

Dosieranlagen zur Phosphatelimination
Dosing systems for phosphate elimination
Installations de dosage pour la déphosphatation



Alltech
Dosieranlagen
mit Know-how

Prozess- und Lagerbehälter aus Kunststoff

Die Alltech Dosieranlagen GmbH ist zum Bau von Behältern und Auffangvorrichtungen mit bauaufsichtlicher Zulassung nach DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik) autorisiert. Unsere Lagertanks besitzen Prüfzeichen gemäß WHG. Unser Leistungspaket umfasst Konstruktion, Produktion und Dokumentation. Sonderkonstruktionen und -ausführungen nehmen wir gerne nach Ihren Wünschen vor!

Rundbehälter aus Kunststoff

Rundbehälter stehen offen oder geschlossen, mit Volumina bis 50 m³ zur Auswahl. Sie wählen zwischen den Werkstoff-Ausführungen PE, PP, PVC und PVDF. Die Ausführung aus PE besitzt die "Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung" des DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik) und entspricht damit den Vorschriften nach WHG. Für die Schweiz besitzen die Rundbehälter aus PE das "Zertifikat der Produkte-Prüfung nach KVV" des SVTI (Schweizerischer Verein für technische Inspektionen). Sonderausführungen und -größen können auf Wunsch angefertigt werden.

Process and storage tanks

Alltech Dosieranlagen GmbH is accredited for the production of tanks as officially defined by the relevant German design certifications of the DIBt. Alltech is a specialised manufacturer according to WHG §19I (the German Federal Water Act). Moreover, for Switzerland, cylindrical PE tanks have the approvals according to KVV of the SVTI (Swiss Association for Technical Inspections). Our service package comprises design, manufacture and documentation including the necessary certificates. In addition to our standard tanks, we produce specially designed process and storage tanks according to your wishes and needs.

Cylindrical tanks made of plastic materials

Cylindrical tanks are available in closed or open-top design and in capacities up to 50 m³. You are free to choose between materials as PE, PP, PVC and PVDF. For the tanks made of polyethylene the design and production is according to the relevant German design certifications of the DIBt (a German institute for an uniform fulfillment of technical tasks in the field of the public law). Alltech is a specialised manufacturer according to WHG §19I (the German Federal Water Act). For Switzerland the tanks in PE have the approvals according to KVV of the SVTI (Swiss Association for Technical Inspections). Special design and capacities on request.

Les réservoirs de process et de stockage

Alltech Dosieranlagen GmbH est autorisé à la construction de réservoirs et de cuves de rétention selon l'homologation générale de construction du DiBt (Institut Allemand des Techniques de Construction). Les réservoirs de stockage disposent de marques de contrôle selon WHG (Loi allemande sur le régime des eaux). Nos prestations englobent la construction, la production et la documentation technique. Des constructions et exécutions spéciales sont disponibles sur demande.

