forces extrêmement élevées sont concentrées et canalisées. Dès le début des centrales hydroélectriques, des systèmes de commande hydrauliques ont été utilisés. Ceux-ci règlent par exemple l'alimentation en eau et reprennent la commande angulaire des pales des turbines. Dans le secteur de l'énergie éolienne, comme dans les turbines à eau, les angles de position des pales du rotor sont ajustés hydrauliquement. En plus on utilise dans les centrales éoliennes des systèmes de freinage hydraulique qui ralentissent l'installation lors de coups de vent et qui empêchent des dégâts éventuels à la machine. Dans les centrales thermiques, une des utilisations typiques réside dans la commande des valves papillon qui, en cas d'urgence, opèrent une réduction de la pression de la vapeur rapide et contrôlée. Dans toutes ces utilisations, la sécurité prend la première place. Il n'est pas rare dans ces cas que des systèmes redondants avec surveillance de position de commutation soient utilisés, lesquels en collaboration avec le client, sont adaptés avec précision à l'installation considérée.

...conçu pour des **forces extrêmes** et la **longévité**

ENERGY

EXEMPLES D'UTILISATION

- Régulateurs de clapets à vapeur
- Réglage des pales de rotors des générateurs de vent
- Commande de freins à disque
- Régulateurs de turbine
- Commande de procédés
- Réglage des valves papillon
- Poursuite de positionnement de panneaux solaires

CARACTÉRISTIQUES

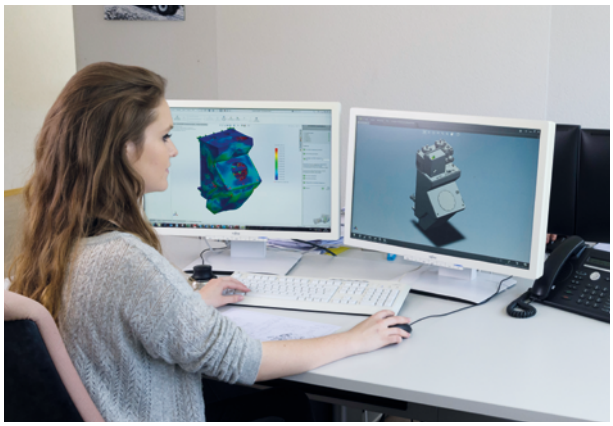
- Valves avec protection anticorrosion, du revêtement zinc/nickel à l'acier inoxydable
- Systèmes redondants
- Technologie de valves avec surveillance de position de commutation
- Adaptation précise à un système hydraulique par une électronique maison et logiciel intelligent
- Electronique de réglage paramétrable par liaison bus (HART, Profibus, etc.)
- Caractéristique de régulation sensible
- Valves proportionnelles précises
- Puissance électrique réduite
- Confort d'entretien élevé
- Produits BlueCompetence
- Adaptations individuelles aux désirs du client
- Service à la clientèle dans le monde entier

SOLUTIONS DE BASE

Les ingénieurs spécialisés de Wandfluh disposent d'une longue expérience dans le monde de l'hydraulique. En tant que partenaire compétent, Wandfluh Systems est toujours prêt, en commun avec le client, d'affronter de projets et de développer des solutions hydrauliques et électroniques innovatives. Le but est d'offrir la solution optimale avec une valueur ajoutée maximale pour le projet. Des milliers de systèmes réalisés aussi bien dans l'hydraulique stationnaire que mobile sont les garants pour des produits techniquement et économiquement optimaux.

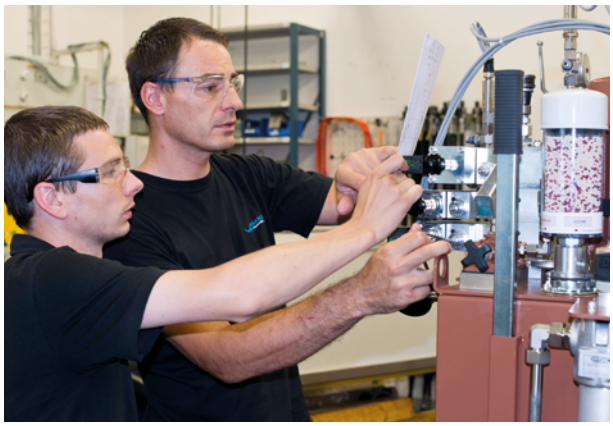
CONCEPTION

Le département de développement de Wandfluh dispose d'ingénieurs hydrauliciens et électriciens hautement qualifiés. Ils sont à disposition de la conception à la mise en service et travaillent avec les moyens les plus modernes. On peut ainsi faire des simulations d'écoulement et définir optimalement les composants hydrauliques déjà à l'écran. Des modèles 3D sont déjà à disposition à un stade antérieur pour simplifier l'intégration dans la machine ou l'installation. Une documentation détaillée est établie pour chaque système hydraulique.



RÉALISATION

Tous les composants sont fabriqués dans les propres ateliers de production de Frutigen. Le SWISS MADE de la plus haute qualité est le standard Wandfluh. Les monteurs disposent d'une longue expérience dans le domaine de l'hydraulique, et ils assument un fonctionnement impeccable du système hydraulique. Chaque valve fabriquée, mais aussi chaque centrale hydraulique fabriquée par Wandfluh est contrôlée sous toutes les coutures dans les espaces de contrôle. C'est seulement après un examen réussi à 100% que la livraison est libérée.



SERVICE À LA CLIENTÈLE

Les ingénieurs et techniciens de Wandfluh Systems vous assistent lors de l'installation et à la mise en service. Des ateliers mobiles équipés optimalement permettent une intervention professionnelle sur place. En cas de défaillance, un appui rapide et arrangeant est offert. Le team de service est aussi à disposition pour les travaux périodiques d'entretien aux systèmes hydrauliques Wandfluh ou sur des systèmes d'autre provenance.

