

*Produits de qualité pour
utilisations exigeantes*



WANDFLUH MARINE

” 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 —————

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'utilisation d'eau-glycol en tant que 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 fiablement 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.

EXEMPLES D'APPLICATION

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

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



MARINE

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



APPLICATION **ACTIONNEURS**

Dans le monde entier, des marchandises sont transportées du producteur au consommateur par bateau ou par pipeline. Pour assurer un chargement et un déchargement en toute sécurité, par exemple, les valves à bille sont ouvertes, étranglées ou fermées par un actionneur quart de tour hydraulique. En cas d'utilisation en domaines avec dangers d'explosion, par exemple sur des navires pétroliers, des valves antidéflagrantes avec les certificats correspondants sont utilisées.

FONCTION

Les actionneurs des valves à bille sont généralement commandés directement à partir de la passerelle du navire ou du poste de commande. En cas de rupture de courant, la norme industrielle stipule que toutes les valves à bille doivent être complètement fermées par le service accumulateur. Les valves à clapet à 3/2-voies sont utilisées pour un circuit hydraulique sans fuite, tandis que les distributeurs à tiroir à 4/2- et à 4/3-voies ne permettent qu'un circuit hydraulique pratiquement sans fuite. Sur les plates-formes qui tirent leur énergie de générateurs électriques, des valves à puissance réduite sont généralement utilisées. En particulier avec les valves en service continu, la puissance nécessaire peut être considérablement réduite.



COMPOSANTS

Des cartouches à visser ou des valves à flasquer de la gamme standard peuvent souvent être utilisées pour commander les actionneurs quart de tour. Celles-ci sont disponibles en tant que valves à clapet sans fuite ou en tant que distributeurs à tiroir à faible fuite en exécution antidéflagrante. Afin de répondre à des exigences ou des constructions particulières, de plus en plus de valves spécifiques au client sont développées et adaptées aux différents actionneurs quart de tour.



SPÉCIALITÉS

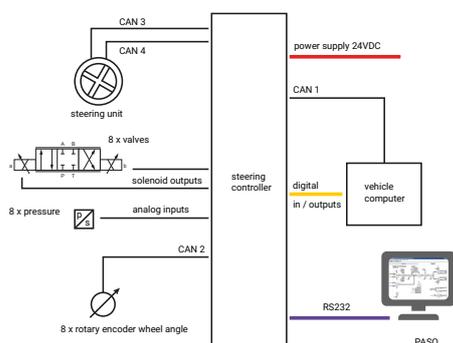
- Valves standards avec possibilité d'adaptations spécifiques au client
- Disponible en exécution standard ou antidéflagrante
- Valves avec réduction de puissance
- Valves dans différentes classes de protection anticorrosion jusqu'à K10

APPLICATION STRADDLE CARRIER

Dans un monde globalisé où les navires porte-conteneurs avec plusieurs milliers de conteneurs font escale dans les plus grands ports du monde, le chargement et le déchargement des navires sont assurés par des systèmes entièrement automatisés. Les conteneurs sont empilés à l'aide de grues automotrices, appelées straddle carrier, dans un entrepôt situé dans la zone portuaire. L'hydraulique et l'électronique installées dans les straddle carriers sont souvent utilisées 24 heures sur 24, et toute défaillance du système entraîne des retards et des coûts élevés.

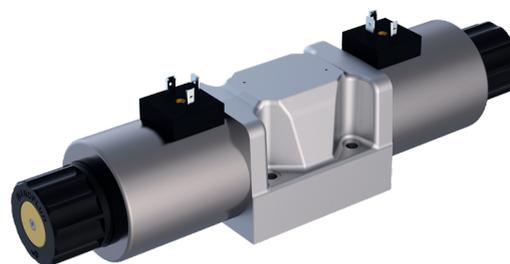
FONCTION

Plusieurs straddle carriers sont contrôlés à partir d'une salle de contrôle. Le répartiteur indique au véhicule simplement la position finale souhaitée du conteneur, tout le reste est géré indépendamment par le véhicule. En raison de sa charge utile élevée, un straddle carrier dispose de six à huit axes qui sont commandés, régulés et surveillés individuellement et hydrauliquement par des valves proportionnelles. Pour des raisons de sécurité, l'ensemble de l'hydraulique, y compris l'électronique de commande et la commande des axes est maintenu redondant, comme dans la construction aéronautique. En plus d'une sécurité augmentée, le système gagne également en disponibilité. Les pannes de système et les retards associés dans l'exploitation portuaire 24 heures sur 24 sont ainsi pratiquement éliminés.



