



Allmän bruksanvisning för armaturer

Datum: 1 juli 2026

Alla rättigheter till dessa dokument tillhör **müller co-ax gmbh**.

Kopiering, vidarebefordran eller ändring är inte tillåten utan föregående skriftligt medgivande från müller co-ax gmbh.

müller co-ax gmbh
Friedrich-Müller-gatan 1
74670 Forchtenberg
Tyskland

Tel. +49 7947 828-0
Fax +49 7947 828-11
E-post info@co-ax.com
Internet www.co-ax.com

Innehållsförteckning

1	Allmänt	4
1.1	Målgrupp	4
1.1.1	Personalens kvalifikationer	4
1.2	Dokumentationens uppbyggnad	5
1.2.1	"Allmän bruksanvisning"	5
1.2.2	"Datablad"	5
1.2.3	Kompletterande "specifika bruksanvisningar" för explosionsskyddade ventiler	5
1.2.4	Kompletterande "specifika bruksanvisningar" för reglerventiler	5
1.3	Förvaring	5
2	Produktbeskrivning	6
2.1	Viktig information om armaturen	6
2.1.1	Avsedd användning	6
2.1.2	Armaturer för syre	6
2.1.3	Försiktighetsåtgärder	7
2.1.4	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	7
2.1.5	Märkning av armaturen	8
2.1.6	Överensstämmelse	8
2.2	Tekniska data	8
3	Säkerhetsföreskrifter	8
3.1	Framställning	8
3.2	Produktsäkerhet	9
3.3	Organisatoriska och personalrelaterade frågor	9
3.3.1	Allmänt	9
3.3.2	Transport/montering/driftsättning/underhåll/reparation	9
3.3.3	Elinstallation	10
3.4	Produktspecifika risker	10
3.4.1	Användning av medier som inte är lämpliga för armaturen	10
3.4.2	Underskridande av den nödvändiga minsta väggjockleken på grund av korrosion nötning	10
3.4.3	Överskridande av det tillåtna trycket med bristningsrisk	11
3.4.4	Överbelastning av armaturen	11
3.4.5	Öppning av skruvförband på en armatur som står under tryck	11
3.4.6	Utsläpp av farliga ämnen	12
3.4.7	Fritt utlopp från armaturen	12

3.4.8	Bortfall av drivenergi	12
3.4.9	Lackeringsarbeten	12
3.5	Uppgifter för nödfall	13
4	Funktionssätt	13
5	Installation/driftsättning	13
5.1	Åtgärder och överväganden inför installation	13
5.2	Montering av armaturen	14
5.2.1	Montering vid gänganslutning	15
5.2.2	Montering vid flänsanslutning	15
5.3	Elanslutning	15
5.4	Pneumatisk/hydraulisk anslutning	16
5.5	Skydd mot brännskador/ frostsador	16
5.6	Driftsättning	17
6	Underhåll/Reparation	17
7	Modifikationer	18
8	Förvaring	19
9	Förpackning	19
10	Transport	19
11	Återvinning och avfallshantering	20
12	Reservdelar	20
13	Reparation	21
14	Försäkran om överensstämmelse	21
15	Typskylt	22
16	Juridisk information	23
17	Tillverkare och frågor	24

1 Allmänt

För att säkerställa korrekt och säker användning av våra armaturer måste hela bruksanvisningen läsas igenom och förstås före installation och driftsättning. Var särskilt uppmärksam på säkerhetsanvisningarna. För att säker drift ska kunna säkerställas får montering, driftsättning, underhåll och reparationer endast utföras av utbildad eller instruerad personal.

VIKTIGT

Innan våra armaturer tas i bruk ska säkerhetsanvisningar läsas igenom och följas.

Om det uppstår problem som inte kan lösas med hjälp av bruksanvisningen, kontakta leverantören/tillverkaren.

Denna bruksanvisning behandlar följande områden: installation/driftsättning, underhåll/reparation, modifieringar, förvaring, förpackning, transport, återvinning/avfallshantering, reservdelar och reparation. Bruksanvisningen har utarbetats i enlighet med bestämmelserna i direktiv 2014/68/EU om tryckbärande anordningar samt standarden DIN EN IEC/IEEE 82079-1.

Operatören är även ansvarig för att inhyrd monteringspersonal följer lokala säkerhetsföreskrifter. Vid användning av armaturen utanför Förbundsrepubliken Tyskland ska operatören, respektive den som ansvarar för anläggningens utformning, se till att gällande nationella föreskrifter följs.

Tillverkaren förbehåller sig rätten att när som helst göra tekniska ändringar och förbättringar. Användning av denna bruksanvisning och direkt hantering av armaturerna förutsätter att användaren uppfyller de kvalifikationskrav som beskrivs i kapitel 1.1 .

1.1 Målgrupp

Bruksanvisningen riktar sig till personer som har till uppgift att planera installationer, utföra montering, driftsättning eller underhåll/reparation och som besitter de kvalifikationer som krävs för sina arbetsuppgifter och funktioner, det vill säga som tack vare sin yrkesutbildning, sina kunskaper och sin erfarenhet samt sin kännedom om gällande standarder kan bedöma de arbetsuppgifter de tilldelats och upptäcka eventuella faror.

Detta innefattar även kunskap om gällande föreskrifter för olycksförebyggande åtgärder, allmänt erkända säkerhetsregler, EU-direktiv samt landsspecifika standarder och bestämmelser.

1.1.1 Personalens kvalifikationer

Transport, montering, driftsättning, underhåll eller reparation får endast utföras av utbildad eller instruerad personal.

Einstallation: Arbeten på apparatens elektriska utrustning får endast utföras av behörig elektriker eller av personer som fått särskild utbildning under ledning och övervakning av behörig elektriker, i enlighet med gällande tekniska regler.

1.2 Dokumentationens uppbyggnad

Bruksanvisningen för våra armaturer består som standard av de två huvudmodulerna "Allmän bruksanvisning" och "Datablad", samt ytterligare tilläggsmoduler för explosionsskyddade ventiler och reglerventiler (se följande kapitel).

1.2.1 "Allmän bruksanvisning"

Innehåller viktig grundläggande information och säkerhetsanvisningar för säker hantering av alla armaturer från müller co-ax gmbh.

1.2.2 "Datablad"

Innehåller nödvändig kompletterande information och tekniska data för de enskilda konkreta armatortyperna. Databladet ska endast användas tillsammans med den allmänna bruksanvisningen. Följ särskilt säkerhetsanvisningarna i den allmänna bruksanvisningen!