SYSTÈMES DE BASE

Avec le concept systèmes de base, Wandfluh développe des modules de base avec montage modulaire de commande ainsi que des centrales de série. Dans leur dimensionnement et formes de constructions spécifiques au client, elles sont utilisées principalement dans l'industrie des machines. Les deux lignes de produits sont fabriquées en grandes séries à des prix intéressants.

MODULES DE BASE

Wandfluh a lancé une ligne de centrales efficientes en énergie. La grande différence entre ces modules de base pour centrales optimalisés en énergie et les autres centrales hydrauliques normales du commerce réside dans la conception de l'interface qui est, pour le circuit spécifique du client, montée soit directement sur la centrale ou décentralisée. Ainsi s'élabore à partir d'un module de base et d'une construction spécifique au client une solution de système accordée aux besoins du client.

Afin de pouvoir offrir une fonction optimale, une efficacité énergétique, un encombrement minimum, une durabilité et fiabilité à prix réduit, un système hydraulique spécifique au client est souvent construit avec des modules de base de la ligne BM standard.

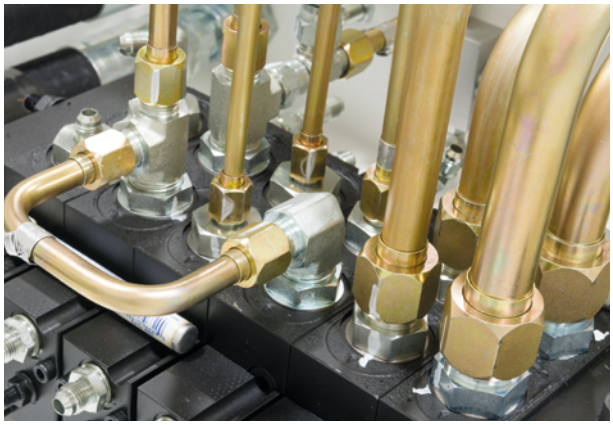
L'élément central des modules de base développés pour les centrales est une unité de commande de base intelligente avec circuit économique intégré. La construction de base consiste en un moteur électrique, d'une pompe hydraulique, d'unités de filtre et d'un accumulateur de pression. Autant pour le calcul et le développement de l'unité de commande de base que pour le choix du moteur électrique, on fait spécialement attention à l'efficience énergétique.

JUSQU'À 80% D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE GRÂCE À UN CIRCUIT INTELLIGENT

Par le nouveau et intelligent schéma du circuit de l'unité de commande de base, on peut atteindre une nette réduction du temps de service du moteur en comparaison avec le service avec charge d'accumulateur. Ceci mène à une économie significative d'énergie jusqu'à 80%. En plus du schéma du circuit déjà amélioré de l'unité de commande de base, les modules de base peuvent être équipés d'un convertisseur de fréquence piloté par processeur, ce qui améliore encore une fois nettement le bilan énergétique.

LIGNE DES CENTRALES STANDARD CHN

La ligne éprouvée des centrales standard CHN reste en outre dans le programme. Elle est aussi disponible en exécution ATEX. Avec une capacité de réservoir jusqu'à 60 l, un débit de pompe jusqu'à 25,5 l/min et des puissances de moteur jusqu'à 7,5 kW, ces centrales couvrent un large spectre d'utilisation.

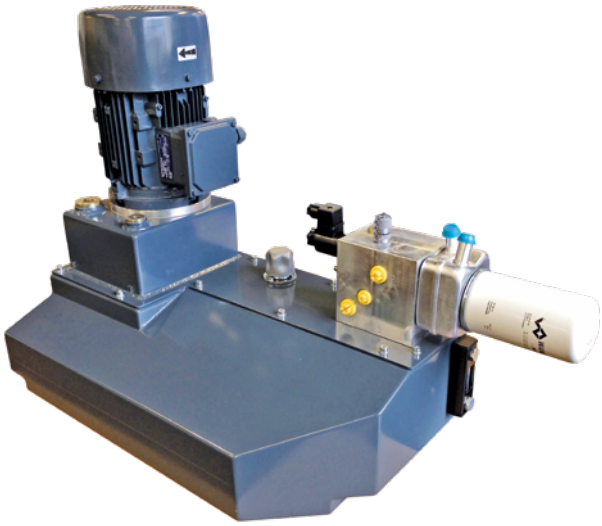


CENTRALES DE **SÉRIE**

Wandfluh est spécialisé dans les centrales hautement spécifiques pour la construction de machines-outils. Des réservoirs spéciaux pour des conditions de montage étroites sont construits, des unités de commande et des circuits hydrauliques spécifiquement adaptés à la machine. En plus des mouvements pilotés hydrauliquement, on commande aussi des fonctions de lubrification. Les centrales Wandfluh sont disponibles dans une gamme de puissance de 0,25 à 55 kW et de capacités de réservoir de 3 à 1'500 l.

CENTRALE DE SÉRIE POUR RECTIFIEUSES

Centrale de série spécifique au client pour rectifieuses. La centrale hydraulique dispose d'un circuit de lubrification séparé sous une pression maximale de 1 bar ainsi que d'un circuit haute pression pour l'alimentation en huile des fonctions hydrauliques telles que serrage, pinçage ou le mouvement du dispositif de dressage.



CENTRALE DE SÉRIE POUR CENTRES D'USINAGE

Centrale de série spécifique au client pour un centre d'usinage compact à 5 axes. Le centre d'usinage est utilisé principalement dans l'industrie horlogère. Par conséquent, la plus haute précision a été exigée. La commande hydraulique est conçue de manière décentralisée. Le réservoir avec l'alimentation en pression est disposé séparément de l'unité de commande.

