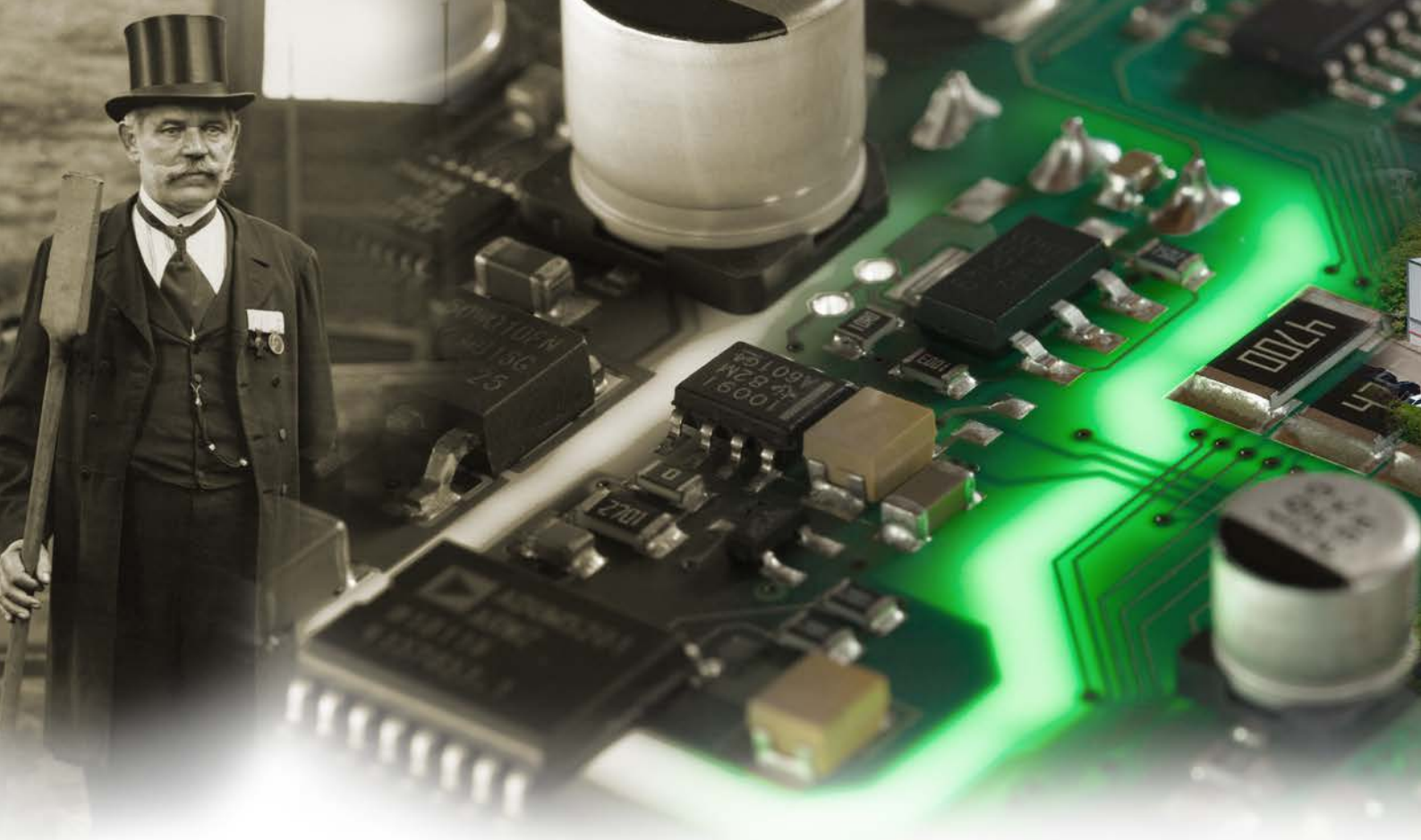




Aperçu de la gamme sur la technologie des vannes



Tradition depuis 1883

Précision – Fabriquée en Allemagne

En tant que société innovante croissante, nous produisons et vendons des vannes de régulation et de sectionnement de haute précision pour utilisation industrielle dans des processus techniques. Qu'il s'agisse par exemple de la fabrication de produits chimiques et pharmaceutiques, du traitement des denrées alimentaires, de la mise en bouteille de boissons ou de la production d'acier, de papier ou de verre ainsi que du textile : nous sommes à votre service partout où des fluides doivent être régulés ou arrêtés.

Nous faisons partie du groupe d'entreprises Schubert & Salzer, fort de 140 ans de tradition et d'expérience en tant que fabricant industriel. Depuis notre siège social à Ingolstadt, nous vous proposons ainsi qu'à vos clients des produits de qualité « Made in Germany » via nos filiales au Benelux, en Angleterre, en France, en Inde et aux USA, ainsi que via nos 40 partenaires internationaux Schubert & Salzer.



Technologie axée sur l'avenir

Sommaire

Vannes à siège	Page 4
Vannes à glissières	Page 10
Vannes à secteur sphérique	Page 18
Vannes segment à disque	Page 24
Vannes stériles	Page 28
Vannes à manchon	Page 32
Positionneurs	Page 34
Actionneurs électriques	Page 36
Communication intelligente	Page 37
Solutions spécifiques au client	Page 38
Service et formations	Page 39

Vannes à siège de Schubert & Salzer

Les vannes à siège sont des multi-talents et peuvent être soumises à des sollicitations extrêmes. Dans le cadre d'une large palette d'applications, ils vous offrent tous de nombreux avantages :

- Robuste et compacte
- Capacité de commutation et résistance à l'usure élevées
- Fermeture sans choc en contre sens du flux des fluides
- Étanchéité élevée, faible fuite
- Large plage de température
- Isolation simple, faible perte de chaleur
- Valeurs élevées de K_{vs}
- Montage et réparation aisés

Notre gamme comprend des vannes d'arrêt et de régulation, ainsi que des vannes de retenue et des collecteurs d'impuretés en acier inoxydable ou en bronze. Ces produits sont disponibles avec des actionneurs manuels, électriques ou pneumatiques en acier inoxydable, métal non ferreux ou en plastique. Des manchons filetés, des raccords à souder, des raccords Tri-Clamp ou des raccords à brides sont disponibles pour l'incorporation aux systèmes de tuyauterie.

résistance

solidité

haut
de gamme

Détails



Site web

Protection contre les projections

Indicateur de position

Capot

Ressort du piston

Piston

Bride

Presse étoupe

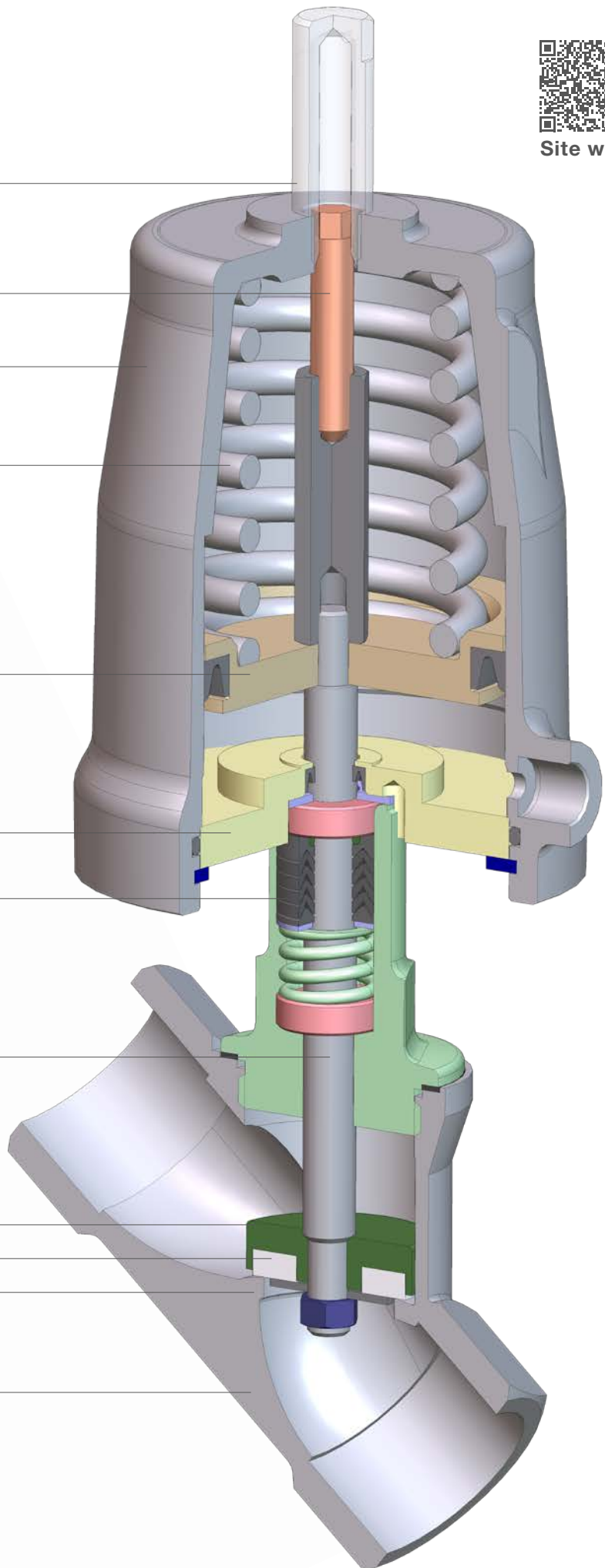
Tige de vanne

Clapet

Joint de siège

Siège

Corps

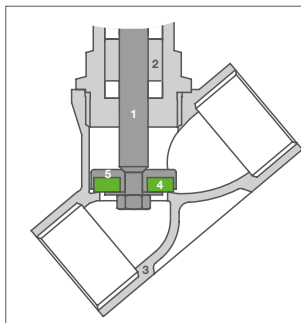


Vannes à siège incliné

Les vannes à siège incliné de Schubert & Salzer offrent une longue durée de vie, une fermeture fiable et un comportement de régulation précis. Grâce à la disposition inclinée des actionneurs de vanne par rapport à la canalisation, les vannes d'arrêt et de régulation à siège incliné compactes peuvent être installées et utilisées même dans des espaces très restreints.

Les vannes à siège incliné Schubert & Salzer à écoulement optimisé se distinguent par leurs valeurs K_{vs} particulièrement élevées. Le boîtier de base permet la combinaison avec différentes variantes d'actionneurs pour une large gamme d'applications dans les systèmes de tuyauterie industrielle.

