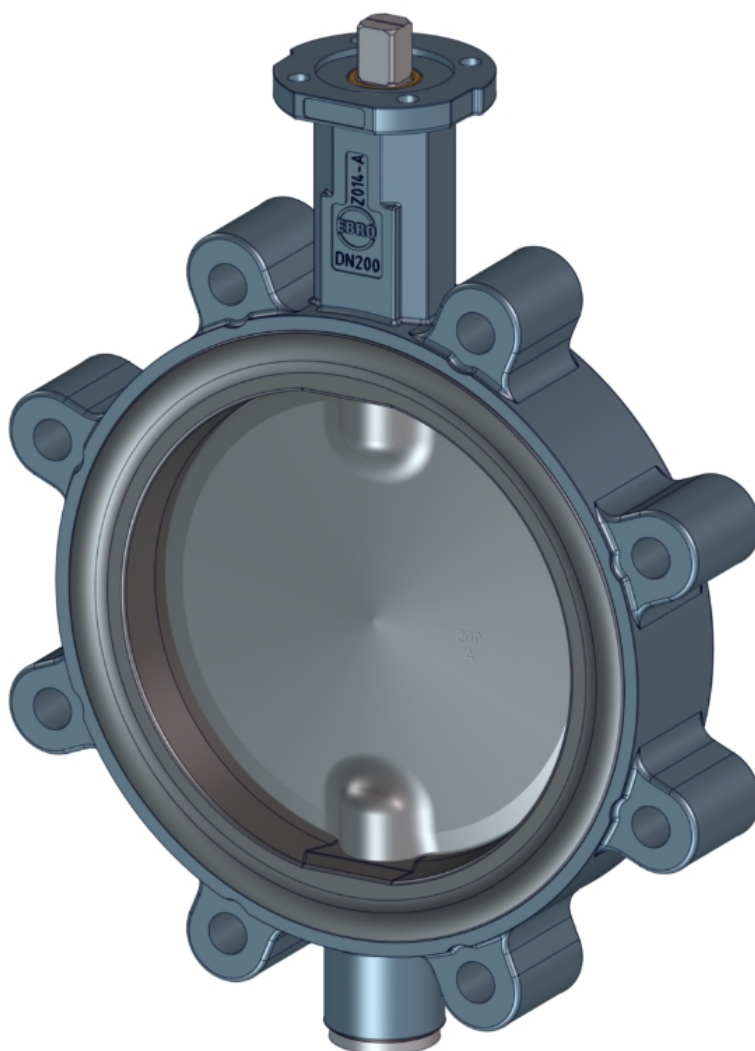


Original Monterings- och bruksanvisning

Spjällventil Z014-A
med fri axel



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	Om denna bruksanvisning.....	5
1.1	Upphovsrätt.....	5
1.2	Garanti och ansvar.....	5
1.3	Illustrationer.....	5
1.4	Målgrupper.....	5
1.4.1	Definition av målgrupper.....	6
1.4.2	Definition av livscyklfaser.....	6
1.4.3	Vem gör vad-matris.....	7
1.5	Anmärkningar.....	7
1.5.1	Betydelser av påbuds- och varningssymboler.....	7
1.5.2	Definition av och struktur för varningsanvisningar.....	8
1.5.3	Definition av allmänna anvisningar.....	10
1.5.4	Symboler.....	10
1.6	Medföljande dokument.....	10
1.6.1	Försäkran om överensstämmelse/försäkran om inbyggnad.....	10
1.6.2	Användning i explosionsfarlig omgivning.....	10
1.7	Kontaktuppgifter.....	10
2	Viktiga säkerhetsanvisningar.....	11
2.1	Avsedd användning.....	11
2.1.1	Rimligen förutsebar felaktig användning.....	11
2.1.2	Manschetter och deras användningsområden.....	11
2.2	Märkningar.....	14
2.3	Driftsäkert tillstånd.....	15
2.4	Operatörens skyldigheter.....	16
2.4.1	Kontroll av leveransomfattning och utförande.....	16
2.4.2	Riskbedömning/bedömning av faror.....	16
2.4.3	Kvarstående risker.....	16
3	Beskrivning av komponenterna.....	17
3.1	Tekniska data.....	18
3.2	Mått och vikter.....	19
3.3	Vridmoment.....	20
3.4	K _v -värden.....	21
3.5	Omräkningstabeller.....	22
4	Transport och montering.....	24
4.1	Transport av komponenter.....	26
4.2	Montering av komponenter.....	28
4.2.1	Monteringsrekommendationer.....	32
4.2.2	Åtdragningsmoment för flänskruvar.....	33

5	Idrifttagning.....	35
5.1	Spola röret.....	35
5.2	Kontroller.....	35
6	Drift.....	37
7	Underhåll.....	38
7.1	Stycklista.....	40
8	Avställning/demontering.....	44
9	Försäkran om överensstämmelse/försäkran om inbyggnad.....	46

ILLUSTRATIONS- OCH TABELLFÖRTECKNING

Illustrationsförteckning

Fig. 1:	exempel på märkskylt.....	14
Fig. 2:	Komponenter.....	17
Fig. 3:	Huvuddimensioner Z014-A.....	19
Fig. 4:	Rörliga delar.....	24
Fig. 5:	Illustration: transport av komponenter.....	27
Fig. 6:	Kranlyft av spjällventil.....	27
Fig. 7:	Principillustration: montering av komponenter.....	28
Fig. 8:	Positionera spjällventil.....	30
Fig. 9:	Skruva fast spjällventil.....	30
Fig. 10:	Svetsa rör med fläns.....	31
Fig. 11:	Avstånd till röravgreningar.....	32
Fig. 12:	Ordningsföljd för rörflänsförbandet.....	34
Fig. 13:	Spola röret.....	35
Fig. 14:	Manövreringsriktning.....	37
Fig. 15:	Stycklista Z014-A.....	40
Fig. 16:	Stycklista Z014-A TS-axel.....	42

Tabellförteckning

Tab. 1:	Vem gör vad-matris.....	7
Tab. 2:	Måste-, bör- och kan-föreskrifter.....	7
Tab. 3:	Påbudssymboler.....	7
Tab. 4:	Varningssymboler.....	8
Tab. 5:	Struktur för varningsanvisningar.....	9
Tab. 6:	Symboler.....	10
Tab. 7:	Egenskaper för elastomerer.....	11
Tab. 8:	Temperaturgränser för armaturhus med elastomerer.....	13
Tab. 9:	Märkningar på armaturen.....	15
Tab. 10:	Benämning på komponenterna.....	17
Tab. 11:	Tekniska data Z014-A.....	18
Tab. 12:	Normer.....	18
Tab. 13:	Huvuddimensioner Z014-A.....	19
Tab. 14:	Vridmoment.....	20
Tab. 15:	K _v -värden.....	21
Tab. 16:	Omräkningstabell massa m.....	22
Tab. 17:	Omräkningstabell temperatur t.....	23
Tab. 18:	Åtdragningsmoment för ställdonsflänsen.....	29
Tab. 19:	Anslutningstyp (stiliserad).....	29
Tab. 20:	Åtdragningsmoment för flänsskruvar med slätt skaft.....	33
Tab. 21:	Åtdragningsmoment för flänsskruvar med midja.....	34
Tab. 22:	Felsökning spjällventil.....	39
Tab. 23:	Stycklista.....	40
Tab. 24:	StycklistaTS-axel.....	42

1 OM DENNA BRUKSANVISNING

Det här är monterings- och bruksanvisningen från företaget EBRO Armaturen Gebrüder Bröer GmbH för:

- Spjällventil av typen Z014-A med fri axel

nedan:

- EBRO Armaturen Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Spjällventil av typen Z014-A med fri axel ► armatur
- monterings- och bruksanvisning ► bruksanvisning

Denna bruksanvisning ger dig viktiga säkerhets- och varningsanvisningar. Förutom annan användbar information stöder denna bruksanvisning dig särskilt i produktens livscyklifaser för transport, installation, drift, underhåll och avställning för att säkerställa en effektiv och tillförlitlig drift.

Läs noggrant igenom bruksanvisningen och förvara den på ett säkert ställe. EBRO fransäger sig allt ansvar för skador som uppstår på grund av att bruksanvisningen inte följs.

Bruksanvisningen måste finnas tillgänglig på armaturens användningsplats. Vid byte av användningsplats eller operatör måste även bruksanvisningen medfölja.

Bruksanvisningen följer kraven i 2014/68/EU (tryckkärlsdirektivet) samt DIN EN IEC/IEEE 82079-1 (upprättande av användningsinformation).

Samtliga rättigheter och rätten till tekniska ändringar förbehålls.

1.1 Upphovsrätt

Ingen del av denna dokumentation får utan särskilt tillstånd från EBRO Armaturen Gebr. Bröer GmbH mångfaldigas eller göras tillgänglig för tredje part.

Denna dokumentation, inklusive alla dess delar, är upphovsrättsligt skyddad. För kopiering, översättning, mikrofilmning samt lagring och bearbetning i elektroniska system krävs skriftligt tillstånd av EBRO Armaturen Gebr. Bröer GmbH.

Överträdelser är straffbara och medför ersättningsskyldighet. Samtliga rättigheter att utöva industriell äganderätt är förbehållna EBRO Armaturen Gebr. Bröer GmbH.