COMPOSANTS

Le cœur du système est le contrôleur de guidage compatible SIL2. L'unité de guidage transmet les valeurs à la commande via un système de CAN bus redondant qui compare et règle les positions à l'aide de capteurs angulaires robustes. L'amplificateur électronique proportionnel commande ensuite les distributeurs à tiroir proportionnels et règle l'angle de guidage de l'axe. Tous les composants sont ajustés entre eux, ce qui permet une mise en service facile et un service contrôlé.



SPÉCIALITÉS

- Direction manuelle du véhicule et différents modes de conduite sélectionnables
- Fonctions de sécurité flexibles extensibles à tout moment
- Logiciel de paramétrage intuitif pour mise en service et maintenance
- Hydraulique et électronique alignées et par un seul fournisseur.

APPLICATION TREUILS

Les treuils hydrauliques sont utilisés dans divers domaines dans le monde entier. L'une des applications les plus exigeantes se trouve certainement à bord des navires, où l'eau salée et les grandes différences de température affectent la construction. Une fiabilité et une disponibilité exceptionnelles sont certainement parmi les caractéristiques les plus importantes de tous les systèmes utilisés en haute mer.

FONCTION

Les systèmes de treuils sur les navires sont utilisés pour lever et abaisser les chaînes d'ancre, pour poser des câbles sous-marins ou dans la pêche, pour déposer et tirer des filets et des pièges à poissons. Dans de nombreuses applications, le contrôle précis de la tension du câble à chaque phase de fonctionnement est de la plus haute importance. Que ce soit pour éviter des dommages ou pour assurer la sécurité des travailleurs à bord du navire. La commande du treuil est généralement intégrée dans un système global et interagit avec une commande de bras de grue ou une machine à câble linéaire, par exemple. Particulièrement sur les grands navires dans des mers agitées, des forces extrêmes agissent sur les systèmes individuels. Ceux-ci doivent être capables d'absorber les forces et montrer une haute fiabilité afin que les charges puissent être halées rapidement en cas de tempête imminente.



COMPOSANTS

Des valves avec une protection anticorrosion augmentée et des parties externes inoxydables sont généralement utilisées pour la commande des treuils. En cas d'utilisation de valves proportionnelles, les appareils de commande associés sont pré-paramétrés sur la base des valeurs de référence du système, de sorte que le client ne doit les réajuster que légèrement dans le système global en utilisant le logiciel intuitif PASO.



SPÉCIALITÉS

- Valves antidéflagrantes
- Valves avec protection anticorrosion
- Valves avec électronique intégrée et contrôlable par CAN bus
- Adaptations spécifiques au client possible

APPLICATION ROV

Les véhicules télécommandés (Remotely Operated Vehicles, ROV) sont des robots sous-marins ultramodernes qui sont souvent commandés par un opérateur à partir d'un navire en travail par roulement. Ils plongent dans de grandes profondeurs, où ils effectuent des réparations et des manipulations aux plates-formes pétrolières, pipelines, etc. Des valves compensées en pression sont utilisées pour positionner le ROV et pour les séquences de mouvements complexes des bras manipulateurs.

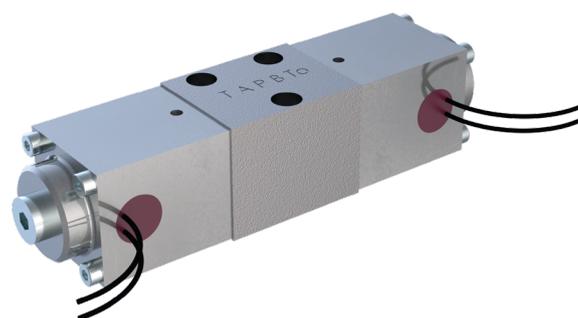
FONCTION

Le ROV est contrôlé à partir du navire mère par des câbles de connexion. L'ensemble de l'hydraulique est situé sur le ROV et est conçu pour des pressions élevées dans des grandes profondeurs. Il est équipé à cet effet de valves spéciales compensées en pression. Les commandes de contrôle de l'opérateur sont transmises sous forme de signaux électriques de la surface de l'eau au ROV à une profondeur de plus de 3000 m et converties par des valves NG3-MINI en un mouvement précis en temps réel des bras manipulateurs. La manipulation et le positionnement du robot sont effectués par des Thruster, dont les moteurs hydrauliques sont entraînés et commandés par de grandes valves de pression à débits volumétriques élevés.