Vannes à siège incliné



- 1 Tige de vanne
- 2 Garniture d'étanchéité
- 3 Corps
- 4 Joint de siège
- 5 Clapet





**Vanne de régulation
à siège incliné 7020**

Diamètre nominal : DN 8 - 80
Pression nominale : PN 40
Température du fluide : -30°C à +200°C,
en option -100°C à +220°C
Matériau : acier inox
Positionneur : pneumatique,
électropneumatique analogique,
électropneumatique numérique,
Ex i, FM, IO-Link



Vanne motorisée à siège incliné 7210

Diamètre nominal : DN 8 - 80
Pression nominale : PN 16, PN 40
Température du fluide : -30°C à +200°C,
en option -100°C à +220°C
Matériau : bronze et acier inox
Actionnement : actionneur tout ou
rien et de régulation, En option :
réglage du positionnement,
recopie de position et interrupteur
de fin de course



Vanne d'arrêt à siège incliné 7010

Diamètre nominal : DN 8 - 80
Pression nominale : PN 16, PN 40
Température du fluide :
-30°C à +200°C,
en option -100°C à +220°C
Matériau : bronze et acier inox
Également disponible en
version hygiénique



Vanne manuelle à siège incliné 7011

Diamètre nominal : DN 15 - 50
Pression nominale : PN 40
Température du fluide :
-30°C à +200°C
Matériau : acier inox



Collecteur d'impuretés 4005

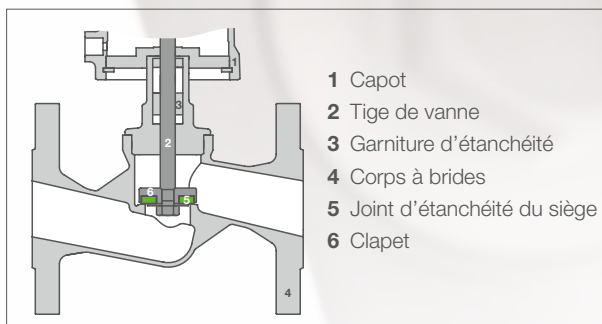
Diamètre nominal : DN 10 - 80
Pression nominale : PN 40
Température du fluide :
-40°C à +220°C
Matériau : acier inox



Vanne de retenue 4000

Diamètre nominal : DN 10 - 80
Pression nominale : PN 40
Température du fluide :
-40°C à +200°C,
en option à +220°C
Matériau : acier inox

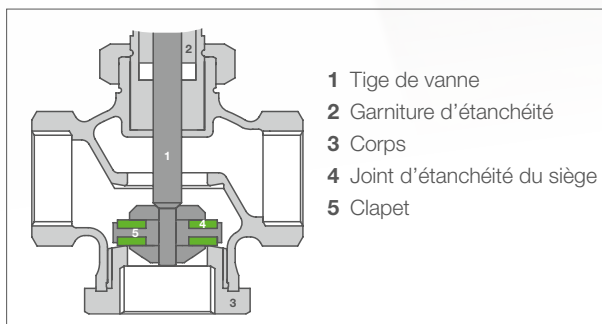
Vannes à siège droit (1)



Vannes à siège droit

Avec les vannes à siège droit, l'actionneur est disposé perpendiculairement à l'axe d'écoulement. Leur construction robuste avec des embouts à souder ou des raccords à brides est tout aussi performante que celle des vannes à siège incliné. L'exécution traditionnelle à brides permet le démontage et le remontage axiaux des vannes.

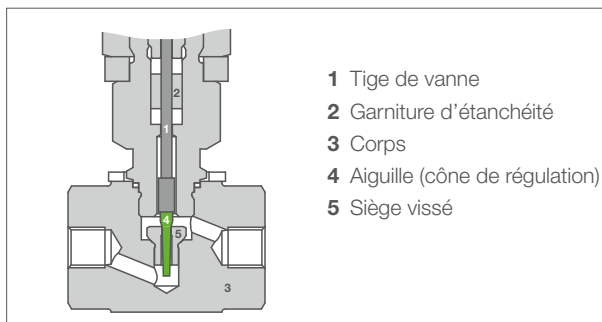
Vannes à trois voies (2)



Vannes à trois voies

Une vanne à trois voies avec les raccords taraudés peut assurer, selon son exécution, différentes fonctions : le mélange et la répartition des flux ou l'actionnement et le déchargement d'une unité de travail (par ex. un vérin).

Vannes de régulation à faible débit (3)



Vannes de régulation à faible débit

Les vannes de régulation à faible débit, à raccord fileté et joint de siège métallique sont parfaitement adaptées aux tâches de régulation précise ou de fermeture en toute sécurité, avec des pressions élevées et des débits minimes.



(1) Vanne à siège droit 7017

Diamètre nominal : DN 15 - 50
 Pression nominale : PN 40
 Température du fluide :
 -30°C à +200°C,
 en option -100°C à +220°C
 Matériau : acier inox



(1) Vanne de régulation à siège droit 7027

Diamètre nominal : DN 15 - 50
 Pression nominale : PN 40
 Température du fluide :
 -30°C à +200°C,
 en option -100°C à +220°C
 Matériau : acier inox
 Positionneur : pneumatique,
 électropneumatique analogique,
 électropneumatique numérique,
 Ex i, FM, IO-Link



(1) Vanne à brides 7032

Diamètre nominal : DN 15 - 80
 Pression nominale : PN 40, ANSI # 150
 Température du fluide :
 -30°C à +200°C,
 en option -100°C à +220°C
 Matériau : acier inox
 Disponible avec positionneur
 comme vanne de régulation à
 brides 7037



(2) Vanne de régulation à trois voies 7082

Diamètre nominal : DN 15 - 50
 Pression nominale : PN 40
 Température du fluide :
 -30°C à +200°C
 Matériau : acier inox
 Actionnement : actionneur tout
 ou rien et de régulation
 Positionneur : électropneumatique
 numérique, Ex i, FM, IO-Link
 Disponible avec actionneur
 pneumatique comme pour la vanne
 d'arrêt à 3/2 voies 7080/81 en acier
 inoxydable et en bronze
 Disponible également avec
 entraînement par moteur



(3) Vanne de régulation à faible débit 7042

Diamètre nominal : DN 8 & 15
 Pression nominale : PN 320
 Température du fluide :
 -60°C à +210°C
 Matériau : acier inox
 Positionneur : électropneumatique
 numérique, Ex i, FM, IO-Link



Vanne d'équerre motorisée 7250

Diamètre nominal : DN 15 - 50
 Pression nominale : PN 40
 Température du fluide :
 -30°C à +200°C
 Matériau : acier inox
 Actionnement : actionneur tout
 ou rien et de régulation,
 En option : réglage du positionnement,
 recopie de position et
 interrupteur de fin de course
 Disponible avec actionneur
 pneumatique comme pour la
 vanne d'arrêt 7050 et en option
 avec positionneur comme pour
 la vanne d'équerre 7051

Vannes à glissières (GS) de Schubert & Salzer

La régulation peut être si facile... Depuis de nombreuses années, Schubert & Salzer sort des sentiers battus dans le domaine des vannes de régulation. Nous avons mis au point la vanne de régulation à glissières, une vanne compacte, légère et très précise. Elle fonctionne selon un principe qui avait déjà enthousiasmé Léonard de Vinci. Aujourd'hui encore, cette vanne de régulation satisfait aux exigences les plus élevées.

La solution de rechange pour les exigences élevées

La série de vannes GS régule et commande de façon précise, rapide et économique les fluides sous forme liquides, vapeurs et gaz. Un disque d'étanchéité fixe (2) fixé perpendiculairement au sens du flux dans le corps (1) comporte un certain nombre d'ouvertures oblongues (3). Un disque mobile immobilisé en rotation (4) avec des ouvertures oblongues (3) disposées de manière identique est déplacé perpendiculairement et modifie ainsi la section d'écoulement. La différence de pression existante appuie le disque mobile (4) sur le disque fixe (2).

Les vannes GS sont utilisées pour réguler/ commander et arrêter les gaz, les vapeurs et les liquides

- Industrie chimique et pharmaceutique
- Aciéries et fonderies d'aluminium
- Industrie des aliments et des boissons
- Équipement de brasseries
- Fabrication de textiles
- Production de pneus
- Production de matières plastique et de caoutchouc
- Technique destinée aux bancs d'essai
- Gaz ou production d'air comprimé et application
- etc.

rapidité

innovation

exactitude

Détails



Site web

Positionneur

Tubulure air moteur

Capot supérieur
de membrane

Disque supérieur
de membrane

Accouplement

Écrou de réglage

Tube de garniture

Joint à chevrons

Soufflet

Colonne

Tige de vanne

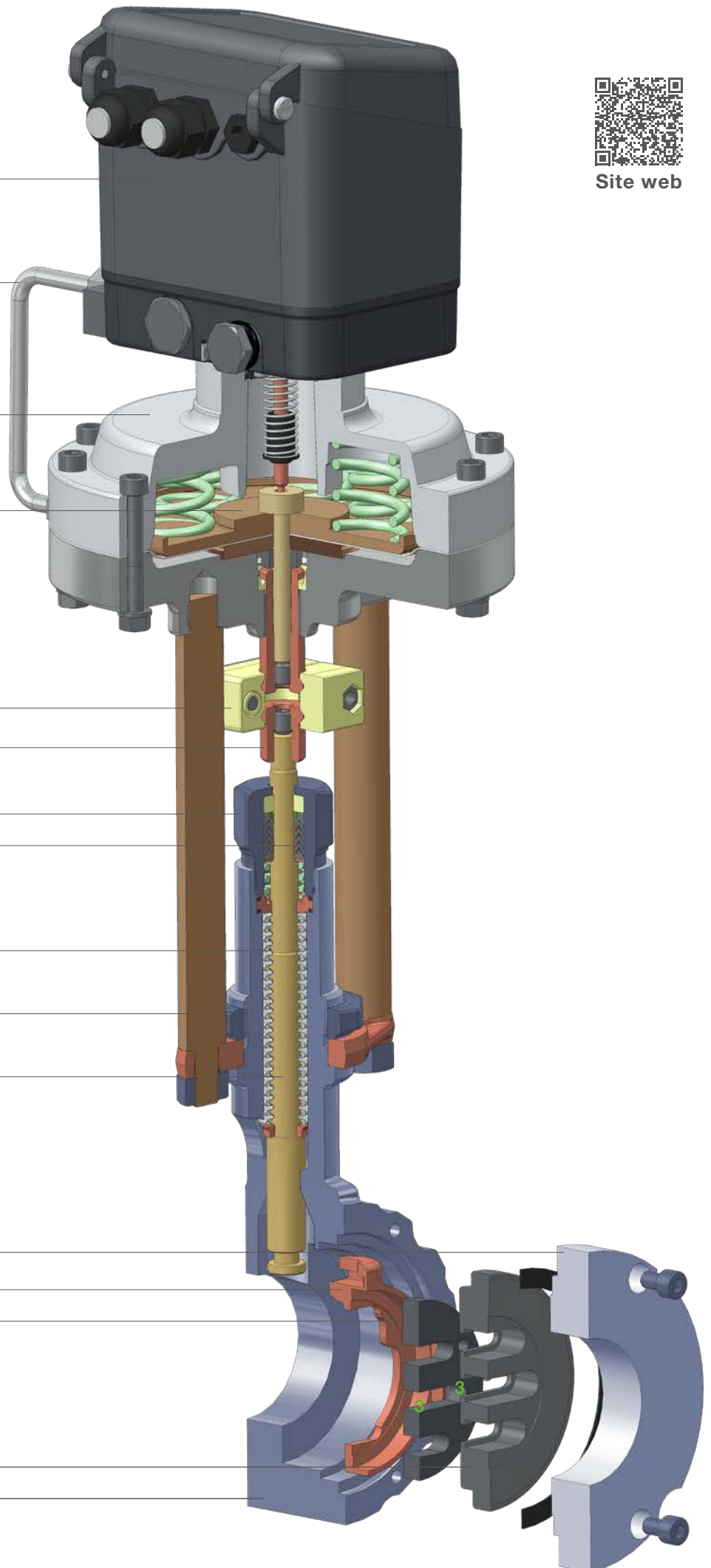
Couvercle du corps (1)

Entraîneur

Disque d'étanchéité mobile (4)

Disque d'étanchéité fixe (2)

Corps (1)



Les avantages de la vanne de régulation à glissières

rapidité

Dimensions compactes

Encombrement réduit avec un actionneur petit pour réduire l'espace requis.