1.2 Garanti och ansvar

Garanti och ansvar regleras enligt de avtalade villkoren (se garantivillkoren i EBRO Armaturen Gebr. Bröer GmbH:s försäljnings- och leveransvillkor). Gör garanti- eller reklamationsanspråk omedelbart efter att felet eller bristen konstaterats hos EBRO Armaturen Gebr. Bröer GmbH på post@ebro-armaturen.com.

För skador som uppstår genom ej avsedd användning, olämplig förvaring eller olämplig transport lämnar EBRO Armaturen Gebr. Bröer GmbH ingen garanti.

1.3 Illustrationer

Alla illustrationer i denna bruksanvisning är principskisser och tjänar till att förtydliga texten. Illustrationerna återger armaturen endast i den omfattning som är nödvändig för förståelsen av texten.

Det kan hända att illustrationer visar produktvarianter eller tillbehör som inte ingår i leveransen. Illustrationer berättigar inte till krav på efterleverans eller ändring av den levererade armaturen.

1.4 Målgrupper

Målgrupper för denna bruksanvisning är fackpersonal som utför arbeten på komponenten under de olika livscyklifaserna.

Fackpersonal är personer som på grundval av sin yrkesmässiga utbildning samt sina kunskaper och erfarenheter kan bedöma de arbetsuppgifter som tilldelats dem och identifiera potentiella faror. Fackpersonal har dessutom kännedom om tillämpliga bestämmelser.

Endast tillräckligt kvalificerad och instruerad fackpersonal får arbeta på armaturen. Personer som ännu utbildas eller instrueras får endast arbeta på armaturen under ständig uppsikt av kvalificerad eller instruerad fackpersonal.

Varje person som arbetar med armaturen, eller utför arbeten på den, måste känna till och beakta innehållet i bruksanvisningen. Operatören av armaturen ansvarar för att bruksanvisningen hålls tillgänglig och för att dess innehåll förmedlas genom utbildning och instruktion.

1.4.1 Definition av målgrupper

Transportpersonal

Fackpersonal som ansvarar för säker och effektiv transport av maskiner, anläggningar eller komponenter.

Monteringspersonal

Fackpersonal som ansvarar för korrekt montering och installation samt demontering (avställning) av maskiner, anläggningar eller komponenter.

Arbetet som utförs av monteringspersonal kan överlappa med livscykelphasen "idrifttagning".

Idrifttagningspersonal

Fackpersonal som ansvarar för omställning av maskiner, anläggningar eller komponenter från monterings- till drifttillstånd. Arbetsuppgifterna för idrifttagningspersonal omfattar kontroll, justering och optimering av systemen för att säkerställa en säker och effektiv drift.

Operatörer

Fackpersonal som ansvarar för användningen av maskiner, anläggningar eller komponenter.

Arbetet som utförs av operatörer kan överlappa med livscykelphasen "idrifttagning".

Underhållspersonal

Fackpersonal som ansvarar för att förlänga komponentens livslängd och upprätthålla driftsäkerheten.

1.4.2 Definition av livscykelphaser

Transport

Efter tillverkningen transporteras komponenten till användningsplatsen. I denna fas måste lämpliga transportmetoder väljas för att undvika skador eller funktionsfel. Detta omfattar förpackning, lastsäkring och efterlevnad av transportbestämmelser samt, vid behov, åtgärder för skydd mot klimatpåverkan.

Montering

På användningsplatsen monteras och installeras komponenten. Detta omfattar sammanfogning av enskilda delar, anslutning till försörjningsnät (ström, vatten, tryckluft osv.) samt integrering i befintliga produktionsprocesser. Fackmannamässigt utförd montering är avgörande för komponentens senare funktion och säkerhet.

Idrifttagning

I denna fas startas och testas komponenten för första gången. Inställningar görs, styrsystem konfigureras och kontroller av säkerheten genomförs. Eventuella justeringar eller optimeringar utförs innan komponenten tas i reguljär drift.

Drift

Denna fas omfattar den faktiska användningen av komponenten för det avsedda ändamålet. Här står effektivitet, produktivitet och säkerhet i fokus. Regelbunden övervakning, dokumentering av driftdata och, vid behov, mindre justeringar krävs för att säkerställa optimal prestanda.

Underhåll

För att säkerställa komponentens livslängd och funktion krävs regelbundna underhållsåtgärder. Detta kan innefatta inspektioner, rengöring, smörjning, byte av slitdelar och förebyggande underhållsåtgärder.

Avställning

Om komponenten inte längre är ekonomiskt eller tekniskt användbar tas den ur drift. Detta omfattar urkoppling, tömning av driftsmedier och eventuell mellanlagring. I denna fas bedöms också om vidare användning eller försäljning är möjlig och rimlig.

1.4.3 Vem gör vad-matris

	Transport-personal	Monterings-personal	Idrifttag-ningspersonal	Operatörer	Underhålls-personal
Transport	●				
Montering		●			
Idrifttagning		●	●	●	
Drift				●	
Underhåll					●
Avställning	●	●			

Tab. 1: Vem gör vad-matris

1.5 Anmärkningar

Varningsanvisningar tjänar till att uppmärksamma på en möjlig farosituation, på hur den kan undvikas och på skydd av människors fysiska integritet.

Allmänna anvisningar syftar till att undvika materiella skador eller ge användbar tilläggsinformation för bättre förståelse.

Användning av måste-, bör- och kan-föreskrifter

Begreppsdefinition	Slutsats om efterlevnad
Måste-föreskrifter	En måste-föreskrift innehåller en tydligt angiven handlingsanvisning som måste följas och som inte lämnar något utrymme för bedömning.
Bör-föreskrifter	En bör-föreskrift är en rekommendation. En bör-föreskrift innehåller visserligen en handlingsanvisning, men det finns ett visst utrymme för undantag eller atypiska situationer.
Kan-föreskrifter	En kan-föreskrift innehåller en handlingsmöjlighet som operatören kan överväga, men inte måste följa.

Tab. 2: Måste-, bör- och kan-föreskrifter

1.5.1 Betydelser av påbuds- och varningssymboler

Påbudssymboler

Symbol	Betydelse
	Använd huvudskydd Skyddar mot huvudskador på grund av föremål som faller ned eller istötning av huvudet mot föremål.

Symbol	Betydelse
	Använd ögonskydd Skyddar mot ögonskador på grund av mekaniska, optiska, kemiska, termiska, biologiska eller elektriska faror.
	Använd handskydd Skyddar mot handskador från föremål eller på grund av kontakt med heta eller kemiska material.
	Använd fotskydd Skyddar mot fotskador från föremål eller på grund av kontakt med heta eller kemiska material.

Tab. 3: Påbudssymboler

Varningssymboler

Symbol	Betydelse
	Allmän varningssymbol Uppmärksamma faran som anges på tilläggssymbolen.
	Varning för elektrisk spänning Var försiktig så att du inte kommer i kontakt med den elektriska spänningen.
	Varning för hängande last Risk för att hängande last faller ner över dig – uppehåll dig inte under hängande last.
	Varning för heta ytor Var försiktig så att du inte vidrör någon het yta.
	Varning för automatisk start Var försiktig i närheten av maskiner med mekaniska delar som kan sättas i rörelse automatiskt och oväntat.
	Varning för handskador Undvik handskador från mekaniska delar på en maskin/komponent som stängs.
	Varning för nedfallande föremål Var försiktig så att du inte blir träffad av nedfallande föremål.

Tab. 4: Varningssymboler

1.5.2 Definition av och struktur för varningsanvisningar

Syftet med varningsanvisningar är att informera användare om potentiella faror, göra dem uppmärksamma och tillhandahålla säkerhetsrelevant information för att förebygga olyckor och personskador.

Definition av varningsanvisningar

FARA



Signalordet **"FARA"** betecknar en farosituation med hög riskgrad. Faran leder till dödsfall eller allvarlig kroppsskada om den inte undviks.

VARNING



Signalordet **"VARNING"** betecknar en farosituation med medelhög riskgrad. Faran kan leda till dödsfall eller allvarlig kroppsskada om den inte undviks.

FÖRSIKTIGHET



Signalordet **"FÖRSIKTIGHET"** betecknar en farosituation med låg riskgrad. Faran kan leda till obetydliga eller lindriga personskador om den inte undviks.

Struktur för varningsanvisningar

① FÖRSIKTIGHET



② **Medium kan läcka ut okontrollerat och komma in i andningsvägarna.**

③ Risk för irritation i luftvägarna.

- ④ Kontrollera armaturen avseende täthet.
- Beakta säkerhetsdatabladet.

Position	Förklaring
1	Signalord: Det signalord som motsvarar farans riskgrad används för att markera farans karaktär och hur överhängande den är.
2	Källan till faran: En tydlig och kortfattad beskrivning av faran med enkla och lättförståeliga ord.
3	Konsekvenser vid underlåtenhet att beakta varningsanvisningen: Möjliga konsekvenser eller effekter om anvisningarna för att avvärja faran inte följs.
4	Avvärjning av fara: Anvisningar för hur användaren kan undvika konsekvenserna vid underlåtenhet att beakta varningsanvisningen.
5	Piktogram: Ett piktogram placeras bredvid källan till faran för att förstärka varningsanvisningen och tydliggöra farans betydelse.

Tab. 5: Struktur för varningsanvisningar

1.5.3 Definition av allmänna anvisningar

NOTERA



En anvisning med signalordet **"NOTERA"** ger viktig information för korrekt hantering av produkten.

Underlåtenhet att beakta anvisningen kan ge upphov till funktionsstörningar hos produkten eller i dess omgivning.