Les réservoirs cylindriques en matière synthétique

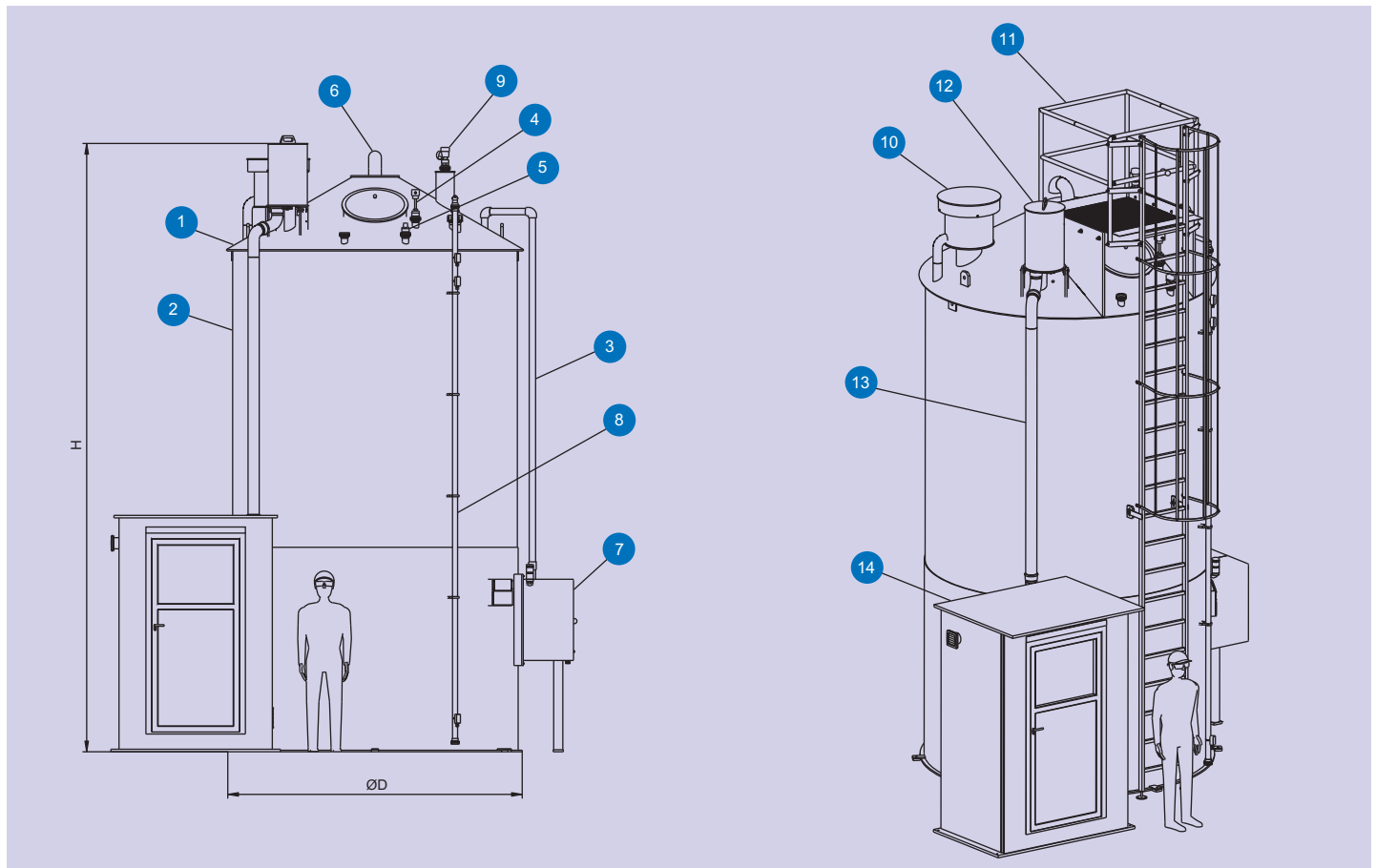
Des réservoirs cylindriques ouvertes ou fermés sont disponibles avec des volumes jusqu'à 50 m³ et dans les matériaux PE, PP, PVC et PVDF. La variante en PE détient l'«Homologation Générale de Construction» selon DiBt (Institut allemand des techniques de construction) et correspond ainsi aux normes du WHG (Loi allemande sur le régime des eaux). Pour la Suisse, les réservoirs cylindriques en PE possèdent le «Certificat d'examen de produit selon CCE» de l'ASIT (Association Suisse d'Inspection Technique). Des variantes et tailles spéciales seront réalisées sur demande.

Die Chemikalienlagerung

Chemical storage

Stockage de produits chimiques





Das Konzept
The idea
Le concept

V [m³]	D1 [mm]	H [mm]
5	2160	~ 3000
7	2560	~ 3000
10	2914	~ 3000
15	2914	~ 4000
20	2930	~ 5000
25	3240	~ 5000
25	2930	~ 6000
30	3520	~ 5000
30	3190	~ 6000
40	3990	~ 5000
40	3620	~ 6000
50	4000	~ 6000