Un montage et un entretien faciles

Grâce à la forme de construction compacte, au faible poids (par ex. : DN 150 avec actionneur fait seulement quelque 15 kg) et à la conception intelligente des disques d'étanchéité, les travaux de montage et d'entretien sont un jeu d'enfant.

Un taux de fuite réduit

< 0,0001% de la valeur K_{VS} , en raison de l'effet d'auto-rodage du disque mobile et de la pression du fluide sur ce disque l'étanchéité est assurée par à un recouvrement de surface au lieu d'un contact circulaire.

Un excellent rapport de réglage

De 30 : 1 à 160 : 1

Valeurs K_{VS} et courbes caractéristiques variables

En remplaçant simplement le disque fixe, il est à tout moment possible de changer la valeur K_{VS} et la courbe caractéristique – de K_{VS} 0,018 à 910.



Comparaison de tailles entre une vanne à siège normale et une vanne de régulation à glissières Schubert & Salzer. Les deux vannes ont ici un diamètre nominal identique.

Une usure minimale

Grâce à la force d'actionnement s'exerçant à 90° par rapport à la direction du flux et à un appariement judicieux des matériaux composant les disques mobile et fixe.

Des différences de pression maximales

Régulation et sectionnement possible sous des différences de pression élevées (jusqu'à 160 bar) avec les plus petites dimensions, un encombrement compacte et une consommation d'air réduite.

Valeurs K_{VS} et courbes caractéristiques variables – il suffit de remplacer le disque fixe :



100% linéaire



réduction 16%



réduction 0,4%



100% à pourcentage égal



SV100

Un guidage optimal du flux

Par la prévention des problèmes de cavitation dans la vanne et un fonctionnement silencieux grâce à la suppression efficace des turbulences.

Économie de ressources et respect du climat

Les vannes à glissière sont beaucoup plus légères et plus petites que les vannes à siège classiques. Ainsi, des ressources précieuses sont utilisées de façon plus rationnelle et le CO₂ est économisé lors de la production et du transport. En fonctionnement, les vannes à glissière bénéficient d'une force d'actionnement 10 fois moindre. Cela permet de réduire la consommation d'énergie ce qui a un meilleur impact sur le climat et l'environnement.

précision

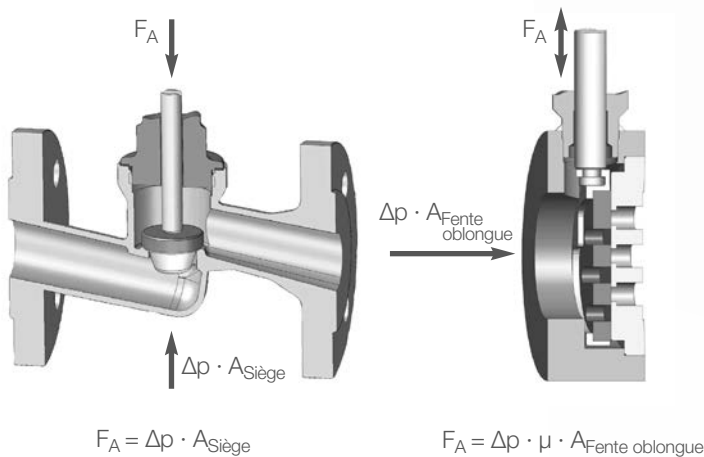
individualité

Efficacité

La plus exceptionnelle des propriétés de la vanne GS est la force de réglage nécessaire qui correspond à seulement 10 % environ de la force requise pour actionner une vanne à soupape de même diamètre nominal pour la même pression différentielle. Ceci permet d'utiliser des actionneurs plus petits, tout en conservant le diamètre nominal avec quasiment le même débit !

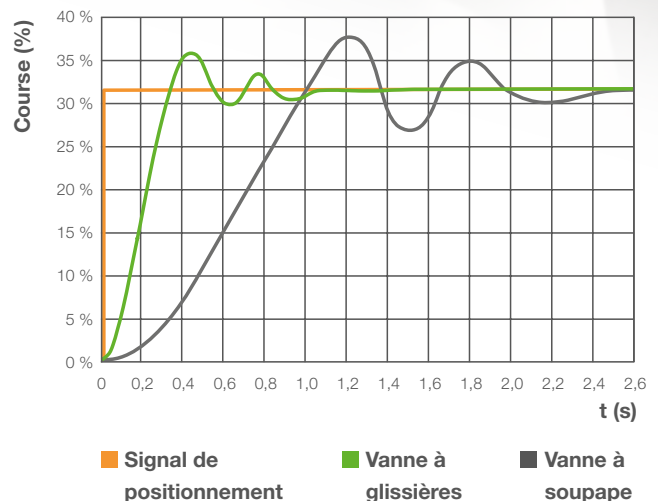
L'élément déterminant est ici la faible force d'entraînement requise, qui résulte du frottement statique et dynamique des deux disques. Par contre, avec des vannes à siège conique, il faut surmonter la force d'écoulement du fluide.

$$\frac{F_{a, \text{Vanne GS}}}{F_{a, \text{Vanne à soupape}}} = \frac{\Delta p \cdot \mu \cdot A_{\text{Fente oblongue}}}{\Delta p \cdot A_{\text{Siège}}} \approx 10\%$$



Dynamisme

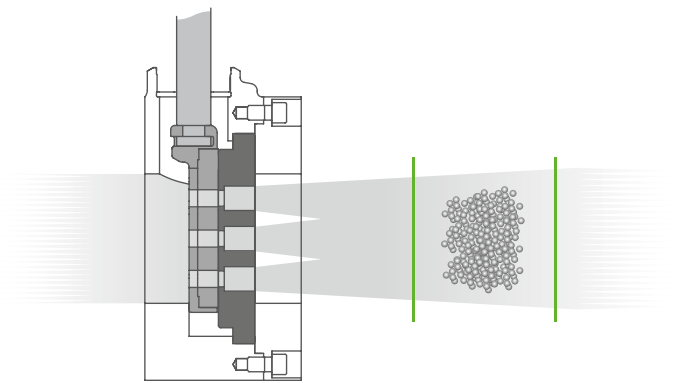
Les vannes de régulation à glissière sont nettement plus rapides que les vannes de régulation conventionnelles. Si l'on compare la course des deux vannes suite à un signal de positionnement, il s'avère que la course courte, les faibles forces de positionnement et le volume compact de l'actionneur des vannes de régulation à glissière entraînent des temps de positionnement plus courts et une amplitude de course nettement plus faible lors de l'amorçage. Cette dynamique élevée a un impact positif sur la qualité de régulation du circuit de régulation.





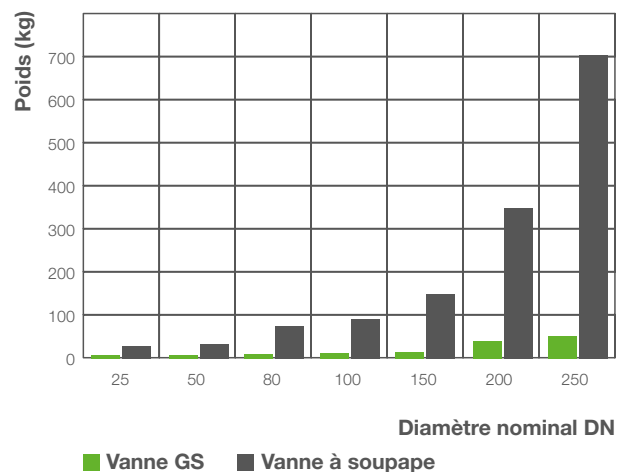
Cavitation

Une vitesse d'écoulement élevée dans la section de passage la plus étroite de la vanne réduit localement la pression en dessous de la tension de vapeur du liquide. Des bulles de vapeur apparaissent alors, et implosent dans les zones à pression plus élevée. Lorsqu'elles rencontrent des parties solides (corps vanne), ces bulles en implosant peuvent provoquer des dommages corrosifs. Dans une vanne GS, cette zone dangereuse de cavitation se situe à l'extérieur, plus précisément env. **1 à 2 m** en aval de la vanne. Les bulles de cavitation implosent alors principalement au centre de la tuyauterie, là où elles ne causent pas de dégâts.



Poids

Une force de réglage réduite et une faible course permettent d'utiliser des actionneurs de régulation plus petits. On obtient avec la construction entre brides peu encombrante des poids et des tailles de vannes plus petits, notamment pour les diamètres nominaux de dimensions moyennes et grandes. Une vanne à soupape pèse ainsi pour un DN 150 env. 150 kg, alors qu'une vanne de régulation à glissière fait à peine 15 kg pour le même diamètre nominal !





Vanne à glissière 8021

Diamètre nominal : DN 15 - 250
 Pression nominale : PN 10 - 160,
 ANSI # 150 - 900
 Température du fluide : -60°C à +350°C,
 en option -200°C à +530°C
 Matériau : acier C, acier inox, Alloy C276
 Positionneur : pneumatique,
 électropneumatique analogique,
 électropneumatique numérique,
 Ex i, FM, IO-Link



Vanne à glissière 8020

Diamètre nominal : DN 15 - 250
 Pression nominale : PN 10 - 100,
 ANSI # 150 - 600
 Température du fluide : -60°C à +350°C,
 en option à +530°C
 Matériau : acier C, acier inox
 Disponible avec et sans positionneur
 Positionneur : pneumatique,
 électropneumatique analogique,
 électropneumatique numérique,
 version Ex
 Exécutions spéciales disponibles !



Vanne à glissière 8028

Diamètre nominal : DN 15 - 150
 Pression nominale : PN 10 - 40,
 ANSI # 150 - 300
 Température du fluide : -60°C à +350°C
 Matériau : acier C, acier inox
 Positionneur : pneumatique,
 électropneumatique analogique,
 électropneumatique numérique,
 Ex i, FM, IO-Link
 Série GS1 également disponible en
 version courte.



