



# Manuel général d'utilisation des vannes

Version du juillet 2021

**L'ensemble des droits portant sur ces documents sont détenus par la société müller co-ax gmbh.  
Toute modification des documents est interdite.**

müller co-ax gmbh  
Friedrich-Müller-Str. 1  
74670 Forchtenberg  
Allemagne

Tél. +49 7947 828-0  
Fax +49 7947 828-11  
Mail [info@co-ax.com](mailto:info@co-ax.com)  
Internet [www.co-ax.com](http://www.co-ax.com)

---

**Sommaire**

<b>1.0 Généralités</b>	<b>3</b>
1.1 Groupe cible	3
1.2 Structure de la documentation	3
1.3 Conservation	4
<b>2.0 Description du produit</b>	<b>4</b>
2.1 Remarques importantes sur la vanne	4
2.2 Données techniques	6
<b>3.0 Consignes de sécurité</b>	<b>6</b>
3.1 Représentation	6
3.2 Sécurité du produit	6
3.3 Organisation, points personnels	7
3.4 Risques spécifiques au produit	7
3.5 Informations sur les urgences	10
<b>4.0 Mode de fonctionnement</b>	<b>10</b>
<b>5.0 Installation / Mise en service</b>	<b>10</b>
5.1 Mesures et réflexions avant l'installation	10
5.2 Montage de la vanne	11
5.3 Branchement électrique	12
5.4 Raccords pneumatiques / hydrauliques	13
5.6 Mise en service	13
<b>6.0 Maintenance / Réparation</b>	<b>13</b>
<b>8.0 Stockage</b>	<b>15</b>
<b>9.0 Emballage</b>	<b>15</b>
<b>10.0 Transport</b>	<b>15</b>
<b>11.0 Élimination</b>	<b>15</b>
<b>12.0 Pièces de rechange</b>	<b>16</b>
<b>13.0 Déclaration de conformité</b>	<b>16</b>
Les déclarations de conformité actuelles peuvent être consultées sur la page d'accueil <a href="http://www.co-ax.com">www.co-ax.com</a> et peuvent être téléchargées.	16
<b>14.0 Plaque signalétique</b>	<b>17</b>
<b>15.0 Fabricant et questions</b>	<b>18</b>

## 1.0 Généralités

Pour garantir une bonne utilisation en toute sécurité de nos vannes, l'intégralité du manuel d'utilisation doit être lue et comprise avant l'installation et la mise en service. Une attention particulière doit être portée aux consignes de sécurité.



Avant d'utiliser nos vannes, les consignes de sécurité doivent être lues et respectées.

En cas de difficultés ne pouvant pas être résolues à l'aide de ce manuel d'utilisation, veuillez vous adresser au fournisseur ou au fabricant.

Ce manuel d'utilisation s'applique aux domaines suivants : l'installation et la mise en service, la maintenance, les réparations, le stockage, l'emballage, le transport et l'élimination. Le manuel d'utilisation a été rédigé selon la directive 2014/68/EU concernant les équipements sous pression.

Les monteurs engagés par l'exploitant sont également responsables du respect des règles de sécurité locales. Pour une utilisation des vannes en dehors de la République Fédérale d'Allemagne, l'exploitant et la personne responsable de la planification de l'installation doivent s'assurer que les réglementations nationales en vigueur sont appliquées.

Le fabricant se réserve le droit d'effectuer des améliorations et des modifications techniques à tout moment. La qualification de l'utilisateur décrite au chapitre 1.1 est prérequis pour utiliser ce manuel et pour manipuler directement les vannes.

### 1.1 Groupe cible

Ce manuel d'utilisation s'adresse aux personnes chargées de la planification de l'installation, de son installation, de sa mise en service ou de sa maintenance et de son entretien. Ces personnes ont la qualification nécessaire pour effectuer leurs tâches et pour exercer leur fonction. Cela signifie qu'elles sont en mesure d'évaluer les travaux qui leur sont confiés et d'identifier les dangers potentiels grâce à leur formation professionnelle, leur expérience et leur connaissance des normes pertinentes.

Cela inclut également la connaissance des réglementations en matière de prévention des accidents du travail, des règles généralement admises en termes de sécurité, des directives européennes et des normes et réglementations spécifiques au pays.

#### 1.1.1 Qualification du personnel

Le transport, le montage, la maintenance ou les réparations ne doivent être effectués que par un personnel formé et avisé.

Installation électrique : les travaux sur les équipements électriques de l'appareil ne peuvent être effectués que par un électricien ou par des personnes formées sous la direction et la surveillance d'un électricien. Ces travaux doivent être effectués dans le respect des règles de la technique.

### 1.2 Structure de la documentation

De façon générale le manuel d'utilisation de nos vannes est composé de deux modules principaux, et de modules supplémentaires relatifs aux vannes Ex, aux vannes de régulation et à la série Quadax.

#### 1.2.1 Le "manuel général d'utilisation"

Elle contient des informations de base importantes et des conseils de sécurité pour une utilisation en toute sécurité de toutes les vannes müller co-ax gmbh.

### **1.2.2 Les „fiches techniques“**

Elles contiennent les informations supplémentaires et les données techniques nécessaires pour chaque type de vanne. Les fiches techniques ne doivent être utilisées qu'en relation avec le manuel d'utilisation. Les consignes de sécurité présentes dans le manuel général d'utilisation doivent être tout particulièrement respectées !