1.5.4 Symboler

Symbol	Betydelse
1. Skruva ...	Användarinstruktion med stegsekvens
➤ Beakta säkerhetsdatabladet.	Användarinstruktion utan stegsekvens
• armaturen ...	Punktuppställning
①	Positionsnummer i illustrationer för koppling till lista eller kompletterande information

Tab. 6: Symboler

1.6 Medföljande dokument

Beakta, förutom EBRO:s dokumentation, alltid de lagstadgade bestämmelser som gäller på armaturens användningsplats samt operatörens anvisningar.

Beakta även eventuella anvisningar från underleverantörer, framför allt deras säkerhets- och varningsanvisningar.

1.6.1 Försäkran om överensstämmelse/försäkran om inbyggnad

Om tillämpligt omfattas armaturen av ett direktiv som medför en överensstämmelsepresumtion. I sådana fall gäller en kompletterande försäkran om överensstämmelse från EBRO eller en försäkran om inbyggnad från EBRO.

Det är operatörens skyldighet att begära, och vid behov genomföra, ett förfarande för bedömning av överensstämmelse för armaturen.

1.6.2 Användning i explosionsfarlig omgivning

För användning i explosionsfarlig omgivning krävs från operatörens sida en uttrycklig beställning och från tillverkarens sida ATEX-anpassade konstruktionsåtgärder och provningar. För utförande för användning i explosionsfarlig omgivning gäller en kompletterande ATEX-bruksanvisning.

1.7 Kontaktuppgifter

✉ EBRO Armaturen Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
DE-58135 Hagen
Tyskland

☎ +49 2331 904-0

@ post@ebro-armaturen.com

🌐 www.ebro-armaturen.com



2 VIKTIGA SÄKERHETSANVISNINGAR

2.1 Avsedd användning

Armaturen av typen Z014-A med fri axel är konstruerad och byggd för att reglera eller stänga av flödet av medium i ett rörledningssystem som tillhandahålls av operatören. Manövrering och signaldetektering utförs inte av EBRO utan realiseras av operatören. Armaturen är uteslutande avsedd för användning i industriella tillämpningar.

För att säkerställa att avsedd användning föreligger ska armaturens gränsvärden beaktas. Gränsvärdena framgår av armaturens tekniska data och av dess märkskylt.

2.1.1 Rimligen förutsebar felaktig användning

Följande punkter utgör felanvändning:

- Armaturen skulle kunna användas i ett område med risk för explosion.
- Armaturen skulle kunna användas utanför sina gränsvärden.
- Armaturen skulle kunna användas som fotstöd.
- Armaturen skulle kunna användas som slutarmatur utan fler åtgärder.

2.1.2 Manschetter och deras användningsområden

NOTERA



Mediets egenskaper har grundläggande påverkan på armaturens beständighet, i synnerhet på manschetten och spjällskivan. EBRO känner inte alltid till vilket medium som regleras i varje enskilt uppdrag. Det är köparens ansvar att beställa korrekt materialutförande för manschett och spjällskiva för den avsedda användningen. Vid osäkerhet kan EBRO bistå med rådgivning eller test med mediet. Operatören måste kontrollera kompatibiliteten före installation.

Kort beteckning	Lång beteckning	Egenskaper	Typiska tillämpningar
EPDM	Etylen-propylen-dien-gummi	• Beständigt mot utspädda syror, baser och alkoholer • God väder- och ozonbeständighet	Vatten, ånga, hett vatten, syror, baser och luft
NBR	Akrylnitril-butadien-gummi	• Goda mekaniska egenskaper, bra lågtemperaturegenskaper och en högre slitstyrka än de flesta andra elastomerer • Bra beständighet mot smörjfetter och oljor samt bränslen • Ingen beständighet mot ozon	Smörjfetter, oljor och bränslen

Kort beteckning	Lång beteckning	Egenskaper	Typiska tillämpningar
HNBR	Hydrerat akrylnitril-butadien-gummi	• Mycket goda mekaniska egenskaper • Beständigt mot mineraloljor samt vegetabiliska och animaliska oljor och smörjfetter • Väl lämpat för hett vatten, ånga och köldmediet R-134a • God ozon- och väderbeständighet	Mineraloljor samt vegetabiliska och animaliska oljor och smörjfetter, hett vatten, ånga och köldmediet R-134a
FKM	Fluorgummi	• Mycket bra användbarhet vid höga temperaturer • God kemisk beständighet • Tack vare låg gaspermeabilitet väl lämpat för högvakuum • God beständighet mot mineraloljor och bränslen • Ozon- och väderbeständigt	Mineraloljor och bränslen
PUR	Polyuretan	• Tack vare högre hårdhet mycket slitstark vid användning med abrasiva medier • Innehåller inga mjukgörare	Bulkvaror
CSM	Klorsulfonerad polyeten	• Ozon- och väderbeständigt • God beständighet mot syror, oljor och lösningsmedel	Syror, oljor och lösningsmedel, klorerat vatten, simbassänger
SBR	Styren-butadien-gummi	• God beständighet mot organiska och oorganiska syror samt alkohol • Beständigt mot de flesta lösningsmedel, syror och baser • Kostnadseffektivt alternativ till EPDM • Obeständigt mot oljor och smörjfetter • Avsevärt sämre väder- och ozonbeständighet än EPDM	Abrasiva medier

Kort beteckning	Lång beteckning	Egenskaper	Typiska tillämpningar
VMQ	Silikongummi	- Goda hög- och lågtemperaturegenskaper - God väderbeständighet - Goda fysiologiska egenskaper - Obeständigt mot mineraloljor och bränslen - Måttliga mekaniska egenskaper	Hetluft samt livsmedels- och läkemedelsindustrin
FVMQ	Fluorsilikongummi	- Hög beständighet mot hetluft och mycket god flexibilitet vid låga temperaturer - God beständighet mot väderpåverkan och ozon	Låg temperatur, bränslen och mineraloljor

Tab. 7: Egenskaper för elastomerer

Temperaturgränser

NOTERA



Vid temperaturer under -10 °C kan ytterligare krav på material gälla.
Manschettens livslängd kan minska vid stigande temperatur!

		TS min. [°C]	TS max. – PS 3 bar [°C]		TS max. – PS 6 bar [°C]		TS max. – PS 10 bar [°C]		TS max. – PS 16 bar [°C]	
Material	Färg		5.3106 5.3103 5.1301 1.0619 1.4408	Alumi- nium 3.2161 3.2163	5.3106 5.3103 5.1301 1.0619 1.4408	Alumi- nium 3.2161 3.2163	5.3106 5.3103 5.1301 1.0619 1.4408	Alumi- nium 3.2161 3.2163	5.3106 5.3103 5.1301 1.0619 1.4408	Alumi- nium 3.2161 3.2163
NBR	svart	-10	90		90		80		70	
NBR	vit	-10	80		80		70		60	
HNBR	svart	-10	130		130		120		120	
EPDM	svart	-10	120		120		100		80	
EPDM	vit	-10	110		110		90		70	
FKM	blå/svart	-10	180	130	180	130	180	130	180	130
FKM	vit	-10	160	130	160	130	160	130	160	130
CSM	svart	-10	60		60		60		60	
SBR	grön	-10	70		70		60		60	
NBR (DVGW GAS)	svart	-20	60		60		60		60	
GMX (polyuretan)		-30	80		80		80		80	
VMQ (silikon)	röd	-40	200	130	200	130	160	130	120	

		TS min. [°C]	TS max. – PS 3 bar [°C]		TS max. – PS 6 bar [°C]		TS max. – PS 10 bar [°C]		TS max. – PS 16 bar [°C]	
Material	Färg		5.3106	Alumi- nium	5.3106	Alumi- nium	5.3106	Alumi- nium	5.3106	Alumi- nium
			5.3103		5.3103		5.3103		5.3103	
			5.1301		5.1301		5.1301		5.1301	
			1.0619		1.0619		1.0619		1.0619	
			1.4408		1.4408		1.4408		1.4408	
VMQ (silikon)	vit	-40	180	130	180	130	160	130	120	
FVMQ (fluorsilikon)	blå	-50	200	130	200	130	160	130	120	

Tab. 8: Temperaturgränser för armaturhus med elastomerer

Ytterligare information om materialens beständighet finns på webbplatsen för Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (www.bam.de).

2.2 Märkningar

NOTERA



Se till att samtliga märkningar alltid är i gott skick och läsbara.

NOTERA



Beroende på typ av och utförande på komponenten används inte alltid alla uppgifter och symboler.

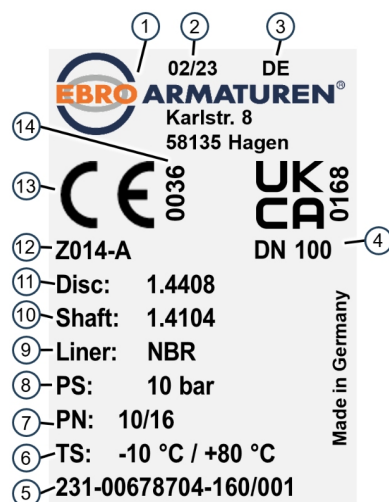


Fig. 1: exempel på märkskylt

Pos.	Datapunkt	Anmärkning
1	Tillverkare med adress	
2	Tillverkningsmånad och tillverkningsår	
3	Tillverkningsort	Landskod
4	DN	Anger armaturens nominella innerdiameter
5	Ident.-Nr.	EBROs interna spårningsnummer
6	TS	Lägsta respektive högsta tillåtna temperaturgräns
7	PN	PN anger en armaturs standardiserade trycksteg som definierar det maximalt tillåtna drifttrycket vid 20 °C.
8	PS	Högsta tillåtna drifttryck vid rumstemperatur
9	Foder:	Manschettens material
10	Axel:	axelns material
11	Spjällskiva:	spjällskivans material
12	Armaturtyp	
13		Intygar överensstämmelse med minst ett relevant EU-direktiv som kräver försäkran om överensstämmelse för CE-märkning (om tillämpligt) Andra överensstämmelsemärkingar är möjliga.
14	Anmält organ	Nummer för det organ som övervakar produktionen hos EBRO (i förekommande fall).