Vanne à glissière 8621

Diamètre nominal : DN 15 - 200
 Pression nominale : ANSI # 150 - 300
 Température du fluide : -60°C à +350°C
 Matériau : acier C, acier inox
 Positionneur : pneumatique,
 électropneumatique analogique,
 électropneumatique numérique,
 Ex i, FM, IO-Link
 Modèle 8638 disponible avec servomo-
 teur électrique



Vanne à glissière 8043/44

Diamètre nominal : DN 15 - 250
 Pression nominale : PN 10 - 40,
 ANSI # 150 - 300
 Température du fluide : -60°C à +350°C
 Matériau : acier C, acier inox
 Positionneur : pneumatique,
 électropneumatique analogique,
 électropneumatique numérique,
 Ex i, FM, IO-Link



Vanne à glissière 8040/41

Diamètre nominal : DN 15 - 200
 Pression nominale : PN 10 - 40,
 ANSI # 150 - 300
 Température du fluide : -60°C à +350°C
 Matériau : acier C, acier inox
 Accessoires : soufflet en métal,
 électrovanne pilote, capteur de fin de
 course, limitation de course



Vanne à glissière motorisée 8230

Diamètre nominal : DN 15 - 250
Pression nominale : PN 10 - 40,
ANSI # 150 - 300
Température du fluide : -60°C à +350°C,
Matériau : acier C, acier inox
Actionnement : actionneur tout ou rien
et de régulation, en option régulation de
position et recopie de position, ainsi
qu'interrupteurs de fin de course



Vanne à glissière motorisée 8038

Diamètre nominal : DN 15 - 250
Pression nominale : PN 10 - 100,
ANSI # 150 - 600
Température du fluide : -60°C à +350°C
en option -200°C à +530°C
Matériau : acier C, acier inox,
Alloy C276
Zone morte : $\pm 0,2\%$
Précision de répétition : $\pm 0,1\%$
Temps de course pour la course com-
plète : réglable entre 4,7 et 35 secondes
Actionneur : actionneur d'arrêt et de
régulation à haute résolution, recopie
de position, deux fins de course
et protection contre coupures



Vanne à glissière motorisée 8037

Diamètre nominal : DN 15 - 250
Pression nominale : PN 10 - 100,
ANSI # 150 - 600
Température du fluide : -60°C à +350°C
Matériau : acier C, acier inox
Alimentation électrique :
24 ... 230 V C.A./C.C. (bloc d'alimentation
avec des plages multiples)
Protection Ex (version gaz) :
II 2G Ex de [ia] IIC T6/T5
Indice de protection : IP 66
Actionnement également disponible en
option pour une commande en 3 points
ou un positionnement électronique



Régulateur de pression à glissière 8011

Diamètre nominal : DN 15 - 150
Pression nominale : PN 10 - 40,
ANSI # 150 - 300
Température du fluide : -60°C à +230°C
en option à +300°C
Plages de pression : 0,3 à 10 bar
Matériau : acier inox
Régulateur de pression autonome
Capot de ressort fermé



Vanne à glissière 8050

Diamètre nominal : DN 15 - 250
Pression nominale : PN 10 - 100,
ANSI # 150 - 600
Température du fluide : -60°C à +350°C,
en option -200°C à +530°C
Matériau : acier C, acier inox



Diaphragme réglable à glissière 8090

Diamètre nominal : DN 15 - 250
Pression nominale : PN 10 - 100,
ANSI # 150 - 600
Température du fluide : -60°C à +350°C,
en option -200°C à +530°C
Matériau : acier C, acier inox



robustesse

Vannes à secteur sphérique de Schubert & Salzer

précision

Les vannes à secteur sphérique sont plus particulièrement mises en œuvre avec des fluides pollués, abrasifs et pâteux, dans de nombreuses tâches complexes de fermeture et de régulation.

Leur construction se distingue par un grand rapport de réglage et une capacité élevée de débit. Grâce à la construction spéciale des vannes à secteur sphérique, toute la force d'écoulement du fluide est absorbée par les tourillons. Ainsi, les actionneurs pneumatiques et électriques ne doivent fournir que de très faibles forces de manœuvre.

- Usure minimale, également avec des fluides contaminés, abrasifs et pâteux
- Régulation précise sur une plage de contrôle étendue
- Très grand rapport de réglage 300:1
- Valeurs K_{vs} extrêmement élevées
- Conception robuste et compacte
- Longue durée de vie, faibles coûts d'exploitation
- Pas de détournement de flux
- En raison de la géométrie elliptique de l'écoulement, il n'y a pas de déshydratation avec la pâte à papier

performance

Détails



Site web

Positionneur

Actionneur

Tubulure d'alimentation

Adaptateur

Arcade

Palier lisse

Douille de palier lisse

Presse étoupe

Palier lisse

Tourillon

Secteur sphérique

Bague d'appuie

Joint torique

Joint de siège

Bague de maintien siège

Corps

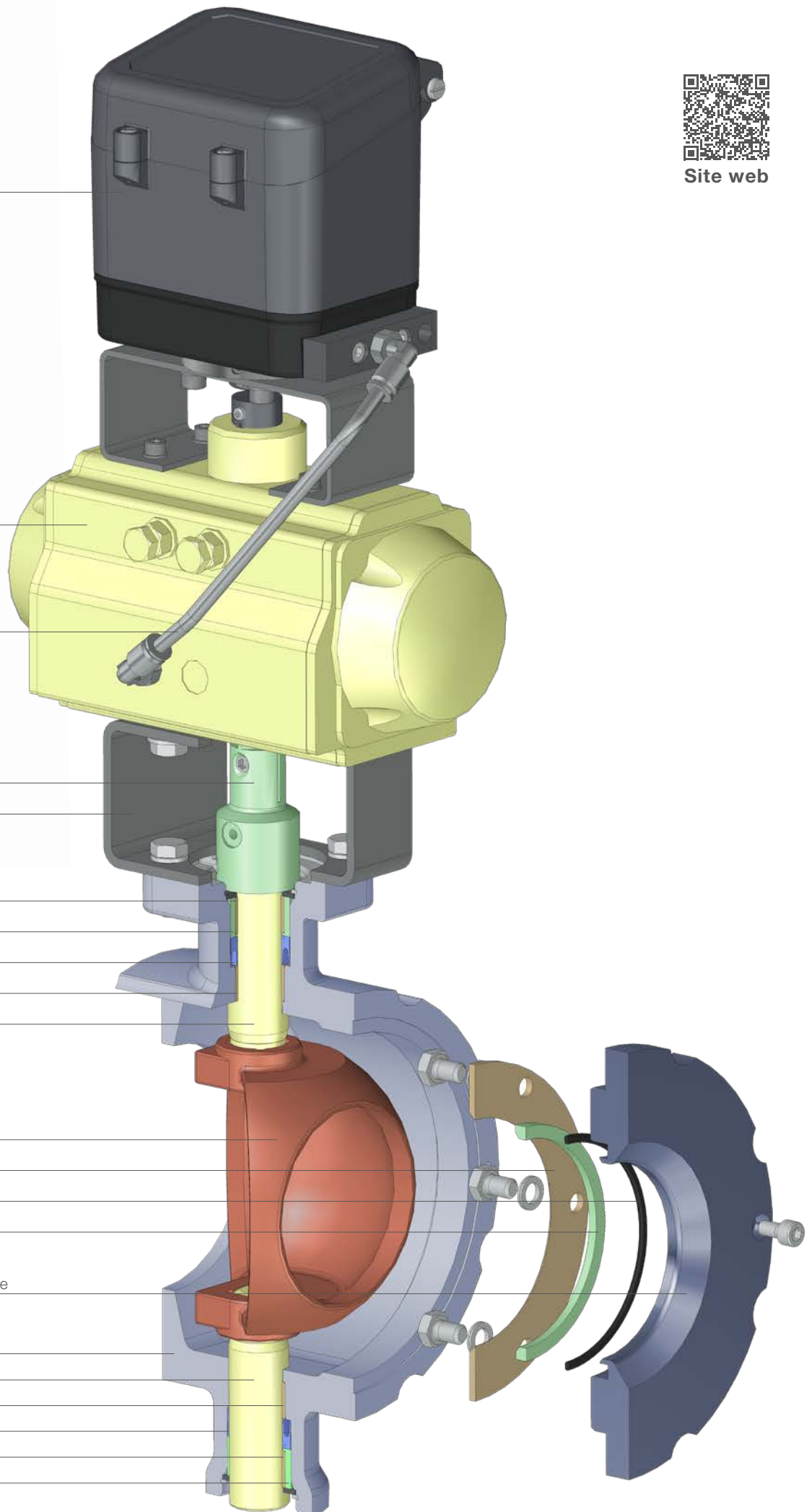
Tourillon

Palier lisse

Presse étoupe

Palier lisse

Douille de palier lisse



Les avantages de vannes à secteur sphérique

Valeurs K_{vs} extrêmement élevées

À l'état ouvert, les vannes à secteur sphérique libèrent quasiment tout le diamètre nominal des tuyaux pour le passage du fluide. Elles atteignent ainsi des valeurs K_{vs} extrêmement élevées et ne détournent pas le flux.

Excellent rapport de réglage

Les vannes à secteur sphérique présentent un rapport de réglage très élevé de 300:1 et permettent du coup une régulation précise sur une large plage. La combinaison avec des actionneurs haute résolution permet de maîtriser les tâches de régulation les plus complexes.

Pas d'obstruction ni de déshydratation en présence de fluides fibreux

Les vannes à secteur sphérique présentent un orifice d'écoulement elliptique qui permet même de réguler les faibles débits de fluides fibreux comme par ex. la pâte à papier sans les déshydrater ni en obstruer le passage.

Valeurs K_{vs} variables

Les différents orifices de passage des secteurs sphériques permettent d'adapter précisément la valeur K_{vs} aux exigences des différentes applications.



Valeur K_{vs} 100%



Valeur K_{vs} réduite à 63%



Valeur K_{vs} réduite à 6,3%

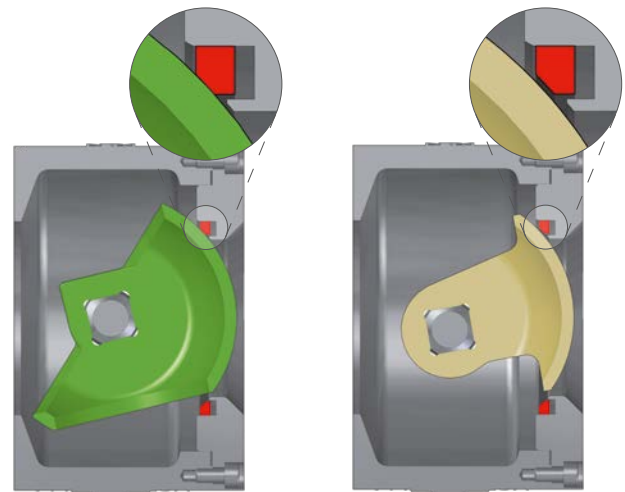
Résistance à l'usure grâce aux surfaces d'étanchéité protégées

Avec leur logement centré, les secteurs sphériques restent constamment en contact avec le joint de siège lors de leur mouvement de rotation. À l'inverse des vannes à boisseau sphérique au logement excentré, les surfaces d'étanchéité des vannes à secteur sphérique sont ainsi protégées de l'attaque des fluides abrasifs en position ouverte.

Ceci exclut en outre que les particules solides du fluide s'infiltrent entre le secteur sphérique et la bague de siège, y restent piégées et entraînent des dommages.

Durables dans des conditions extrêmes

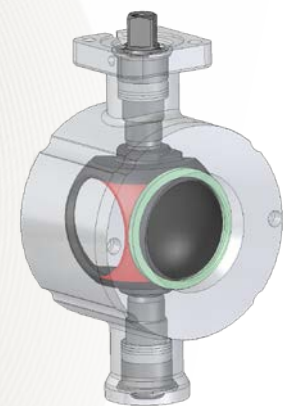
L'usure due aux fluides abrasifs commence sur l'arête de commande de l'organe de régulation. Avec les secteurs sphériques, la surface d'étanchéité est éloignée de l'arête de commande du secteur sphérique et n'est pas exposée aux vitesses d'écoulement élevées. Même en cas d'usure accrue, les fuites ne surviennent que beaucoup plus rarement et plus tardivement qu'avec des vannes à boisseau sphérique.



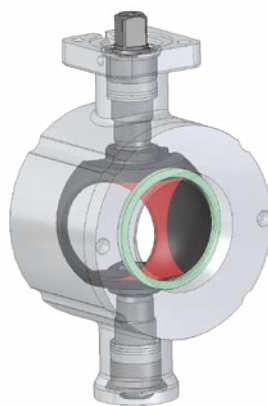
Contrairement aux vannes à secteur sphérique (à gauche), les vannes à boisseau sphérique (à droite) se soulèvent du joint de siège lors du mouvement de rotation. L'abrasion et les particules piégées entraînent souvent des dommages au niveau des surfaces d'étanchéité des vannes à boisseau sphérique.