- | | |
|---|--|
| 1 Lagertank
Storage tank
Réservoir de stockage | 9 Ultraschallsonde (Option)
Ultrason sensor (option)
Sonde ultrasonique (option) |
| 2 Auffangwanne
Collecting bund
Cuve de rétention | 10 Überdruckklappe (Option)
Pressure relief (option)
Clapet de surpression (option) |
| 3 Füllleitung
Filling line
Conduite de remplissage | 11 Steigleiter (Option)
Ladder (option)
Echelle (option) |
| 4 Überfüllsonde
Overflow sensor
Sonde de trop plein | 12 Entnahmesystem mit Niveauschalter
und automatischer Absperrarmatur (Option)
Discharge system with level switch with
automatic isolation valve (option)
Système de soutirage avec capteurs de
niveau et appareil de sectionnement
automatique (option) |
| 5 Leckagesonde
Leakage sensor
Sonde de fuite | 13 Saugleitung mit Begleitheizung (Option)
Suction line with heating (option)
Conduite d'aspiration avec chauffage
d'accompagnement (option) |
| 6 Be-/Entlüftung
Vent
Soupape de ventilation | 14 Dosierschrank (Option)
Cabinet for dosing unit (Option)
Armoire de dosage (Option) |
| 7 Tankbefüllsystem (Option)
Tank filling system (option)
Système de remplissage
de cuve (option) | |
| 8 Niveauanzeige (Option)
Level indication (option)
Indicateur de niveau (option) | |

Die Dosierstationen können komplett vormontiert, verrohrt, verkabelt und geprüft

- auf einer Wandplatte
- auf einer Bodenkonsole
- eingebaut in einen chemikalienbeständigen Schutzschränk gefertigt werden.

Durch den Einsatz der Kolben-Membran-Dosierpumpen Typ FKM wird eine zuverlässige und genaue Dosierung gewährleistet. Die stufenlose, lineare Leistungsverstellung und eine TÜV-geprüfte integrierte Überdrucksicherung gehören zum Standard dieser Pumpe.

Optionale Signalisierungsmöglichkeiten eines eventuellen Überdrucks und/oder Membranbruchs erhöhen die Betriebssicherheit und informieren über die Funktionsbereitschaft der Dosieranlage.

Hilfreiche Details wie Vakuumpumpe, Auslitervorrichtung und Spülanschlüsse erleichtern die Bedienung der modernen Lager- und Dosierstation.

Die Chemikaliendosierung

The dosing stations are available factory-assembled, including wiring and piping. They can be mounted onto a wall, on the floor or into a chemical-proofed protection cabinet. By the use of Alltech piston diaphragm metering pumps of the FKM model, highest requirements in dosing reliability and accuracy are guaranteed. The adjustment of the output is linear and continuous. All metering pumps of the FKM type are equipped with an integrated pressure relief valve certified by the Technical Control Board. For more operational safety, we offer as option pressure relief and / or diaphragm rupture sensors. Moreover, these options indicate the availability of the dosing system. Additional accessories as the vacuum-pump, calibration device and flush connection facilitate the safe operation of our storage and dosing systems.

Chemical Dosing

Les stations de dosages sont complètement prémontées et testées et comprennent le câblage et la tuyauterie. Elles peuvent être montées

- sur un panneau mural
- sur une console de montage au sol
- dans une armoire de protection résistant aux produits chimiques.

L'utilisation de pompes doseuses à piston et membrane de la série FKM garantie un dosage fiable et précis. Le réglage en continu et linéaire de la capacité ainsi que la protection contre les surpression, approuvée par le TÜV (Service de Contrôle Technique), font partie du standard de cette pompe. Les possibilités optionnelles de signalisation d'éventuelles surpressions et/ou de ruptures de membrane augmentent la sécurité de service et informent sur l'état opérationnel de la station de dosage. Pompe de mise sous vide, dispositif de calibration et raccords de rinçage sont les détails qui facilitent l'exploitation des stations de dosage et stockage modernes.

Dosage de produits chimiques



Kolben-Membran-DosierpumpenTyp FKM

Funktionsprinzip

Alltech entwickelte die Kolben-Membran-Dosierpumpe FKM im Baukastenprinzip. Dies hat den Vorteil, dass Sie je nach Problemstellung, verschiedene Pumpenelemente kombinieren können und so eine Dosierpumpe erhalten, die dann optimal auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten ist.