COMPOSANTS

Les débits volumétriques partiellement élevés pour la commande Thruster sont commandés par de réducteurs de pression proportionnels grands et puissants avec un débit volumétrique nominal de jusqu'à 250 l/min (grandeur nominale M42). Cependant, les petits distributeurs à tiroir de la série NG3-MINI sont suffisants pour commander les bras manipulateurs. Ces valves hydrauliques miniatures ont été développées en tant que valves pilotes ainsi que pour des applications spéciales telles que les ROVs ou les caméras robotisées pour canalisations et couvrent une niche dans de nombreux domaines de la construction mécanique moderne. L'avantage de ces valves miniatures réside d'une part dans leur taille et leur poids et d'autre part dans leur faible puissance électrique absorbée, ce qui est particulièrement important pour les systèmes télécommandés ou autonomes.



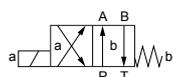
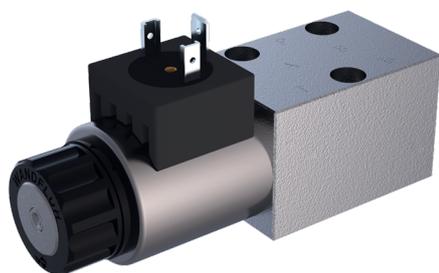
SPÉCIALITÉS

- Valves avec compensation de pression
- Electronique on-board intégrée
- Différentes variantes de connecteurs ou de câbles imprégnés pour un montage facile
- Exécution pour eau-glycol en tant que fluide hydraulique

VALVES TYPIQUES ET ÉLECTRONIQUE

Les valves adaptées aux différentes applications assurent que les différentes exigences telles que faibles fuites, débits ou pressions réglables librement, ainsi que la fermeture étanche de conduites de commande peuvent être réalisées simplement. Une coordination parfaite des valves et de l'électronique mène à des solutions d'entraînement simples pour des déplacements précis et un actionnement sensible des valves.

DISTRIBUTEURS À TIROIR À FLASQUER WDMF



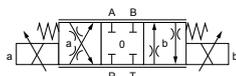
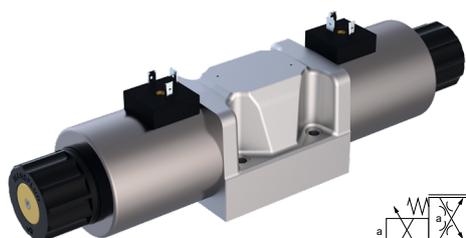
SPÉCIFICITÉS

Contrôle le débit d'huile et peut ainsi, par exemple, déterminer la direction du mouvement d'un vérin. La valve est vissée en tant que flasque sur un plan de pose normalisé.

CARACTÉRISTIQUES

- Action directe ou pilotée
- Crantage en option, pour la sécurité en cas de rupture de courant
- Faibles pertes grâce aux faibles fuites
- Commutation amortie pour réduire les chocs
- Surveillance de position de commutation
- Pression max. 350 bar
- Débit max. 160 l/min
- Grandeurs nominales NG3, NG4, NG6, NG10

DISTRIBUTEURS À TIROIR À FLASQUER WDPFA



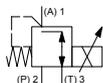
SPÉCIFICITÉS

Le débit volumétrique est réglé proportionnellement au courant électro-magnétique. Un vérin peut ainsi être déplacé en avant et en arrière à vitesse variable.

CARACTÉRISTIQUES

- Caractéristique progressive
- Bonne répétabilité
- Action directe ou pilotée
- Pression max. 350 bar
- Débit max. 200 l/min
- Grandeurs nominales NG3, NG4, NG6, NG10

RÉDUCTEURS DE PRESSION MDPP, MVPP



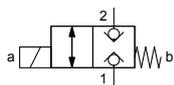
SPÉCIFICITÉS

Réduit la pression d'entrée à la pression de sortie souhaitée. La pression en A est réglée en continu par le courant électro-magnétique.