### **1.2.3 Les compléments des „manuels d'utilisation spécifiques" pour les vannes EX**

Elles contiennent les instructions complémentaires nécessaires à l'utilisation de chaque vanne Ex, qui ne figurent pas dans le manuel d'utilisation ou dans la fiche technique. Les compléments des „manuels d'utilisation spécifiques" pour les vannes Ex ne doivent être utilisés qu'en relation avec le manuel général d'utilisation. Les consignes de sécurité présentes dans le manuel général d'utilisation doivent être tout particulièrement respectées !

### **1.2.4 Les compléments des „manuels d'utilisation spécifiques" pour les vannes de régulation**

Elles contiennent les instructions complémentaires nécessaires à l'utilisation de chaque vanne de régulation, qui ne figurent pas dans le manuel d'utilisation ou dans la fiche technique. Les compléments des manuels d'utilisation spécifiques pour les vannes de régulation ne doivent être utilisés qu'en relation avec le manuel général d'utilisation. Les consignes de sécurité présentes dans le manuel général d'utilisation doivent être tout particulièrement respectées !

### **1.2.5 Les compléments des „manuels d'utilisation spécifiques" pour la série Quadax**

Elles contiennent les instructions complémentaires nécessaires à l'utilisation de la série Quadax, qui ne figurent pas dans le manuel d'utilisation ou dans la fiche technique.

## **1.3 Conservation**

L'accès à l'ensemble du manuel d'utilisation sur site doit être garanti à tout moment.

## **2.0 Description du produit**

### **2.1 Remarques importantes sur la vanne**

#### **2.1.1 Utilisation conforme à la destination**

Après avoir été installées dans un système de tuyauterie (entre deux brides, sur des manchons, boulonnées, etc.) et une fois l'entraînement raccordé au dispositif de commande, les vannes sont exclusivement destinées à fermer le débit de fluides, à le faire passer ou à le réguler dans les limites de pression et de température admissibles.

Il faut s'assurer de clarifier les points suivants avec le fabricant : le non-dépassement des vitesses de débit habituelles dans ce système de tuyauterie (p. ex., 4 m/s pour les liquides) lors de l'exploitation en continu. Les conditions de fonctionnement anormales : comme les vibrations, les chocs de pression, l'usure (due, p. ex., à la vapeur humide), la cavitation et une teneur trop élevée de matières solides dans le fluide (en particulier, abrasives).

Le type de fluide défini lors de la commande doit être respecté (chimique, effets abrasifs ou corrosifs). Tout autre utilisation, ou une utilisation dépassant ce cadre, est considérée comme non conforme à une utilisation selon la destination.

Le domaine d'utilisation de la vanne relève de la responsabilité du planificateur de l'installation. Les marquages spécifiques de la vanne doivent être respectés.

### 2.1.2 Vannes pour oxygène

Lors du contrôle de la réception des marchandises, il faut s'assurer que les vannes fournies pour le nettoyage à l'oxygène sont dotées des certificats appropriés et qu'elles disposent d'un emballage convenant à l'oxygène (voir marquage oxygène « Clean for Oxygen Service »). Il faut s'assurer que l'emballage n'est pas endommagé. En cas de dommages, les vannes ne doivent pas être utilisées avec de l'oxygène car elles risquent d'être contaminées. Cela pourrait enflammer l'oxygène.

Quand on est sûr que l'emballage ne présente aucun dommage dû au transport, retirer les vannes de leur emballage dans un local prévu à cet effet. Le local doit être exempt d'huile et de graisse. Il faut aussi s'assurer que l'atmosphère n'y soit pas graisseuse. Le personnel chargé de retirer les vannes de l'emballage et de monter ces vannes sur la conduite doit porter des vêtements de protection appropriés (gants exempts de traces de graisse et d'huile, vêtements exempts de traces de graisse et de lubrifiant, etc.).

S'assurer à nouveau que les vannes retirées de l'emballage ne présentent pas de traces de salissures. Il faut au moins effectuer un contrôle visuel sous une lampe à ultraviolets. Les vannes soumises au contrôle et ne présentant aucune trace de salissures devront être immédiatement transportées sur le lieu du montage tout en s'assurant qu'elles n'entrent pas en contact avec de l'huile, de la graisse ou d'autres impuretés durant le transport.

Lors de l'installation des vannes, il convient de respecter les règles de sécurité habituelles ainsi que les instructions de ce manuel d'utilisation et d'entretien. En outre, il faut veiller tout particulièrement à ce que les conduites, les brides faisant face à la vanne et, surtout, les joints d'étanchéité soient appropriés au contact avec l'oxygène et qu'ils ne présentent aucune trace d'impuretés, en particulier, d'huile ou de graisse.

 **DANGER**

Tout manquement à ces consignes présente des risques pour la vie ou l'intégrité corporelle des personnes étant donné que les feux d'oxygène sont similaires à des explosions !

### 2.1.3 Mesures de précaution

Lors de l'utilisation des vannes, les lois en vigueur (p. ex les directives nationales et européennes) et les règles reconnues de la technique doivent être respectées. Il s'agit par exemple des normes DIN, des fiches de travail DVGW, des directives VDE, des fiches VDMA etc.

Pour les installations soumises à surveillance, les lois et règlements applicables doivent être respectés, par exemple le Gewerbeordnung (règlement du commerce et de l'industrie allemand), les prescriptions en matière de prévention des accidents, le règlement sur les chaudières à vapeur, le règlement sur les gazoducs à haute pression, le règlement sur les liquides inflammables, ainsi que les réglementations techniques VDE, ATEX, TAB, TRD, TRG, TRbF, TRGL, TRAC, les fiches AD, etc.

En outre, les règles générales d'installation et de sécurité relatives à la construction de tuyauteries et d'installations s'appliquent. Les règles locales en matière de sécurité et de prévention des accidents s'appliquent également.