CENTRALES **STANDARD**

Wandfluh Systems lance une ligne innovative de produits dans la construction des centrales hydrauliques. Il s'agit d'une combinaison entre un module de base et un circuit hydraulique exactement adapté aux besoins du client. Par le schéma de circuit intelligent du

CENTRALE STANDARD BM-COMPACT4

La centrale BM-Compact4 est souvent utilisée pour des fonctions de serrage et de pinçage dans les fraiseuses. Par sa construction optimalisée en coût et sa construction compacte, elle est indiquée pour les genres de machines les plus diverses.

Volume du réservoir	6.3 l
Puissance du moteur	0.18 … 0.75 kW
Débit de la pompe	Jusqu'à 2,8 l/min
Unité de commande de base	Compact NG4
Filtration	6µm
Filtre de retour type Spin-on	

CENTRALE STANDARD BM-COMPACT6

La centrale BM-Compact6 est souvent utilisée pour des serrages et des pinçages rapides dans les machines-outils. Par sa construction optimalisée en coût et sa construction compacte, elle est indiquée pour les genres de machines les plus diverses.

Volume du réservoir	10.0 l
Puissance du moteur	0.25 … 1.5 kW
Débit de la pompe	Jusqu'à 10.0 l/min
Unité de commande de base	A choix NG4 ou NG6
Filtration	6µm
Filtre de retour type Spin-on	

bloc de base, on réduit clairement la durée de service du moteur en comparaison avec le service de charge d'accumulateur conventionnel. Ceci mène à une économie significative d'énergie jusqu'à 80% pendant le service.

CENTRALE STANDARD BM-FLEX6

La centrale BM-Flex6 peut être utilisée de manière très variable dans les machines-outils les plus diverses. Avec ce modèle, on a enfin une centrale de 10 litres sur laquelle on peut monter un accumulateur raisonnablement grand.

Volume du réservoir	10.0 l
Puissance du moteur	0.25 … 1.5 kW
Débit de la pompe	Jusqu'à 10.0 l/min
Unité de commande de base	A choix NG4 ou NG6
Filtration	6µm
Filtre de retour type Spin-on	

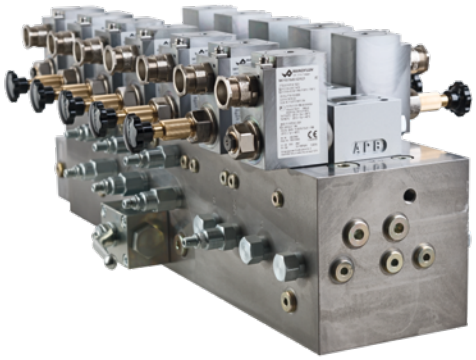
CENTRALE STANDARD BM-REFORM6/F

La centrale BM-Reform6/F est utilisée dans les machines-outils avec des critères de fonction et d'efficience énergétique très exigeants. Afin d'arriver à l'efficience énergétique la plus élevée possible, on peut l'équiper en option avec un convertisseur de fréquence conforme à Industrie 4.0, monté directement sur le moteur. Pour obtenir la plus grande propreté de l'huile lors des utilisations critiques, on peut aussi monter un filtre de pression.

Volume du réservoir	25.0 l
Puissance du moteur	0.25 … 1.5 kW
Débit de la pompe	Jusqu'à 19.0 l/min
Unité de commande de base	A choix Reform NG6 ou Flex NG6
Filtration	6µm
Filtre de pression ou de retour	

UNITÉS DE **COMMANDE**

Les ingénieurs spécialisés Wandfluh, avec une longue expérience dans les branches les plus diverses, développent les unités de commande parfaitement adaptées aux fonctions respectives. Les circuits intelligents sont combinés en construction compacte avec des composants de haute qualité.

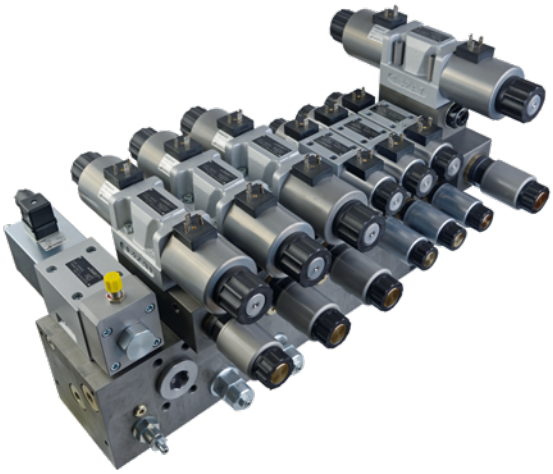


OIL+GAS

Unité de commande pour les systèmes de décharge de tankers à gaz. Les plus hautes exigences en protection antidéflagrante et commande manuelle de secours de toutes les fonctions relevant de la sécurité sont satisfaites. Des conditions d'encombrement étroites exigent une construction extrêmement compacte de la commande hydraulique complexe.

MOBILE

Unités de commande en grandes quantités pour la fonction de sécurité d'un circuit prioritaire dans les machines agricoles. L'aspect de sécurité et la fiabilité sont au premier plan de ce développement.



INDUSTRY

Unité de commande NG10 pour des déplacements rapides et hautement précis de plieuses de tôle.

SOLUTIONS **COMPLÈTES**

Dès le début de la phase de planification, Wandfluh offre un conseil optimal en tant que spécialiste et constructeur de grandes centrales et systèmes hydrauliques. Grâce à ses nombreuses années d'expériences, Wandfluh propose des solutions optimisées en terme de technicité et de coûts.

CONSEIL

Les ingénieurs spécialisés et expérimentés de Wandfluh accompagnent le client de A à Z dans la réalisation de système électro-hydraulique complet. Wandfluh Systems est un partenaire compétent, toujours prêt, en collaboration avec le client à s'engager dans des projets nouveaux et complexes et à développer des solutions hydrauliques et électroniques innovantes. L'objectif est d'offrir la meilleure solution et la valeur ajoutée maximum au projet. Les centaines de systèmes complets réalisés en Suisse comme à l'étranger, garantissent des solutions optimales techniquement et économiquement.