Tab. 9: Märkningar på armaturen

2.3 Driftsäkert tillstånd

Armaturen får endast vara i drift i tekniskt felfritt skick. Detta innebär särskilt följande:

- Armaturen måste vara fullständigt monterad och fackmannamässigt korrekt idrifttagen.
- Armaturen får endast vara i drift inom sina gränsvärden (tryck = PS beroende av temperatur = TS). Maximalt drifttryck och maximal drifttemperatur är beroende av varandra.
- Alla funktionsprovningar måste ha slutförts med godkänt resultat.
- Märkning (märkskyltar, varningsetiketter osv.) ska finnas och vara tydligt läsbar.
- Det är förbjudet att utföra strukturella ändringar.

NOTERA



Beakta även gränsvärdena i kapitlet "Manschetter och deras användningsområden".

Vid skador eller funktionsstörningar ska armaturen omedelbart tas ur drift. Ta endast armaturen i drift igen när alla skador och funktionsstörningar har åtgärdats.

Reservdelar och tillbehör som inte levererats av EBRO kan påverka armaturens egenskaper. Användning av sådana delar kan medföra faror och skador. Använd endast originalreservdelar från EBRO och installera dem på ett fackmannamässigt korrekt sätt.

2.4 Operatörens skyldigheter

Alla som utför arbete på armaturen ska ha bekantat sig med innehållet i och tillämpa de relevanta delarna av bruksanvisningen. Operatören av armaturen ansvarar för att bruksanvisningen hålls tillgänglig och för att dess innehåll förmedlas genom utbildning och instruktion.

Operatören ska säkerställa att bruksanvisningen finns tillgänglig på armaturens användningsplats.

Operatören ska säkerställa att endast erfaren personal med tillräckliga kvalifikationer och relevant fackkunskap arbetar på armaturen.

Risker för personalens säkerhet och hälsa måste undvikas. Operatören ska vidta lämpliga organisatoriska åtgärder eller använda lämplig arbetsutrustning.

Den driftansvariga ska genomföra bedömningar av faror för personalen i enlighet med nationell lagstiftning.

Den driftansvariga ska framför allt instruera personalen om följande punkter:

- Avsedd användning och gränsvärden för armaturen
- Riskområden
- Funktion, placering och användning av skyddsanordningar
- Drift och övervakning

2.4.1 Kontroll av leveransomfattning och utförande

Operatören ska efter utförd leverans av armaturen kontrollera att den är komplett och i oskadat skick.

Operatören ansvarar för att armaturens utförande överensstämmer med dess avsedda användningsområde.

2.4.2 Riskbedömning/bedömning av faror

Armaturen är en ofullständig maskin enligt direktiv 2006/42/EG (maskindirektivet).

Efter installation i en annan ofullständig maskin, utrustning eller en fullständig maskin ska integrerade utföra en riskbedömning. Operatören ska genomföra en bedömning av faror och vid behov vidta skyddsåtgärder.

2.4.3 Kvarstående risker

Monteringsdelar

Armaturen kan vara utrustad med utvändiga, drivna komponenter och monteringsdelar som innebär risk för att kroppsdelar krossas eller skärs av. Som en del av operatörens bedömning av faror på användningsplatsen kan det vid behov vara nödvändigt med strukturella eller utrymmesrelaterade skyddsåtgärder.

Bulleralstring

Armaturen kan avge ett ljudtryck på > 80 dB(A). Som en del av operatörens bedömning av faror på användningsplatsen kan det vid behov vara nödvändigt med strukturella eller utrymmesrelaterade skyddsåtgärder. Vid behov måste personer i närheten av armaturen bära hörselskydd.

3 BESKRIVNING AV KOMPONENTERNA

Armaturen består av flera komponenter som för avsedd användning är mekaniskt sammanlänkade eller som utgör integrerade delar av gjutgodset.

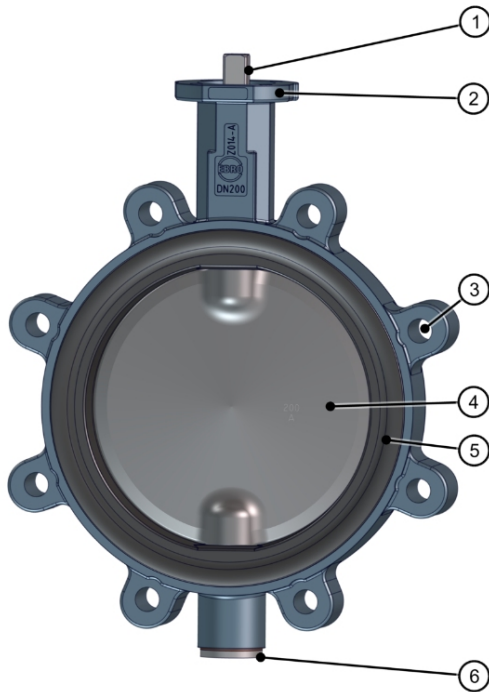


Fig. 2: Komponenter

Position	Komponent
1	Fri axel
2	Huvudfläns
3	Gänghål
4	Spjällskiva
5	Manschett
6	Förslutningsskruv

Tab. 10: Benämning på komponenterna

Huvudfläns

Huvudflänsen utgör gränssnittet mellan armatur och ställdon. Huvudflänsen uppfyller kraven i DIN EN ISO 5211:2024-10.

Gänghål

Gänghålen används för att förbinda armaturen med rörledningsflänsarna.

Spjällskiva

Spjällskivan reglerar genomflödet. Beroende på typ av ställdon kan spjällskivan inta lägen från helt öppet till helt stängt. Drift i strypläge eller reglerdrift med en öppningsvinkel under 20° är inte tillåten eftersom de höga strömningshastigheterna kan orsaka kraftig abrasion på spjällskivan eller förstöring av manschetten.

Manschett

Manschetten tätar armaturens inre utrymme mot kapslingen och mot rörlänsarna. När spjällskivan är stängd tätar den mot manschetten och stoppar genomflödet. Manschetten måste uppfylla särskilda materialkrav beroende på medium.

Förslutningsskruv/ändlock

Förslutningsskruv används för att stänga armaturen. Vid byte av manschett måste spjällskivans eller axlarnas förslutningsskruv tas bort. Vid större dimensioner kan den nedre huspackningen vara utförd som ett ändlock.

3.1 Tekniska data

Beteckning	Beskrivning
Nominella dimensioner ¹	DN 20–DN 600
Husutförande	Flänshus (1-delat)
Temperaturområde ²	-40 °C till +200 °C
Maximalt tillåtet tryck (PS)	16 bar
Anmärkningar ¹ DN 20 finns endast tillgänglig i PN 10/16 ² Beroende på tryck, medium och materialval	

Tab. 11: Tekniska data Z014-A

Normer

Beteckning	Beskrivning
Användningsnorm	DIN EN 593:2018-01
Märkning	DIN EN 19:2024-03
Huvudfläns	DIN EN ISO 5211:2024-10
Bygglängd	DIN EN 558:2022-09 Serie 20
	ISO 5752:2021-06 Serie 20
	API STD 609:2021-04 Tabell 1
Flänsanslutning ¹	DIN EN 1092-1:2018-12 (form A/B) PN 6/10/16
	ASME B16.3:2021 Class 150 (RF, FF)
	AS 4087:2011 PN 16
Täthetsprovning ¹	DIN EN 12266-1:2012-06 (läckageklass A)

Beteckning	Beskrivning
	ISO 5208:2015-06, kategori AA
Anmärkningar ¹ Andra kan fås på begäran	

