



## **Notice d'utilisation générale pour vannes**

**Etat 07/2017**

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

müller co-ax ag  
Gottfried-Müller-Str. 1  
74670 Forchtenberg  
Allemagne

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

## Sommaire

1.0 Généralités	3
1.1 Destinataires	3
1.2 Composition de la documentation	3
1.3 Disponibilité	4
2.0 Description du produit	4
2.1 Informations importantes concernant les vannes	4
2.2 Données techniques	5
3.0 Consignes de sécurité	6
3.1 Présentation	6
3.2 Sécurité du produit	6
3.3 Organisation, personnel	7
3.4 Risques spécifiques liés au produit	7
3.5 Indications en cas d'incendie	9
4.0 Descriptif de fonctionnement	9
5.0 Installation / mise en service	10
5.1 Mesures à prendre en considération avant l'installation	10
5.2 Montage de la vanne	10
5.3 Raccordement électrique	11
5.4 Raccordement pneumatique / hydraulique	12
5.5 Mise en service	12
6.0 Maintenance	12
7.0 Réparations	13
8.0 Stockage	14
9.0 Emballage	14
10.0 Transport	14
11.0 Recyclage	15
12.0 Pièces de rechange	15
13.0 Déclaration de conformité	16
14.0 Plaque d'identification	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
15.0 Fabricant et questions	18

## 1.0 Généralités

Afin de garantir une utilisation satisfaisante et en toute sécurité de nos vannes, il convient, avant leur installation et leur mise en service, de lire attentivement la notice d'utilisation. Une attention toute particulière doit être accordée aux consignes de sécurité.



Avant d'utiliser nos vannes, il convient de lire et de respecter les consignes de sécurité.

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

Cette notice d'utilisation traite les thèmes suivants: installation/mise service, maintenance, réparation, stockage, emballage, transport, recyclage. Elle a été établie conformément aux prescriptions de la directive 97/23/CE concernant les appareils sous pression.

L'exploitant est également responsable envers le personnel chargé du montage pour le respect des consignes de sécurité applicables localement en fonction des régions. En cas d'utilisation d'une vanne en dehors de la République Fédérale d'Allemagne, l'exploitant ou le responsable de l'installation doit veiller au respect des réglementations nationales en vigueur. Le fabricant se réserve à tout moment tous droits de modifications et améliorations techniques. L'application de cette notice d'utilisation et le montage des vannes nécessitent une qualification de l'utilisateur telle que décrite au chapitre 1.1.

### 1.1 Destinataires

Cette notice d'utilisation s'adresse aux personnes des services des méthodes, de montage, de mise en service, de maintenance et de réparation. Elles doivent être en possession des qualifications correspondant à leur activité et à leur fonction, c'est-à-dire qu'elles soient capables d'analyser l'importance des travaux qui leur sont confiés et reconnaître les dangers potentiels grâce à leur formation professionnelle, leurs connaissances et leur expérience et être familiarisées avec les normes en vigueur.

En font partie également la connaissance des prescriptions de prévention des accidents, des règles de sécurité applicables en général, des directives CE et des normes et dispositions spécifiques aux différents pays.

#### 1.1.1 Qualification du personnel

Le transport, le montage, la mise en service, la maintenance et la réparation ne peuvent être réalisés que par du personnel qualifié et habilité.

Installation électrique : Les travaux sur les parties électriques de l'appareil doivent être réalisés par un électricien qualifié ou par une personne formée et travaillant sous la direction et la surveillance d'un électricien qualifié appliquant la réglementation technique en vigueur.

### 1.2 Composition de la documentation

La notice d'utilisation de nos vannes est composée en série de deux notices principales et d'une notice complémentaire pour les vannes de régulation, pour la série Quadax et pour la série Cryaxx.

#### 1.2.1 La „Notice d'utilisation générale“

Elle contient toutes les informations générales et les consignes de sécurité relatives aux vannes müller co-ax ag.

### **1.2.2 Les „Fiches techniques“**

Elles contiennent les informations détaillées nécessaires et les données techniques pour les différents types de vannes. Les fiches techniques doivent être utilisées en relation avec la notice d'utilisation générale contenant en particulier les consignes de sécurité.

### **1.2.3 Les „Notices d'utilisation spécifiques“ des vannes de régulation**

Elles contiennent les prescriptions d'utilisation spécifiques aux différentes vannes de régulation, ne se trouvant ni dans la notice d'utilisation générale ni sur la fiche technique. Les notices d'utilisation spécifiques des vannes de régulation ne doivent être utilisées qu'en relation avec la notice d'utilisation générale contenant en particulier les consignes de sécurité.

### **1.2.4 Les « notices d'utilisation spécifiques » complémentaires pour la série Quadax :**

Elles contiennent des prescriptions d'utilisation requises pour la série Quadax qui ne se trouvent pas dans la notice d'utilisation générale ni sur la fiche technique.

### **1.2.5 Les « notices d'utilisation spécifiques » complémentaires pour la série Cryaxx :**

Elles contiennent des prescriptions d'utilisation requises pour la série Cryaxx qui ne se trouvent pas dans la notice d'utilisation générale ni sur la fiche technique.

## **1.3 Disponibilité**

Les notices d'utilisation doivent rester accessible à tout moment sur le lieu d'utilisation de la vanne.

## **2.0 Description du produit**

### **2.1 Informations importantes concernant les vannes**

#### **2.1.1 Destination**

Après montage dans la tuyauterie (entre brides, manchons, raccords vissés ou semblables) et après raccordement de l'entraînement à la commande, les vannes sont prévues exclusivement pour arrêter, conduire les fluides à l'intérieur des limites de pression et de température permises ou pour réguler le débit.