En combinaison avec différents matériaux et traitements de surface au niveau du siège, ce concept d'étanchéité avantageux est à la base d'une grande longévité et d'une exploitation fiable, en particulier dans les applications avec des fluides abrasifs, hautement visqueux ou fibreux.

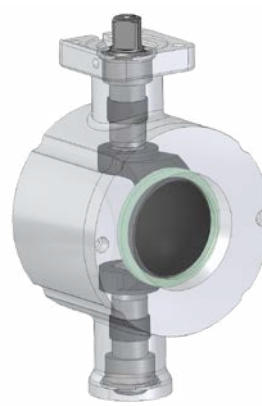
- Joint de siège
- Surface soumise à l'usure



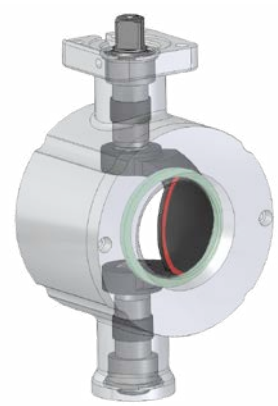
Schubert & Salzer
Vanne à secteur sphérique
fermée



Schubert & Salzer
Vanne à secteur sphérique
légèrement ouverte



**Vanne à boisseau
sphérique standard**
fermée



**Vanne à boisseau
sphérique standard**
légèrement ouverte



**Vanne de régulation
à secteur sphérique 4040**

Diamètre nominal: DN 25 - 300
(DN 300 avec brides)
Pression nominale: PN 10 - 40,
ANSI # 150 - 300
Température du fluide : -40°C à +220°C
Matériau: inox 1.4408 (CF8M) et
1.4404 (316L)
Actionneurs simple et double effet
Positionneurs: pneumatique,
Analogique électropneumatique,
Numérique électropneumatique,
Ex i, FM, IO-Link
Disponible en option comme vanne
tout-ou-rien, également avec boîtier de
fin de course et commande manuelle.



**Vanne à secteur
sphérique motorisée 4030**

Diamètre nominal: DN 25 - 300
(DN 300 avec brides)
Pression nominale: PN 10 - 40,
ANSI # 150 - 300
Température du fluide : -40°C à +220°C
Matériau: inox 1.4408 (CF8M) et
1.4404 (316L)
Avec actionneur électrique pour la
commande et la fonction ouverture/
fermeture, incluant également la recopie
de position.
En option avec commutateur de
fin de course
D'autres actionneurs électriques sont
disponibles.



**Vanne de grammage à secteur
sphérique avec servomoteur haute
précision 4032**

Diamètre nominal: DN 25 - 250
Pression nominale: PN 10 - 40,
ANSI # 150 - 300
Température du fluide : -40°C à +220°C
Matériau: inox 1.4408 (CF8M) et
1.4404 (316L)
Servomoteur haute précision
(1300/1600/4000/8192 pas)



**Vanne à secteur sphérique
motorisée Ex 4037**

Diamètre nominal: DN 25 - 100
(diamètre supérieur sur demande)
DN 25 - 80 possible aussi avec
ressort de rappel
Pression nominale: PN 10 - 40,
ANSI # 150 - 300
Température du fluide : -40°C à +220°C
Matériau: inox 1.4408 (CF8M) et
1.4404 (316L)
Actionneurs électriques avec
classification Ex
II2G/D EEx ia IIC T6/T5 et IEC Ex

Détails

Positionneur numérique compact Schubert & Salzer

Large gamme d'accessoires adaptables selon les normes NAMUR

Actionneur électrique ou pneumatique quart de tour (simple ou double effet)

Kit de montage selon DIN/ISO 5211

Montage entre brides selon DIN et ANSI de DN 250 (DN 300 avec brides)

Palier sans entretien

Indicateur de position visuel

Tubulure d'alimentation

Limitation de course ajustable

Noix de raccordement sans jeu pour un positionnement précis du secteur sphérique

En option, vanne à secteur sphérique avec surface trempée pour milieux exigeants. Caractéristique $\% =$ modifiée avec un rapport de régulation de 300 : 1

Bague de maintien, joint de siège et joints toriques disponibles en diverses combinaisons de matériaux, facilement remplaçables



étanche dans deux sens

Vanne segment à disque de Schubert & Salzer

Disponibles dans un diamètre nominal maximum DN 800, les vannes segment à disque de Schubert & Salzer permettent des tâches de régulation extrêmement précises, parfaites et continues.

Grâce à la construction robuste et au sens d'écoulement bidirectionnel, la vanne segment à disque est bien adaptée pour les fluides tels que les vapeurs et également si celles-ci contiennent des particules. La large gamme d'applications comprend les domaines de l'industrie des matériaux de construction, la chimie, les centrales électriques, les pipelines, l'approvisionnement en eau et son évacuation ainsi que la construction navale. Un principe de vanne d'une simplicité géniale mais efficace.

Principe de fonctionnement

L'organe de régulation central est formé par deux segments à disque coulissant l'un sur l'autre et assurant l'étanchéité – le premier est fixe et le second est mobile. La géométrie du segment à disque fixe détermine le débit et la courbe caractéristique de la vanne. Le segment à disque mobile tourne sur son pendant fixe de manière à modifier en continu les orifices de passages segmentés.

Les deux segments à disque sont pressés l'un contre l'autre par un ensemble de ressorts. Ceci permet un sens d'écoulement variable et une position de montage au gré.

robuste

durable



La construction spéciale des vannes segment à disque allie la précision du réglage à une étanchéité élevée, cela même dans des conditions de service extrêmes. Elles sont quasi insensibles à l'usure, même avec des fluides pollués.

Détails



Site web

Positionneur

Tubulure de commande

Capot de membrane

Plaque de membrane

Accouplement

Écrou de réglage

Colonne

Butée

Tube de protection

Crémaillère

Garniture

Disque segment fixe

Disque segment mobile

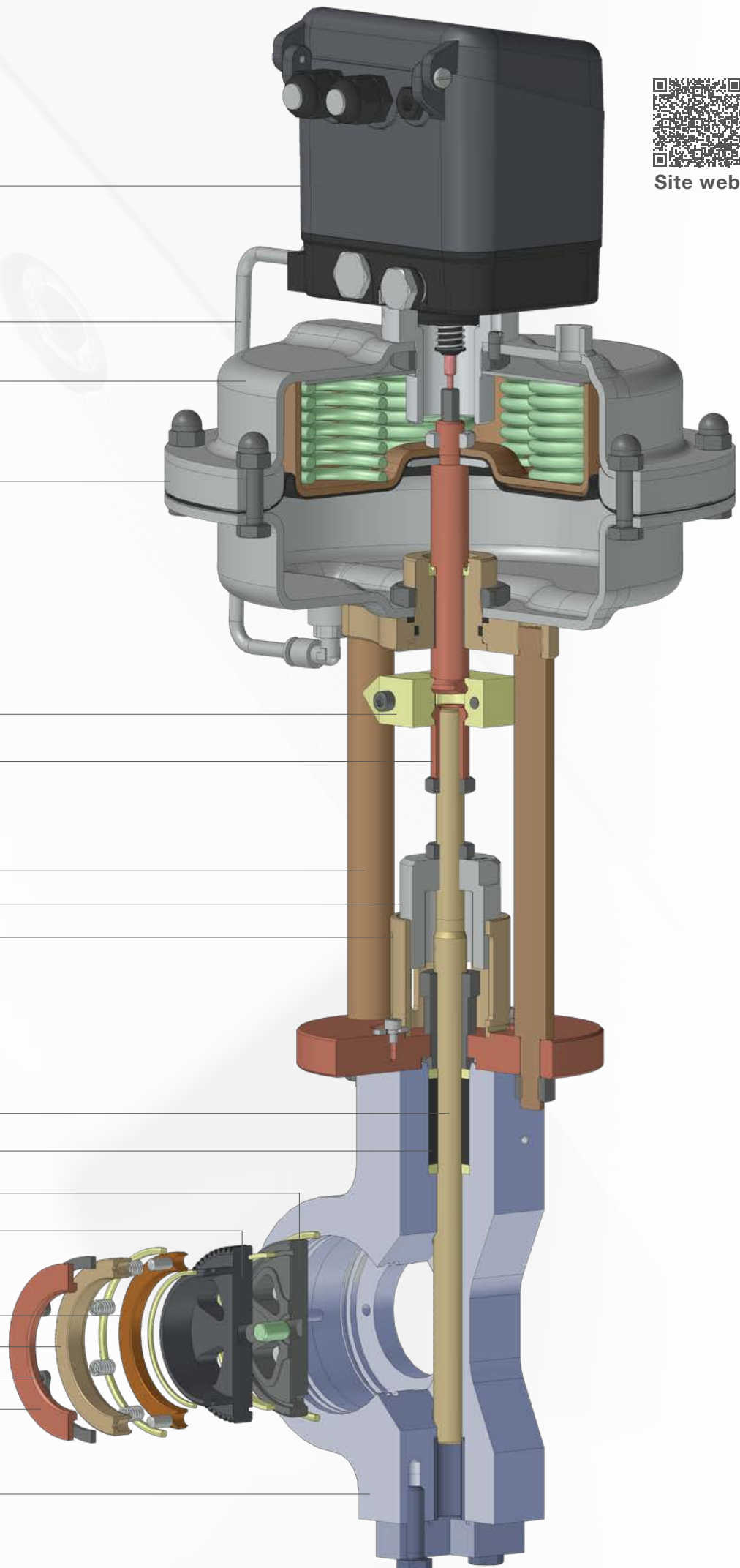
Bague glissante

Boîtier de ressort

Circlips

Bague de verrouillage

Corps





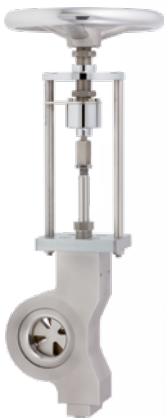
Vanne segment à disque à actionneur pneumatique 5020

Diamètre nominal: DN 25 - 800
 Pression nominale: PN 25 (à partir de DN 250 PN 16)
 Matériau: Acier inoxydable (également en acier carbone à partir de DN 150)
 Disponible sans ou avec positionneur
 Positionneur: pneumatique, électropneumatique analogique, électropneumatique numérique, Ex i, FM, IO-Link



Vanne segment à disque avec entraînement par moteur 5030

Diamètre nominal: DN 25 - 800
 Pression nominale: PN 25 (à partir de DN 250 PN 16)
 Matériau: Acier inoxydable (également en acier carbone à partir de DN 150)
 Actionneur: Différents actionneurs électriques disponibles, actionneur de fermeture et de régulation, en option régulation de position et recopie de position ainsi que des interrupteurs fin de course



Vanne segment à disque à commande manuelle 5050

Diamètre nominal: DN 25 - 800
 Pression nominale: PN 25
 Matériau: Acier inoxydable (également en acier carbone à partir de DN 150)
 Actionneur: commande manuelle à roulement à billes maniable



Désurchauffeurs 5090

Diamètre nominal: DN 50
 Pression nominale: PN 40
 Grande plage de régulation grâce au système à 4 buses
 Matériau: Acier inoxydable
 Positionneur: pneumatique, électropneumatique analogique, électropneumatique numérique, Ex i, FM, IO-Link

Informations techniques

Exécution	Entre brides pour brides suivant DIN EN 1092-1 Form B	
Diamètre nominal	DN 25 à DN 800	
Pression nominale	DN 25 - DN 150 DN 200 DN 250 - DN 300	PN 25 suivant DIN 2401 (convient également pour brides PN 10 - PN 25) PN 25 suivant DIN 2401 PN 16 suivant DIN 2401
Température fluide	-60°C jusqu'à +220°C (températures plus élevées sur demande)	
Température ambiante*	-30°C à +100°C	
Courbe caractéristique	Linéaire modifiée	
Rapport de réglage	60 : 1	
Taux de fuite en % de K_{vs}	< 0,001	

* Remarque limites du positionneur !