CARACTÉRISTIQUES

- Caractéristiques linéaires et reproductibilité précise
- Action directe ou pilotée
- Pression max. 350 bar
- Débit max. 250 l/min
- Grandeurs nominales M16, M18, M22, M33, M42, U10

VALVES À CLAPET SVSPM, SDSP



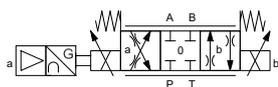
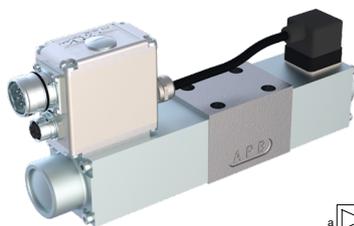
SPÉCIFICITÉS

Pour des fonctions de fermeture étanches, afin de maintenir des charges en position ou pour fermer des conduites de manière étanche.

CARACTÉRISTIQUES

- Construction en cartouche, à flasquer et sandwich
- Actionnement électro-magnétique
- Action directe ou pilotée
- A clapet étanche par joint métal sur métal
- Cranté ou à rappel par ressort
- Pression max. 420 bar
- Débit max. 300 l/min
- Toutes les constructions et grandeurs nominales

DISTRIBUTEURS À TIROIR AVEC ÉLECTRONIQUE INTÉGRÉE WDRFA06



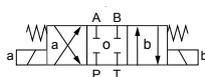
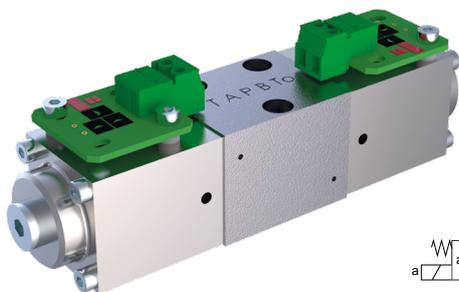
SPÉCIFICITÉS

Le débit volumétrique est commandé proportionnellement au signal de valeur de consigne. La valve est réglée en usine.

CARACTÉRISTIQUES

- Caractéristique linéaire
- Dynamique élevée (35 Hz)
- Très bonne répétabilité et très faible hystérèse
- Amplificateur électronique intégré avec régulation de position du tiroir
- Fonction de régulation en option
- Pression max. 350 bar
- Débit max. 40 l/min
- Grandeurs nominales NG4, NG6

VALVE DE COMMANDE ROV JUSQU'À 6000 M DE PROFONDEUR D'EAU



SPÉCIFICITÉS

L'utilisation des valves dans des ROVs (Remotely operated vehicles) sous l'eau demande une résistance contre une grande pression extérieure.

CARACTÉRISTIQUES

- Divers électro-aimants avec forage de compensation de pression
- Avec raccordement par bornes à vis
- Câbles lâches moulés sans fiche
- Affichage d'état par LED

ÉLECTRONIQUE SD7



CARACTÉRISTIQUE

Module régulateur digital pour la régulation de la position, de la pression ou du débit volumétrique, amplificateur intégré compris.

PARTICULARITÉS

- Mode régulateur sélectionnable: pression, position, vitesse
- Courant électro-magnétique régulé, avec dither superposé
- Valeurs de consigne et réelles en tension ou en courant
- Jusqu'à 7 entrées digitales et jusqu'à 4 sorties
- Bus de terrain (CANopen, Profibus DP, HART) en option
- Boîtier pour montage sur rail profilé
- Interface SSI
- Sortie analogique

PROTECTION ANTIDÉFLAGRANTE

PROTECTION ANTICORROSION

Les gaz, vapeurs et poussières inflammables mélangés à l'oxygène constituent une atmosphère déflagrante. Afin d'assurer un haut niveau de sécurité, il existe des prescriptions de protection pour les différents équipements, pour éviter les dangers d'explosion. L'électro-aimant en tant qu'actionnement électrique dans la technique des valves doit par conséquent présenter une protection antidéflagrante correspondante à la norme de protection antidéflagrante. Des valves mises en contact permanent avec de l'eau salée et une atmosphère saline ou exposées à des conditions climatiques difficiles exigent une protection anticorrosion élevée pour une prolongation de la durée de vie.

PROTECTION ANTIDÉFLAGRANTE

Description

- Equipements électriques pour tous les domaines avec danger d'explosion
- Solutions pour valves et systèmes
- En option, protection anticorrosion élevée jusqu'à exécutions inoxydables

Fonctions

- Distributeurs à tiroir électro-magnétiques
- Valves à clapet électro-magnétiques
- Distributeurs à tiroir proportionnels
- Valves de pression proportionnelles (limiteurs et réducteurs)
- Valves de débit proportionnelles (étranglement et régulation de débit)
- Electronique intégrée dans la valve pour fonctions proportionnelles

Particularités

- Mode de protection enveloppe antidéflagrante (Ex d) pour zone 1 et 2
- Mode de protection sécurité intrinsèque (Ex i) pour zone 0
- Electro-aimants certifiés pour le domaine surface et mining
- Certificats pour ATEX, IECEx, EAC, UL/CSA, Australia, MA

PROTECTION ANTICORROSION

K8: 500 - 1000 h au test du jet salin

- Revêtement zinc-nickel ou fabriqué en matériaux inoxydables.