Il faut s'assurer que, lors du service continu, les vitesses de débit habituelles dans ce système de conduites (p. ex., 4 m/s pour les liquides) ne soient pas dépassées et que les conditions de fonctionnement anormales comme les vibrations, les coups de bélier, l'érosion (due, p. ex., à la vapeur humide), la cavitation et un pourcentage sensible de matières solides dans le fluide (en particulier, abrasives) soient clarifiées avec le fabricant.

Le type de fluide indiqué lors de la commande (effets chimiques, abrasifs et corrosifs) doit être respecté. Le constructeur décline toute responsabilité en cas d'utilisation non conforme.

Le domaine d'utilisation de la vanne est sous la responsabilité de l'installateur. Il convient de tenir compte des caractéristiques particulières de la vanne.

#### **2.1.2 Vannes pour oxygène**

Lors du contrôle à 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 convenable pour l'oxygène (voir marquage oxygène « Clean for Oxygen Service »). Il faut s'assurer que l'emballage n'est pas endommagé. En cas de dommages, il sera interdit d'utiliser ces vannes avec de l'oxygène vu qu'elles risquent d'être contaminées, pouvant ainsi provoquer un feu d'oxygène.

Quand il est certain que l'emballage ne présente aucun dommage dû au transport, retirer les vannes de leur emballage dans une salle appropriée à cette fin. Cette salle ne doit présenter aucune trace d'oxygène ni de graisse et ne doit pas non plus contenir d'atmosphère grasse.

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

Il faudra se conformer aux consignes de sécurité habituelles ainsi qu'aux instructions de ce manuel d'utilisation et de maintenance pour procéder au montage des vannes. Il faut, en outre, veiller tout particulièrement à ce que les conduites, les brides faisant face à la vanne et, surtout, les joints d'étanchéité sont appropriés pour le 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 un danger pour la vie ou l'intégrité corporelle des personnes vu que les feux d'oxygène sont similaires à des explosions!

### 2.1.3 Mesures préventives

Il convient, lors de la mise en service des vannes, de respecter les législations actuellement en vigueur (par ex. directive CE et prescriptions nationales), les réglementations techniques, par ex. les normes DIN, les notes et fiches DVGW, les directives VDI, les fiches VDMA, etc.

En cas d'installations soumises à des normes de sécurité, il convient de se conformer aux lois et décrets faisant autorité, par exemple la réglementation professionnelle, les prescriptions de prévention des accidents, la réglementation concernant les chaudières à vapeur, la directive concernant les conduites de gaz à haute pression, la directive concernant les liquides combustibles ainsi que les réglementations VDE, TAB, TRD, TRG, TRbF, TRGL, TRAC, les notices AD, etc.

Sont en outre applicables les prescriptions générales d'installation et de sécurité pour le montage des tuyauteries ou d'installations, ainsi que les prescriptions locales de sécurité et de prévention des accidents.

Pour tous les travaux sur la vanne ou tout contact avec celle-ci, il faut impérativement se conformer à la notice d'utilisation.

**⚠ AVERTISSEMENT**

Le non-respect de la notice d'utilisation peut entraîner des blessures graves ou des dommages matériels importants (par ex. suite à des actions mécaniques, chimiques ou électriques).

### 2.1.4 Conformité

Les vannes müller co-ax ag sont fabriquées conformément à la directive 97/23/CE préconisée pour la construction des appareils sous pression.

### 2.1.5 Identification de la vanne

Les vannes sont munies d'une plaque d'identification qui comporte les indications nécessaires d'après la directive concernant les appareils sous pression. Explication de la plaque d'identification voir chapitre 14.

## 2.2 Données techniques

Les matières du corps de vanne et des joints sont choisies en fonction des conditions d'utilisation communiquées par le client lors de la commande. Ces conditions d'utilisation ont une influence notable sur la durée de vie de la vanne du fait des effets dus à l'abrasion, à l'attaque chimique ou à la corrosion. Les vannes sont conçues sans matériaux d'usure et testées en statique à 1,5 fois la pression nominale à température ambiante.

Vous trouverez sur la fiche technique les caractéristiques techniques nécessaires (y compris électriques) et les valeurs limites essentielles admissibles, en particulier la pression du fluide et la température. Pour les vannes de régulation, veuillez consulter également la notice d'utilisation spécifique.

### 3.0 Consignes de sécurité

Ce chapitre contient les consignes générales de sécurité. Il convient de respecter également les consignes spécifiques de sécurité des autres chapitres.

#### 3.1 Présentation

Les risques sont identifiés en fonction de leur gravité et de leur probabilité par des termes signalétiques de différentes couleurs définies selon la norme ANSI Z535:

 <b>DANGER</b>	Pour un danger direct, qui peut provoquer des blessures corporelles graves ou mortelles.
 <b>AVERTISSEMENT</b>	Pour une situation potentiellement dangereuse, qui pourrait provoquer des blessures corporelles graves ou mortelles.
 <b>PRUDENCE</b>	Pour une situation potentiellement dangereuse, qui pourrait provoquer des blessures corporelles légères ou des dommages matériels.
 <b>REMARQUE</b>	Pour une situation potentiellement à risques, dans laquelle le produit ou un objet de son environnement pourrait être endommagé.
 <b>IMPORTANT</b>	Pour des consignes d'utilisation et autres informations utiles.

Le respect des autres avertissements et informations non particulièrement spécifiés est toutefois de rigueur de la même façon pour éviter des anomalies pouvant elles-mêmes provoquer directement ou indirectement des dommages personnels ou matériels.

#### 3.2 Sécurité du produit

Même si les vannes sont fabriquées conformément à la réglementation technique en vigueur, des risques peuvent malgré tout apparaître. Les vannes ne doivent être utilisées qu'en parfait état de marche en respectant la totalité de la notice d'utilisation. Les vannes ne sont utilisables que dans les conditions décrites au chapitre 2.1.1.