Bei der Entwicklung der FKM wurde darauf geachtet, folgende Vorteile für den Anwender zu realisieren:

Montagefreundlichkeit

1. schneller Membranwechsel möglich
2. keine Nullpunktkorrektur bei Demontage des Kolbenflansches erforderlich

Hohe Flexibilität

1. Der rationelle Aufbau erfordert nur ein Minimum an Ersatzteilhaltung.
2. Durch den Anbau einer zweiten Dosiereinheit mit gleichem oder unterschiedlichem Leistungsbereich an das Triebwerk entsteht eine Doppelkopfpumpe.
3. Dank seiner symmetrischen Ausführung kann der Kolbenflansch auf der linken oder rechten Seite der Einfachpumpe angebaut werden. Dadurch wird der wirtschaftliche und kompakte Aufbau einer Anlage erreicht.
4. Durch den Anbau von nur vier Stehbolzen ist die Dosierpumpe von manueller Hubverstellung auf elektrische Hubverstellung um- oder nachrüstbar.
5. Zum Antrieb werden Motoren mit Mehrbereichsspannung (220-240/380-420V, 50/60 Hz), einer hohen Schutzart (IP55) und einer hohen Isolationsklasse (F) eingesetzt. Auf Wunsch sind auch Sondermotoren anbaubar.



Piston diaphragm metering pump Model FKM

Operation

The Alltech piston diaphragm metering pump is built in the modular concept. This guarantees a high flexibility to combine the pump elements for diverse areas of applications.

Special design features:

Easy assembly

1. Quick exchange of diaphragm
2. No zero-resetting after piston flange is dismantled

High flexibility

1. Due to rational design, it requires a minimum amount of spare parts.
2. It is possible to install a second dosing unit (with the same or a different capacity) onto the driving gear, to obtain a twin-pump.
3. Due to its symmetric design, it is possible to mount the piston flange either on the left or right side of the dosing units. This means easy and economical design.
4. By adding 4 stud bolts only, the metering pump can be converted from manual to electric stroke length control.
5. For the operation, we use multirange motors (220-240/380-420 V, 50/60 Hz), with high protection (IP 55) and insulation class (F). The high standard of the motors guarantees at the same time a wide range of application and short delivery times for all pump types.

Pompes doseuses à piston et membrane Type FKM

Alltech Dosieranlagen GmbH a développé la pompe doseuse à piston et membrane FKM. Sa conception modulaire permet la combinaison de différents composants de pompe pour répondre de façon optimale aux exigences du client.