1.2.3 Kompletterande "specifika bruksanvisningar" för explosionsskyddade ventiler

Innehåller nödvändiga kompletterande driftsanvisningar för enskilda explosionsskyddade ventiler som inte framgår av den allmänna bruksanvisningen eller databladet. De kompletterande specifika bruksanvisningarna för explosionsskyddade ventiler ska endast användas tillsammans med den allmänna bruksanvisningen. Följ särskilt säkerhetsanvisningarna i den allmänna bruksanvisningen!

1.2.4 Kompletterande "specifika bruksanvisningar" för reglerventiler

Innehåller nödvändiga kompletterande driftsanvisningar för enskilda reglerventiler som inte framgår av den allmänna bruksanvisningen eller databladet. De kompletterande specifika bruksanvisningarna för reglerventiler ska endast användas tillsammans med den allmänna bruksanvisningen. Följ särskilt säkerhetsanvisningarna i den allmänna bruksanvisningen!

1.3 Förvaring

Operatören måste se till att alla dokument som anges i kapitel 1.2 alltid finns tillgängliga i sin helhet på armaturens installationsplats. Detta omfattar den allmänna bruksanvisningen, alla tillhörande datablad samt alla kompletterande moduler som krävs för respektive anläggningstyp.

Dokumentet ska granskas minst en gång om året och vid behov uppdateras så att det säkerställs att lagstadgade, säkerhetsrelaterade och driftsmässiga krav uppfylls.

2 Produktbeskrivning

2.1 Viktig information om armaturen

2.1.1 Avsedd användning

Armaturerna är uteslutande avsedda att – efter montering i ett rörledningssystem (mellan flänsar, muffar, skruvkopplingar eller liknande) och efter anslutning av ställdonet till styrsystemet – stänga av, släppa igenom eller reglera flödet av medier inom de godkända tryck- och temperaturgränserna.

Det måste säkerställas att de normala strömningshastigheterna i detta rörledningssystem (enligt erkända tekniska tabeller, t.ex. de tyska typbladen 1300.1306) inte överskrids vid kontinuerlig drift och att onormala driftsförhållanden såsom vibrationer, vattenslag, erosion (t.ex. på grund av våt ånga), kavitation och mer än obetydliga halter av fasta ämnen i mediet – särskilt sådana som orsakar slitage – har klargjorts med tillverkaren.

Den typ av medium som avtalades vid beställningen (kemisk, slipande och korrosiv påverkan) måste följas. Användning på annat sätt eller utöver detta räknas som ej avsedd användning. Användningsområdet för armaturen faller under anläggningsprojektörens ansvar. Tillverkaren ansvarar inte för skador som uppstår till följd av användning för ej avsedda ändamål. Risker bärs av operatören.

Särskilda märkningar på armaturen måste beaktas, se kapitel 2.1.5.

2.1.2 Armaturer för syre



FARA

Om dessa föreskrifter inte följs kan det innebära **livsfara**, eftersom syrebränder liknar explosioner!

OBSERVERA

Rördelar för syre måste rengöras och underhållas enligt tillverkarens anvisningar. Endast utbildad personal får utföra underhållsarbeten.

Vid varumottagningskontrollen ska man kontrollera om de levererade armaturerna för syrgasrening är försedda med motsvarande certifikat och om armaturerna har en förpackning som lämpar sig för syrgas (se märkningen "Clean for Oxygen-Service"). Förpackningen ska kontrolleras så att den inte är skadad. Om skador förekommer får sådana rördelar inte användas för tillämpningar med syre eftersom det finns risk för att rördelarna är förorenade, vilket kan leda till syrebrand.

När man har försäkrat sig om att förpackningen inte har skadats på något sätt under transport, ska armaturerna packas upp i ett lämpligt utrymme. Lokalen måste vara fri från olja och fett, och man måste också se till att det inte förekommer någon fetthaltig atmosfär. Den personal som tar ut armaturerna ur förpackningen och som monterar dem i rörledningen måste bära lämpliga skyddskläder (fett- och oljefria handskar, fett- och smörjmedelsfria kläder osv.).

Armaturerna ska, efter att de tagits ur förpackningen, kontrolleras ytterligare med avseende på smuts. Minst en visuell kontroll under UV-ljus ska utföras. Armaturerna, som har kontrollerats med avseende på eventuella föroreningar och befunnits vara i felfritt skick, ska omedelbart transporteras till installationsplatsen. Säkerställa att armaturerna inte kommer i kontakt med olja och fett eller förorenas på annat sätt förorenas under transport.

Vid montering av armaturerna ska gällande säkerhetsföreskrifter samt anvisningarna i denna bruksanvisning följas. I detta sammanhang ska dessutom beaktas att även rörledningarna, flänsarna gentemot armaturen samt i synnerhet tätningarna är lämpliga för syrgas, och inte uppvisar några som helst föroreningar, särskilt inga olje- och fettföroreningar.

2.1.3 Försiktighetsåtgärder



VARNING

Om bruksanvisningen inte följs kan detta leda till **allvarliga personskador eller materiella skador** (t.ex. till följd av mekanisk, kemisk eller elektrisk påverkan).

Vid användning av armaturerna ska gällande lagstiftning (t.ex. EU-direktiv och nationella föreskrifter) samt erkända tekniska regler beaktas, t.ex. DIN-standarder, DVGW:s riktlinjer och arbetsblad, VDI-riktlinjer, VDMA:s standardblad m.m.

För anläggningar som omfattas av tillsynsskyldighet gäller att de tillämpliga lagarna och förordningarna måste följas, t.ex. näringslagstiftning, föreskrifter om olycksförebyggande åtgärder, ångpanneförordningen, förordningen om högtrycksgasledningar, förordningen om brandfarliga vätskor samt de tekniska föreskrifterna VDE, ATEX, TAB, TRD, TRG, TRbF, TRGL, TRAC, AD-riktlinjer m.m.

Dessutom gäller de allmänna installations- och säkerhetsföreskrifterna för rörlednings- resp. anläggningsbygge, samt lokala säkerhets- och olycksförebyggande föreskrifter.

Vid allt arbete på armaturen resp. vid varje hantering av armaturen måste bruksanvisningen följas noggrant.

2.1.4 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Den elektromagnetiska kompatibiliteten (EMC) för den totala maskinen eller anläggningen, i vilken magnetventilerna monteras, ska säkerställas av maskin- eller anläggningstillverkaren. Magnetventilerna ska monteras och anslutas i enlighet med anvisningarna i denna bruksanvisning.