CONCEPTION

Les ingénieurs et techniciens expérimentés de Wandfluh sont à disposition pour l'élaboration des spécifications du projets d'installation.

DÉVELOPPEMENT, CONSTRUCTION

Si nécessaire, Wandfluh peut prendre en charge la conception du système complet en passant de la centrale hydraulique aux unités de commande, de tout type de vérin spécial à la définition des interfaces électriques et à l'armoire de commande.

RÉALISATION, FABRICATION

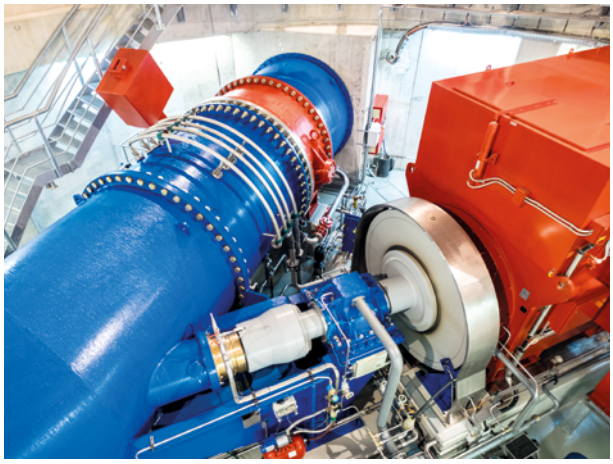
Les éléments principaux d'une centrale hydrauliques sont les valves hydrauliques et unités de commande. Ils sont fabriqués à l'usine Wandfluh de Frutigen. Seuls des produits de haute qualité et des fournisseurs qualifiés avec attention sont utilisés pour la construction du système complet.

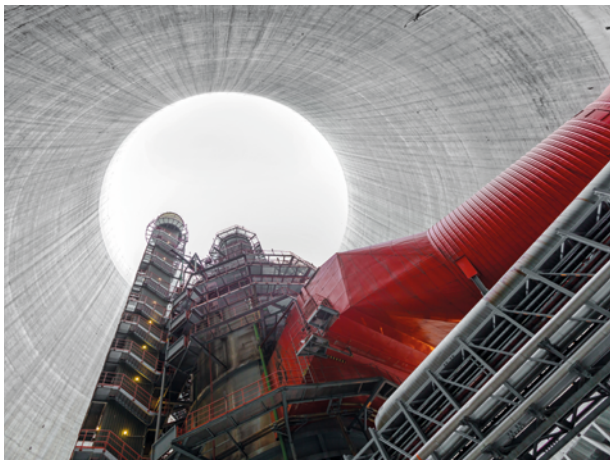
MONTAGE, CONTRÔLE, MISE EN SERVICE

Pour toutes les centrales hydrauliques, le montage et les tests en atelier se passent aux équipements modernes sein même de l'usine. Si le système hydraulique a besoin d'être soumis à des tests très poussés lors de l'acceptation en usine, Wandfluh offre une configuration de simulation réaliste.

SERVICE À LA CLIENTÈLE, SERVICE APRÈS-VENTE

Les ingénieurs et techniciens de Wandfluh Systems vous assistent lors de l'installation et à la mise en service. Des ateliers mobiles équipés optimalement permettent une intervention professionnelle sur place. En cas de défaillance, un appui rapide et arrangeant est offert. Le team de service est aussi à disposition pour les travaux périodiques d'entretien aux systèmes hydrauliques Wandfluh ou sur des systèmes d'autre provenance.



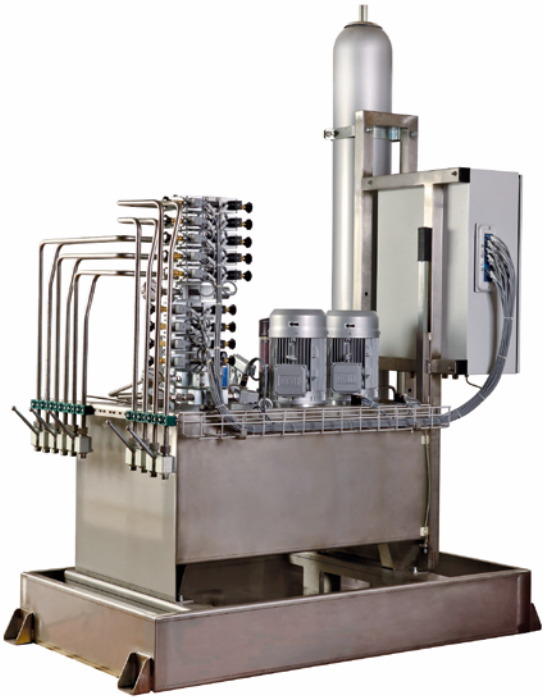


GRANDS **SYSTÈMES**

Les systèmes hydrauliques et les centrales ne sont pas seulement utilisés en grande série, comme c'est généralement le cas pour les machines de construction ou l'industrie. Grâce à leur technologie fiable et durable, ils sont également utilisés dans des projets individuels pour contrôler des forces puissantes. Les centrales Wandfluh sont disponibles

RÉGULATEUR HYDRAULIQUE DE TURBINE

Régulateur hydraulique de turbine Francis pour service continu 24 h / jour et 365 jours / an. Les circuits redondants de pompage permettent l'échange aussi bien des unités de pompe que celui des éléments de filtre pendant le service continu. La commande hydraulique est montée sur un réservoir de 600 l et sur un bac de rétention en acier inox. Tous les consommateurs électriques sont branchés sur une boîte à bornes. Le concept innovatif et efficient en énergie avec pompes à débit variable et éléments accumulateurs est combiné avec une construction très compacte.