 <b>AVERTISSEMENT</b>	L'utilisation de substances non compatibles, un dépassement des valeurs limites de pression et de température du fluide, ainsi que des sollicitations mécaniques supplémentaires, dues par exemple au raccordement des tuyauteries, peuvent entraîner une défaillance du corps de la vanne et le faire éclater.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 3.3 Organisation, personnel

#### 3.3.1 Généralités

Il convient de respecter les différentes règles pour la sécurité. Les personnes chargées du planning de l'installation, du montage, de la mise en service, de la maintenance ou des réparations doivent posséder les qualifications nécessaires à leur activité et à leur fonction.

Elles doivent pouvoir, grâce à leur formation professionnelle, leur qualification et leur expérience, ainsi qu'à leur connaissance des normes applicables, analyser l'importance des travaux qui leur sont confiés, comprendre les interactions entre la vanne et l'installation et reconnaître les risques potentiels.

Elles doivent de plus avoir connaissance des prescriptions applicables en matière de prévention des accidents, des règles de sécurité en vigueur, des directives CE et des normes et dispositions spécifiques au pays, ainsi que de toutes les prescriptions et de toutes les contraintes régionales et internes à l'entreprise.

Elles doivent être formées aux techniques de sécurité dans la maintenance et à l'utilisation des équipements de sécurité et de protection du travail, ainsi qu'aux premiers secours, etc. (voir aussi TRB 700).

Elles doivent avoir lu et compris l'intégralité de la notice d'utilisation.

Aucune modification, aucune opération de montage ou de transformation ne doit être effectuée sans l'autorisation du constructeur ou du fournisseur.

#### 3.3.2 Le transport / le montage / la mise en service/ la maintenance / la réparation

Ces opérations ne peuvent être réalisés que par du personnel formé et qualifié. Pour des raisons de sécurité, il convient de vérifier encore une fois avant le début des travaux si toutes les mesures nécessaires ont été prises pour la protection des personnes. Les vannes qui ont été mises en contact avec des substances dangereuses pour la santé doivent être décontaminées avant les travaux.

#### 3.3.3 Installation électrique

Il faut exclure tout danger lié à l'énergie électrique. Les travaux sur les accessoires électriques de l'appareil ne doivent être réalisés que par un électricien qualifié ou par des personnes formées travaillant sous la direction et la surveillance d'un électricien qualifié appliquant la réglementation technique en vigueur.

### 3.4 Risques spécifiques liés au produit

Les risques pouvant résulter de la nature du fluide utilisé, de la pression de commande et des pièces mobiles doivent être écartés grâce à des mesures adéquates.

De plus, il faut s'assurer que les vannes ne soient mises en œuvre que lorsque la nature du fluide, la pression de service et les températures de fonctionnement correspondent aux critères communiqués à la commande et indiqués sur la plaque d'identification ont été respectés. Un transport approprié et un stockage conforme de la vanne sont les conditions nécessaires. Les chapitres suivants comportent une série de risques spécifiques et les mesures à prendre pour les éviter:

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

Les matières composant la vanne ne sont pas chimiquement compatibles avec tous les types de fluides. En cas d'utilisation de fluides incompatibles, veuillez nous consulter.



En cas d'utilisation de fluides non compatibles, les matières composant la vanne peuvent être attaquées ou même brûler en explosant avec des

conséquences fatales. C'est pourquoi vous ne devez utiliser que des fluides pour lesquelles le vanne est homologuée.

Les vannes pour oxygène doivent être exemptes d'huile et de graisse. Utiliser pour l'ammoniaque des vannes en matériaux sans cuivre. Utiliser pour les fluides inflammables, agressifs ou toxiques des vannes utilisant des matériaux appropriés.

### 3.4.2 Epaisseur de paroi devenue insuffisante suite à la corrosion ou à l'abrasion



Il faut procéder régulièrement à des inspections pour vérifier l'état de la paroi interne qui doit rester conforme à la réglementation technique en vigueur.

### 3.4.3 Dépassement de la pression admissible avec risque d'éclatement

Les raisons de ce dépassement peuvent être, soit les coups de bélier, soit la cavitation. Les coups de bélier sont des pointes de pression qui se produisent à la fermeture d'une conduite par une vanne. Explication simplifiée de ce phénomène, la pression dépend de la masse de la colonne de fluide qui percute la vanne en cas de fermeture.



Les pointes de pression se produisant lors de la fermeture peuvent atteindre plusieurs fois la pression de service. L'utilisateur doit choisir la vanne de manière à ce que les pointes de pression survenant lors du fonctionnement ne dépassent pas la pression maximum admissible dans la vanne. Lors de l'écoulement, la pression statique du fluide doit de plus toujours être supérieure à la pression de vaporisation afin d'éviter la cavitation.

### 3.4.4 Contrainte sur la vanne

Des contraintes peuvent agir sur la vanne par des sollicitations extérieures, comme par exemple : utilisation de la vanne comme marche-pied, en cas de mauvais raccordement de la tuyauterie ou d'une température ambiante trop élevée.



Le vanne n'est prévue que pour des sollicitations dues à la pression maxi admissible du fluide. Veiller à monter la vanne sans contraintes et s'assurer qu'aucune sollicitation supplémentaire n'intervient par la tuyauterie (utilisation comme marche-pied).

Aucune opération de soudure, de traitement thermique, de perçage de trous de fixation ne doit être pratiquée sur les parois supportant la pression. Installer la vanne ainsi que les câbles électriques et les tuyaux pneumatiques de manière à ce qu'ils ne puissent pas être abîmés et qu'aucun court-circuit provoqué par l'humidité ne puisse se produire au niveau des raccordements électriques.