Principe de fonctionnement

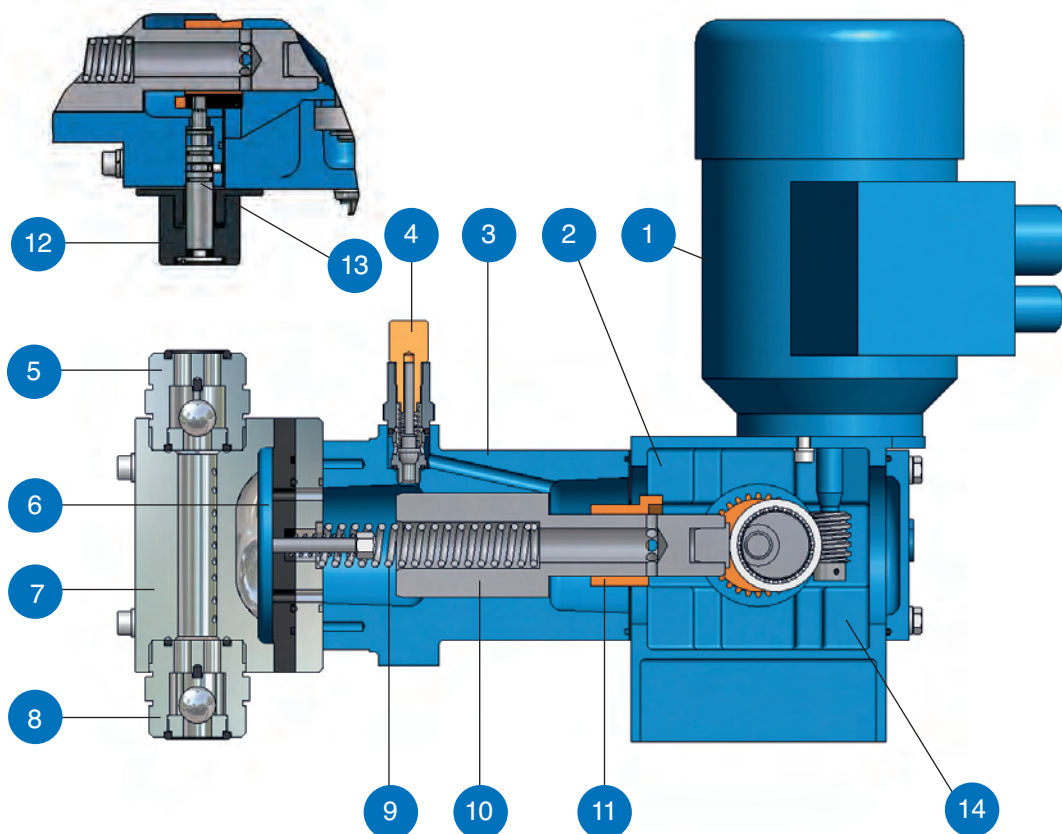
Lors de la conception de la pompe FKM les avantages suivants pouvaient être réalisés:

Facilité de montage

1. Echange rapide de la membrane
2. Aucun ajustage du point zéro après le démontage de la bride de piston

Grande flexibilité

1. La construction rationnelle ne demande qu'un minimum de pièces de rechange
2. Une pompe à tête double peut être réalisée en montant sur l'engrenage une deuxième unité de dosage à capacité égale ou différente.
3. Grâce à sa construction symétrique, la bride de piston peut être montée du côté droit ou gauche de la pompe simple. Conséquence: réalisation d'une conception compacte et économique de l'installation.
4. Le montage de quatre goujons filetés permet d'équiper la pompe doseuse d'un réglage électrique de la longueur de course ou d'échanger le réglage manuel contre un réglage électrique
5. L'entraînement est réalisé avec des moteurs multigrades (220-240/380-420V, 50/60 Hz), indice de protection (IP55), classe d'isolation (F) Des moteurs spéciaux sont aussi disponibles sur demande.



- | | |
|----|--|
| 1 | Motor
Motor
Moteur |
| 2 | Triebwerk
Driving gear
Engrenage |
| 3 | Hydraulikeinheit
Hydraulic unit
Unité hydraulique |
| 4 | Überdruckventil
Pressure relief valve
Soupape de surpression |
| 5 | Druckventil
Pressure valve
Soupape de refoulement |
| 6 | Dosiermembrane
Dosing diaphragm
Membrane de dosage |
| 7 | Dosierkopf
Dosing head
Tête doseuse |
| 8 | Saugventil
Suction valve
Soupape d'aspiration |
| 9 | Kolbenfeder
Piston spring
Ressort du piston |
| 10 | Kolben
Piston
Piston |
| 11 | Steuerschieber
Distributing slide
Bague de réglage |
| 12 | Verstellknopf
Adjusting button
Bouton de réglage |
| 13 | Verstellspindel
Adjusting spindle
Tige de réglage |
| 14 | Hydraulikflüssigkeit
Hydraulic liquid
Liquide hydraulique |