K9: > 1000 h au test du jet salin

- Fabriqué principalement en acier inoxydable et résistant aux acides AISI 316L. Les électro-aimants disposent d'un revêtement zinc-nickel.

K10: > 1000 h au test du jet salin

- Tous les éléments sont fabriqués en matériaux inoxydables (AISI 316L) ou sont revêtus par du matériel inoxydable.

TEMPÉRATURES BASSES

Z604: -40° C

- Joints d'étanchéité adaptés, tolérances d'ajustement partiellement adaptées

Z591: -60° C

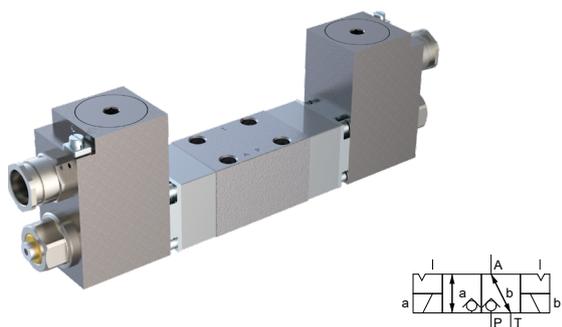
- Matériaux spéciaux, joints d'étanchéité spéciaux, tolérances d'ajustement élevées



VALVES SPÉCIALES

Les valves Wandfluh sont construites selon un principe modulaire et sont donc très flexibles dans leur structure. Ceci permet de combiner divers éléments fonctionnels standards entre-eux, ce qui permet de réaliser simplement des solutions individuelles.

VALVES À CLAPET AVEC FONCTION DE CRANTAGE AEXD3206RR



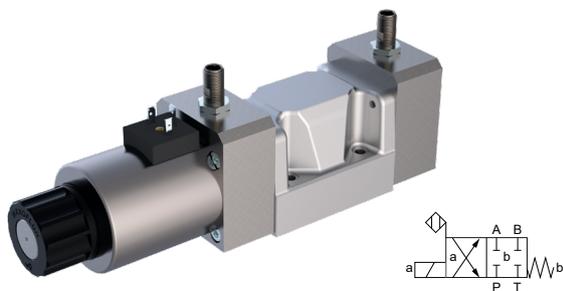
SPÉCIFICITÉS

Le tiroir de la valve à clapet qui est pratiquement sans fuite, peut être ouvert ou fermé contre la pression du ressort appliquée et verrouillé mécaniquement dans la position souhaitée au moyen d'une impulsion électrique.

CARACTÉRISTIQUES

- Fonction à 3-voies
- Actionnement électrique avec électro-aimant standard ou Ex d
- Combinaison d'un actionnement électrique avec un actionnement mécanique possible
- Position du tiroir surveillée avec capteur de position
- Pression max. 350 bar
- Débit max. 40 l/min

VALVES AVEC SURVEILLANCE DE POSITION DE COMMUTATION WDMFA_Z



SPÉCIFICITÉS

Des capteurs électroniques détectent la position de commutation du tiroir de la valve. L'évaluation des signaux de consigne/réel augmente considérablement la sécurité d'une installation.

CARACTÉRISTIQUES

- Pour différents distributeurs à tiroir et valves à clapet
- En combinaison avec électro-aimants standard et Ex d
- Capteur de commutation inductif
- Pression max. 350 bar
- Débit max. 160 l/min
- Grandeurs nominales NG6, NG10

RÉDUCTEURS DE PRESSION À CLAPET ÉTANCHE MSDPM22



SPÉCIFICITÉS

Régule la pression de sortie réglée indépendamment du débit volumétrique et ferme à clapet étanche. Cela conduit à une réduction significative des pertes dans un système hydraulique.