### 3.4.5 Desserrage des raccords lorsque la vanne est sous pression

Le desserrage des raccords lorsque la vanne est sous pression provoquera une fuite du fluide et risque d'endommager la vanne.



Si on démonte des vannes sous pression, il y a danger de mort!

**AVERTISSEMENT**

Avant tous travaux sur la vanne: La vanne et toutes les tuyauteries raccordées doivent être hors pression. S'assurer que la vanne n'est pas sous tension électrique. Laisser refroidir la vanne et le fluide. Il faut descendre en dessous de la température d'évaporation du fluide afin d'éviter de s'ébouillanter. En cas d'utilisation de fluides corrosifs, inflammables, agressifs ou toxiques, rincer l'ensemble des tuyauteries, et porter une protection adéquate : soit des lunettes, soit un masque de protection ou toute autre mesure de protection nécessaire.

### 3.4.6 Fuite de fluides dangereux

Des fluides dangereux peuvent par exemple s'échapper par les drains ou lors du démontage de la vanne.

**AVERTISSEMENT**

Les fluides dangereux (par ex. fuites sur les drains ou les résidus de fluide restés dans la vanne lors du démontage) doivent être récupérés et recyclés de manière à ne pas mettre en danger les personnes et l'environnement. Il convient de respecter les dispositions légales.

### 3.4.7 Sortie libre de la vanne

Si la sortie de la vanne est libre, le fluide s'échappant pourrait constituer un risque en cas d'ouverture (éventuellement inopinée) de la vanne.

**AVERTISSEMENT**

Pour éviter tout risque à la sortie de la vanne, celle-ci doit comporter une dérivation contrôlée.

### 3.4.8 Panne d'énergie de commande

En cas de panne d'énergie de commande, la vanne ne doit pas perdre sa fonction sécurité.

**PRUDENCE**

Choisir sciemment la fonction de la vanne (NC/NO) de manière à ce que, en cas de panne d'énergie de commande la vanne se mette en position sécurité dans l'application pour laquelle elle est destinée

### 3.4.9 Travaux de peinture

Lors de travaux de peinture, la peinture recouvrant la vanne pourrait nuire à la dissipation de la température de la bobine ou boucher les drains.

**REMARQUE**

Couvrir efficacement les vannes lorsque des travaux, réalisés dans leur environnement, pourraient provoquer des souillures, comme par les travaux de maçonnerie, de peinture ou sablage.

### 3.5 Indications en cas d'incendie

En cas d'incendie, n'utiliser que des produits convenant pour l'extinction d'installations électriques. Veiller à ce que le produit de l'extincteur ne provoque pas de réaction dangereuse avec le fluide pouvant éventuellement s'échapper.

### 4.0 Descriptif de fonctionnement

Vous trouverez le descriptif de fonctionnement de votre vanne dans la fiche technique et pour les vannes de régulation dans la notice d'utilisation spécifique.

## 5.0 Installation / mise en service



Avant l'installation ou la mise en service, il faut lire et respecter les prescriptions générales de sécurité du chapitre 3.0. Toujours respecter les prescriptions de prévention des accidents en vigueur lors de chaque utilisation des vannes.

### 5.1 Mesures à prendre en considération avant l'installation

Respecter lors de l'installation le TRB 700 et également les points suivants:

Comparer les indications de matériaux, pression et température des vannes avec les conditions de fonctionnement de l'ensemble de l'installation afin de vérifier la résistance mécanique et chimique des matériaux. Les pointes de pression ne doivent pas dépasser la pression maximale admissible de la vanne.



Les pointes de pression peuvent atteindre plusieurs fois la pression de service. Lors de l'écoulement, la pression statique du fluide doit toujours être supérieure à la pression de vaporisation, afin d'éviter la cavitation.

Installer la vanne de manière à ce qu'elle soit bien accessible pour tous les travaux de raccordement et de maintenance éventuellement nécessaires ultérieurement (par exemple raccordement de la commande, capteurs et appareils de pilotage, remplacement des vannes cartouches, etc.). La position de montage est indifférente. Des filtres adaptés doivent être installés avant la vanne afin de garantir un fonctionnement correct.

Il est recommandé de prévoir, avant le filtre et après la vanne, des robinets manuels d'arrêt afin de pouvoir réaliser des travaux de maintenance sur le filtre et la vanne sans avoir à vidanger toute l'installation.

Si l'installation doit fonctionner en continu, prévoir une conduite de dérivation (by-pass) dès la planification de l'installation.

En cas d'installation extérieure, protéger la vanne contre les influences directes des intempéries. En cas de raccordement par brides, les alésages doivent coïncider.

Intégrer la vanne de manière à ce que, pendant et après le montage, aucune sollicitation mécanique ne soit exercée sur elle. La vanne ne doit être soumise qu'à la pression du fluide véhiculé sans autres sollicitations mécaniques.



Des sollicitations mécaniques supplémentaires peuvent provoquer des perturbations fonctionnelles ou des surcharges pouvant entraîner un éclatement de la vanne soumise à la pression du fluide.

Pour un montage sans contraintes, les tuyauteries de raccordement doivent être alignées avec les orifices de la vanne dans le sens axial et correspondre à son encombrement. Les dilatations thermiques des tuyauteries doivent être atténuées par des manchons compensateurs. La transmission des vibrations doit le cas échéant être évitée par des supports anti-chocs et anti-vibrations.

### 5.2 Montage de la vanne



Avant de monter la vanne, vérifier l'absence de dommages causés par le transport. Il est possible que des vannes abîmées ne répondent plus aux exigences de sécurité et ne peuvent ainsi être montées sur des installations.