Détails

Actionneur électrique avec commande à 3 points ou signal de commande analogique.

Indicateur de position optique

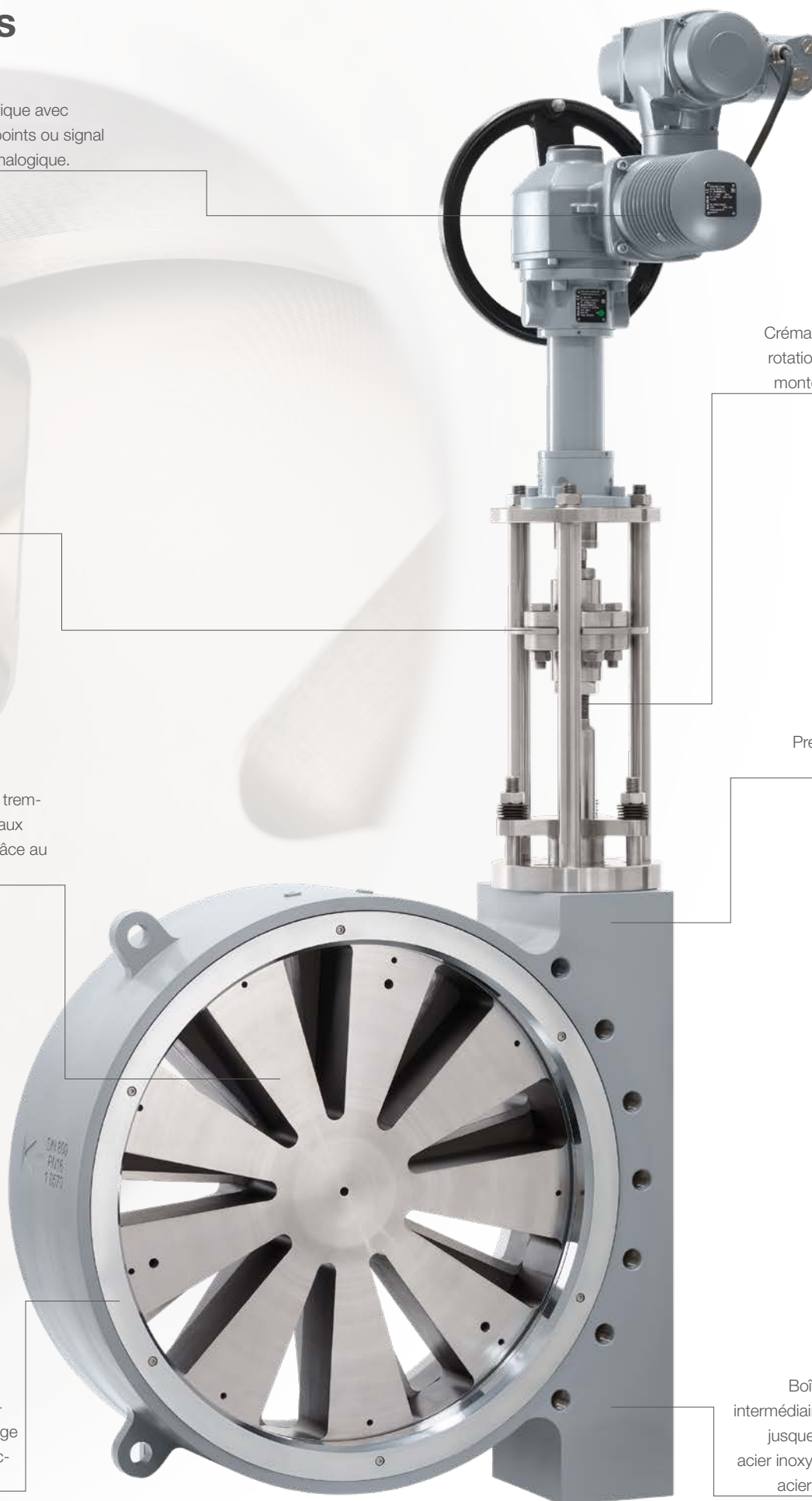
Paire de disques trempés, insensibles aux fluides pollués grâce au contour spécial

Précontrainte de ressort des disques, permettant ainsi le réglage opposé à la direction du flux

Crémaillère pour la rotation du disque monté sur paliers

Presse-étoupe réglable

Boîtier de bride intermédiaire compact, jusque DN 800 en acier inoxydable ou en acier au carbone



ultra-pur

Vannes stériles de Schubert & Salzer

Dans de nombreux secteurs, la pureté est la priorité absolue. Les vannes stériles de Schubert & Salzer satisfont aux exigences de pureté les plus strictes avec des performances maximum. Une attention particulière a été apportée à l'élimination des espaces morts sur toute la course et à la prévention des résidus.

Vanne à siège incliné hygiénique

Les vannes à siège incliné hygiéniques de Schubert & Salzer sont particulièrement robustes et compatibles avec les hautes températures. Toutes les surfaces en contact avec le fluide au sein du boîtier optimisé quant aux espaces morts présentent une rugosité $Ra < 0,8 \mu m$ et conviennent idéalement pour les applications dans l'industrie des denrées alimentaires et des boissons. Ces vannes sont particulièrement utilisées pour la régulation et la coupure d'eau de processus, de vapeur stérile et d'air stérile.

aseptique

Vannes d'équerre aseptique

Les vannes d'équerre aseptiques de Schubert & Salzer à positionneur intégré combinent une grande qualité de régulation avec les exigences aseptiques les plus strictes. Elles garantissent un grand rapport de réglage et une grande résistance aux produits chimiques et peuvent être mises en œuvre dans une large plage de température. Toutes les surfaces en contact avec le fluide ont été optimisées quant aux contraintes de cisaillement de paroi à l'aide d'analyses de l'écoulement.

Les vannes d'équerre aseptiques de type 6051 avec certification EHEDG satisfont à presque toutes les exigences des industries pharmaceutique et cosmétique, de la biotechnologie ainsi que de l'industrie des denrées alimentaires et des boissons. Les composants utilisés sont conformes FDA et satisfont à la classe VI de l'USP ainsi qu'aux directives (CE) 1935/2004 et (UE) 10/2011.

La vanne d'équerre de type 6052 avec conformité 3A garantit une grande sécurité dans les processus de production de denrées alimentaires et de l'industrie laitière.

haute précision

Détails

Positionneur

Tige palpeuse

Boulon d'appui

Ressort de piston

Tubulure air moteur

Piston

Bride

Capot

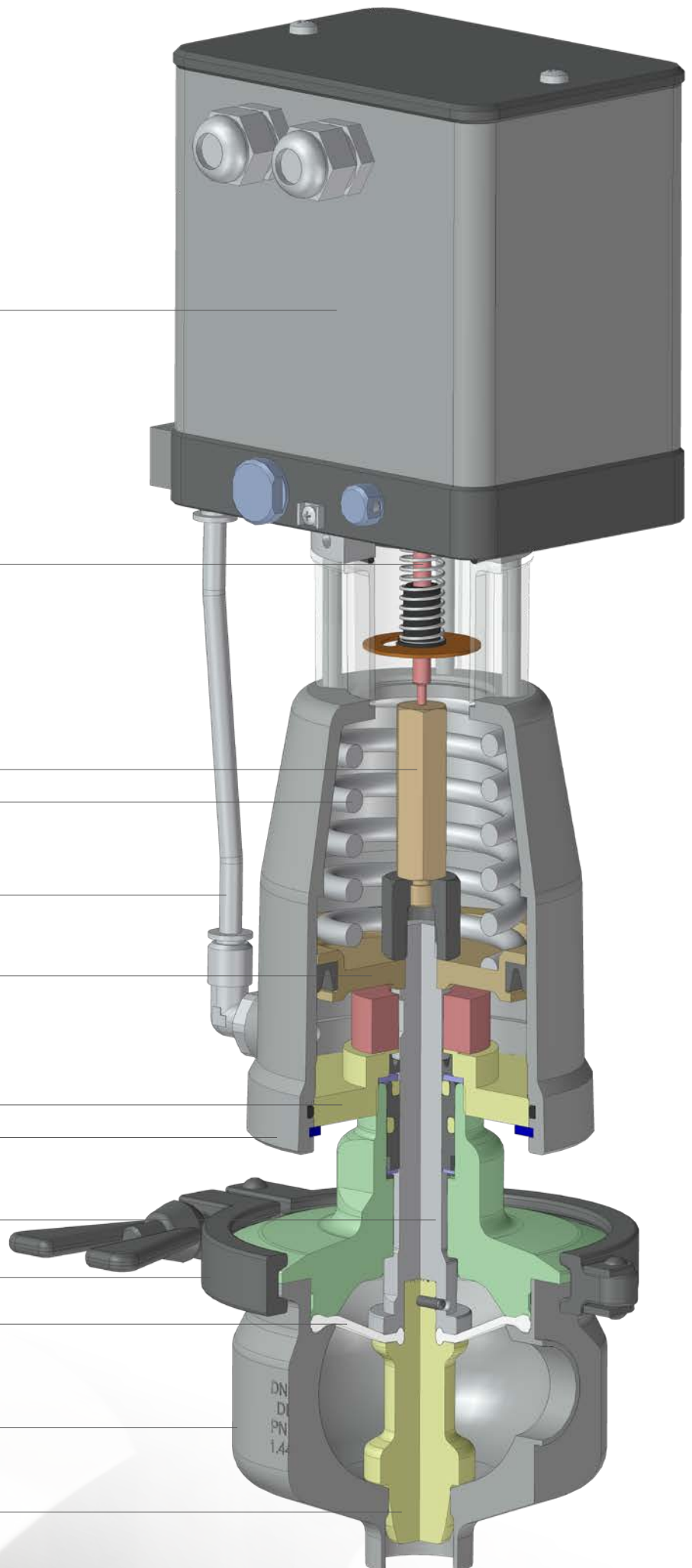
Tige de vanne

Tri-Clamp

Membrane

Corps

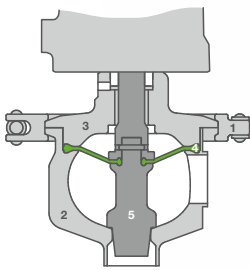
Cône de réglage





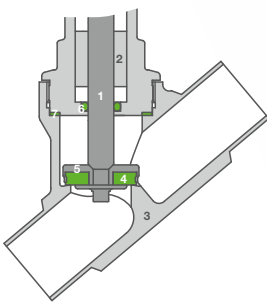
Site web

Vannes d'équerre aseptique



- 1 Raccordement Clamp
- 2 Corps
- 3 Corps presse-étoupe
- 4 Membrane
- 5 Cône de régulation

Vanne à siège incliné hygiénique



- 1 Tige de vanne
- 2 Garniture d'étanchéité
- 3 Corps
- 4 Joint d'étanchéité du siège
- 5 Clapet
- 6 Étanchéité de tige
- 7 Étanchéité du corps presse-étoupe



**Vanne à siège incliné
hygiénique 7015**

Diamètre nominal : DN 15 - 50
Pression nominale : PN 40
Pression de service maximum : 25bar
Température du fluide :
-30°C à +170°C,
en option -50°C à +180°C
Matériau : acier inox 1.4408,
Surface en contact avec le
fluide Ra < 0,8µm