CENTRALE HYDRAULIQUE POUR PRISE D'EAU

La centrale hydraulique pour prise d'eau commande les vannes d'admission et d'échappement, le dessableur et d'autres organes d'arrêt pour la prise d'eau d'une usine électrique. En raison des conditions d'ambiance défavorables à une altitude de plus de 2000 m, toute la tuyauterie et les pièces en tôle sont réalisées en acier inox. Par des traitements de surface spéciaux, toutes les valves hydrauliques résistent aux exigences anticorrosion élevées. Un accumulateur de pression fournit l'énergie pour maintenir la prise d'eau en service en cas de panne temporaire de courant. Tous les signaux électriques sont branchés sur une armoire de comonde, de sorte qu'un contrôle complet des signaux soit déjà possible dans l'usine du fabricant afin de garantir un montage efficace dans la haute montagne.

dans une gamme de puissance de 0,25 à 55 kW, avec des capacités de réservoir entre 3 et 1500 l. Voici quelques exemples de projets mis en œuvre en étroite collaboration avec les clients.

CENTRALE HYDRAULIQUE ANTIDÉFLAGRANTE POUR SERVICE SOUS L'EAU OU SUR L'EAU

La centrale hydraulique commande le désaccouplement sûr de la bouée d'une unité FPSO (Floating Production Storage and Offloading Unit), donc d'une plate-forme de forage flottante. Le service de la centrale aussi bien en ambiance explosive sur l'eau qu'immergé jusqu'à 20 m sous l'eau implique les plus grandes exigences à la protection antidéflagrante, à la protection anticorrosion ainsi qu'à l'observation de toutes les normes exigées dans ce cas.

CENTRALE HYDRAULIQUE POUR LA COMMANDE DE VALVES PAPILLON

La centrale hydraulique pour la commande de valves papillon est montée sur un réservoir de 160 l sur un bac de rétention en acier inox. Le réservoir et le bac de rétention d'huile sont laqués à la couleur exigée par le client. Les instruments d'indication pour les pressions d'huile et de l'eau sont disposés clairement sur un panneau. Un filtre de pression double commutable permet remplacement des éléments de filtration pendant le service. Par une conception et une disposition intelligente des composants, une centrale très compacte a été réalisée.

DISTRIBUTEURS À **TIROIR**

Les distributeurs à tiroir sont principalement utilisés pour la commande de la direction du mouvement et de déplacement des vérins hydrauliques et des moteurs. Pour réaliser une grande disponibilité d'un tel circuit hydraulique, il faut considérer dès la conception du système la puissance de commutation et les possibles fuites. Les distributeurs électro-magnétiques à tiroir sont indiqués pour les machines-outils et les systèmes de manutention en tout genre.

CARACTÉRISTIQUES

- Ajustage précis du tiroir
- Faibles fuites

EXÉCUTIONS

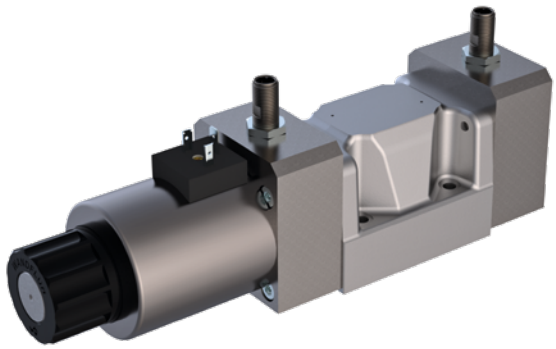
- A action directe ou pilotée
- Crantée, centrée par ressort ou à rappel par ressort
- Fonctions proportionnelles

ACTIONNEMENTS

- Actionnement électro-magnétique par électro-aimant de commutation
- Actionnement électro-magnétique par électro-aimant proportionnel
- Electronique proportionnelle intégrée dans la valve
- Actionnement manuel par levier
- Actionnement mécanique par galet
- Actionnement pneumatique
- Actionnement hydraulique

OPTIONS

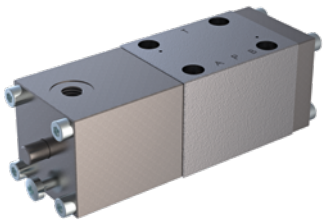
- Tiroirs spéciaux
- Exécution avec commutation amortie
- Protection anticorrosion augmentée
- Jeu de tiroir spécial pour faibles fuites
- Exécution sandwich
- Protection antidéflagrante
- Surveillance de position de commutation
- Divers raccordements électriques
- Tensions spéciales
- Puissance électrique réduite



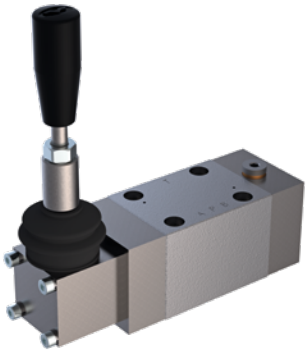
Avec double surveillance de position de commutation

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

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



Actionnement pneumatique



Actionnement manuel

Exécution en cartouche

VALVES À **CLAPET**

Les valves à clapet sont utilisées partout où des fonctions de fermeture sans fuites telles que maintien de charges, serrage et pinçage sont d'importance décisive. Selon l'exécution le tiroir du clapet peut être ouvert ou fermé par un électro-aimant de commutation ou par le ressort opposé au tiroir. Les valves à clapet sont en service dans toutes les branches en diverses exécutions.