**REMARQUE**

Avant de monter la vanne, vérifier que l'ensemble des tuyauteries est parfaitement propre afin d'empêcher que des impuretés provenant du montage des tuyauteries ou d'autres corps étrangers ne se déposent dans la vanne lors de la mise en service. Dans le cas de l'installation d'une vanne sur une canalisation non conductrice, il est impératif de relier le corps de vanne à une équipotentielle (terre). Enlever les capuchons protecteurs des raccordements juste avant le montage sans abîmer les surfaces d'étanchéité ou filetages. Les surfaces d'étanchéité doivent être techniquement parfaites.

Seuls les produits d'étanchéité autorisés (par ex. conformes à la DIN NE 1515-1) et des éléments d'étanchéité autorisés (par ex. conformes à la DIN NE 1514) peuvent être utilisés. Les vannes et les tuyauteries soumises à des températures élevées (> 50 °C) ou basses (< 0 °C) doivent être protégées par une isolation extérieure, ou signalées par des panneaux d'information avertissant qu'en cas de contact éventuel, il y a danger.

En cas de formation d'eau de condensation ou de risque de gel dans des installations de climatisation, de congélation et de réfrigération, une isolation parfaitement étanche de la tuyauterie et de la vanne est indispensable. En cas de gel, la commande de la vanne risque d'être bloquée.

**5.2.1 Montage avec raccords taraudés**

Respecter le sens d'écoulement indiqué sur la vanne pour qu'elle puisse accomplir sa fonction. Utiliser un produit d'étanchéité adapté.

La tuyauterie doit être réalisée de manière à ce que la force exercée par le flux du fluide ne provoque pas de contrainte axiale sur la vanne.

Après le raccordement, effectuer un contrôle d'étanchéité et de fonctionnement.

**5.2.2 Montage avec raccordement par brides**

Respecter le sens d'écoulement indiqué sur la vanne pour que la vanne puisse accomplir sa fonction.

Pour la fixation des brides utiliser tous les alésages prévus avec des vis conformes.

Utiliser un joint d'étanchéité approprié et le centrer entre les brides.

Serrer les vis-écrous en croix pour éviter les contraintes. La tuyauterie ne doit en aucun cas être tirée par la vanne. Serrer les vis au couple de serrage prescrit. Vérifier la bonne assise du joint d'étanchéité.

Après le raccordement effectuer un contrôle d'étanchéité et de fonctionnement.

**5.3 Raccordement électrique**

Les travaux sur les équipements électriques de la vanne doivent être réalisés par un électricien qualifié ou par une personne formée travaillant sous la direction et la surveillance d'un électricien qualifié appliquant la réglementation technique en vigueur, en respectant la DIN NE 60204-1 (équipement électrique des machines), les prescriptions VDE, y compris les règles de sécurité, les prescriptions de prévention des accidents et la notice d'utilisation.

Le raccordement électrique est réalisé après avoir enlevé le couvercle du boîtier de raccordement ou par le connecteur électrique. Avant tous travaux électriques sur la vanne, mettre la vanne hors tension et sécuriser l'installation en conséquence. Relier électriquement la vanne à la terre conformément aux prescriptions locales.

Les schémas de raccordement n'indiquent pas de mesures de protection. Celles-ci doivent être prévues en supplément lors du branchement de la vanne conformément à la norme VDE 0100 et aux prescriptions EVU respectivement applicables.

Lors du raccordement de tout système électrique, toujours s'assurer que la tension prescrite est appliquée aux bornes en respectant la polarité afin d'éviter des dommages ou des risques. Si la vanne est munie d'options, tels que des capteurs de fin de course ou d'une protection pour atmosphère explosible, etc., toujours tenir compte des fiches techniques ou se conformer aux valeurs mentionnées.

Les versions «hautes températures» des vannes alimentées en courant alternatif sont livrées, pour des raisons techniques, avec un redresseur séparé. Celui-ci, pour éviter un échauffement anormal, doit être monté à l'extérieur de la zone de chaleur. Vous trouverez les instructions correspondantes sur nos vannes pour hautes températures.

Vous trouverez les caractéristiques électriques et le schéma de raccordement sur les fiches techniques et des renseignements complémentaires pour les vannes de régulation dans la notice d'utilisation spécifique.

#### 5.4 Raccordement pneumatique / hydraulique

Pour les vannes à commande pneumatique, utiliser de l'air filtré (éventuellement brancher en amont un ensemble de traitement de l'air). Pour les vannes à commande hydraulique, respecter les règles de l'hydraulique.

Vous trouverez dans les fiches techniques des informations plus détaillées pour le raccordement de l'air ou de hydraulique de pilotage, et des renseignements complémentaires pour les vannes de régulation dans la notice d'utilisation spécifique.

#### 5.5 Mise en service



Il convient avant la mise en service de lire et de respecter les prescriptions de sécurité du chapitre 3.0.

Avant la mise en service de toute vanne, le client doit vérifier les paramètres de fonctionnements tels que le diamètre, la plage de pression, le fluide, la température d'utilisation, les données de régulation, ou, dans le cas d'une version avec vanne de sécurité, la pression d'ouverture.

Avant toute mise en service d'une nouvelle installation ou d'une installation après réparations ou travaux de transformation, s'assurer des points suivants :

Que le TRB 700 est respecté. Que tous les travaux d'intégration et de montage sont achevés de manière conforme.

Que la mise en route soit faite par du personnel qualifié selon le chapitre 3.3.

Que l'ensemble des tuyauteries ait été rincé avec la vanne complètement ouverte pour enlever les impuretés risquant d'endommager les surfaces d'étanchéité. Que la vanne se trouve en position correcte de fonctionnement.

Que les dispositifs de protection pour la sécurité et les signaux de mise en garde et de danger aient été enlevés.