Steuerung und Überwachung
mit PROCON

Optimierter Fällmitteleinsatz mit dem Dosiermengenleitsystem PROCON

Mit dem PROCON kann der Fällmittelverbrauch auch ohne Phosphatfrachtmessgerät optimiert werden – und der Chemikalienbedarf deutlich verringert werden. Das Dosiermengenleitsystem PROCON wurde für die Steuerung der Dosierleistung von Dosierpumpen über ein Führungssignal oder über Ganglinie entwickelt. Kernstück des PROCON ist ein einfach zu bedienender Touchscreen. Die Bedienung erfolgt durch Drücken der auf dem Bildschirm übersichtlich dargestellten Symbole oder Tasten. Mit dem PROCON lassen sich für Werktage (Montag bis Freitag), Samstag und Sonntag jeweils 5 Sollwerte vorgeben. Beim optional angebotenen Betrieb über Führungssignal wird bei Ausfall des Signals ($< 2\text{ mA}$) automatisch auf die Zeitsteuerung umgeschaltet. Bei Überschreiten von 2 mA werden der Sollwert der Zeitsteuerung ignoriert und die Dosierpumpen in Abhängigkeit des externen Sollwerts betrieben. Der Betrieb über Führungssignal (externen Sollwert) kann durch 1 oder 2 Analogsignale mit $4\text{--}20\text{ mA}$ erfolgen.

Control and monitoring
by PROCON

PROCON DOSING OUTPUT CONTROL SYSTEM REDUCES CHEMICAL CONSUMPTION

Even without online P-charge measurement, the consumption of chemicals can be reduced significantly. PROCON has been developed for the optimized control of dosing pumps through an external analogue signal or through trend guiding. Core of the PROCON is its easy-to-use touch screen display with clearly-arranged symbols and keys. Five set point values can be adjusted for weekdays (Monday to Friday), Saturday and Sunday to allow for maximum flexibility. When operated via external analogue signals (optional), the device will automatically fall back to the adjusted trend curve if the signal fails (signal $< 2\text{ mA}$). If the signal is higher than 2 mA , the output will change according to the analogue input value. As an option, the output can be controlled by means of two external analogue signals ($4\text{--}20\text{ mA}$).

Commande et entretien avec
le PROCON

UTILISATION OPTIMISÉE D'AGENTS PRÉCIPITANTS AVEC LE SYSTÈME DE PILOTAGE DU DÉBIT DE DOSAGE PROCON



Le PROCON permet d'optimiser la consommation d'agents précipitants même sans appareil de mesure de la charge de phosphate – et de nettement réduire le besoin en produits chimiques. Le système de pilotage du débit de dosage PROCON a été conçu pour la commande du débit de dosage de pompes doseuses via un signal de consigne ou une commande des lignes de rapports. Le noyau du PROCON est un écran tactile simple à utiliser. Il suffit d'appuyer sur les symboles ou les touches représentés clairement à l'écran. Avec le PROCON, vous avez la possibilité de fixer à l'avance 5 valeurs de consigne respectivement pour les jours ouvrés (du lundi au vendredi), le samedi et le dimanche. Avec l'exploitation par signal de consigne proposé en option, le système passe automatiquement à la commande horaire en cas de défaillance du signal ($< 2\text{ mA}$). En cas de dépassement de 2 mA , la valeur de consigne de la commande horaire est ignorée et les pompes doseuses sont exploitées en fonction de la valeur de consigne externe. L'exploitation par signal de consigne (valeur de consigne externe) peut avoir lieu avec 1 ou 2 signaux analogiques de $4\text{--}20\text{ mA}$.

Wie das Fällmittel dosiert wird, hängt von vielen Faktoren ab. Genügt die Dosierung mittels einer Ganglinie? Steht ein Online-Messgerät der P-Fracht zur Verfügung? Soll proportional zur Abwassermenge dosiert werden? Beim Einsatz der Kolben-Membran-Dosierpumpen Typ FKM steht eine Dosierpumpe zur Verfügung, die für alle Einsatzbereiche gerüstet ist. Wird für die Steuerung das Dosiermengensystem PROCON gewählt, kann die Dosierpumpe in der Standardausführung eingesetzt werden. Soll in Abhängigkeit der Phosphat-Fracht dosiert werden, kann die Dosierpumpe mit dem Hublängenpositioniersystem SERVOSSET ausgerüstet werden. Bei proportionaler Dosierung in Abhängigkeit von der Abwassermenge ist der Einsatz des Proportionalreglers TRIGGOMAT C oder die Ansteuerung mittels eines Frequenzreglers möglich.