Tab. 12: Normer

3.2 Mått och vikter

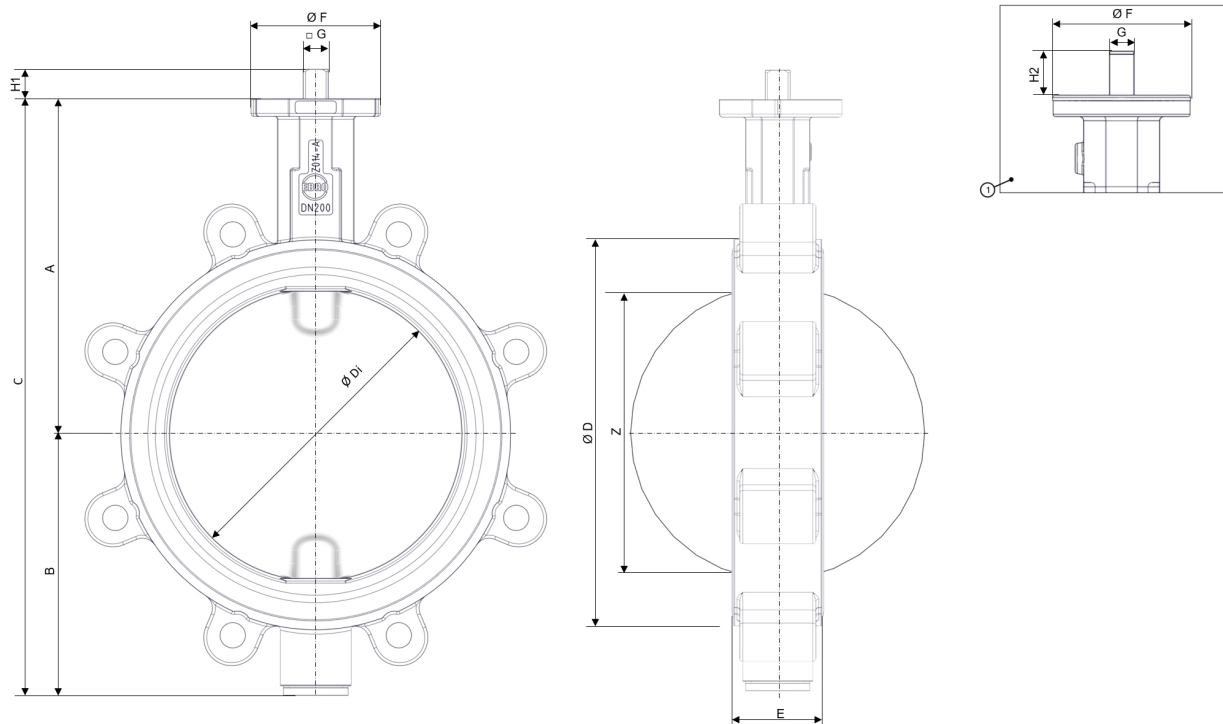


Fig. 3: Huvuddimensioner Z014-A

		Huvuddimensioner [mm]												Vikt [kg]	
DN	NPS	A	B	C	D	Di	E	F	Fläns	G	H1	H2	Z	Delad axel	TS-axel
20	¾	104	39	143	59	31,5	33	54	F04	11	13,5	19	–	2,1	–
25	1	104	45	149	63	31,5	33	54	F04	11	13,5	19	–	2,1	–
32	1¼	104	50	154	68	31,5	33	54	F04	11	13,5	19	–	2,1	–
40	1½	113	66	179	80	38	33	54	F04	11	13,5	19	22	4,0	–
50	2	126	85	211	95	47,6	43	54	F04	11	13,5	19	26,7	4,8	–
65	2½	134,5	93,5	228	115	62,7	46	54	F04	11	13,5	19	46,8	5,5	–
80	3	157	104,5	261,5	133	77,8	46	65	F05	14	17	25	66,2	8,6	9,1
100	4	167,5	115,5	283	155	97,8	52	65	F05	14	17	25	86,1	9,8	10,4
125	5	180	128	308	185	122,8	56	65	F05	14	17	25	112,4	10,1	10,7
150	6	203	152	355	210	147,6	56	90	F07	17	20	30	139,8	13,1	14,6
200	8	228,5	177,5	406	265	197,8	60	90	F07	17	20	30	191,4	18,8	20,6

		Huvuddimensioner [mm]												Vikt [kg]	
DN	NPS	A	B	C	D	Di	E	F	Fläns	G	H1	H2	Z	Delad axel	TS-axel
250	10	266	213	479	318	247,8	68	125	F10	22	23,5	39	241,2	29,5	32,5
300	12	290,5	238	528,5	368	296	78	125	F10	22	23,5	39	288,2	37,0	40,5
350	14	332	278	610	415	337,3	78	150	F12	*	*	–	330,9	54,8	60,4
400	16	363	322	685	473	389,8	102	150	F12	*	*	–	379,1	81,5	87,3
450	18	397	346	743	530	425,8	114	210	F16	*	*	–	413,4	101,4	105,9
500	20	437	382	819	574	488,9	127	210	F14/F16	*	*	–	475,3	136,3	142,8
600	24	498	469	967	675	590	154	300	F16/F25	*	*	–	564	240,5	267,5

*Enligt det monterade ställdonet
Pos 1 = tillval med dubbla plattor

Tab. 13: Huvuddimensioner Z014-A

3.3 Vridmoment

NOTERA



De värden som anges i tabellen är uppmätta brytmoment från stängt läge för spjällskivan vid användning med flytande/smörjande medier. Dessa ska betraktas som riktvärden eftersom de faktiska vridmomenten beror på olika faktorer, t.ex. drifttryck, medium, användningsvillkor osv. En säkerhetsfaktor för dimensioneringen av manövreringen är dessutom nödvändig.

Det är möjligt att beställa spjällskivor i specialutförande.

		Vridmoment (Md)/trycksteg [Nm]			
DN	NPS	3 bar	6 bar	10 bar	16 bar
20	¾	5	5	5	–
25	1	5	5	5	–
32	1¼	5	5	5	–
40	1½	8	8	8	8
50	2	9	9	9	9
65	2½	18	18	18	18
80	3	24	24	24	24
100	4	18	18	28	37
125	5	15	22	45	59
150	6	36	45	78	125
200	8	59	76	140	200
250	10	150	180	200	240

		Vridmoment (Md)/trycksteg [Nm]			
DN	NPS	3 bar	6 bar	10 bar	16 bar
300	12	200	240	280	360
350	14	350	540	610	700
400	16	420	620	750	850
450	18	720	746	860	1500
500	20	900	1100	2255	3690
600	24	1050	2100	3000	5830
Påslag för andra medier - Pulverformiga (ej smörjande) medier $Md \times 1,3$ + säkerhetsfaktor - Torra gaser/högviskösa vätskor $Md \times 1,2$ + säkerhetsfaktor					

Tab. 14: Vridmoment

3.4 K_v -värden

NOTERA



Det angivna K_v -värdet [$m^3/tim.$] avser vattenflödet vid en temperatur på mellan 5 °C och 30 °C och ett Δp på 1 bar. Den maximalt tillåtna strömningshastigheten V_{max} är 4,5 m/s för vätskor och 70 m/s för gaser. Vid öppningsvinklar mellan 30° och 70° befinner sig spjällskivan i det optimala reglerområdet. Mellan 20° och 30° samt mellan 70° och 90° är kurvförloppet flackt, vilket innebär att en ändring av öppningsvinkeln endast har liten inverkan på regleringen av strömningen. Undvik kavitation.

		Öppningsvinkel α°							
DN	NPS	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
20	¾	–	3,46	5,95	7,97	9,7	11,2	12,8	14,5
25	1	–	3,53	7,33	11,5	15,8	20,0	24,0	27,3
32	1¼	–	2,56	7,97	15,5	24,2	33,0	40,8	46,6
40	1½	0,94	4,96	11,9	20,7	30,4	40,2	49,0	55,8
50	2	3,84	10,1	20,7	34,4	49,7	65,2	79,5	91,2
65	2½	9,5	16,6	39,1	72,6	113	157	199	235
80	3	15,6	20,6	51,4	102	165	234	304	368
100	4	24,9	39,8	96,5	183	288	398	503	589
125	5	51,8	67,2	135	256	428	652	926	1250
150	6	76,5	97,3	197	375	629	957	1360	1830
200	8	137	187	373	697	1160	1760	2510	3400

		Öppningsvinkel α°							
DN	NPS	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
250	10	227	271	563	1090	1850	2830	4010	5390
300	12	287	409	820	1550	2610	4050	5880	8120
350	14	399	488	1070	2110	3590	5480	7760	10400
400	16	557	703	1360	2600	4470	7060	10400	14600
450	18	716	907	1810	3440	5830	8980	13000	17800
500	20	875	1110	2250	4280	7180	10900	15500	20900
600	24	1230	1550	3150	6010	10090	15400	21800	29400
Uppgifter i m ³ /tim.									

Tab. 15: K_v-värden

3.5 Omräkningstabeller

Massa m

	kg	lb	cwt	t	sh ton
kg	1	2,205	0,0197	0,001	0,0011
lb	0,454	1	0,0089	$4,54 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-4}$
cwt	50,802	112	1	0,0508	0,056
t	1000	2204,6	19,684	1	1,1023
sh ton	907,2	2000	17,857	0,9072	1

Tab. 16: Omräkningstabell massa m

Temperatur t

°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F
-140	-220	-40	-40	60	140	160	320
-135	-211	-35	-31	65	149	165	329
-130	-202	-30	-22	70	158	170	338
-125	-193	-25	-13	75	167	175	347
-120	-184	-20	-4	80	176	180	356
-115	-175	-15	5	85	185	185	365
-110	-166	-10	14	90	194	190	374
-105	-157	-5	23	95	203	195	383
-100	-148	0	32	100	212	200	392
-95	-139	5	41	105	221	205	401
-90	-130	10	50	110	230	210	410
-85	-121	15	59	115	239	215	419
-80	-112	20	68	120	248	220	428
-75	-103	25	77	125	257	225	437
-70	-94	30	86	130	266	230	446
-65	-85	35	95	135	275	235	455
-60	-76	40	104	140	284	240	464
-55	-67	45	113	145	293	245	473
-50	-58	50	122	150	302	250	482
-45	-49	55	131	155	311	255	491

Tab. 17: Omräkningstabell temperatur t

4 TRANSPORT OCH MONTERING

VARNING



Delar kan sättas i rörelse oväntat.

Risk för svåra personskador genom att kroppsdelar krossas, kroppsdelar dras in i eller kläder eller hår snärjs in i anläggningen, bitar av hud skrapas av, eller kroppsdelar skärs av.