Il faut absolument tenir compte de la notice d'utilisation pour tous les travaux sur les vannes et leur manipulation.

 **AVERTISSEMENT**

Si la notice d'utilisation n'est pas respectée, il y a des risques de blessures graves ou de dommages matériels (par exemple, en raison d'effets mécaniques, chimiques ou électriques).

### 2.1.4 Conformité

Les vannes müller Co-ax sont fabriquées selon l'état de la technique et en conformité avec la directive 2014/68/EU relative aux équipements sous pression.

### 2.1.5 Marquage des vannes

Les vannes sont pourvues d'une plaque signalétique avec les données obligatoires de la directive des équipements sous pression. Explication de la plaque signalétique au chapitre 14.

### 2.2 Données techniques

Les matériaux du boîtier et des joints sont choisis en fonction des conditions de fonctionnement spécifiées par le client au moment de la commande. Ces conditions de fonctionnement ont une influence considérable sur la durée de vie de la vanne en raison de l'abrasion, de l'attaque chimique ou corrosive des matériaux, par exemple. Les vannes sont conçues sans tolérance d'usure et avec une sécurité statique de 1,5 fois la pression nominale à la température maximale admissible.

Vous trouverez les données techniques (y compris électriques) et les principales valeurs limites autorisées dans la fiche technique, notamment la pression du fluide et la température. Pour les vannes de régulation Ex et les vannes de régulation, vous les trouverez dans le manuel d'utilisation spécifique complémentaire.

### 3.0 Consignes de sécurité

Ce chapitre contient des informations générales importantes relatives à la sécurité. En outre les consignes de sécurité spécifiques présentes dans les autres chapitres doivent également être respectées.

#### 3.1 Représentation

Les risques sont indiqués par un mot clé en fonction de leur importance, de leur probabilité et par des couleurs associées selon la norme ANSI Z535 :

 <b>DANGER</b>	Indique un risque imminent pouvant provoquer de graves blessures corporelles ou la mort.
 <b>AVERTISSEMENT</b>	Indique une situation dangereuse éventuelle pouvant provoquer de graves blessures corporelles ou la mort.
 <b>PRUDENCE</b>	Indique une situation dangereuse éventuelle pouvant provoquer de légères blessures corporelles ou des dommages matériels.
 <b>REMARQUE</b>	Indique une situation potentiellement dangereuse dans laquelle le produit ou un objet à proximité pourrait être endommagé.
 <b>IMPORTANT</b>	Indique des remarques sur l'utilisation et d'autres informations utiles.

Cependant, il est également essentiel de respecter les autres instructions et informations qui ne sont pas spécifiquement mises en évidence. Cela permet d'éviter des dysfonctionnements, qui pourraient provoquer directement ou indirectement des blessures corporelles ou des dommages matériels.

#### 3.2 Sécurité du produit

Les vannes sont à la pointe de la technologie et conformes aux règles reconnues en matière de sécurité. Cependant des risques persistent. Les vannes ne doivent être utilisées que dans un état de fonctionnement parfait et en respectant l'intégralité du manuel d'utilisation. Les vannes sont prévues pour l'utilisation décrite au chapitre 2.1.1.



L'utilisation de fluides incompatibles avec le matériau, le dépassement des valeurs limites de pression et de température du fluide, ainsi que des contraintes mécaniques supplémentaires, dues par exemple aux tuyauteries raccordées, peuvent entraîner une défaillance du matériau de la vanne et l'explosion de celle-ci.

### 3.3 Organisation, points personnels

#### 3.3.1 En général

Les règles reconnues relatives à la sécurité du travail doivent être respectées. Les personnes chargées de la planification du montage, du montage, de la mise en service, de la maintenance ou des réparations doivent être avoir la qualification correspondante à leurs tâches et à leur fonction.

En s'appuyant sur leur formation technique, leurs connaissances et leur expérience, ainsi que sur leur connaissance des normes applicables, ces personnes doivent être en mesure d'évaluer le travail qui leur est confié, de comprendre les interactions entre la vanne et l'installation, et de reconnaître les risques éventuels.

En outre, elles doivent également connaître les réglementations pertinentes en matière de prévention des accidents, les règles de sécurité généralement reconnues, les directives de l'UE et les normes et réglementations spécifiques au pays. Ces personnes doivent aussi connaître toutes les réglementations et les exigences opérationnelles, régionales et internes à l'entreprise.

Ces personnes doivent recevoir une formation ou des instructions conformes aux normes de sécurité en matière de maintenance et d'utilisation d'équipements appropriés de sécurité et de protection individuelle. Elles doivent également recevoir une formation aux premiers secours etc. (voir également TRB 700).

Elles doivent avoir lu et compris le manuel d'utilisation dans son intégralité.

Aucune modification ni aucune installation de composants supplémentaires ne doit être effectuée sans autorisation du fabricant ou du fournisseur.

#### 3.3.2 Transport / Montage / Mise en service / Maintenance / Réparations

Ne faire intervenir qu'un personnel qualifié ou instruit. Pour des raisons de sécurité, avant le début des travaux, il est nécessaire d'effectuer de nouveau des contrôles, afin de vérifier si toutes les mesures de protection des personnes ont été prises. Les vannes, qui ont été en contact avec des fluides dangereux pour la santé, doivent être décontaminées, avant de commencer les travaux.

#### 3.3.3 Installations électriques

Il faut éviter les risques dus à l'énergie électrique. Les travaux sur les équipements électriques de l'appareil ne peuvent être effectués que par un électricien ou par des personnes formées sous la direction et la surveillance d'un électricien. Ces travaux doivent être effectués dans le respect des règles de la technique.