#### 6.0 Maintenance



Il convient avant tous travaux sur la vanne de lire et respecter les prescriptions générales de sécurité du chapitre 3.0.



Il y a danger de mort si on ouvre des vannes sous pression!

Nos vannes nécessitent très peu de maintenance. Pour des raisons de sécurité d'exploitation, toutes les vannes doivent toutefois être contrôlées régulièrement, par exemple au niveau de

leur état extérieur, y compris les accessoires. Lors de longues périodes d'immobilisation les vannes doivent en général être actionnées occasionnellement, afin de ne pas nuire à la bonne marche de toutes les pièces mobiles (gommage des joints).

La maintenance et les intervalles de maintenance doivent être fixés par l'exploitant en fonction des conditions d'utilisation (voir aussi pour cela TRB 700).

**⚠ PRUDENCE**

La vanne et les tuyauteries raccordées peuvent être très froides ou très chaudes en raison de la température du fluide. Les vannes à commande électromagnétique peuvent présenter des températures de surface élevées en raison de la puissance électrique de la bobine (échauffement propre).

## 7.0 Réparations

**⚠ AVERTISSEMENT**

Avant tous travaux sur la vanne, il convient de lire et de respecter les consignes générales de sécurité du chapitre 3.0. Les vannes qui ont été en contact avec des fluides nocifs pour la santé chez le client doivent être décontaminées avant les réparations.

**⚠ DANGER**

Il y a danger de mort si on ouvre des vannes sous pression!

**⚠ PRUDENCE**

La vanne et les tuyauteries raccordées peuvent être très froides ou très chaudes en raison de la température du fluide. Les vannes à commande électromagnétique peuvent présenter des températures de surface élevées en raison de la puissance électrique de la bobine (échauffement propre).

**⚠ AVERTISSEMENT**

Avant tous travaux sur la vanne, vérifier les points suivants :

La vanne et toutes les tuyauteries raccordées doivent être hors pression. Laisser refroidir l'installation et le fluide. Il faut pour cela passer en dessous de la température de vaporisation du fluide pour éviter de s'ébouillanter.

S'assurer que la commande est hors tension, la vanne en position repos et que tout mouvement inopiné de la commande soit exclu. Bien avoir alors à l'esprit que la vanne comporte encore malgré tout des ressorts fortement comprimés (graves blessures possibles).

En cas d'utilisation de fluides corrosifs, inflammables, agressifs ou toxiques, rincer l'ensemble des tuyauteries, et porter une protection adéquate : soit des lunettes, soit un masque de protection ou toute autre mesure de protection nécessaire.

Les résidus de fluide demeurés dans la vanne lors du démontage doivent être récupérés et recyclés de manière à ne pas mettre en danger les personnes et l'environnement. Les dispositions légales doivent être respectées.

Les vannes qui ont été en contact avec des fluides nocifs pour la santé doivent être décontaminées avant les travaux.

La vanne doit être renvoyée au fabricant pour les travaux de réparation. Après discussion et autorisation du fabricant, ces types de travaux peuvent être réalisés sur place dans des cas

exceptionnels par du personnel qualifié et spécialement formé. Les vannes ne doivent en principe pas être démontées sans autorisation préalable du fabricant.

Lors du démontage de la vanne, se conformer aux directives de montage généralement applicables et au TRB 700. Les travaux de montage et de démontage doivent uniquement être réalisés par un personnel qualifié (voir chapitre 3.3) selon les instructions du fabricant. Après le démontage ou la transformation, utiliser en principe des pièces de rechange neuves. Seules des pièces de rechange originales du fabricant MÜLLER CO-AX AG peuvent être utilisées.

**⚠ PRUDENCE**

Il convient avant toute remise en service de lire et de respecter le chapitre 5.5 Mise en service. Les vannes doivent subir après leur réparation un contrôle en pression et d'étanchéité conforme à la DIN 3230 avant leur mise en service.

## 8.0 Stockage

Pendant le stockage, protéger les vannes des polluants extérieurs. Pour cela, éviter la formation d'eau de condensation, soit par une bonne aération, soit par des moyens de séchage ou de chauffage. Protéger les orifices de raccordement contre la pénétration de particules polluantes.

Les vannes doivent être stockées de manière à ce que leur fonctionnement ne soit pas altéré même après un long stockage. Il convient à cet effet de respecter en particulier les directives pour le stockage des élastomères (DIN 7716).

Le local de stockage doit être sec, hors poussière et modérément ventilé. Température de stockage : hors gel jusqu'à +25 °C. Les stocks déjà en place doivent être consommés en premier afin que les durées de stockage soient aussi courtes que possible. Entreposer les pièces détachées de manière à ce qu'aucune lumière solaire ou lumière UV d'autres sources ne parviennent sur les élastomères.

## 9.0 Emballage

**⚠ AVERTISSEMENT**

Les vannes qui ont été chez le client en contact avec des fluides nocifs pour la santé doivent être décontaminées avant leur emballage.

Emballer les vannes de manière à ce que leur revêtement éventuel ou leurs accessoires comme les connecteurs ou boîtier de raccordement, les pilotes et les capteurs ne puissent être endommagés par le transport. Protéger les orifices de raccordement contre la pénétration d'impuretés. Utiliser une classe d'emballage conforme aux dispositions en vigueur et se conformer aux prescriptions spécifiques du pays.

## 10.0 Transport

**⚠ AVERTISSEMENT**

Les vannes qui ont été en contact chez le client avec des fluides nocifs pour la santé doivent être décontaminées avant leur transport. A chaque contact avec les vannes, toujours se conformer aux prescriptions de prévention des accidents en vigueur.

Pour le transport des vannes qui ne peuvent pas être déplacés manuellement, prévoir des moyens de levage adaptés à la masse à déplacer.