Durch gemeinsamen Einsatz von SERVOSSET und TRIGGOMAT C (oder Frequenzregler) ist es auch möglich, die Dosierleistung durch beide Parameter gleichzeitig zu beeinflussen.

The method of dosing the chemicals depends on a number of factors. Is there an online measurement device for the phosphate-charge available? Should dosing be carried out proportional to the waste water quantity? The use of the Alltech FKM type dosing pump provides a dosing system suitable for all application areas. If the capacity control is done with PROCON, the standard version of the dosing pump can be used. If dosing is to be carried out proportional to the phosphate-charge, the dosing pump can be equipped with the SERVOSSET stroke-length positioning system. In case of dosing proportional to the waste water volume, the TRIGGOMAT C controller can be used, or by means of a frequency controller. When using SERVOSSET and TRIGGOMAT C (or frequency controller), it is possible to control the dosing capacity proportional to both parameters, simultaneously.

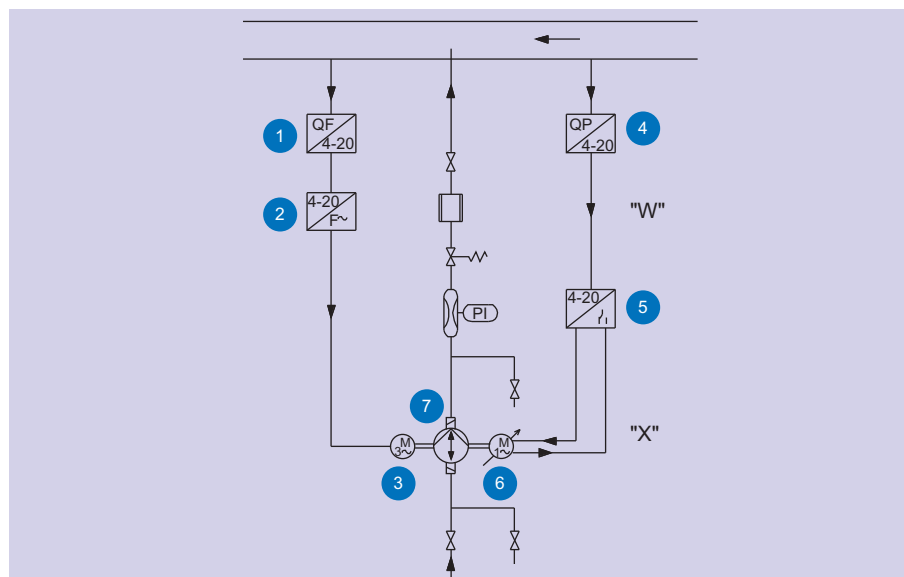
La façon dont l'agent précipitant est dosé dépend de plusieurs facteurs. Le dosage par reprise d'un programme suffit-il ? Y a-t-il un appareil de mesure on-line pour la charge de phosphate? Faut-il un dosage proportionnel à la quantité des eaux résiduaires ? En utilisant des pompes doseuses à piston et membrane de type FKM, une pompe doseuse est disponible pour toutes les applications possibles. En optant pour le système de pilotage du débit de dosage PROCON, la pompe doseuse peut être utilisée dans sa version standard. Pour le dosage en fonction de la charge de phosphate, la pompe doseuse peut être équipée du système de positionnement de la longueur de course SERVOSSET. Le dosage proportionnel en fonction de la quantité des eaux résiduaires se fait avec le régulateur proportionnel TRIGGOMAT C, l'utilisation d'un convertisseur de fréquences est aussi possible.

La combinaison du SERVOSSET et du TRIGGOMAT C (ou régulateur de fréquences) permet aussi d'influencer simultanément le débit de dosage par les deux paramètres.