CARACTÉRISTIQUES

- Etanchéité excellente durable par clapet métal sur métal
- Construction à clapet à surfaces égales et equilibrée en pression des deux côtés
- Etanche dans tous les sens de passage
- Construction en cartouche, à flasquer et sandwich

EXÉCUTIONS

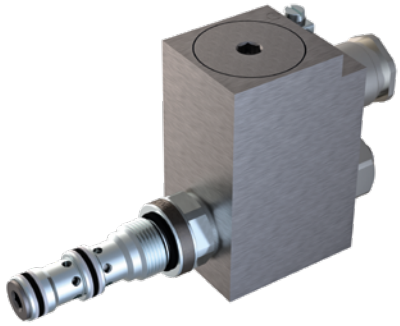
- A action directe ou pilotée
- Crantée, centrée par ressort ou à rappel par ressort
- Exécution à 2/2- et 3/2-voies

ACTIONNEMENTS

- Actionnement électro-magnétique par électro-aimant de commutation
- Actionnement manuel par levier
- Actionnement pneumatique

OPTIONS

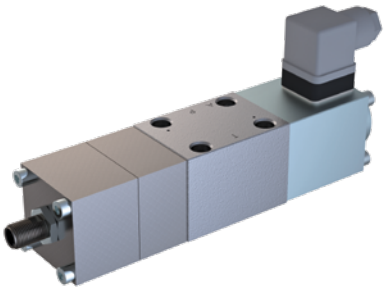
- Symboles spéciaux
- Exécution avec commutation amortie
- Protection anticorrosion augmentée
- Actionnements spéciaux
- Protection antidéflagrante
- Surveillance de position de commutation
- Exécution crantée
- Divers raccordements électriques
- Tensions spéciales
- Fiche de réduction de puissance



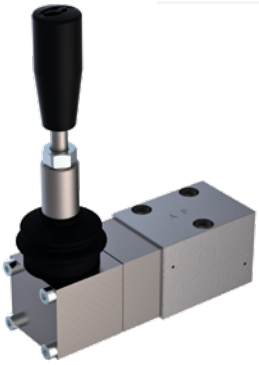
Protection antidéflagrante

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

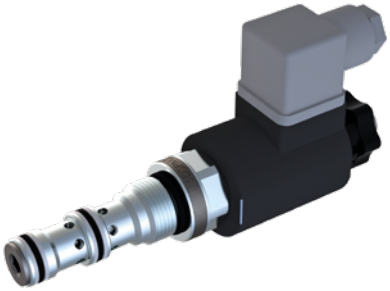
CARTOUCHE	M18/U08	M22/U10	M33	M42
Qmax [l/min]	50	80	150	300
Pmax [bar]	350	350/420	350	350



Surveillance de position de commutation



Actionnement manuel



Exécution en cartouche

VALVES DE **PRESSION**

En pratique, tous les systèmes hydrauliques nécessitent une valve de pression sous n'importe quelle forme, que ce soit pour sécuriser un système contre une surpression avec un limiteur de pression pour éviter des dégâts, ou pour alimenter une partie d'un système hydraulique au moyen d'un réducteur de pression avec une pression plus faible. Avec une valve de séquence on peut activer un utilisateur dès que la pression réglée est atteinte. Les valves de pression sont en service dans toutes les branches et application dans des exécutions diverses.

CARACTÉRISTIQUES

- Durée de vie excellente grâce aux tiroirs et douilles trempés et rectifiés
- Exécution en cartouche, à flasquer et en sandwich

EXÉCUTIONS

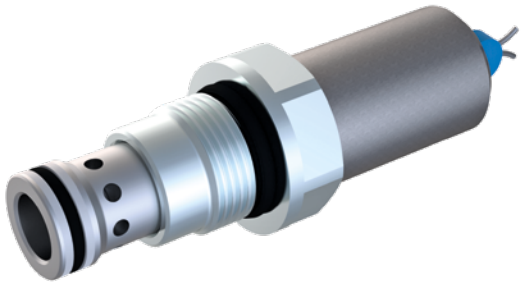
- Limiteur de pression
- Réducteur de pression
- Fonctions proportionnelles
- Valve de séquence
- Fonction charge/décharge d'accumulateur
- Protection de pression pour accumulateur
- A action directe ou pilotée
- Exécutions à clapet étanche

ACTIONNEMENTS

- Manuel
- Electrique
- Proportionnel
- Electronique proportionnelle intégrée dans la valve

OPTIONS

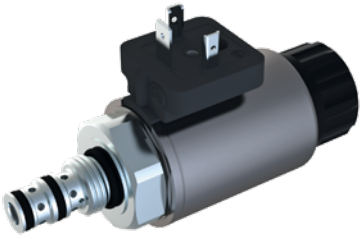
- Protection antidéflagrante
- Protection anticorrosion augmentée
- Protection d'actionnement
- Divers raccordements électriques



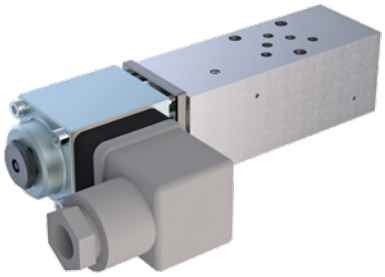
Valve de sécurité

SANDWICH	NG3	NG4	NG6	NG10
Qmax [l/min]	8	30	80	100
Pmax [bar]	350	350	350	350

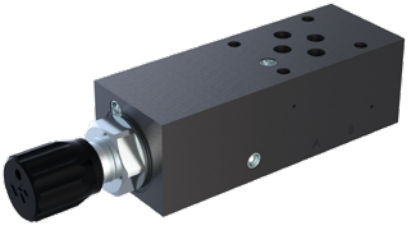
CARTOUCHE	M18/U08	M22/U10	M33	M42
Qmax [l/min]	30	100	230	400
Pmax [bar]	400	450	350	350



Exécution en cartouche



Exécution à flasquer/sandwich



Actionnement manuel

VALVES DE **DÉBIT**

Les valves de débit sont utilisées pour le réglage du débit d'huile. Les valves d'étranglement varient la section d'ouverture et influencent ainsi le débit d'huile, donc la vitesse du vérins. Par opposition aux étrangleurs, les régulateurs de débit sont équipés d'une compensation de pression complémentaire. Par ceci, le débit volumétrique réglé reste constant, même lors de variations de la pression de charge. Ceci aboutit à un déplacement du vérin régulier et indépendant de la charge.