Transporter les vannes à l'aide de vis à oeil ou à anneaux de manière conforme. Ne pas fixer la vanne aux moyens de levage par les accessoires, comme les volants manuels, les câbles de commande, les manomètres ou les alésages des brides. En cas d'utilisation de courroies

de fixation, mettre celles-ci autour du corps de vanne, prévoir alors une protection des arrêtes et veiller à la répartition régulière du poids.

Température de transport -20°C à +65°C.

Protéger contre toute atteinte extérieure (choc, vibration, etc.).

Protéger les surfaces d'étanchéité des raccords contre les dommages éventuels.

Ne pas abîmer la couche protectrice contre la corrosion.

### 11.0 Recyclage



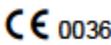
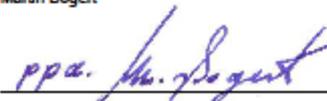
Les vannes qui ont été chez le client en contact avec des fluides nocifs pour la santé doivent être décontaminées avant leur recyclage.

Il convient de se conformer aux dispositions légales en vigueur pour une élimination conforme et le respect de l'environnement.

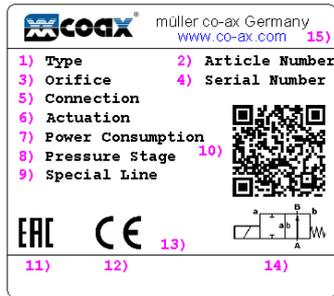
### 12.0 Pièces de rechange

En cas de besoin de pièces de rechange, veuillez vous adresser au fournisseur ou fabricant.

## 13.0 Déclaration de conformité

	<h2>Déclaration de conformité UE</h2>	
Le fabricant :		
		
<b>müller co-ax ag</b> Gottfried-Müller-Strasse 1 74870 Forchtenberg, Allemagne		
déclare par la présente que tous les produits dans le domaine d'application <b>Vannes et sous-ensembles de vannes</b> dans les plages de pression de 0 à 500 bar, avec des diamètres nominaux de 1,5 à 1600 mm répondent aux exigences de sécurité de la <b>Directive 2014/68/UE</b> du Parlement européen et du Conseil du 29 mai 1997 relative au rapprochement des législations des États membres concernant les équipements sous pression et ont été soumis à la méthode d'évaluation de la conformité suivante. Le fabricant est le seul responsable de la délivrance de cette déclaration de conformité.		
<b>Modèles de vannes dans le domaine d'application de l'article 4 alinéa 3 (un repérage - CE n'est pas autorisé ici) :</b>		
A 45, CFM 08, DBV 20, DRV 12, DRV 20, DRV 25, ECD-H 10, ECD-H 10 DR, HPB 08, 3-HPB 15, HPB 20 ND, HPI 08, HPP 15, HPP 20 RS, IV 10, IV 16, K 10, K 15 DR, K 15, K 15 DR, K 20, K 20 DR, K 25, K 25 DR, KB 15, KB 20, KBS 15, LVP 08, MCF 08, MCF-H 08, PC-1 10, PC-1 15, PC-2 10, PC-2 15, PC-3 15, PCB-1 10, PCD 10, PCD 10 DR, PCD-H 10, PCD-H 10 DR, PCD-H 15, PCD-H 15 DR, PCD-H 20, PLS 05, RMQ 10, RMQ 15, RMQ 20, RPD 05, RPD 15, RSV 12, RSV 20, RSV 25, SPB 08, SPB 15, SPB 20 ND, SPI 08, SPP 08 DR, SPP 15, SPP 15 DR, SPP 20 RS, V2-15, V2-25, VK 15, VK 15 DR, VK 20, VK 20 DR, VK 25, VK 25 DR, VK-H 15, VK-H 15 DR, VK-H 20, VK-H 20 DR, VK-H 25, VK-H 25 DR, VMK 10, VMK 10 DR, Pièces de rechange.		
<b>Modèles de vannes de la catégorie I – Module A (CONTRÔLE DE FABRICATION INTERNE) :</b>		
RSV 32, RSV 40, RSV 50, K 32, K 32 DR, K 40, K 40 DR, K 50, K 50 DR, FK 65, FK 65 DR, FK 80, FK 80 DR, RMQ 32, (3)-HPB 40 ND, SPB 40 ND, (3)-HPB-N 32, SPB-N 32, (3)HPB-S 50, SPB-S 50, VK 40, VK 40 DR, VK-H 40, VK-H 40 DR, VK 50, VK 50 DR, VK-H 50, VK-H 50 DR, VSV 40, VSV 40 DR, VSV 50, VSV 50 DR, FCF(-K) 65, VSV-F 65, VSV-F 65 DR, FCF(-K) 80, VSV-F 80, VSV-F 80 DR, FCF(-K) 100, VSV-F 100, VSV-F 100 DR, FCF(-K) 125, VSV-F 125, VSV-F 125 DR, VSV-F 150, VSV-F 150 DR, VSV-F 200, VSV-F 250, V2 DN40, V2 DN50, V2 DN65, V2 DN80, V2 DN100.		
<b>Modèles de vannes de la catégorie II – Module A2 (CONTRÔLE DE FABRICATION INTERNE AVEC CONTRÔLES SURVEILLÉS D'APPAREILS SOUS PRESSION À INTERVALLES IRRÉGULIERS) :</b>		
K 32, K 32 DR, K 40, FK 65, FK 65 DR, FK 80, FK 80 DR, RMQ 32, (3)-HPI 32, SPI 32, (3)-HPB 40 RS, SPP 40 RS, (3)-HPB-S 32, (3)-HPB-H 32, SPB-S 32, SPB-H 32, (3)-HPB-S 50, SPB-S 50, (3)-HPB 65, SPB 65, VK 32, VK 32 DR, VK 40, VK 40 DR, VK 50, VK 50 DR, VK-H 40, VK-H 40 DR, VK-H 50, VK-H 50 DR, VSV 40, VSV 40 DR, VSV 50, VSV 50 DR, FCF(-K) 65, VSV-F 65, VSV-F 65 DR, VSV-F 80, VSV-F 80 DR, FCF(-K) 100, VSV-F 100, VSV-F 100 DR, FCF(-K) 125, VSV-F 125, VSV-F 125 DR, VSV-F 150, VSV-F 150 DR, VSV-F 200, VSV-F 250, V2 DN40, V2 DN50, V2 DN65, V2 DN80, V2 DN100.		
<b>Modèles de vannes de la catégorie III – Module H (CONFORMITÉ SUR LA BASE D'UNE ASSURANCE-QUALITÉ COMPLÈTE) :</b>		
Quadex DN 50 – 1800, Cryox DN 25 – 100.		
<b>Modèles de vannes de la catégorie IV – Module B (homologation) Module -D (CONFORMITÉ AU TYPE DE CONSTRUCTION SUR LA BASE D'UNE ASSURANCE-QUALITÉ CONCERNANT LE PROCESSUS DE PRODUCTION) :</b>		
Certifié par le DVQW, référence de contrôle DIN 3394-1, DIN EN 13811 : MK / FK 15, MK / FK 20, MK / FK 25 Certifié par le TÜV, référence de contrôle DIN EN 264, E DIN 32725 : MK10, MK / FK 15, MK / FK 20, FK 25, MK / FK 15 DR, MK / FK 20 DR, FK 25 DR		
Organisme notifié impliqué :	TÜV SÜD Industrie Service GmbH Wiesendstraße 199 80339 Munich	
<b>Normes (harmonisées) utilisées :</b>		
DIN EN ISO 6708 ; Fiches techniques AD 2000 ; DIN EN 12516 ; DIN EN 12286 ; DIN 3230 ; DIN DIN/TS 764-6, VDI 2230		
<b>La conformité est également déclarée avec les directives CE suivantes :</b>		
Directive CE sur la basse tension 2014/35/UE normes utilisées : EN 60947-5-1:2004 Directive CE sur la compatibilité électromagnétique 2014/30/UE normes utilisées : EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007		
De plus, le système de gestion de la qualité de la müller co-ax ag est certifié selon la DIN EN ISO 9001:2008		
<b>DIN EN 61508 - SIL2 :</b>		
Nous confirmons par la présente que toutes les vannes de l'entreprise müller co-ax ag ont été évaluées selon la DIN EN 61508 et classées au niveau 2, en matière de la sécurité (SIL2).		
		