Regelung einer Dosierpumpe

Control of an dosing pump

Commande d'une pompe de dosage



- 1 Durchflussmessung Abwasser
Flow measurement waste water
Mesure du débit
- 2 Regler mengenproportional
Controller proportional to quantity
Régulateur quantité proportionnelle
- 3 Antriebsmotor
Drive motor
Moteur de commande
- 4 Phosphat-Messung
Phosphate - measurement
Mesure de phosphate
- 5 Regler proportional zur Phosphatmessung
Controller proportional to phosphate - measurement
Régulateur proportionnelle à la mesure de phosphate
- 6 Hublängenstellmotor
Servomotor for stroke length control
Moteur de positionnement de la longueur de course
- 7 Dosierpumpe
Dosing pump
Pompe doseuse

Proportionalsteuerung
TRIGGOMAT C

Die Proportionalsteuerung TRIGGOMAT C eignet sich zum Anbau an Dosierpumpen der Typenreihe FKM mit Triebwerk A0 und B0. In Abhängigkeit eines Eingangssignals werden die Antriebe der Dosierpumpen proportional gesteuert. Betriebs- und Störmeldungen sowie Betriebsart werden über LED-Anzeigen signalisiert. Die Hand-/Automatiktasten dienen zur Wahl der Betriebsart.

Ansteuerung über Analogeingang 4-20 mA oder Impulseingang.

Betriebsspannung: 230 oder 115 V Ein-Phasen.

Proportional controller
TRIGGOMAT C

The TRIGGOMAT C proportional controller fits to all dosing pumps of the FKM series with drive gear A0 and B0. The pump drive is controlled proportionally to an analogue input signal. Operation and alarm signals as well as the status indications are displayed via LEDs. The H-O-A selector allows to chose the operation modus (manual or automatic).

Control via analogue input 4-20 mA or pulses

Power supply: 230 or 115 V single - phase

Commande proportionnelle
TRIGGOMAT C

La commande proportionnelle TRIGGOMAT C est conçue pour le montage sur les pompes doseuses à engrenage A0 et B0 de la série FKM. Les entraînements des pompes doseuses sont contrôlés proportionnellement en fonction d'un signal d'entrée. Les signalisations de service et de défaut ainsi que le mode de service sont affichées par LED. Les touches Automatique/Manuel servent à déterminer le mode de service.

Asservissement par entrée analogique 4-20 mA ou impulsions.

Tension de service : 230 ou 115 V monophasé.



Das Hublängen-Positioniersystem SERVOSET eignet sich zum Anbau an alle Kolben-Membran-Dosierpumpen der Typenreihe FKM. In Abhängigkeit eines Eingangssignals wird die Hublänge durch den integrierten Proportional-Regler angepasst. Netz- und Funktionsanzeige sowie ein Rückmeldsignal ermöglichen eine leichte Überwachung. Durch einfaches Entkoppeln kann bei Bedarf auf Handbetrieb umgeschaltet werden. Ansteuerung über Analogeingang 4-20 mA
Betriebsspannung: 230 oder 115 V Ein-Phasen.

Hublängen-Positioniersystem SERVOSET

The stroke length positioning system SERVOSET fits to all piston-diaphragm metering pumps of the FKM series. The stroke length is adjusted proportional to the input signal by means of the integrated controller. Power and function display as well as feedback signal are available for easy monitoring. By decoupling the unit, manual operation is possible. Control via analogue input 4-20 mA
Power supply: 230 or 115 V single - phase

Stroke length positioning system SERVOSET

Le système de positionnement de la longueur de course SERVOSET est parfaitement adapté à toutes les pompes doseuses de la série FKM. En fonction d'un signal d'entrée la longueur de course est réglée au moyen du régulateur proportionnel intégré. Les signaux de fonctionnement et un signal de retour permettent la surveillance aisée. Un simple découplage permet, si nécessaire, le fonctionnement manuel. Asservissement par entrée analogique 4-20 mA.
Tension de service : 230 ou 115 V monophasé.

Système de positionnement de la longueur de la course SERVOSET





Alltech Dosieranlagen GmbH

Rudolf-Diesel-Straße 2
76356 Weingarten
Germany

P.O. Box 1120
76352 Weingarten
Germany

Phone: +49 | 72 44 | 70 26-0

Fax: +49 | 72 44 | 70 26-50

E-mail: info@alltech-dosieranlagen.de

Internet: www.alltech-dosieranlagen.de