- Utför monteringsarbeten endast i trycklöst tillstånd.
- Utför monteringsarbeten endast i spänningslöst tillstånd.
- Undvik att placera handen mellan kapslingen och spjällskivan.

NOTERA



Armaturen levereras med spjällskivan i lätt öppet läge och är inte säkrad mot oavsiktlig förflyttning.

Använd lämplig personlig skyddsutrustning!



Rörliga delar

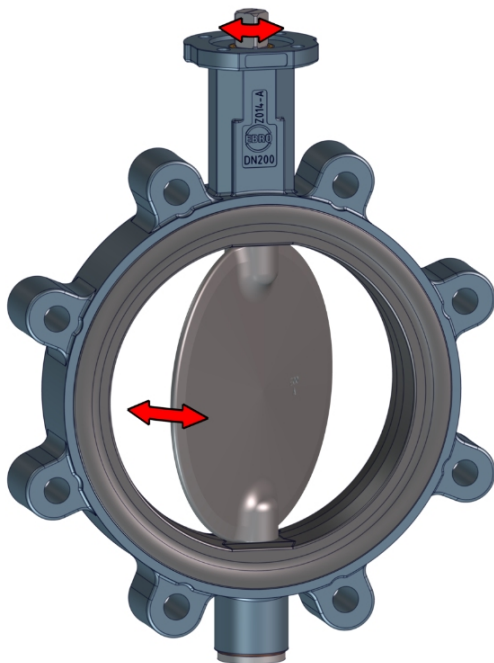


Fig. 4: Rörliga delar

Allmänna regler för förvaring, transport och montering

- Rekommenderade förvaringsförhållanden:
Rumstemperatur > 5 °C, < 25 °C (> 41 °F, < 77 °F)
Relativ luftfuktighet 50–60 %
Undvik kondensation
Skydd mot direkt solljus
- Låt komponenterna ligga kvar i originalförpackningen i säkert förvar fram tills installationen.
- Slå på och manövrera komponenter som förvaras med jämna mellanrum för att kontrollera deras rörlighet. Inkludera de förvarade komponenterna i företagets underhållsplan.
- Skydda eventuella påmonterade komponenter (t.ex. magnetventiler eller handrattar) mot skador.
- Skydda komponenterna mot smuts och fukt.
- Skydda flänsar och oskyddade delar med lämpligt smörjfett eller olja.
- Låt alla anslutningar och elektriska stickkontakter förbli stängda fram till monteringen.
- Använd vid behov lämpliga rundslingor för lyft av komponenterna – undvik att använda lyftkedjor.
- Kontrollera armaturen avseende skador innan installation.
- Armaturen kan installeras oberoende av mediets flödesriktning.
- Installera armaturen mellan rörflänsarna med nästan helt stängd spjällskiva.
- Säkerställ att rörflänsarna inte innehåller ytterligare packningar.
- Rekommenderad orientering för armaturen är med lodrät axel. Den driftansvariga måste vid sidomontering av ett vridställdon avgöra om det behöver stöttas upp på grund av böjkrafter.

Särskilda regler för förvaring av elastomertätningar

NOTERA



På grund av härdning, mjukgöring, brott, sprickbildning eller annan ytdegeneration kan elastomertätningar bli obrukbara. Dessa förändringar orsakas av specifika enskilda eller kombinerade påverkningsfaktorer, t.ex. deformation, syre, ozon, ljus, värme, fukt eller oljor och lösningsmedel.

- Rumstemperatur > 5 °C, < 25 °C (> 41 °F, < 77 °F)
Skydda mot direkt kontakt med värmekällor, till exempel direkt solljus.
- Relativ luftfuktighet < 70 %
Undvik extremt fuktiga eller torra förhållanden samt kondensation.
- Låt elastomertätningen ligga kvar i originalförpackningen i säkert förvar fram tills installationen.
- Skydda mot ljuskällor med UV-andel.
- Får inte komma i kontakt med lösningsmedel, oljor eller smörjfetter.
- Skydda mot syre och ozon.
- Förvara utan mekanisk belastning så att komponenterna inte utsätts för kompression eller kan deformeras.
- Skydda mot kontakt med vissa metaller såsom mangan, järn och koppar samt deras legeringar, t.ex. mässing.

Förvaringstider

Livslängden för armaturer med elastomertätning beror i hög grad på elastomertypen. Om ovanstående rekommendationer för förvaring följs kan följande förvaringstider antas för de olika typerna av elastomerer:

- AU, termoplaster: 4 år
- NBR, HNBR, CR: 6 år
- EPDM: 8 år
- FKM, VMQ, FVMQ: 10 år
- FFKM, Isolast®: 18 år
- PTFE: obegränsad förvaringstid

4.1 Transport av komponenter

VARNING



Om lyftanordningar eller lyftredskap med otillräcklig lyftkapacitet används kan armaturen falla ned.

Risk för svåra personskador, inklusive dödsfall, genom krossning eller avskärning av kroppsdel eller elektriska stötar.

- Använd endast lyftanordningar och lyftredskap med tillräcklig lyftkapacitet.
- Använd endast lyftanordningar och lyftredskap i oskadat skick.
- Vistas aldrig under hängande laster.

NOTERA



Spjällskivans ytterkant är finbearbetad för att säkerställa armaturens täthet.

Var noga med att denna yta förblir oskadad under transport-, monterings- och idrifttagningsstegen!

NOTERA



Vikten för er komponentgrupp hittar du i kapitlet "Mått och vikter".

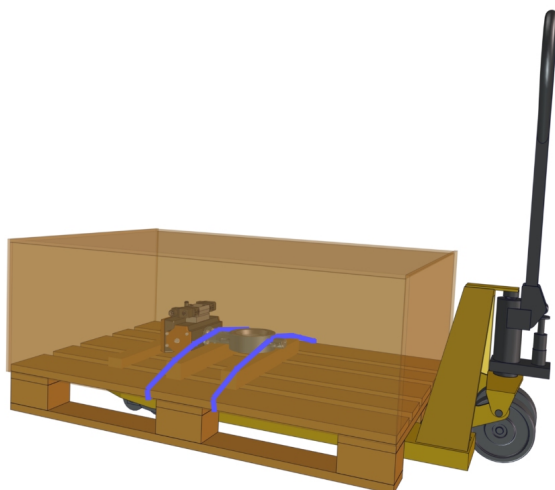


Fig. 5: Illustration: transport av komponenter

1. Transportera armaturen med ett lämpligt transporthjälpmedel, till exempel en palltruck eller gaffeltruck, till dess användningsplats.

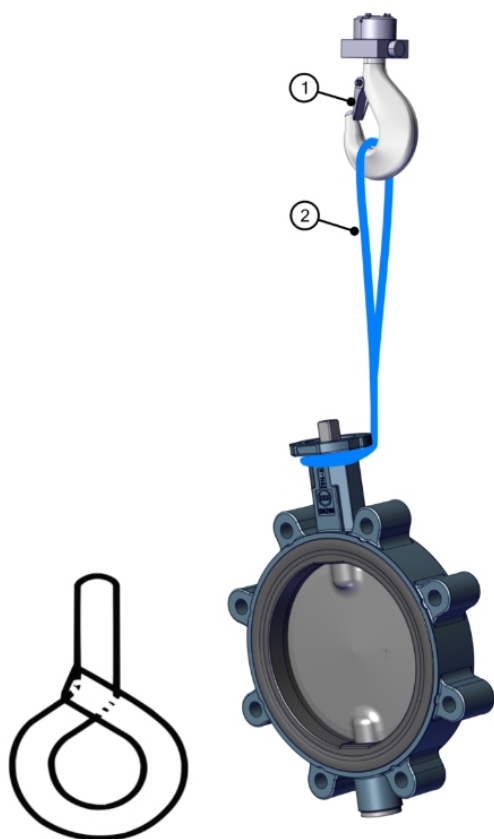


Fig. 6: Kranlyft av spjällventil

2. För rundslingan (pos. 2) som en ögla runt armaturhalsen.
3. Häng rundslingan i krankroken.
Se till att krokspärren (pos. 1) är stängd.
4. Lyft upp armaturen ur transportlådan.
5. Transportera armaturen till dess monteringsplats.

4.2 Montering av komponenter

VARNING



Axeln kan sättas i rörelse oväntat.

Risk för svåra personskador genom att kroppsdelar dras in i eller kläder eller hår snärjs in i anläggningen, bitar av hud skrapas av, eller utslungande delar från anläggningen träffar dig.

- Håll ett säkerhetsavstånd till rörliga delar.
- Trycksätt rörledningen endast när manövreringen är monterad på armaturen.

NOTERA



Spjällskivans ytterkant är finbearbetad för att säkerställa armaturens täthet.
Var noga med att denna yta förblir oskadad under transport-, monterings- och idrifttagningstegen!

NOTERA



Armaturen levereras monterad från fabrik. Montering av komponenter kan dock vara nödvändig, exempelvis vid en eftermontering eller ett byte.