CARACTÉRISTIQUES

- Longévité excellente grâce aux tiroirs et douilles trempés et rectifiés
- Exécution en cartouche, à flasquer et en sandwich

EXÉCUTIONS

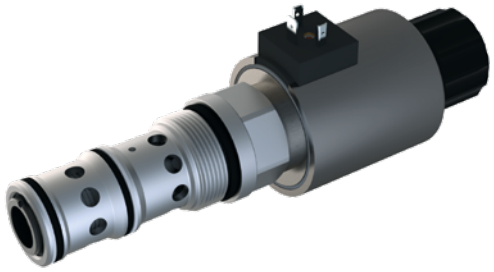
- Fonction d'étranglement
- Régulateur de débit 2- et 3-voies
- Fonction proportionnelle
- Compensation de charge
- A action directe ou pilotée

ACTIONNEMENTS

- Manuel
- Electrique
- Proportionnel
- Electronique proportionnelle intégrée dans la valve

OPTIONS

- Protection antidéflagrante
- Protection anticorrosion augmentée
- Protection d'actionnement
- Divers raccordements électriques



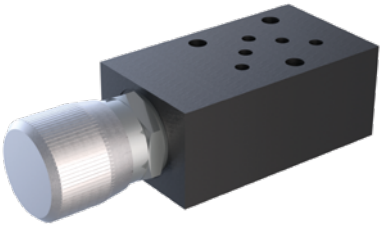
Exécution en cartouche

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

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

All-In-One

Exécution à flasquer/sandwich



Actionnement manuel

ÉLECTRONIQUE DE COMMANDE

Pour la commande des valves proportionnelles, des appareils électroniques de commande sont nécessaires. Ils commandent et règlent le courant électro-magnétique sur la valve et assurent ainsi une commande très sensible avec faible hystérèse par la modulation en largeur d'impulsion (PWM) et le signal dither superposé.
Les appareils de commande sont équipés d'un microprocesseur. Ceci augmente la fonctionnalité et la facilité d'utilisation flexible dans un système de commande. Les différents

CARACTÉRISTIQUES

- Confort d'utilisation élevé
- Manipulation simple
- Haute fonctionnalité en standard
- Support de tous les signaux de courant, tension et fréquences
- Fonctions de rampe linéaires
- Valeurs de consigne fixes
- Profils de déplacement programmables
- Extensable selon les besoins des clients
- Interfaces bus de terrain CAN, Profibus

FONCTIONS

- Amplificateurs digitaux avec régulateur de courant électro-magnetique de haute qualité
- Régulateurs digitaux pour 1 et 2 axes
- Régulateurs de position
- Régulateurs de position à limitation de force
- Régulateurs de pression
- Régulateurs de débit
- Diverses interfaces de bus de terrain
- Librement programmable (PME)
- Display et clavier

CONSTRUCTION

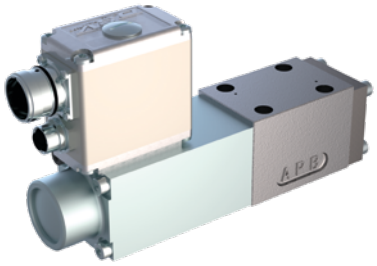
- Exécution à connecteur
- Modules à encliqueter
- Exécution mobile
- Intégrée dans la valve (DSV)

Module amplificateur / régulateur Industry

Module amplificateur / régulateur Mobile

Display programmable

Amplificateur électronique



Électronique intégrée

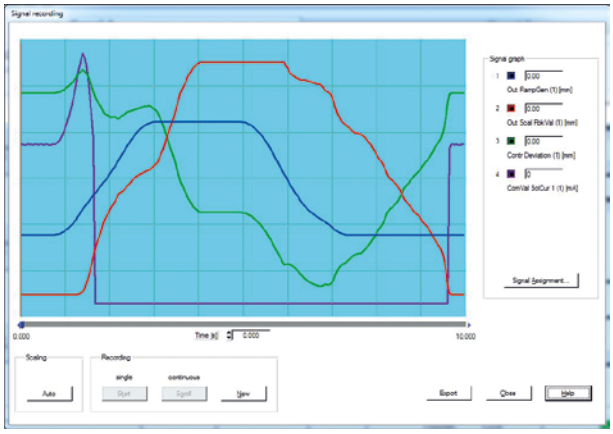
appareils électroniques offrent des fonctions amplificatrices et de commande avec interface optionnelle de bus de terrain pour une liaison simple à des commandes d'ordre supérieur. Les appareils électroniques sont très simples à utiliser. Pour le réglage des différents paramètres et pour le diagnostic lors de la mise en service ou en cas de maintenance, un logiciel de paramétrage est à disposition, lequel montre graphiquement les fonctions possibles et met à disposition de l'utilisateur de nombreux outils pour l'analyse et le réglage de l'appareil.