OBSERVERA

En magnetventils elektromagnetiska kompatibilitet (EMC) påverkas bland annat av kabeldragningen, ledningslängderna, kopplingsutrustningen, strömförsörjningen samt monteringsförhållandena. Därför kan inte den elektromagnetiska kompatibiliteten hos den färdiga maskinen eller anläggningen fastställas enbart utifrån magnetventilens egenskaper.

Maskin- eller anläggningstillverkaren är ansvarig för att genom lämpliga åtgärder säkerställa att hela anläggningen uppfyller gällande EMC-krav. I detta sammanhang kan till exempel följande åtgärder vara nödvändiga:

- Användning av ventilkontakter med inbyggd EMC-skyddskrets (t.ex. varistor eller RC-krets).
- Användning av lämpliga nätfilter eller andra åtgärder för störningsdämpning.
- EMV-anpassad dragning av kraft-, styr- och signalkablar.

- Korrekt jordning och potentialutjämning.
- Efterlevnad av de EMC-krav som gäller för hela anläggningen.

2.1.5 Märkning av armaturen

Armaturerna är försedda med en typskylt som innehåller de uppgifter som krävs enligt tryckkärldirektivet. Förklaring av typskylten i kapitel 15.

2.1.6 Överensstämmelse

Armaturer från müller co-ax gmbh är tillverkade enligt senaste tekniska standard och i enlighet med direktiv 2014/68/EU om tryckbärande anordningar. Information om försäkringen om överensstämmelse finns i kapitel 14.

2.2 Tekniska data

Materialen till höljet och tätningarna väljs ut utifrån de driftsförhållanden som kunden angett vid beställningen. Dessa driftsförhållanden påverkar i hög grad armaturens livslängd, till exempel på grund av nötning samt kemisk eller korrosiv påverkan på materialet. Armaturerna är utformade utan slitagepåslag och statiskt med en säkerhetsfaktor på 1,5 mot nominellt tryck vid maximalt tillåten temperatur.

Tekniska data (även elektriska) och de väsentliga tillåtna gränsvärdena, särskilt vad gäller mediets tryck och temperatur, framgår av databladet och, när det gäller explosionsskyddade ventiler och reglerventiler, även av den kompletterande specifika bruksanvisningen.

3 Säkerhetsföreskrifter

Detta kapitel innehåller viktiga allmänna säkerhetsanvisningar. Dessutom måste även de särskilda säkerhetsanvisningarna i övriga kapitel beaktas.

Läs igenom detta kapitel noggrant före användning och följ anvisningarna när du använder armaturerna.

3.1 Framställning

Beroende på allvarlighetsgrad och sannolikhet är faror märkta med ett signalord och tillhörande säkerhetsfärger enligt ANSI Z535:

**FARA**

En omedelbart överhängande fara som leder till allvarliga kroppsskador eller dödsfall.

**VARNING**

En situation som kan vara farlig och som kan leda till allvarliga kroppsskador eller dödsfall.

**FÖRSIKTIGHET**

En situation som kan vara farlig och som kan leda till lindriga personskador eller materiella skador.

OBSERVERA

En situation som kan vara skadlig och där produkten eller något i dess omgivning kan skadas.

VIKTIGT

Användningsanvisningar och annan användbar information.

Beaktande av övriga anvisningar och upplysningar som inte är särskilt framhävda är dock lika viktigt för att undvika driftstörningar, vilka i sin tur direkt eller indirekt kan orsaka person- eller sakskador.

3.2 Produktsäkerhet

Armaturerna uppfyller senaste tekniska standarder och de vedertagna säkerhetsföreskrifter. Trots detta kan det uppstå risker. Armaturerna får endast användas i felfritt skick och under beaktande av all information i bruksanvisningen. Armaturerna är endast avsedda för det ändamål som anges i kapitel 2.1.1 .

**VARNING**

Användning av medier som är oförenliga med materialet, överskridande av gränsvärdena för mediets tryck och temperatur samt ytterligare mekaniska påfrestningar, t.ex. från anslutna rörledningar, kan leda till **att armaturmaterialet skadas och armaturen går sönder** .

3.3 Organisatoriska och personalrelaterade frågor

3.3.1 Allmänt

Erkända regler för arbetssäkerhet ska följas. Personer som har till uppgift att planera och utföra installation, driftsätta, underhålla eller reparera anläggningen måste ha den kompetens som krävs för sina arbetsuppgifter och befattningar.

De måste, på grundval av sin yrkesutbildning, sina kunskaper och sin erfarenhet samt sin kännedom om gällande standarder, kunna bedöma de arbetsuppgifter som tilldelats dem, förstå samspelet mellan armaturer och anläggningar samt kunna identifiera eventuella faror.

De måste dessutom ha kunskap om gällande föreskrifter för olycksförebyggande åtgärder, allmänt erkända säkerhetsregler, EG-direktiv samt landsspecifika standarder och bestämmelser, liksom om alla driftsrelaterade, regionala och företagsinterna föreskrifter och krav.

De måste genomgå utbildning eller instruktion i enlighet med säkerhetstekniska standarder för skötsel och användning av lämplig säkerhets- och arbetsskyddsutrustning, samt utbildning i första hjälpen m.m. (se även TRB 700).

De måste ha läst och förstått bruksanvisningen i sin helhet.

Inga ändringar, tillägg eller ombyggnader får utföras utan tillstånd från tillverkaren eller leverantören, se kapitel 7.

3.3.2 Transport/montering/driftsättning/underhåll/reparation

Endast av utbildad eller instruerad personal. Innan arbetet påbörjas ska man av säkerhetsskäl ännu en gång kontrollera att alla nödvändiga åtgärder för att skydda personer har vidtagits. Armaturer som har kommit i kontakt med hälsofarliga ämnen måste dekontamineras innan arbetet påbörjas.

3.3.3 Einstallation

Risker i samband med elektrisk energi måste uteslutas. Arbeten på apparatens elektriska utrustning får endast utföras av behörig elektriker eller av personer som fått särskild utbildning under ledning och övervakning av behörig elektriker, i enlighet med gällande tekniska regler.

3.4 Produktspecifika risker

Risker som kan uppstå till följd av flödesmediet, styrtrycket och rörliga delar ska förebyggas genom lämpliga åtgärder.