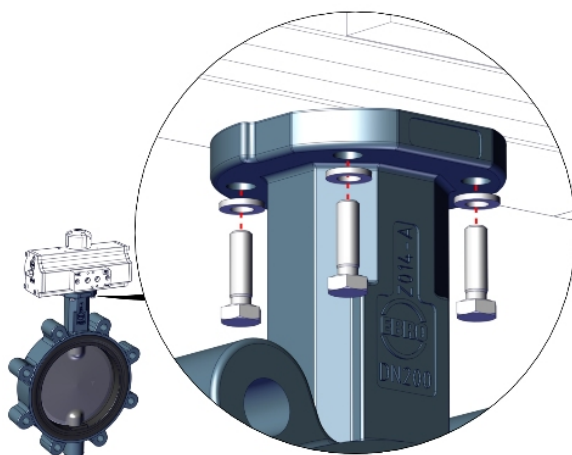


Fig. 7: Principillustration: montering av komponenter

Flänsstorlek ISO	F03	F04	F05	F07	F10	F12	F14	F16	F25
Gångstorlek	5	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M16
Åtdragningsmoment i Nm	4,5	4,5	7,7	18,7	37,1	64,7	161,2	314,9	161,2
	Vid åtdragningsmoment är en tolerans på maximalt +10 % tillåten.								

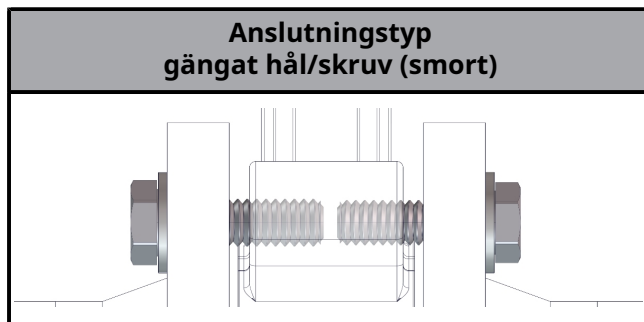
Tab. 18: Åtdragningsmoment för ställdonsflänsen

Montera armatur

NOTERA



Nedan visas en monteringsprincip. Monteringen är beroende av nominell dimension, tryckklass och installationsläge för armaturen.



Tab. 19: Anslutningstyp (stiliserad)

NOTERA



Begär EBRO:s fabriksnorm 1855 för detaljerad information om skruvförbanden.

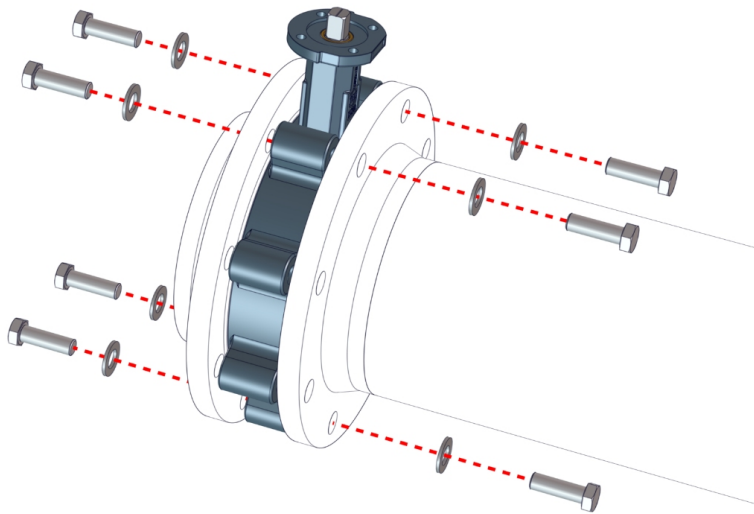


Fig. 8: Positionera spjällventil

1. Kontrollera att rörändarna ligger i linje, att anslutningsytorna är planparallella och att flänsförseglingsytorna är oskadade.
2. Rengör rörflänsarna och manschetten noggrant.
3. För spjällskivan till nästan helt stängt läge.
4. Placera armaturen mellan rörflänsarna.
5. Skruva i två flänsskruvar för hand i de övre gängade hålen så att justering fortfarande är möjlig.
6. Skruva i två flänsskruvar för hand i de nedre gängade hålen så att justering fortfarande är möjlig.
7. Skruva i flänsskruvarna för hand utan att dra åt så att justering fortfarande är möjlig.

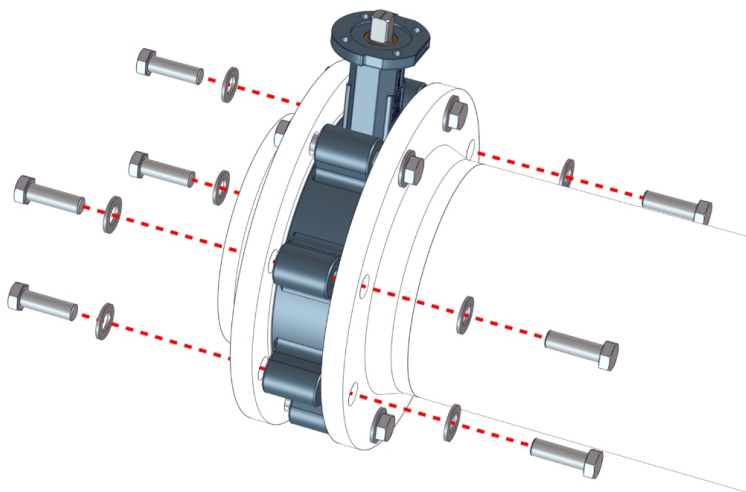


Fig. 9: Skruva fast spjällventil

8. Skruva in de återstående flänsskruvarna i gänghålen.
9. Centra armaturen (samma avstånd runtom till rörflänsens kant).
10. Dra åt alla flänsskruvar korsvis med föreskrivet åtdragningsmoment. Rörflänsarna ligger an mot armaturens kapsling.
Observera dessutom kapitlet "Åtdragningsmoment för flänsskruvar"

NOTERA

Skruva fast armaturen i rörledningen i alla flänshål. Kontaktrycket på armaturen får endast uppkomma genom åtdragningsmomentet för flänsskruvarna.

NOTERA

Undvik spänningar och vibrationer i rörledningen. Spänningar och vibrationer kan orsaka läckage i eller funktionsstörningar hos armaturen.

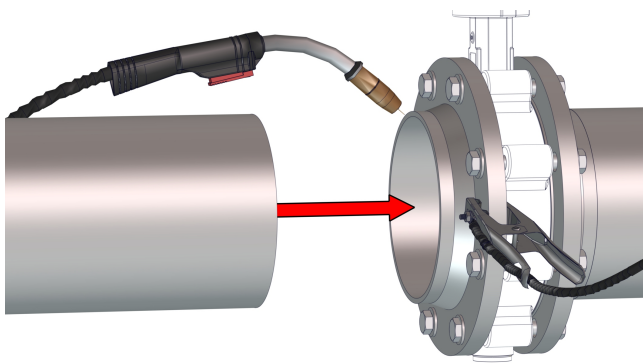


Fig. 10: Svetsa rör med fläns

11. För fram det avkortade och svetsförberedda röret till flänsen.
12. Justera röret så att det ligger centrerat och i linje med flänsen.
13. Punktsvetsa röret i minst tre punkter så att ingen förskjutning kan uppstå.
14. Demontera röret med den fastsatta flänsen.
Alternativt: Demontera armaturen inför den efterföljande svetsningen och avkyllningen.
15. Svetsa röret fullständigt mot flänsen.
16. Vänta en stund tills röret och flänsen har svalnat.
17. Kontrollera armatur och flänsar för skador eller föroreningar efter svetsningen.
18. Skruva ihop rören med armaturen enligt beskrivningen ovan.
19. ta bort rundslingan.

NOTERA

Manövrering och signaldetektering utförs inte av EBRO utan av operatören.

4.2.1 Monteringsrekommendationer

NOTERA



Generellt ska ett avstånd på $6 \times DN$ hållas före och efter armaturen till andra rörledningskomponenter!