### 3.4 Risques spécifiques au produit

Les risques dus au fluide circulant, à la pression de commande et aux pièces en mouvement doivent être évités en prenant des mesures appropriées.

De plus, il faut s'assurer que les vannes ne sont utilisées que si le type de fluide, la pression de service et les températures correspondent aux critères de conception ayant servi de base à la commande et

qui sont spécifiés sur la plaque signalétique. Il est supposé que le transport et le stockage de la vanne sont effectués en respectant les règles.

Les chapitres suivants décrivent une série de risques spécifiques et les mesures à prendre pour les éviter :

### 3.4.1 Utilisation d'un fluide inapproprié à la vanne

Les matériaux de la vanne ne sont conçus que pour supporter certains matériaux. En cas d'utilisation avec des fluides qui nécessitent ou qui excluent certains matériaux, il est indispensable de nous consulter.

#### DANGER

Si des fluides non prévus sont utilisés, ceux-ci peuvent attaquer les matériaux de la vanne ou même exploser, ce qui aurait des conséquences fatales. C'est pourquoi vous ne devez utiliser que les fluides pour lesquels la vanne est conçue. Les vannes pour l'oxygène doivent être maintenues exemptes de graisse et d'huile. Pour l'ammoniac, utiliser des vannes sans métaux colorés. Pour les fluides inflammables, agressifs ou toxiques, utiliser des vannes avec un matériau approprié.

### 3.4.2 Diminution de l'épaisseur minimale requise de la paroi en raison de la corrosion ou de l'abrasion

#### AVERTISSEMENT

Des inspections régulières doivent être effectuées pour s'assurer de l'état technique et de la sécurité des parois intérieures de la vanne.

### 3.4.3 Dépassement de la pression admise avec des risques d'explosion

Ce dépassement pourrait avoir comme origine ce que l'on appelle un choc de pression ou la cavitation, par exemple. Les chocs de pression sont des pics de pression, qui sont provoqués par la fermeture d'une vanne dans une tuyauterie. En termes simplifiés, cela est dû à la force avec laquelle la colonne de fluide en mouvement frappe la vanne qui se ferme.

#### AVERTISSEMENT

Lors de la fermeture, les pointes de pression peuvent atteindre une pression, qui soit plusieurs fois supérieure à la pression au repos. L'utilisateur doit sélectionner le niveau de pression de service de la vanne pour que les pics de pression se produisant dans l'environnement de la vanne ne dépassent pas la pression de service maximale admissible de la vanne. De plus, lors de l'écoulement, la pression statique d'un fluide liquide doit toujours être supérieure à la pression de vapeur de ce fluide, afin d'éviter la cavitation.

### 3.4.4 Surcharge de la vanne

Des charges excessives de la vanne peuvent être dues à des sollicitations supplémentaires, telles que le débit à faible piétinement, des conduites raccordées ou une température ambiante élevée.

#### AVERTISSEMENT

La vanne n'est prévue que pour les charges admissibles de pression du fluide. C'est pourquoi il faut installer la vanne, sans qu'elle soit soumise à des contraintes. Il faut s'assurer de l'absence de contraintes supplémentaires, par exemple à cause des tuyauteries ou du débit à faible piétinement.

Aucun travail de soudure ou de traitement thermique ne doit être effectué sur les parois soumises à la pression. Des perçages de fixation sont également interdits. Installer la vanne, les lignes électriques et les conduites pneumatiques de manière à ce qu'elles ne puissent pas être endommagées et qu'aucun court-circuit ne puisse se produire en raison de l'humidité au niveau des connexions des fiches électriques.

### 3.4.5 Ouverture des raccords vissés lorsque la vanne est sous pression

L'ouverture de raccords vissés lorsque la vanne est sous pression déclenche une fuite du fluide et endommage la vanne.



**DANGER**

Il y a danger de mort, quand on ouvre une vanne sous pression !



**AVERTISSEMENT**

Avant tout travaux sur la vanne :

La vanne et toutes les tuyauteries qui y sont raccordées doivent être hors pression. S'assurer que la vanne est hors tension électrique. Laisser refroidir la vanne et le fluide. Il faut également que la température soit inférieure à celle de l'évaporation du fluide, afin d'éviter les brûlures. En présence de fluides corrosifs, inflammables, agressifs ou toxiques par exemple, il faut rincer et ventiler le système de tuyauteries. Il est également nécessaire de porter des lunettes de protection ou un masque de protection protégeant les yeux et de prendre toutes les autres mesures de protection nécessaires.

### 3.4.6 Fuite de substances dangereuses

Des fuites de substances dangereuses peuvent se produire lors des perçages de décharge ou lors du démontage de la vanne.



**AVERTISSEMENT**

Les fluides dangereux (par exemple fuite au niveau des perçages de délestage, restes de fluide dans la vanne lors de son démontage) doivent être récupérés et éliminés de manière à ce qu'il n'y ait aucun risque pour les personnes ou l'environnement. Les dispositions légales doivent être respectées.

### 3.4.7 Sortie libre de la vanne

Lorsque la sortie de la vanne n'est pas raccordée, le fluide qui en sort lors de l'ouverture de la vanne (éventuellement involontaire) peut être dangereux.



**AVERTISSEMENT**

Afin d'exclure tout risque, la sortie de la vanne doit être détournée de manière contrôlée ou doit être fermée de façon étanche à la pression par un bouchon de fermeture/une bride pleine.

### 3.4.8 Coupure de l'énergie d'entraînement

En cas de coupure de l'énergie d'entraînement, la vanne pourrait se retrouver dans une situation d'exploitation non sécurisée.