Dessutom måste man se till att armaturerna endast används där mediets beskaffenhet, driftstryck och temperaturer överensstämmer med de dimensioneringskriterier som låg till grund för beställningen och som anges på typskylten. Det förutsätts att armaturen transporteras och förvaras på korrekt sätt.

I följande kapitel beskrivs en rad produktspecifika risker och åtgärder för att undvika dessa risker.

3.4.1 Användning av medier som inte är lämpliga för armaturen

Armaturens material är endast kompatibla med vissa medier. Vid användning för medier som förutsätter eller utesluter vissa material är det absolut nödvändigt att rådfråga oss. För brandfarliga, frätande eller giftiga medier ska man använda armaturer av lämpliga material. För ammoniak ska färgmetallfria armaturer användas.

**FARA**

Vid användning av icke avsedda medier kan de material som ingår i armaturen angripas, eller till och med brinna explosionsartat.

- Använd endast sådana medier som armaturen är godkänd för.
- Håll armaturerna fria från syre, olja och fett.

3.4.2 Underskridande av den nödvändiga minsta vägg tjockleken på grund av korrosion nötning

**VARNING**

Oupptäckta materialskador eller hål i väggarna kan leda till läckage av mediet och orsaka personskador eller skador på anläggningen.

- Inspektioner ska genomföras **minst en gång per år** så att den inre väggkonstruktionen är i gott säkerhetsmässigt skick.

Intervallen för dessa inspektioner beror på den individuella risken och driftsförhållandena. Vanligtvis fastställs de utifrån en riskbaserad bedömning som tar hänsyn till korrosionshastigheter, typ av medium, temperatur, tryck och anläggningens historik. Konkreta tidsperioder måste baseras på erkända tekniska regler och standarder (t.ex. DVGW-regler, DIN EN ISO 6509) och fastställas av en fackman.

Inspektionerna bör utföras av kvalificerad och behörig personal eller certifierade sakkunniga som är väl förtrogna med de specifika provningsmetoderna (t.ex. ultraljudsmätning av vägg tjocklek, magnetinduktiv provning eller visuell inspektion).

3.4.3 Överskridande av det tillåtna trycket med bristningsrisk

En orsak till detta överskridande kan t.ex. vara så kallade stängningsslag eller tryckvågor till följd av kavitation. Stängningsslag är trycktoppar som uppstår när en rörledning stängs av med hjälp av en armatur. Orsaken till detta är, enkelt uttryckt, den kraft med vilken den rörliga mediepelaren slår mot den stängande armaturen. De trycktoppar som uppstår vid stängning kan uppgå till flera gånger vilotrycket.



VARNING

Om det högsta tillåtna driftstrycket överskrids kan det leda till materialbrott, läckage eller till att armaturen spricker.

- Armaturens driftstryckklass ska väljas så att de trycktoppar som uppstår i den konkreta installationssituationen inte överskrider armaturens högsta tillåtna driftstryck.
- Se till att det statiska trycket hos ett flytande medium alltid ligger över dess ångtryck för att undvika kavitation.

3.4.4 Överbelastning av armaturen

Överbelastning av armaturen kan orsakas av ytterligare belastningar, t.ex. trampbelastning, anslutna rörledningar eller hög omgivningstemperatur.



VARNING

Otillåten kraft- eller tryckbelastning kan leda till funktionsstörningar, materialskador, läckage eller sprickbildning, särskilt i armaturer som står under medietryck.

- Montera ventilen utan att använda kraft
- Se till att inga ytterligare belastningar uppstår, t.ex. från rörledningar eller trampbelastning.

Inga svetsarbeten eller värmebehandlingsåtgärder får utföras på de tryckbärande väggarna, och inga fästhål får borraras i dem. Montering av armaturen samt de elektriska och pneumatiska ledningarna ska utföras så att de inte kan skadas och att det inte kan uppstå fuktrelaterade kortslutningar vid de elektriska anslutningarna.

3.4.5 Öppning av skruvförband på en armatur som står under tryck

Om man öppnar skruvförband på en armatur som står under tryck leder det till att mediet läcker ut och att armaturen skadas.



FARA

Vid öppning av trycksatta armaturer uppstår **livsfara!**



VARNING

Risk för allvarliga eller livshotande skador till följd av tryckavlastning, elchock, brännskador eller förgiftning.

Före arbeten på armaturen:

- Armaturen och alla anslutna ledningar måste vara trycklösa.

- Se till att armaturen är spänningslös. Låt armaturen och mediet svalna. I detta sammanhang måste temperaturen ligga under mediets förångningstemperatur så att det inte kan uppstå skållskador.
- Vid hantering av ämnen som är exempelvis frätande, brandfarliga, aggressiva eller giftiga ska rörsystemet spolås och ventileras. Använd också skyddsglasögon eller andningsskydd med ögonskydd och vidta övriga nödvändiga skyddsåtgärder.

3.4.6 Utsläpp av farliga ämnen

Farliga ämnen kan läcka ut vid till exempel avlastningshål eller vid demontering av armaturen.



VARNING

Ämnen som släpps ut kan orsaka allvarliga skador, förgiftning, kemiska brännskador eller miljöskador.

- Farliga medier (t.ex. läckage vid avlastningshål eller medierester som blir kvar i armaturen vid demontering) måste samlas upp och bortskaffas på ett sådant sätt att det inte uppstår någon fara för människor och miljö. Lagstadgade bestämmelser måste följas.

3.4.7 Fritt utlopp från armaturen

Om en armatur öppnas av misstag och det inte finns någon ledning eller något tillbehör anslutet till utloppet kan mediet strömma ut obehindrat.



VARNING

Medium som läcker ut kan utgöra en fara för personer och orsaka bland annat brännskador och kemiska brännskador eller sprutas ut under högt tryck.

- För att utesluta risker vid armaturens utlopp måste utloppet ledas bort på ett kontrollerat sätt eller förslutas trycktätt med blindplugg eller blindfläns.

3.4.8 Bortfall av drivenergi

Vid avbrott i drivenergin kan armaturen försättas i ett tillstånd som inte är säkert för det avsedda användningsområdet.



FÖRSIKTIGHET

Anläggningen kan befinna sig i ett osäkert tillstånd, vilket kan utgöra en fara för personer och egendom.

- Välj medvetet ventilfunktion (NC/NO) så att armaturen övergår till det driftläge som är säkert för det avsedda användningsområdet vid avbrott i drivkraften.

3.4.9 Lackeringsarbeten

Vid lackeringsarbeten kan man råka lackera över ventilen, vilket kan försämra magnetens värmeavgivning eller täppa till avlastningshålet.