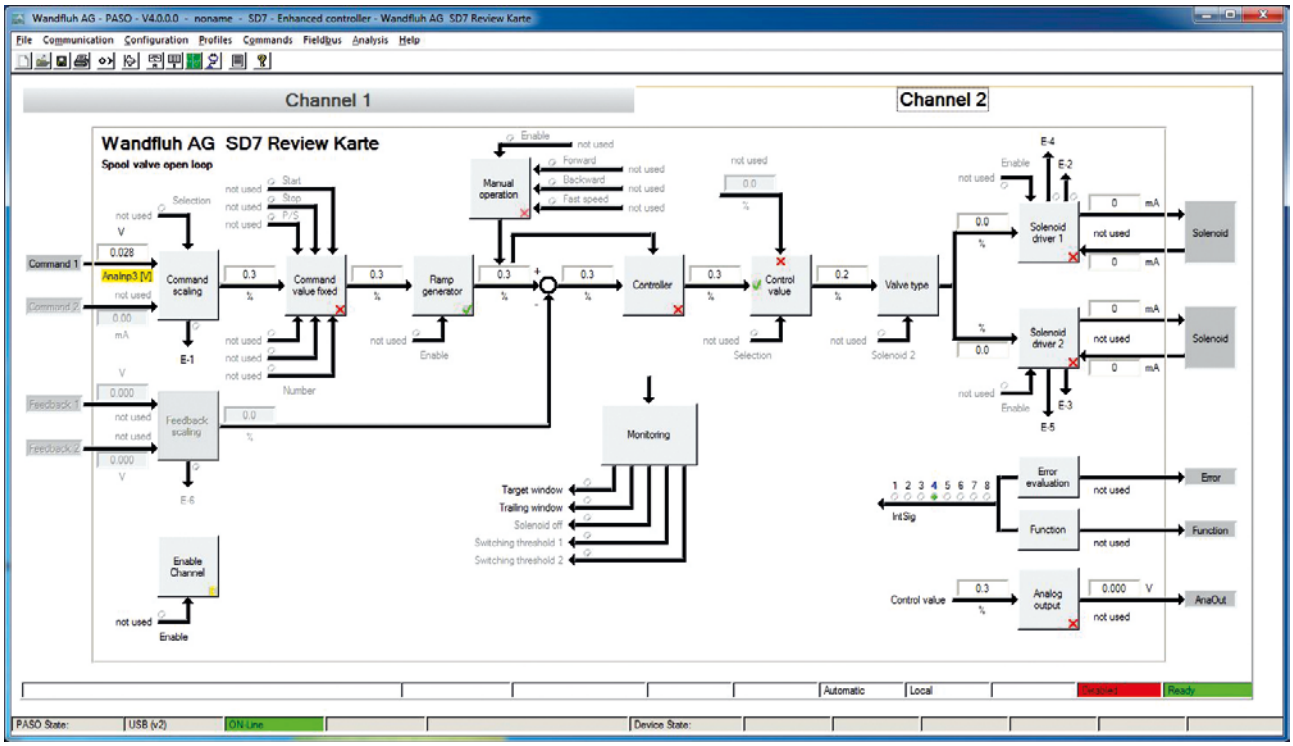
PARAMÉTRAGE ET PROGRAMMATION

- Logiciel pour PC PASO (à libre disposition)
- Affichage des données de processus
- Oscilloscope intégré
- Fonction remote control
- Support du bus de terrain
- Moniteur de données de processus individuel
- Utilisation universelle pour tous les appareils de commande
- Communication avec appareil de commande par USB

EXÉCUTIONS COMPLÉMENTAIRES

- Extension du logiciel spécifique au client
- Extension du hardware pour fonctions supplémentaires
- Logiciel pour l'application à des solutions optimalisées pour l'utilisateur
- Définition flexible des interfaces
- Electronique intégrée dans la valve





SUISSE

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

SUISSE

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

ALLEMAGNE

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

AUTRICHE

Wandfluh GmbH

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

FRANCE

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

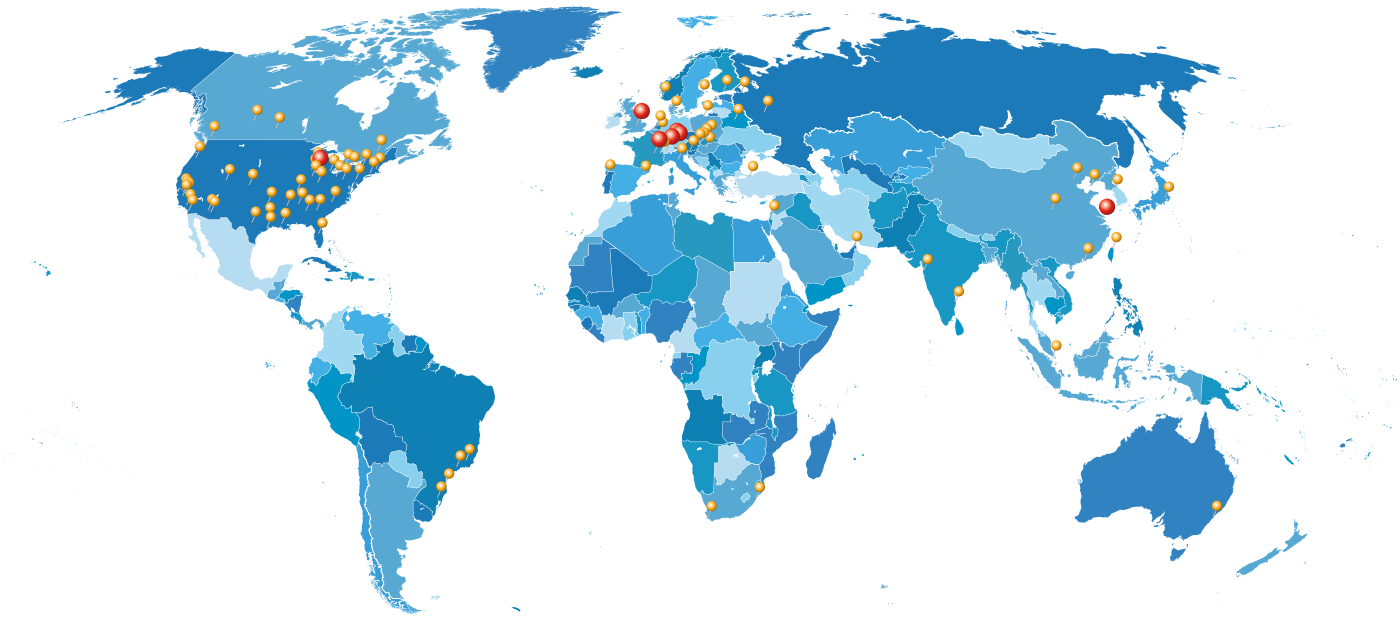
Wandfluh (Shanghai)
Hydraulic System Co. Ltd.

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

AMÉRIQUE

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**

ID1918F