Lieu / date :	Forchtenberg, le 14 juillet 2017	
Signature du fabricant :	Martin Bogert	
		
Qualité du signataire :	Directeur du département de gestion de la qualité	

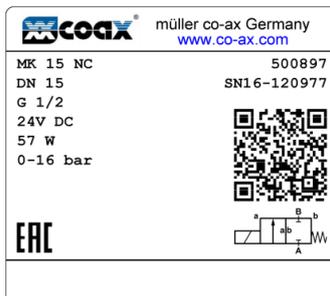
## 14.1 Plaque signalétique



1) Type (avec diamètre nominal et version)  
 2) Numéro d'article  
 3) Diamètre nominal  
 4) Numéro de série. Ce numéro contient l'année de construction et identifie clairement l'armature. Il peut être utilisé par chaque client comme numéro d'identification pour repasser commande. Derrière ce numéro se cache la conception technique précise et la liste de pièces, avec toutes les pièces et variantes de joints utilisées pour chaque application

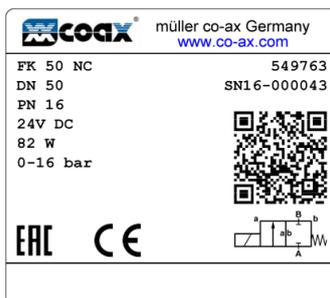
- 5) Définition du raccord (pour l'exécution à bride par exemple 2633)  
 6) Raccordement électrique et type de tension de l'entraînement magnétique ou pression de commande de l'entraînement pneumatique/hydraulique  
 7) Puissance des électrovannes, 8) Pression nominale du fluide  
 9) Informations complémentaires, 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 plaques signalétiques :



### Type A :

Pour toutes les armatures tombant sous le coup de l'art. 3 paragraphe 3 de la directive sur les équipements sous pression et ne devant pas porter de marquage CE.  
 Absence du marquage CE et de l'information 13.



### Type B :

Pour toutes les armatures de catégorie I recevant le marquage CE.  
 Absence de l'information 13.

**Type C :**

Pour toutes les armatures des catégories II, III et IV pour les pièces d'équipements avec fonction de sécurité.

Toutes les informations sont présentes.

**15.0 Fabricant et questions**

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

**Pour toute question concernant les vannes, veuillez mentionner les informations suivantes:**

- Numéro de commande ou numéro KNA
- Désignation du type
- Niveau de pression
- Pression du fluide en amont et en aval de la vanne
- Fluide contrôlé
- Température du fluide
- Débit en m<sup>3</sup>/h
- Plan de montage ou conditions réelles d'utilisation.

**Pour toute question concernant les vannes de régulation, veuillez mentionner les informations suivantes:**

- Numéro de commande ou numéro KNA
- Désignation du type
- Niveau de pression
- Pression du fluide en amont et en aval de la vanne
- Fluide contrôlé
- Température du fluide
- Débit en m<sup>3</sup>/h
- Précision de réglage
- Valeurs de consigne
- Plan de montage ou conditions réelles d'utilisation.