OBSERVERA

Täck över armaturerna ordentligt när arbeten som kan orsaka nedsmutsning utförs i närheten av armaturerna, t.ex. betong-, mur- och målningsarbeten eller sandblästring.

3.5 Uppgifter för nödfall

I en nödsituation ska nödnumret ringas omedelbart och, om så krävs, intern säkerhetstjänst larmas. Vid läckage av vätskor ska farozonen omedelbart utrymmas och lämplig skyddsklädsel användas.

**FARA**

Användning av olämpliga släckmedel eller felaktiga åtgärder kan orsaka livsfarliga elstötar eller okontrollerade kemiska reaktioner.

- Vid brand får endast sådana släckmedel användas som är godkända för släckning av de berörda elektriska anläggningarna (t.ex. CO₂, pulver för spänningsförande anläggningar enligt DIN VDE 0132).
- Se till att det släckmedel som används inte reagerar farligt med eventuellt läckande medium.

4 Funktionssätt

Information om hur just din armatur fungerar finns i tillhörande datablad eller, när det gäller explosionsskyddade ventiler och reglerventiler, även i den specifika bruksanvisningen.

5 Installation/driftsättning

VIKTIGT

Före installation eller idrifttagning ska de allmänna säkerhetsföreskrifterna i kapitel 3 samt motsvarande kapitel i de kompletterande specifika bruksanvisningarna läsas och följas. Följ alltid gällande föreskrifter för olycksförebyggande åtgärder vid all hantering av armaturerna.

5.1 Åtgärder och överväganden inför installation

Vid installationen av TRB 700 ska även följande punkter beaktas:

Jämför material-, tryck- och temperaturuppgifterna för armaturerna med driftsförhållandena i rörledningssystemet för att kontrollera materialets beständighet och belastningsförmåga. Eventuella tryckstötar får inte överskrida det maximalt tillåtna trycket för armaturen.

**VARNING**

Om det högsta tillåtna driftstrycket överskrids kan det leda till materialbrott, läckage eller till att armaturen spricker.

- Armaturens driftstryckklass ska väljas så att de trycktoppar som uppstår i den konkreta installationssituationen inte överskrider armaturens högsta tillåtna driftstryck.
- Se till att det statiska trycket hos ett flytande medium alltid ligger över dess ångtryck för att undvika kavitation.

Montera armaturen så att den är lättillgänglig för eventuella senare anslutnings- och underhållsarbeten (t.ex. anslutningar till ställdon, sensorer och styrenheter, byte av patronventiler osv.). Om inget annat anges kan enheten monteras i valfritt läge.

Lämpliga smutsfångare bör installeras framför armaturen för att säkerställa att den fungerar utan störningar. Det rekommenderas att man installerar avstängningsventiler framför smutsfångaren och bakom armaturen, så att underhållsarbeten kan utföras på smutsfångaren och armaturen utan att hela anläggningen behöver tömmas.

Om anläggningen ska vara i drift utan avbrott bör man redan vid anläggningsplaneringen se till att det finns en förbikopplingsledning (bypass).

Vid installation utomhus ska armaturen skyddas mot direkt väderpåverkan. Vid flänsanslutning måste anslutningsflänsarna passa ihop.

Montera armaturen så att den inte utsätts för mekaniska påfrestningar varken under eller efter monteringen. Armaturen får endast belastas med det avsedda mediets inre tryck, utan ytterligare mekaniska påfrestningar.

**VARNING**

Ytterligare mekaniska påfrestningar kan leda till funktionsstörningar eller överbelastning och sprickbildning, särskilt i armaturer som står under tryck från mediet.

- För en spänningsfri installation måste anslutningsledningarna ligga axiellt i linje med armaturens anslutningar och ha rätt avstånd.
- Värmeutvidgningar i rörledningarna måste kompenseras av kompensatorer.
- Överföring av vibrationer måste vid behov förhindras med hjälp av flexibla vibrationsdämpare.

5.2 Montering av armaturen

**FÖRSIKTIGHET**

Skadade armaturer uppfyller eventuellt inte längre säkerhetskraven, vilket kan leda till funktionsstörningar, läckage eller risk för personskada. De får därför inte monteras.

- Kontrollera armaturen avseende eventuella transportskador före montering.

VIKTIGT

Innan armaturen monteras ska rörsystemet kontrolleras så att det är helt rent. Annars kan rester från rörmonteringen eller andra främmande föremål spolats in i armaturen vid driftsättning.

Om det inte går att upprätta en säker, ledande förbindelse (lågohmig) till anslutningsdelarna vid montering av armaturen, måste armaturen

inkluderas i potentialutjämningen. I detta sammanhang ska den anslutningspunkt som är avsedd för detta användas.

Ta inte bort skyddslocken på anslutningarna förrän strax före montering, utan att skada befintliga tätningssytor eller gängor. Tätningssytorna måste vara i felfri skick.

Endast godkända fästelement (t.ex. enligt DIN EN 1515-1) och godkända tätningselement (t.ex. enligt DIN EN 1514) får användas.

För högtemperaturventiler (HT-serien) gäller dessutom följande: Ventilerna bör helst monteras med ställdonet i vågrätt läge. Om detta inte är möjligt, ska ställdonet installeras med så stor avvikelse från vertikallinjen som möjligt. Se till att ställdonet, inklusive anslutningskablar och ledningar, är korrekt isolerat. Anslutningskablar och ledningar måste vara lämpliga och godkända för respektive temperaturområde och användningsområde.

5.2.1 Montering vid gänganslutning

Följ den flödesriktning som anges på armaturen så att armaturen kan fungera som avsett. Använd lämpligt tätningssmedel.

Rördragningen ska utföras så att kraftflödet inte sker via armaturens längdaxel.

Utför täthets- och funktionskontroll efter montering.

5.2.2 Montering vid flänsanslutning

Följ den flödesriktning som anges på armaturen så att armaturen kan fungera som avsett.

Använd skruvar som uppfyller kraven och utnyttja samtliga avsedda flänshål.

Sätt in en lämplig tätning och centrera den mellan flänsarna.

Dra åt skruvarna jämnt och korsvis för att undvika att det uppstår skevhet. Rörledningen får under inga omständigheter dras mot armaturen. Dra slutligen åt skruvarna med det föreskrivna åtdragningsmomentet. Se till att tätningen sitter ordentligt.

Utför täthets- och funktionskontroll efter montering.