**PRUDENCE**

Sélectionner soigneusement la fonction de la vanne (NC/NO), afin que celle-ci passe en mode de fonctionnement sécurisé pour l'utilisation prévue en cas de panne de courant.

### 3.4.9 Travaux de peinture

Lors de travaux de peinture, il peut arriver que la vanne soit également peinte. Cela influencerait le rayonnement thermique de l'aimant ou pourrait obstruer l'orifice de décharge.

**REMARQUE**

Recouvrir efficacement la vanne, lorsque des travaux pouvant entraîner des salissures sont effectués à proximité de la vanne, par exemple des travaux de maçonnerie, de béton, de peinture ou de sablage.

### 3.5 Informations sur les urgences

En cas d'incendie, n'utiliser que des agents d'extinction adaptés aux installations électriques correspondantes. S'assurer que les agents d'extinction ne réagissent pas dangereusement avec le fluide qui fuit.

### 4.0 Mode de fonctionnement

Pour le fonctionnement de votre vanne, veuillez consulter la fiche technique correspondante. Pour les vannes Ex et les vannes de régulation, veuillez également consulter le manuel d'utilisation spécifique.

### 5.0 Installation / Mise en service

**AVERTISSEMENT**

Avant l'installation ou la mise en service, il convient de lire et de respecter les consignes de sécurité générales du chapitre 3.0 et celles des chapitres correspondants dans les manuels d'utilisation spécifiques complémentaires. Respecter les consignes en vigueur de prévention des accidents à chaque manipulation des vannes.

#### 5.1 Mesures et réflexions avant l'installation

Pendant l'installation, respecter le TRB 700 ainsi que les points suivants :

Comparer les données de pression et de température de la vanne avec les conditions d'exploitation du système de tuyauterie, afin de vérifier la résistance des matériaux et la capacité de charge. Les chocs de pression ne doivent pas excéder la pression maximale admissible de la vanne.

**AVERTISSEMENT**

Lors de la fermeture, les chocs de pression peuvent atteindre plusieurs fois la pression au repos. De plus, lors de l'écoulement, la pression statique d'un fluide liquide doit toujours être supérieure à la pression de vapeur de ce fluide, afin d'éviter la cavitation.

Installer la vanne de façon à ce qu'elle soit facile d'accès pour être en mesure de réaliser ultérieurement tous les éventuels travaux de raccordement et de maintenance (p.ex. le raccordement à l'entraînement, aux capteurs et aux appareils de commande, le remplacement des cartouches, etc.). Sauf indication contraire, la position de montage n'importe pas.

Des filtres appropriés doivent être installés en amont de la vanne pour en assurer un fonctionnement sans problème. Il est recommandé de planifier des vannes d'arrêt manuelles en amont du filtre et en aval de la vanne, afin de pouvoir réaliser des travaux de maintenance sur le filtre et sur la vanne sans avoir à vidanger l'ensemble de l'installation.

Si l'installation doit fonctionner en continu, il faut alors prévoir une conduite de dérivation (Bypass) dès la planification de l'installation.

Lorsque la vanne est installée à l'extérieur, il faut la protéger des intempéries. En cas de raccords par brides, celles-ci doivent correspondre les unes avec les autres.

La vanne doit être installée de façon à ce qu'aucune contrainte mécanique ne s'applique sur la vanne pendant le montage et après. La vanne ne doit être sollicitée qu'avec la pression interne prévue du fluide, sans contrainte mécanique supplémentaire.

**⚠ AVERTISSEMENT**

Des sollicitations mécaniques supplémentaires peuvent provoquer des dysfonctionnements ou faire exploser la vanne, en cas de charge trop importante. Cela s'applique en particulier aux vannes soumises à la pression du fluide.

Pour assurer un montage sans contrainte, les conduites à raccorder doivent être alignées dans l'axe des raccords de la vanne, en respectant un écart correct. Les dilatations thermiques des tuyaux doivent être compensées par des compensateurs. Si nécessaire, la transmission des vibrations doit être inhibée en utilisant des compensateurs de vibrations flexibles.

## 5.2 Montage de la vanne

**⚠ PRUDENCE**

Avant le montage, vérifier l'absence de dommages dus au transport. Il est possible que les vannes endommagées ne remplissent plus les conditions de sécurité. Il est alors interdit de les monter.

**⚠ REMARQUE**

Avant le montage de la vanne, vérifier la propreté absolue du système de tuyauterie, afin d'éviter que des impuretés ou autres corps étrangers issus du montage des tuyauteries ne soient envoyés dans la vanne lors de la mise en service. Lors du montage de la vanne, s'il est impossible d'établir une liaison conductrice sûre (faible impédance) avec les pièces de connexion, la vanne doit être intégrée au système d'équipotentialité. Pour cela, il faut utiliser le point de raccordement prévu à cet effet. Ne retirer les embouts de protection qu'au moment du montage, en faisant attention à ne pas endommager les surfaces d'étanchéité, ni les filetages. Les surfaces d'étanchéité doivent être dans un état technique irréprochable.

Seuls des éléments de raccordement autorisés (par exemple selon la norme DIN EN 1515-1) et des éléments d'étanchéité autorisés (par exemple selon la norme DIN EN 1514) peuvent être utilisés.

Pour les vannes haute température (série HT), le point suivant doit également être respecté : les vannes doivent être montées de préférence avec un entraînement horizontal. Si cela n'est pas possible, l'entraînement doit être installé le plus loin possible en partant de la verticale. Veiller à une isolation correcte de l'entraînement, y compris du câble de raccordement et des conduites. Les câbles et les conduites de raccordement doivent être adaptés et homologués pour la plage de température prévue et l'utilisation homologuée.