CARACTÉRISTIQUES

- Réglage manuel de la pression de sortie
- Bonne régulation de la pression en cas de fluctuations du débit
- À clapet étanche
- Pression max. 350 bar
- Débit max. 20 l/min
- Cartouche avec logement M22x1,5

SUISSE

Wandfluh AG

Helkenstrasse 13
3714 Frutigen
Tél. +41 33 672 72 72
sales@wandfluh.com

SUISSE

Wandfluh Produktions AG

Parallelstrasse 42
3714 Frutigen
Tél. +41 33 672 73 73
wapro@wandfluh.com

FRANCE

Wandfluh SARL

Parc Technologique
Immeuble le Pôle
333, Cours du Troisième Millénaire
69791 Saint-Priest Cedex
Tél. +33 4 72 79 01 19
contact@wandfluh.fr

ALLEMAGNE

Wandfluh GmbH

Friedrich-Wöhler-Strasse 12
78576 Emmingen
Tél. +49 74 65 92 74 0
info@wandfluh.de

ALLEMAGNE

Wandfluh SM GmbH

Silbersteinstrasse 3
97424 Schweinfurt
Tél. +49 97 21 77 65 0
info-sm@wandfluh.de

CHINE

Wandfluh (Shanghai) Hydraulic System Co. Ltd.

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

ÉTATS-UNIS

Wandfluh of America, Inc.

8200 Arrowridge Boulevard, Suite-D
Charlotte, NC 28273
Tél. +1 847 566 57 00
sales@wandfluh-us.com

UNITED KINGDOM

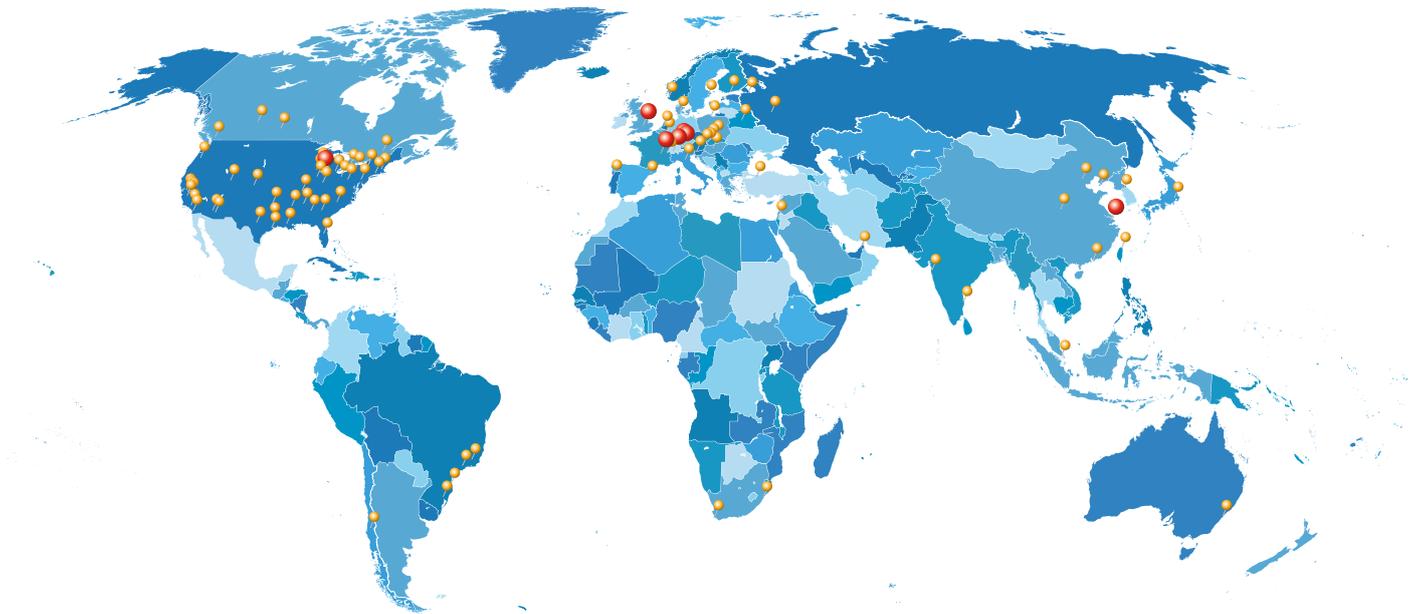
Wandfluh UK Ltd.

Northfield Road
Southam CV47 0FG
Tél. +44 1 926 81 00 81
sales@wandfluh.co.uk

AUTRICHE

Wandfluh GmbH

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



SOLUTIONS SINCE 1946