5.3 Elanslutning

Arbeten på armaturens elektriska utrustning får endast utföras av behörig elektriker eller av personer som fått särskild utbildning under ledning och övervakning av behörig elektriker, i enlighet med gällande tekniska regler och med beaktande av DIN EN 60204-1 (elektrisk utrustning för maskiner), VDE-föreskrifterna, inklusive säkerhetsföreskrifterna, föreskrifterna för olycksförebyggande åtgärder samt bruksanvisningen.

Elablarna ska dras på ett säkert sätt och skyddas mot yttre påverkan. Kabelgenomföringar fungerar inte som dragavlastning, därför måste kunden själv se till att anslutningsablarna har lämplig dragavlastning.

Elanslutning görs efter att locket till anslutningsboxen har skruvats av eller vid respektive kontaktanslutning. Innan man utför elarbete på armaturen ska strömmen brytas och lämpliga säkerhetsåtgärder vidtas. Jorda armaturen enligt lokala föreskrifter.

I anslutningsschemana anges inga skyddsåtgärder. Dessa måste planeras in ytterligare vid anslutning av armaturen i enlighet med VDE 0100 och föreskrifterna från respektive ansvarigt elnätföretag.

Vid anslutning av elkomponenter ska man alltid se till att endast föreskriven spänning med rätt polaritet tillförs, för att undvika skador eller faror.

Om armaturen är försedd med tillbehör såsom ändlägesbrytare eller explosionsskydd m.m., ska man alltid beakta tillhörande/kompletterande anvisningar, motsvarande datablad resp. anslutningsvärden.

Armaturer med växelströmsanslutning som är konstruerade för högre temperaturer levereras, i enlighet med gällande tekniska standarder, med en separat likriktare. För att undvika otillåten uppvärmning bör denna monteras utanför värmezonen. Du hittar motsvarande anvisningar på våra högtemperaturarmaturer.

För alla likströmsmagneter gäller en spänningstolerans på +5 % och -10 % av märkspänningen, samt en tillåten restvågighet på 20 %.

De elektriska parametrarna resp. anslutningsschemat framgår av databladet och, när det gäller explosionsskyddade ventiler och reglerventiler, även av den kompletterande specifika bruksanvisningen.

5.4 Pneumatisk/hydraulisk anslutning

Använd behandlad luft för pneumatiskt styrda ventiler (anslut vid behov en luftunderhållsenhet uppströms). Vid hydrauliskt styrda ventiler ska de vedertagna reglerna för hantering av hydraulsystem följas.

Mer information om anslutning av styrluft eller styrhydraulik finns i databladet och, när det gäller explosionsskyddade ventiler och reglerventiler, även i den kompletterande specifika bruksanvisningen.

5.5 Skydd mot brännskador/ frostsador

Armaturer och rörledningar som används vid höga (> 50 °C) eller låga temperaturer (< 0 °C) måste förses med lämpligt skydd mot beröring, eller så måste de faror som uppstår vid eventuell beröring påpekas med lämplig märkning. När det gäller elektromagnetiskt styrda ventiler får beröringsskyddet inte hindra ventilens kylning, eftersom det annars finns risk för överhettning. Vid kondensbildning eller risk för isbildning i luftkonditionerings-, kyl- och frysanläggningar krävs en fackmässig, diffusionstät isolering av hela armaturen. Vid isbildning finns det risk för att ställdonet blockeras.

På elektromagnetiskt styrda ventiler får ingen isolering monteras på grund av risken för överhettning. Här krävs endast ett skydd mot dropp- och stänkvattnet som inte påverkar ventilens kylning.



5.6 Driftsättning

VIKTIGT

Innan produkten tas i drift ska säkerhetsföreskrifterna i kapitel 3 läsas igenom och följas.

Innan armaturen tas i drift är kunden skyldig att kontrollera driftsparametrarna, såsom nominell diameter, tryckklass, medium, driftstemperatur, reglerkaraktäristik, explosionssäker utformning eller, vid utförande med extra säkerhetsventil, utlösningstrycket.

Före varje driftsättning av en ny anläggning resp. återdrifftagning av en anläggning efter reparation eller ombyggnad ska följande säkerställas:

TRB 700 har beaktats. Alla installations- och monteringsarbeten har slutförts på korrekt sätt.

Driftsättning får endast utföras av behörig personal enligt kapitel 3.3.

Rörsystemet har spolats noggrant med alla armaturer helt öppna, så att föroreningar som kan skada tätningsytorna har avlägsnats. Armaturen befinner sig i rätt funktionsläge. Befintliga skyddsanordningar har återmonterats resp. tagits i drift.

6 Underhåll/Reparation

**FARA**

Livsfara vid öppning av trycksatta armaturer!

VIKTIGT

Innan man utför arbete på armaturen ska man läsa igenom och följa de allmänna säkerhetsföreskrifterna i kapitel 3 samt motsvarande avsnitt i de kompletterande anvisningarna.

Våra armaturer är i stort sett underhållsfria. Av arbetssäkerhetsskäl måste läckagehålen på ventilerna kontrolleras med avseende på läckage. Dessutom ska armaturens yttre skick, inklusive tillbehör och anslutningar, kontrolleras. Därtill kommer anvisningarna i de respektive bruksanvisningarna.

Armaturerna ska manövreras regelbundet, dock minst var sjätte månad samt före idrifttagning efter längre driftstopp. På så sätt säkerställer man att alla rörliga delar fungerar felfritt. Underhåll och underhållsintervall ska fastställas av operatören utifrån driftsförhållandena (se även TRB 700).

**VARNING**

Armaturer som har kommit i kontakt med hälsofarliga ämnen hos kunden måste dekontamineras innan de repareras. **Risk för förgiftning, infektioner eller andra hälsoskador vid reparationsarbeten utan föregående dekontaminering.**

**FÖRSIKTIGHET**

Armaturen och de anslutna rörledningarna kan vara mycket kalla eller mycket heta beroende på mediets temperatur. Armaturer med magnetiskt ställdon kan uppnå höga temperaturer, bland annat på grund av elektriska effektförluster ställdonet. **Risk för personskador**, se kapitel 5.5

**VARNING**

Risk för allvarliga personskador till följd av plötsligt tryckfall, elstöt, skållning, kemisk påverkan eller fjäderkrafter. Dessutom kan kontakt med giftiga ämnen medföra hälsorisker.