### 5.2.1 Montage avec un raccord fileté

Respecter le sens de circulation du fluide indiqué sur la vanne, afin que la vanne puisse fonctionner comme prévu.

Utiliser des produits d'étanchéité appropriés.

La tuyauterie doit être installée de telle façon à ce que le flux de force ne se fasse pas dans l'axe longitudinal de la vanne.

Une fois le montage effectué, contrôler l'étanchéité et le fonctionnement.

### 5.2.2 Montage avec raccords à brides

Respecter le sens de circulation du fluide indiqué sur la vanne, afin que la vanne puisse fonctionner comme prévu.

Utiliser des vis normées, utiliser tous les trous présents sur les brides.

Utiliser des joints appropriés et les centrer entre les brides.

Serrer les vis en croix et de façon régulière, afin d'éviter toute déformation. Ce faisant, la tuyauterie ne doit en aucun cas être tractée vers la vanne. Pour finir, serrer les vis avec le couple de serrage donné dans les consignes. Faire attention au positionnement correct du joint.

Une fois le montage effectué, contrôler l'étanchéité et le fonctionnement.

### 5.3 Branchement électrique

Les travaux sur les équipements électriques de la vanne ne peuvent être effectués que par un électricien ou par des personnes formées sous la direction et la surveillance d'un électricien. Ces travaux doivent être effectués dans le respect des règles de la technique, en respectant la norme DIN EN 60204-1 (équipement électrique des machines), les directives VDE, les consignes de prévention des accidents et le manuel d'utilisation.

Les câbles électriques doivent être posés de façon à être protégés des influences extérieures. Les passages de câbles ne sont pas considérés comme étant une décharge de traction. Le client doit donc prévoir une décharge de traction appropriée pour les câbles de connexion.

Le branchement électrique s'effectue après avoir dévissé le couvercle du bornier ou au niveau de la fiche de raccordement correspondante. Avant tout travaux sur la vanne, la mettre hors tension et la sécuriser de façon appropriée. La vanne doit être mise à la terre selon les réglementations locales.

Les schémas de connexion ne contiennent aucune donnée concernant les mesures de protection. Celles-ci doivent être prévues lors du raccordement de la vanne, selon la norme VDE 0100 et les consignes du fournisseur d'énergie responsable.

Lors de tout branchement, toujours s'assurer que seule la tension spécifiée est appliquée avec une polarité correcte, afin d'éviter les dommages et les risques.

Si la vanne est équipée de dispositifs supplémentaires, tels qu'un interrupteur de fin de course ou une protection Ex etc., les consignes supplémentaires des fiches techniques correspondantes et les valeurs des raccordements doivent être respectées.

Les vannes avec branchement sur courant alternatif, conçues pour des températures élevées, sont fournies avec un redresseur séparé à la pointe de la technique. Celui-ci doit être installé en dehors de la zone chaude, afin d'éviter un échauffement non admissible. Vous trouverez les informations correspondantes sur nos vannes haute température.

Pour tous les aimants alimentés avec du courant continu, il y a une tolérance de tension de +5% et -10% pour la tension nominale, ainsi qu'une ondulation résiduelle admissible de 20%.

Vous trouverez les données électriques / un schéma de raccordement dans la fiche technique. Pour les vannes Ex et pour les vannes de régulation, vous trouverez des informations complémentaires dans le manuel d'utilisation spécifique.

#### 5.4 Raccords pneumatiques / hydrauliques

Pour les vannes à actionnement pneumatique, utiliser de l'air traité (si nécessaire, connecter une unité d'entretien de l'air en amont). Pour les vannes actionnées hydrauliquement, respecter les règles d'utilisation de l'hydraulique.

Vous trouverez de plus amples informations sur le branchement de l'air de commande ou sur l'hydraulique de commande dans les fiches techniques. Pour les vannes Ex et les vannes de régulation, vous les trouverez dans le manuel d'utilisation spécifique complémentaire.

#### 5.5 Protection contre les brûlures / les gelures

Les vannes et les tuyaux, exploités avec des températures élevées ( $> 50\text{ °C}$ ) ou avec des températures basses ( $< 0\text{ °C}$ ), doivent être protégés de façon appropriée pour éviter tout contact. Ou bien, il faut un marquage qui indique les risques encourus en cas de contact.



Pour les vannes électromagnétiques, la protection contre tout contact ne doit pas nuire au refroidissement de la vanne, afin d'éviter tout risque de surchauffe. En cas de condensation ou de risques de givrage dans les systèmes de climatisation, de refroidissement et de réfrigération, une isolation professionnelle et étanche à la diffusion pour l'intégralité de la vanne est nécessaire. En cas de givrage, il y a des risques de blocage de l'entraînement.

En raison des risques de surchauffe, aucune isolation ne doit être installée sur les vannes électromagnétiques. Dans ce cas, seule une protection contre les projections d'eau et contre l'égouttement n'ayant aucun effet sur le refroidissement de la vanne est nécessaire.

#### 5.6 Mise en service



Avant la mise en service, les consignes de sécurité du chapitre 3.0 doivent être lues et respectées.

Avant la mise en service de la vanne, le client est dans l'obligation de vérifier les paramètres de fonctionnement, tels que le diamètre nominal, la pression nominale, le fluide, la température de fonctionnement, les caractéristiques de régulation, la conception Ex ou la pression de déclenchement, dans le cas d'une installation avec une vanne de sécurité supplémentaire.