**Vanne de régulation à siège
incliné hygiénique 7025**

Diamètre nominal : DN 15 - 50
Pression nominale : PN 40
Pression de service maximum : 25bar
Température du fluide :
-30°C à +170°C,
en option -50°C à +180°C
Matériau : acier inox 1.4408,
Surface en contact avec le
fluide Ra < 0,8µm
Positionneur : pneumatique, électro-
pneumatique analogique,
électropneumatique numérique,
Ex i, FM, IO-Link



**Vanne d'équerre
de régulation aseptique 6051**

Diamètre nominal : DN 15 - 50
Pression nominale : PN 16
Température du fluide :
-20°C à + 140°C
Matériau : acier inox 1.4435
Matériau de la membrane : EPDM avec
feuille en PTFE
Positionneur : pneumatique, électro-
pneumatique analogique,
électropneumatique numérique,
Ex i, FM, IO-Link
Également disponible avec servomoteur
électrique ou avec fonction tout ou rien



**Vanne d'équerre de
régulation hygiénique 6052**

Diamètre nominal : DN 15 - 50
Pression nominale : PN 16
Température du fluide :
-20°C à + 140°C
Matériau : acier inox 1.4435
Matériau de la membrane : EPDM avec
feuille en PTFE
Positionneur : pneumatique, électro-
pneumatique analogique,
électropneumatique numérique,
Ex i, FM, IO-Link
Disponible avec un actionneur tout
ou rien



polyvalent

Vannes à manchon de Schubert & Salzer

Sur les vannes à manchon de Schubert & Salzer, seuls le manchon ou quelques composants entrent en contact avec le fluide. Elles conviennent pour les tâches de fermeture et de régulation en toute sécurité dans les processus et applications les plus variés.

Les vannes pour manchon continu sont absolument exemptes d'espaces morts et constituent de ce fait une solution moderne pour des applications caractérisées par des exigences d'hygiène très strictes comme par ex. dans les industries pharmaceutique, cosmétique et biotechnologique.

Les vannes à manchon avec boîtier métallique fermé sont utilisées en cas d'exigences d'hygiène plus faibles comme par ex. dans les applications de l'industrie des denrées alimentaires et des boissons, la technique environnementale et le traitement de l'eau, ainsi que dans la technologie galvanique. Leur passage rectiligne s'avère particulièrement avantageux pour les fluides pollués, abrasifs et visqueux.



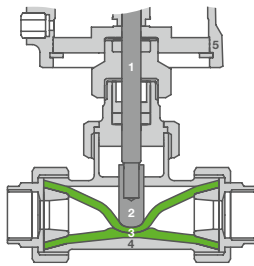
Site web

robuste

rectiligne

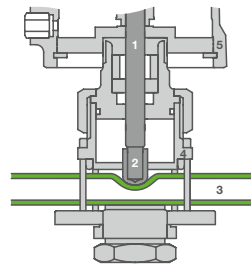


Vannes à manchon



- 1 Tige de vanne
- 2 Pièce d'appui
- 3 Manchon
- 4 Corps
- 5 Capot

Vannes à manchon continu



- 1 Tige de vanne
- 2 Pièce d'appui
- 3 Manchon continu
- 4 Corps
- 5 Capot



Vanne à manchon 7078

Diamètre nominal : DN 15 - 50
 Pression de service : jusqu'à 6 bar
 Température du fluide : -40°C à +160°C
 Matériau du manchon : NBR et EPDM (conformité FDA), FKM, et autres



Mini vanne à manchon 7071

Diamètre nominal : DN 2 - 6
 Diamètre extérieur du manchon : 4 - 9 mm
 Pression de service : jusqu'à 2 bar (en fonction du manchon)
 Température du fluide : -30°C à +100°C (en fonction du manchon)
 Matériau : polyamide



Vanne à manchon continu 7072

Diamètre nominal : DN 6 - 14
 Diamètre extérieur du manchon : 10 - 18 mm
 Pression de service : jusqu'à 4 bar (en fonction du manchon)
 Température du fluide : -30°C à +170°C (en fonction du manchon)
 Matériau : acier inox



Vanne de régulation à manchon 7079

Diamètre nominal : DN 15 - 50
 Pression de service : jusqu'à 6 bar
 Température du fluide : -40°C à +160°C
 Matériau du manchon : NBR et EPDM (conformité FDA), FKM, et autres
 Positionneur : pneumatique, électropneumatique analogique, électropneumatique numérique, Ex i, FM, IO-Link



Vanne de régulation à manchon continu 7077

Diamètre nominal : DN 6 - 14
 Diamètre extérieur du manchon : 10 - 18 mm
 Pression de service : jusqu'à 4 bar (en fonction du manchon)
 Température du fluide : -30°C à +170°C (en fonction du manchon)
 Matériau : acier inox
 Positionneur : pneumatique, électropneumatique analogique, électropneumatique numérique, Ex i, FM, IO-Link

Positionneurs de Schubert & Salzer

Positionneurs compacts avec des versions analogique et numérique à monter sur des vannes pneumatiques de régulation.

- **Précision élevée et hystérèse minime**
Aucune pièce mobile (retour de course !) n'est accessible de l'extérieur grâce à l'intégration du positionneur dans l'actionneur de la vanne. Ceci augmente considérablement la sécurité de fonctionnement et surtout la précision du réglage.
- **Faible consommation d'air comprimé**
L'utilisation de vannes piézoélectriques et d'électrovannes permet de réduire considérablement la consommation d'air comprimé par rapport aux positionneurs standard.
- **Adaptation automatique et diagnostic**
Fonction de configuration et de diagnostic avec le logiciel « DeviceConfig ».



DeviceConfig by Schubert & Salzer

Efficacité et performance maximales - avec le logiciel de configuration et de diagnostic „Device-Config“, vous avez le contrôle sur tous les positionneurs numériques et les actionneurs électriques de Schubert & Salzer.



- Calibration et optimisation des positionneurs et des moteurs de la vanne utilisés en quelques clics.
- De nombreuses fonctions de diagnostic permettent une analyse rapide et facile des erreurs.
- Configuration de paramètres de maintenance individuels.
- Connexion par Bluetooth ou USB via un connecteur.
- Compatible entre autres avec les types suivants : 8049, 2040, 2030, 2032.



Positionneur numérique 8049

Raccords : G 1/8", NPT 1/8"
 Signal d'entrée : 0/4 - 20 mA,
 en option 0/2 - 10 V
 Adaptation à l'actionneur :
 Par auto-paramétrage
 Plage de la course / angle rotatif :
 3 - 28 mm (actionneur linéaire),
 en option à 50mm (actionneur linéaire),
 max. 270° (actionneur rotatif)
 Versions : 2 et 4 conducteurs
 Température ambiante : -20°C à +75°C
 Également avec exécution Ex i & FM
 Module de recopie disponible en option



Positionneur numérique 8049 (acier inox)

Entièrement en acier inox
 Raccords : G 1/8", NPT 1/8"
 Signal d'entrée : 0/4 - 20 mA,
 en option 0/2 - 10 V
 Adaptation à l'actionneur :
 par auto-paramétrage
 Plage de la course : 3 - 28 mm
 Versions : 2 et 4 conducteurs
 Température ambiante :
 -20°C à +75°C
 Également avec exécution Ex i



Positionneur numérique 8049 IPC

Positionneur avec un régulateur
 de process intégré (PID)
 Capteur de mesure :
 0/4 - 20 mA, PT-100
 Taux de scrutation : env. 50 ms
 Spécification de la valeur de con-
 signe : externe/interne
 Température ambiante :
 -20°C à +75°C



Positionneur 8047 i/p + p/p

Plage du signal d'entrée :
 électropneumatique, 0/4 - 20 mA
 pneumatique, 0,2 - 1 bar
 Plage de la course : 5 - 22 mm
 (en fonction du ressort de retour)
 Énergie auxiliaire : 3 - 6 bar
 Hystérésis : < ± 1 %
 Consommation d'air :
 400 - 600 NI/h (en fonction de la
 pression d'air fourni)
 Également avec exécution Ex i

Actionneurs électriques

Outre un actionneur fonctionnant de façon exacte, un servomoteur de plus haute précision est également disponible pour la résolution de problèmes de régulation plus complexes.

Les deux actionneurs électriques Schubert & Salzer Type 2030 et Type 2032 répondent parfaitement à cette exigence. Lors du développement de ces appareils l'attention s'est portée principalement sur la précision de régulation, une vitesse de positionnement plus grande et une haute fiabilité. Comme pour tous les composants électroniques de Schubert & Salzer les informations relatives aux réglages de tous les paramètres sont reprises dans le programme de configuration DeviceConfig.



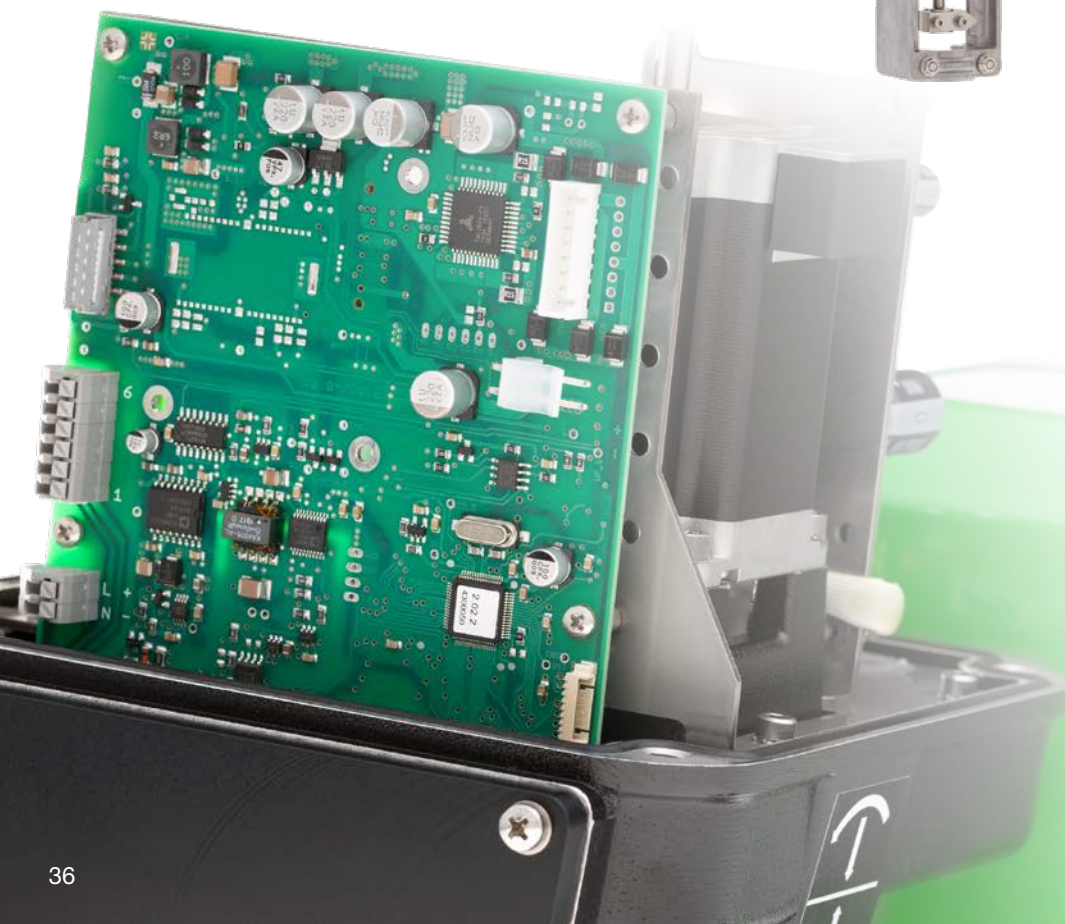
Actionneur 2030

Actionneur haute résolution plus rapide
Vitesse de positionnement jusqu'à 0,75 s/mm
Zone morte: $\pm 0,2\%$ de la course de la vanne
Précision de répétition: ca. $\pm 0,1\%$
Force de réglage: 2,0 kN et 5,0 kN
Indice de protection: IP67
Température ambiante : -10°C à $+60^{\circ}\text{C}$
Version basse température jusqu'à -40°C
Adaptation automatique à la vanne
Fonctions de diagnostic
Également disponible avec remise à tension nulle



Actionneur 2032

Actionneur plus compact et plus précis
Vitesse de positionnement jusqu'à 1,5 s/mm
Zone morte: $\pm 0,6\%$ de la course de la vanne
Précision de répétition: ca. $\pm 0,3\%$
Force de réglage: 0,8 kN
Indice de protection: IP65
Température ambiante: -10°C à $+60^{\circ}\text{C}$
Adaptation automatique à la vanne
Fonctions de diagnostic
Également disponible avec remise à tension nulle



Communication intelligente de Schubert & Salzer

Dans un contexte de numérisation croissante de l'industrie, l'accent est graduellement mis sur des appareils intelligents qui, non seulement assument leur fonction en toute fiabilité, mais transmettent également des informations sur leur état.