Före arbeten på armaturen ska följande säkerställas:

- Armaturen och alla anslutna ledningar måste vara trycklösa. Låt anläggningen och mediet svalna för att undvika skållning.
- Se till att ställdonet är strömlöst och inte kan utföra oavsiktliga rörelser. Tänk på att armaturen ändå innehåller fjädrar som är kraftigt förspända.
- Vid hantering av ämnen som är exempelvis frätande, brandfarliga, aggressiva eller giftiga ska rörsystemet spolas och ventileras. Använd också skyddsglasögon eller andningsskydd med ögonskydd och vidta övriga nödvändiga skyddsåtgärder.
- Eventuella rester av mediet som finns kvar i armaturen vid demontering måste samlas upp och bortskaffas på ett sådant sätt att det inte uppstår någon fara för människor eller miljön. Lagstadgade bestämmelser måste följas. Armaturer som har kommit i kontakt med hälsofarliga ämnen måste dekontamineras innan arbetet påbörjas.

För reparationsarbeten måste armaturen skickas tillbaka till tillverkaren (se kapitel 13). Efter samråd med och godkännande från tillverkaren kan sådana arbeten i undantagsfall utföras på plats av kvalificerad och särskilt utbildad personal. Armaturerna får aldrig demonteras utan föregående godkännande från tillverkaren.

Vid demontering av armaturen ska de allmänt gällande monteringsanvisningarna och TRB 700 beaktas. Monterings- och demonteringsarbeten får endast utföras av kvalificerad personal (se kapitel 3.3) enligt tillverkarens anvisningar. Använd alltid nya reservdelar efter demontering eller ombyggnad av delar. Endast originalreservdelar från tillverkaren müller co-ax gmbh får användas.

OBSERVERA

Före återupptagning av driften ska kapitlet 5.6 Driftsättning läsas och beaktas. Efter reparation och före driftsättning ska armaturerna genomgå en hållfasthets- och täthetsprovning enligt DIN EN 12266.

7 Modifikationer

Det är inte tillåtet att på egen hand göra modifieringar, ändringar eller ombyggnader på armaturen. Detta gäller särskilt följande:

- Mekaniska eller elektriska ingrepp i armaturen eller dess ställdon.
- Byte av komponenter mot sådana som inte är godkända.

**FÖRSIKTIGHET**

Ej godkända modifieringar kan påverka armaturens funktionssäkerhet, täthet och driftsäkerhet och orsaka **fara för personer, utrustning och miljö**.

VIKTIGT

Varje obehörig ändring medför omedelbar förlust av alla anspråk på garanti och produktansvar.

Endast ändringar som godkänts av tillverkaren müller co-ax gmbh får utföras. Använd endast originalreservdelar från tillverkaren . Om du är tveksam, rådgör i förväg rådgöra med tillverkaren/leverantören.

8 Förvaring

Skydda armaturerna mot yttre påverkan och smuts under förvaring Undvik bildning av kondensvatten genom åtgärder som ventilation, torkmedel eller uppvärmning Skydda anslutningsöppningarna mot inträngande smuts.

Armaturerna måste förvaras på ett sådant sätt att de fortsätter att fungera felfritt även efter längre tids förvaring. I detta sammanhang ska särskilt riktlinjerna för lagring av elastomerer (DIN 7716) beaktas:

Förvaringsutrymmet ska vara torrt, dammfritt och måttligt ventilerat. Förvaringstemperatur: frostfritt upp till +25 °C. Befintliga lager ska först förbrukas för att minimera lagringstiden. Förvara reservdelar så att elastomererna inte utsätts för solljus eller UV-strålning från andra källor. Vid längre tids förvaring (> 6 månader) ska tätningar och rörliga delar kontrolleras med högst 6 månaders mellanrum avseende åldringsskador eller korrosion.

Före montering ska armaturen kontrolleras så att den inte uppvisar mekaniska skador och är ren.

9 Förpackning

**WARNING**

Armaturer som har kommit i kontakt med hälsofarliga ämnen hos kunden måste dekontamineras innan de förpackas. **Risk för förgiftning, infektioner eller andra hälsoskador vid reparationsarbeten utan föregående dekontaminering.** Följ alltid gällande föreskrifter för olycksförebyggande åtgärder vid all hantering av armaturerna.

Förpacka armaturerna så att eventuella beläggningar eller tillbehör, t.ex. kopplingsdon, reglage och sensorer, inte kan skadas under efterföljande transport. Skydda anslutningsöppningarna mot inträngande smuts. Använd förpackningsklass enligt gällande bestämmelser och följ landsspecifika föreskrifter. Märkning och etikettering av förpackningen måste uppfylla gällande föreskrifter för transport och farligt gods.

10 Transport

**WARNING**

Armaturer som har kommit i kontakt med hälsofarliga ämnen hos kunden måste dekontamineras före transport. **Risk för förgiftning, infektioner eller andra hälsoskador vid reparationsarbeten utan föregående dekontaminering.** Följ alltid gällande föreskrifter för olycksförebyggande åtgärder vid all hantering av armaturerna.

Armaturer som inte längre kan flyttas för hand ska transporteras med lyftanordningar som är anpassade för den vikt som ska flyttas.

Fäst armaturerna korrekt på lyftanordningarna med hjälp av ringbultar eller öglor. Fäst inte lyftanordningar vid tillbehör, såsom handhjul, styrledningar, manometrar eller flänsborrningar. Om fästremmar används ska dessa placeras runt armaturkroppen. Använd i så fall kantskydd och se till att vikten fördelas jämnt. Transporttemperatur -20 °C till +65 °C. Skydda mot yttre påfrestningar (stötar, slag, vibrationer osv.). Skydda befintliga tätningsytor vid anslutningarna mot skador. Skada inte korrosionsskyddsbeläggningen.

Efter transport ska armaturerna kontrolleras så att de inte uppvisar några yttre skador och att alla delar finns med. Om skador konstateras får armaturen inte monteras eller tas i drift; tillverkaren ska underrättas.

11 Återvinning och avfallshantering



WARNING

Armaturer som har kommit i kontakt med hälsofarliga ämnen hos kunden måste dekontamineras innan de kasseras. **Risk för förgiftning, infektioner eller andra hälsoskador vid reparationsarbeten utan föregående dekontaminering.**

Det är viktigt att armaturen och dess komponenter kasseras och återvinns på ett miljövänligt sätt.