Avant toute mise en service d'une nouvelle installation ou pour une remise en service après des réparations ou des modifications, il faut s'assurer des points suivants :

Respect de la TRB 700. Tous les travaux d'extension, de montage sont terminés. Mise en service uniquement par un personnel qualifié, comme décrit au chapitre 3.3.

Le système de tuyauterie a été soigneusement rincé avec les vannes ouvertes, afin que les surfaces d'étanchéité soient exemptes d'impuretés. La vanne se trouve dans la position correcte de fonctionnement.

Les dispositifs de protection ont été remontés et remis en service.

#### 6.0 Maintenance / Réparation



Avant d'effectuer tout travail sur la vanne, il convient de lire et de respecter les consignes de sécurité générales du chapitre 3.0 et celles des chapitres correspondants dans les manuels d'utilisation spécifiques complémentaires.



Il y a danger de mort, quand on ouvre une vanne sous pression !

Nos vannes sont en grande partie sans entretien. Pour des raisons de sécurité d'exploitation, les fuites au niveau des trous de vidange des vannes doivent être contrôlées. Il faut également contrôler l'état

extérieur de la vanne, y compris les accessoires et les raccords. A cela s'ajoutent les consignes données dans les manuels d'exploitation spécifiques.

De façon générale, les vannes doivent être actionnées régulièrement, afin de ne pas entraver le bon fonctionnement de toutes les parties mobiles, en cas de temps d'arrêt prolongé.

La maintenance et les intervalles de maintenance doivent être déterminés par l'exploitant, conformément aux conditions d'utilisation (voir également TRB 700).

 **AVERTISSEMENT**

Avant tout travail sur une vanne, il convient de lire et de respecter les consignes de sécurité générales du chapitre 3.0, y compris celles des chapitres correspondants dans les manuels d'utilisation spécifiques complémentaires. Les vannes en contact avec des fluides dangereux pour la santé, et qui se trouvent chez le client, doivent être décontaminées, avant de commencer les réparations.

 **DANGER**

Il y a danger de mort, quand on ouvre une vanne sous pression !

 **PRUDENCE**

Les vannes et les tuyauteries qui y sont raccordées peuvent être très chaudes ou très froides, en fonction de la température du fluide. Les vannes à entraînement magnétique, peuvent avoir des températures élevées en raison des pertes de puissance électrique de l'entraînement. Dans ce cas, il y a des risques de blessures, voir *chapitre 5.5 brûlures / gelures*.

 **AVERTISSEMENT**

Avant tout travail sur la vanne, il faut s'assurer des points suivants :

La vanne et toutes les tuyauteries qui y sont raccordées doivent être hors pression. Laisser refroidir le fluide et l'installation, afin d'éviter des brûlures. L'entraînement doit être sans alimentation en énergie, afin d'éviter tout mouvement involontaire de l'entraînement. Prendre en compte que la vanne a encore des ressorts fortement comprimés (blessures graves possibles).

En présence de fluides corrosifs, inflammables, agressifs ou toxiques par exemple, il faut rincer et ventiler le système de tuyauteries. Il est également nécessaire de porter des lunettes de protection ou un masque de protection protégeant les yeux et de prendre toutes les autres mesures de protection nécessaires.

Lors du démontage de la vanne, les restes de fluide doivent être récupérés et éliminés de manière à ce qu'il n'y ait aucun risque pour les personnes ou l'environnement. Les dispositions légales doivent être respectées. Les vannes, qui ont été en contact avec des fluides dangereux pour la santé, doivent être décontaminées, avant de commencer les travaux.

Pour les travaux de réparation, la vanne doit être renvoyée au fabricant. Après consultation et approbation du fabricant, dans des cas exceptionnels, ces travaux peuvent être effectués sur place par du personnel qualifié et spécialement formé. Sans accord préalable du fabricant, il est interdit de démonter les vannes.

Lors du démontage de la vanne, il faut respecter les directives de montage généralement applicables et le TRB 700. Les travaux de montage et de démontage ne peuvent être effectués que par un personnel qualifié (voir chapitre 3.3) dans le respect des consignes du fabricant. Toujours utiliser des pièces de rechange neuves lors du démontage/du montage de pièces. Seules des pièces de rechange d'origine du fabricant müller co-ax gmbh peuvent être utilisées.

**⚠ PRUDENCE**

Avant la remise en service, le chapitre 5.5 doit être lu et respecté. Après réparation, les vannes doivent être soumises à un test de résistance et d'étanchéité, conformément à la norme DIN EN 12266 avant d'être mises en service.

## 8.0 Stockage

Pendant le stockage, les vannes doivent être protégées des intempéries extérieures et des salissures. Il faut éviter la condensation par ventilation ou avec des dessiccateurs. Les ouvertures de raccords doivent être protégées contre l'entrée de salissures.

Les vannes doivent être stockées de façon à ce que leur bon fonctionnement soit assuré, même après une période de stockage prolongée. De plus, il faut également respecter les directives relatives au stockage d'élastomères (Norme DIN 7716) :

Le local de stockage doit être exempt de poussière et modérément ventilé. Température de stockage hors gel jusqu'à 25°C. Les stocks disponibles doivent être utilisés en priorité, afin d'avoir des périodes de stockage les plus courtes possibles. Stockez les pièces de rechange de façon à ce que les élastomères ne soient pas exposés à la lumière du soleil ou aux rayons UV provenant d'autres sources.

## 9.0 Emballage

**⚠ AVERTISSEMENT**

Les vannes, qui ont été en contact avec des fluides dangereux pour la santé chez le client, doivent être décontaminées, avant d'être emballées.