Avec des systèmes de communication intelligents comme par ex. IO-Link ou IloT - Industrial Internet of Things -, les vannes de régulation modernes avec positionneur de type 8049 peuvent aujourd'hui fournir maintes données d'état qui facilitent la maintenance prédictive, l'analyse des défauts et la mise en service.

Maintenance prédictive

La surveillance et l'évaluation des données d'état fournies de manière centrale (IO-Link) ou globale (IloT) facilitent la planification prédictive des mesures de maintenance.

Élimination plus rapide des défauts

Aucune intervention physique n'est requise sur la vanne pour détecter des irrégularités ou des écarts dans le comportement de régulation. La plate-forme IloT permet en outre d'accorder un accès en ligne aux techniciens de service afin qu'ils puissent résoudre les problèmes dans les meilleurs délais et sans rendez-vous sur place.

Disponibilité globale des données avec IloT

Les données d'état qui sont enregistrées dans le Cloud de l'exploitant de l'installation sont disponibles partout dans le monde à des fins d'évaluation et d'analyse.

Mise en service et remplacement aisés IO-Link

Un seul câble avec connecteur M12 combine le signal de positionnement, le signal de retour de la position, la transmission de données et l'alimentation en énergie. Les erreurs de câblage sont exclues grâce aux connecteurs de raccordement codés.

En cas de remplacement, le nouveau positionneur de type 8049 adopte automatiquement le paramétrage utilisé jusqu'à présent et est immédiatement fonctionnel après un équilibrage automatique.

La cybersécurité à la base de la conception

Le module IloT est piloté par le positionneur et ne transmet les données qu'au Cloud qui les met alors activement à disposition. D'un point de vue technique, le module n'est pas en mesure de demander des données, d'exécuter activement des commandes ni d'apporter des modifications au positionneur.



Solutions spécifiques au client

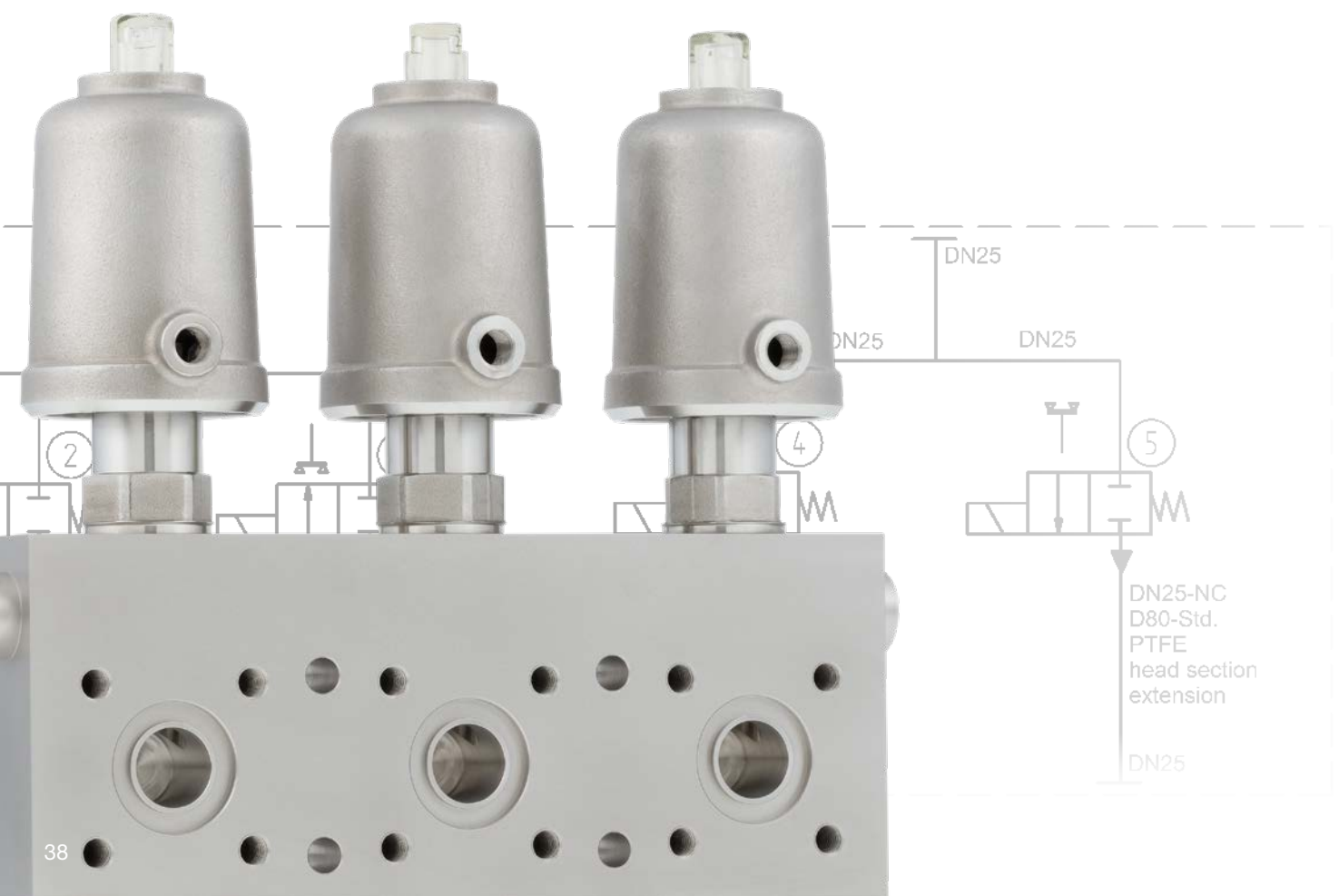
Bloc de vannes compact

Effort pour la pose de tuyaux réduit, entretien court et dépenses d'investissement minimisées.

Dans de nombreuses exploitations le processus de production exige l'interconnexion de plusieurs vannes pour différents fluides, afin de remplir de façon interactive une fonction spécifique. Une des applications connues de l'hydraulique avec une connexion adaptée à l'application permet de concentrer de façon logique plusieurs vannes de processus dans un seul bloc conformément aux spécifications du client. Toutes les connexions



nécessaires entre les vannes de processus sont intégrées dans le bloc manifold. La disposition des connexions d'entrée et de sortie de fluide sont agencées selon la demande du client. Les blocs manifolds peuvent être fournis soit en acier inoxydable, soit en acier carbone avec les sièges de soupape vissés. En plus les capteurs de pression et de température peuvent toujours être intégrés. Ces blocs manifolds sont conçus et fabriqués selon vos spécifications de câblage.



Service et formations by Schubert & Salzer

La sécurité des processus et du fonctionnement auprès de nos clients est notre priorité absolue. C'est pourquoi nous restons à tout moment à votre disposition pour vous fournir des conseils et une assistance en toute rapidité et simplicité, même après la livraison des produits.

Mise en service d'installations

La mise en service d'une nouvelle installation représente en soi un défi. À cet égard, nous vous prêtons assistance ! Nos employés du service après-vente complètent votre équipe et intègrent nos produits dans votre processus avec compétence. Nous veillons ainsi à ce que tout fonctionne – dès le début.

Réparations et maintenance

Nous vous assistons activement dans les réparations de nos produits soit in situ, soit dans nos locaux. Notre stock de pièces de rechange courantes nous permet d'intervenir et de réagir rapidement.

Offres de formation

Notre centre de formation multifonctionnel à Ingolstadt offre le cadre idéal pour la formation individuelle ou en groupe des employés œuvrant dans les secteurs de la maintenance et de l'ingénierie. Ainsi, nous disposons d'un banc d'essai à l'eau et à la vapeur moderne et à la pointe de la technique.

En communiquant avec nos experts, vous acquérez de précieuses connaissances pratiques sur la maintenance et l'entretien de nos produits. Vous recevez des conseils sur la conception individuelle et l'optimisation des vannes pour vos applications. Nous pouvons également organiser des formations dans vos locaux.



Allemagne

**Schubert & Salzer
Control Systems GmbH**

Bunsenstrasse 38

85053 Ingolstadt

Allemagne

Tél: +49 / 841 / 96 54 - 0

Fax: +49 / 841 / 96 54 - 5 90

info.cs@schubert-salzer.com

Benelux

**Schubert & Salzer
Benelux BV/SRL**

Gaston Crommenlaan (Zuiderpoort) 8
9050 Gent

Belgique

Tél Belgique: +32 / 9 / 334 54 62

Fax Belgique: +32 / 9 / 334 54 63

info.benelux@schubert-salzer.com

Tél Pays-Bas: +31 / 85 / 888 05 72

info.nl@schubert-salzer.com

Tél Luxembourg: +352 / 20 / 880 643

info.lux@schubert-salzer.com

France

**Schubert & Salzer
France SARL**

291, rue Albert Caquot

CS40095

06902 Sophia-Antipolis Cedex

France

Tél: +33 / 492 94 48 41

Fax: +33 / 493 95 52 58

info.fr@schubert-salzer.com

Grande Bretagne

**Schubert & Salzer
UK Limited**

140 New Road

Aston Fields

Bromsgrove

Worcestershire

B60 2LE

Grande Bretagne

Tél: +44 / 19 52 / 46 20 21

Fax: +44 / 19 52 / 46 32 75

info@schubert-salzer.co.uk

Inde

**Schubert & Salzer
India Private Limited**

707, Lodha Supremus,

Senapati Bapat Marg, Upper Worli,

Opp. Lodha World Tower

Lower Parel (W)

Mumbai 400 013

Inde

Tél: +91 / 77 38 15 46 61

info.india@schubert-salzer.com

États-Unis d'Amérique

Schubert & Salzer Inc.

4601 Corporate Drive NW

Suite 100

Concord, N.C. 28027

États-Unis d'Amérique

Tél: +1 / 704 / 789 - 0169

Fax: +1 / 704 / 792 - 9783

info@schubertsalzerinc.com

www.schubertsalzerinc.com