Följande krav ska beaktas:

- Avfallshantering av armaturer, förpackningar och tillbehör ska ske i enlighet med gällande nationella och regionala miljöbestämmelser.
- Armaturen ska tömmas helt, rengöras och – vid behov – dekontamineras innan den kasseras, särskilt om den har varit i kontakt med farliga eller miljöfarliga ämnen.
- Material och komponenter ska separeras efter materialtyp (metaller, plaster, tätningar, elektronik) för att möjliggöra källsorterad återvinning.
- Elektriska eller elektroniska komponenter ska kasseras i enlighet med bestämmelserna i direktiv 2012/19/EU (WEEE) resp. motsvarande nationella genomförandebestämmelser.
- Metallkomponenter kan återföras till materialkretsloppet.
- Tätnings- och plastdelar ska, om de inte kan återanvändas, lämnas till energiutvinning eller till ett godkänt avfallshanteringsföretag
- Förpackningsmaterial bör helst återanvändas eller, om detta inte är möjligt, återvinnas på korrekt sätt.
- Avfallshanteringsintyg ska sparas om detta krävs enligt lag.

12 Reservdelar

Om du behöver reservdelar, kontakta leverantören/tillverkaren. Endast originalreservdelar från tillverkaren müller co-ax gmbh får användas.

13 Reparation

OBSERVERA

Reparationer får endast utföras av tillverkaren müller co-ax gmbh. Felaktiga reparationsförsök kan leda till funktionsstörningar, farliga situationer och förlust av garantin.

Innan du skickar in en armatur för kontroll eller reparation ska du genomföra följande steg:

- Armaturen ska tömmas, rengöras och – vid behov – dekontamineras på korrekt sätt. Risker som orsakas av medier som häftat vid eller trängt in måste uteslutas på ett säkert sätt.
- Reparations- och returformuläret kan laddas ner på hemsidan www.co-ax.com . Ladda ner formuläret, fyll i det och skicka det till oss, antingen i paketet eller via e-post. Vi gör omedelbart en bedömning och skickar vid behov en serviceoffert till dig.
- En teknisk bedömning genomförs först när alla handlingar har tagits emot och den rengjorda armaturen har lämnats in.
- När undersökningen är avslutad får kunden en offert på de arbeten som ska utföras.

VIKTIGT

Om reparations- och returdeklarationen inte är korrekt ifylld eller om produkterna inte är tillräckligt rengjorda kan tillverkaren av säkerhetsskäl vägra att ta emot dem.

Om du vill skicka in armaturen på reparation ska du beakta anvisningarna i kapitel 9, Förpackning, 10 och Transport. Armaturen ska förpackas, märkas och säkras på ett fackmässigt sätt enligt de anvisningar som beskrivs där. Skador som uppstår till följd av felaktig transport eller bristfällig förpackning är avsändarens ansvar.

14 Försäkrans om överensstämmelse

Aktuell försäkrans om överensstämmelse kan visas och laddas ned på hemsidan www.co-ax.com .

15 Typskylt



- 1) Typbeteckning (med nominell diameter och utförande)
- 2) Artikelnummer
- 3) Nominell diameter
- 4) Serienummer. Detta nummer anger tillverkningsåret och identifierar en armatur entydigt. Den kan användas av alla kunder som artikelnummer vid återbeställning. Bakom detta nummer följer sig den exakta tekniska konstruktionen och stycklistan med alla enskilda delar samt de tätningsvarianter som används för respektive tillämpning

- 5) Definition av anslutningen
- 6) Spänningsanslutning och spänningstyp för magnetställdonet resp. styrtryck för det pneumatiska/hydrauliska ställdonet
- 7) Prestandauppgifter för magnetventiler
- 8) Mediets tryckklass
- 9) Ytterligare uppgifter, t.ex. TÜV-nr, DVGW-nr, SIL-nr
- 10) QR-kod
- 11) EAC-märkning
- 12) CE-märkning
- 13) Nummer på det anmälda organet enligt tryckkärlsdirektivet
- 14) Kopplingssymbol
- 15) Tillverkarens adress

Beroende på klassificeringen enligt tryckkärlsdirektivet finns det **3 typer** av typskyltar:



Typ A:

För alla armaturer som omfattas av artikel 4.3 i tryckkärlsdirektivet och som inte får förses med CE-märkning. CE-märkningen saknas, liksom uppgiften 13.



Typ B:

För alla armaturer i kategori I som förses med CE-märkningen. Uppgift 13 saknas.

**Typ C:**

För alla armaturer i kategorierna II, III och IV samt för utrustningsdelar med säkerhetsfunktion.

Alla uppgifter finns med.

16 Juridisk information

Tillverkaren ansvarar för materiella skador och personskador i enlighet med gällande lagstiftning, i den mån dessa kan bevisas bero på konstruktions- eller tillverkningsfel i armaturen.

Ansvar utesluts i den mån skador orsakats av felaktig montering, användning som inte överensstämmer med avsett ändamål, underlåtenhet att följa bruksanvisningen, otillräckligt eller felaktigt underhåll eller användning av reservdelar och slitdelar som inte godkänts.

Ansvar för indirekta skador, följdskador, driftsavbrott eller utebliven vinst utesluts i den utsträckning som detta är tillåtet enligt lag

Garantin regleras av avtalsvillkoren samt gällande lagstiftning.

Användaren är skyldig att använda armaturen uteslutande för avsett ändamål och i enlighet med denna bruksanvisning samt att följa de föreskrivna underhålls- och kontrollföreskrifterna.

Uppgifterna i denna bruksanvisning motsvarar den tekniska utvecklingen vid tidpunkten för tryckningen. Vi förbehåller oss rätten till tekniska ändringar och eventuella fel.

17 Tillverkare och frågor

müller co-ax gmbh

Friedrich-Müller-gatan 1

74670 Forchtenberg

Tyskland

Tel. +49 7947 828-0

Fax +49 7947 828-11

E-post info@co-ax.com

Internet www.co-ax.com

Vid frågor om riktningsventiler, ange följande:

- Ordernummer, artikelnummer eller serienummer
- Typbeteckning
- Trycknivå
- Medietryck före och efter ventilen
- Flödesmedium
- Medeltemperatur
- Flöde i m³/h
- Monteringsschema respektive faktiska driftsförhållanden.

Vid frågor om reglerventiler, vänligen ange följande:

- Ordernummer, artikelnummer eller serienummer
- Typbeteckning
- Trycknivå
- Medietryck före och efter ventilen
- Flödesmedium
- Medeltemperatur
- Flöde i m³/h
- Regelprecision
- Börvärdesingångar
- Monteringsschema respektive faktiska driftsförhållanden.