Les vannes doivent être emballées de façon à ce que les éventuels revêtements ou accessoires, tels que les dispositifs enfichables, les régulateurs et les capteurs, ne puissent pas être endommagés pendant un transport ultérieur. Les ouvertures de raccords doivent être protégées contre l'entrée de salissures. Utiliser des classes d'emballage conformes aux réglementations applicables et respectant les directives spécifiques à chaque pays.

## 10.0 Transport

**⚠ AVERTISSEMENT**

Les vannes, qui ont été en contact avec des fluides dangereux pour la santé chez le client, doivent être décontaminées avant le transport. Respecter les consignes de prévention des accidents en vigueur à chaque manipulation des vannes.

Transporter les vannes qui ne peuvent plus être déplacées à la main, en utilisant un équipement de levage adapté au poids à déplacer.

Transporter les vannes équipées d'œillets ou de boulons à œil de façon appropriée, en utilisant ces derniers. Ne pas fixer les moyens de levage aux accessoires comme, par exemple, les volants, les câbles de commande, les manomètres ou les trous des brides. Lors de l'utilisation de sangles de fixation, mettre ces dernières autour du corps de la vanne, prévoir une protection des bords et veiller à une bonne répartition de poids. Plage de température de transport de -20°C à +65°C. Protéger contre les agressions extérieures (chocs, coups, vibrations etc.). Protéger les surfaces d'étanchéité contre les dommages au niveau des raccords. Ne pas endommager la couche de protection anti-corrosion.

## 11.0 Élimination

**⚠ AVERTISSEMENT**

Les vannes, qui ont été en contact avec des fluides dangereux pour la santé chez le client, doivent être décontaminées, avant d'être éliminées.

Afin d'assurer une élimination en bonne et due forme et respectueuse de l'environnement, les dispositions légales en vigueur doivent être respectées.

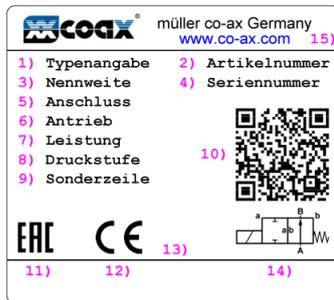
### **12.0 Pièces de rechange**

Si vous avez besoin de pièces détachées, veuillez vous adresser à votre fournisseur / au fabricant.

### **13.0 Déclaration de conformité**

Les déclarations de conformité actuelles peuvent être consultées sur la page d'accueil [www.co-ax.com](http://www.co-ax.com) et peuvent être téléchargées.

## 14.0 Plaque signalétique



- 1) Type (avec diamètre nominal et version)
- 2) Numéro d'article
- 3) Diamètre nominal
- 4) Numéro de série. Ce numéro intègre l'année de construction et identifie clairement la vanne. Il peut être utilisé par chaque client comme numéro d'article pour passer une nouvelle commande. Derrière ce numéro se cache la conception technique précise et la nomenclature avec toutes les pièces de rechange et tous les modèles de joints utilisés pour chaque utilisation.

5) Définition du raccord

6) Raccordement électrique et type de tension de l'entraînement magnétique ou pression de commande de l'entraînement pneumatique/hydraulique

7) Puissance des électrovannes, 8) Pression nominale du fluide

9) Informations complémentaires, comme, par exemple, le no. TÜV, le no. DVGW, le no. SIL.

10) Code QR, 11) Marquage EAC, 12) Marquage CE

13) Numéro de l'organisme notifié conformément à la directive relative aux équipements sous pression

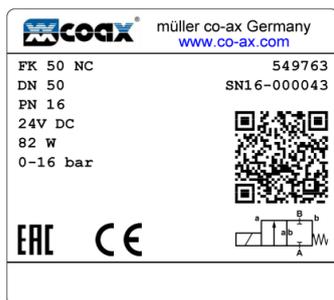
14) Symbole de circuit, 15) Adresse du fabricant

Selon la classification de la directive sur les équipements sous pression, il existe 3 **types** de plaque signalétiques :



### Type A :

Pour toutes les vannes qui sont classifiées selon DGRL dans l'article 4 paragraphe 3 et qui ne peuvent pas recevoir de marquage CE. Il manque le marquage CE ainsi que l'information 13.



### Type B :

Pour toutes les vannes de catégorie I ayant le marquage CE. Absence de l'information 13.



### Type C :

Pour toutes les vannes des catégories II, III et IV, ainsi que pour les composants ayant une fonction de sécurité. Toutes les informations sont présentes.

## 15.0 Fabricant et questions

müller co-ax gmbh  
Friedrich-Müller-Str. 1  
74670 Forchtenberg  
Allemagne  
Tél. +49 7947 828-0  
Fax +49 7947 828-11  
Mail [info@co-ax.com](mailto:info@co-ax.com)  
Internet [www.co-ax.com](http://www.co-ax.com)

### En cas de questions concernant les distributeurs, veuillez transmettre les données suivantes :

- Numéro de commande, numéro d'article ou numéro de série
- Description du type
- Plage de pression
- Pression du fluide en amont et en aval de la vanne
- Fluide circulant
- Température du fluide
- Débit en m<sup>3</sup>/h
- Schéma de montage et conditions exactes de montage.

### En cas de questions concernant les vannes de régulation, veuillez transmettre les données suivantes :

- Numéro de commande, numéro d'article ou numéro de série
- Description du type
- Plage de pression
- Pression du fluide en amont et en aval de la vanne
- Fluide circulant
- Température du fluide
- Débit en m<sup>3</sup>/h
- Précision de la régulation
- Valeur de consigne aux entrées
- Schéma de montage et conditions exactes de montage.