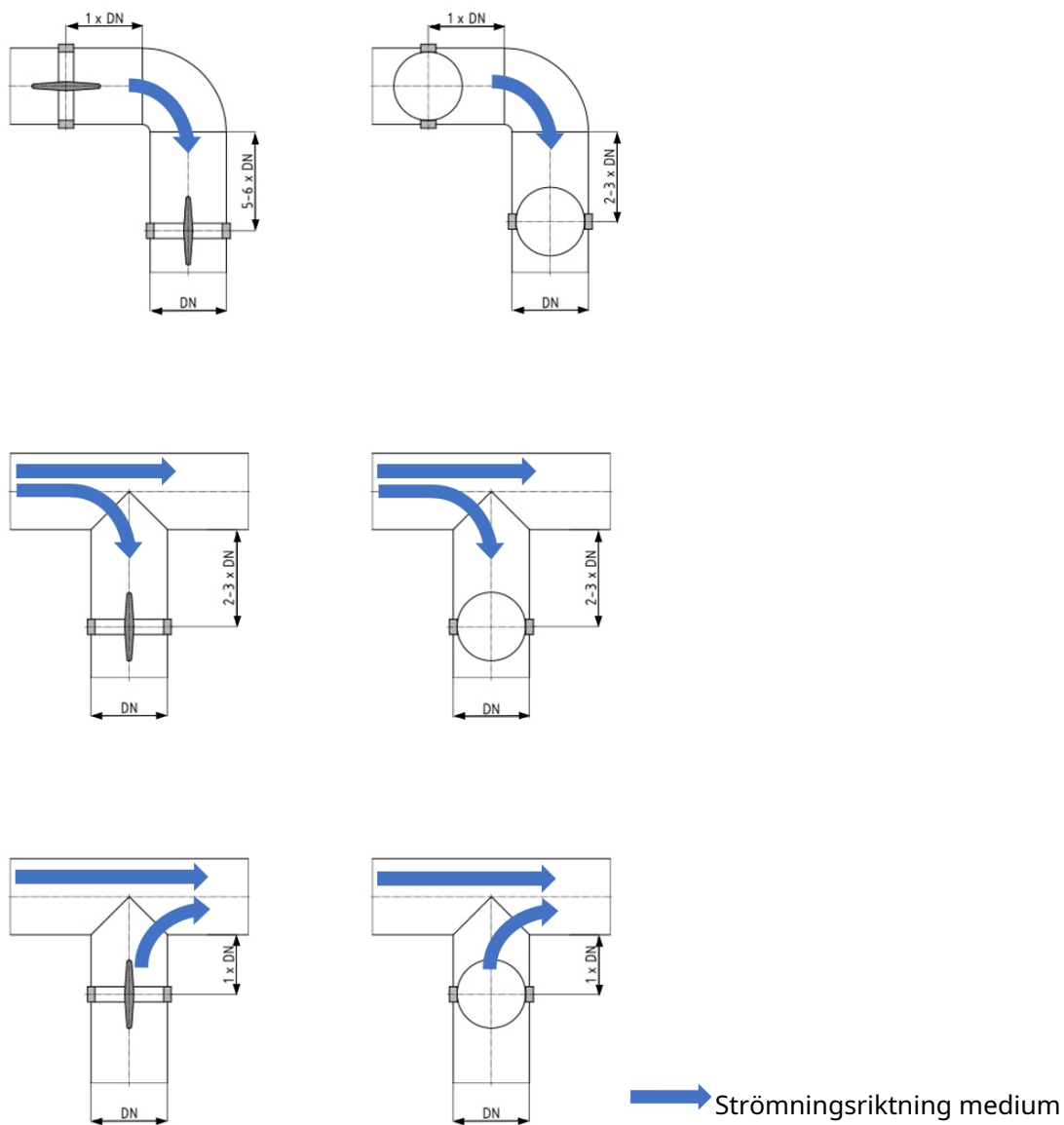


Fig. 11: Avstånd till röravgreningar

4.2.2 Åtdragningsmoment för flänsskruvar

NOTERA



För armaturer med gängade flänshål (t.ex. lugghus) ska hela gänglängden utnyttjas eller följande minsta iskruvningslängd säkerställas:

- Iskruvningslängd $l_e = 1 \times d_{\text{skruv}}$ (stål, stålsgjutgods eller nodulärt gjutgods)
- Iskruvningslängd $l_e = 1,25 \times d_{\text{skruv}}$ (gjutjärn, p kopparlegeringar)
- Iskruvningslängd $l_e = 2 \times d_{\text{skruv}}$ (aluminiumlegeringar)

De använda tillåtna hållfasthetsvärdena för flänsskruvarna avser 285,7 MPa (upp till M39 för kvalitet 5.6) och 419 MPa (över M39 för 25CrMo4). Om skruvar med lägre hållfasthet används måste åtdragningsmomentet räknas om enligt följande:

- Till och med M39 ► $M_{A\text{ny}} = M_A \cdot R_{p0,2\text{ny}}/300$
- Från och med M39 ► $M_{A\text{ny}} = M_A \cdot R_{p0,2\text{ny}}/430$

Maximala åtdragningsmoment M_A i Nm (ft·lbf) för flänsskruvar (smorda) enligt DIN EN 1092-1:2018-12 kapitel E3.4			
Storlek	Size	Slätt skaft (DIN EN ISO 4014:2022-10)	Pinnskruvar med UNC-/8UN-gänga
M10	3/8	30 (22)	25 (18)
M12	1/2	50 (37)	55 (41)
M16	5/8	115 (85)	110 (81)
M20	3/4	230 (170)	195 (144)
M24	7/8	530 (391)	425 (313)
M27	1	780 (575)	635 (468)
M30	1 1/8	1070 (789)	925 (682)
M33	1 1/4	1440 (1062)	1290 (951)
M36	1 3/8	1865 (1376)	1750 (1291)
M39	1 1/2	2415 (1781)	2300 (1696)
M42	1 5/8	4400 (3245)	4340 (3201)
M45	1 3/4	5500 (4057)	5480 (4041)
M48	1 7/8	6640 (4897)	6790 (5007)
M52	2	8500 (6269)	8300 (6121)
M56	2 1/4	10495 (7741)	11950 (8813)
	2 1/2		16500 (12168)

Tab. 20: Åtdragningsmoment för flänsskruvar med slätt skaft

Max. åtdragningsmoment MA i Nm (ft lbf) för skruvar med midja Ts > 300 °C		
Storlek	Size	Skaft med midja (t.ex. DIN 2510)
M12	½	35 (26)
M16	⅝	85 (63)
M20	¾	165 (122)
M24	⅞	385 (284)
M27	1	560 (413)
M30	1⅛	790 (583)
M33	1¼	1060 (782)
M36	1⅜	1350 (996)
M39	1½	1810 (1335)
M42	1⅝	3260 (2404)
M45	1¾	4170 (3076)
M48	1⅞	4980 (3673)
M52	2	6380 (4706)
M56	2¼	7860 (5797)

Tab. 21: Åtdragningsmoment för flänsskruvar med midja

Ordningsföljd för rörflänsförbandet

NOTERA



Principiellt gäller följande:
Dra åt skruvarna jämnt fördelade över hålcirkeln och korsvis.
Följ ett av de mönster som visas.

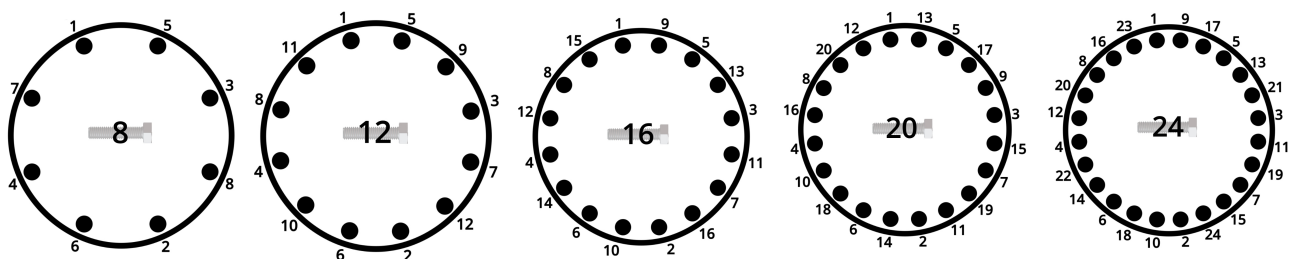


Fig. 12: Ordningsföljd för rörflänsförbandet

5 IDRIFTTAGNING

Använd lämplig personlig skyddsutrustning!



NOTERA



Beakta även kapitlet "Målgrupper".

NOTERA



Öppna och stäng armaturen endast med lämplig, monterad manöveranordning.

5.1 Spola röret

NOTERA



Innan spjällskivan stängs för första gången måste hårda/abrasiva föroreningar (svetsstänk, rostpartiklar osv.) avlägsnas från rörsektionen.

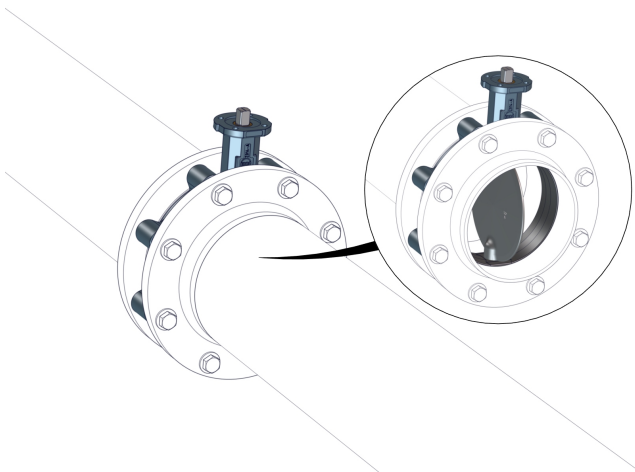


Fig. 13: Spola röret

1. Öppna armaturen moturs.
2. Spola röret med vatten.

5.2 Kontroller

Potentialutjämning

- Kontrollera potentialutjämningen mellan armaturens alla elektriskt ledande komponenter och potentialutjämningsystemet på anläggningen. Potentialutjämningen förhindrar att det förekommer olika potentialer och möjliggör säker avledning av statiska uppladdningar.

Funktionsprovning

NOTERA

Spjällskivans ytterkant är finbearbetad för att säkerställa armaturens täthet.
Var noga med att denna yta förblir oskadad under transport-, monterings- och idrifttagningsstegen!

1. Kontrollera långsamt och försiktigt spjällskivans rörlighet. Spjällskivan måste kunna röra sig fritt i rörledningen.
2. Kontrollera avstängningsfunktionen genom att öppna och stänga flera gånger.

Tryckprovning

VARNING**Trycksatta medier i armaturen kan läcka utåt.**

Risk för medium som läcker eller sprutar ut.

- Tillslut änden av rörledningen vid armaturen med en blindfläns.
 - Säkra av provningsområdet och håll avstånd.
 - Kontrollera tätheten endast med ett lämpligt, ofarligt medium (till exempel vatten).
 - Gör rörledningssystemet trycklöst vid läckage.
-

Armaturen har genomgått täthetsprovning och slutprovning hos EBRO innan leverans.

För tryckprovning av armaturen gäller provningsförhållandena för rörledningssektionen, med följande begränsningar:

- Vid öppet läge för spjällskivan får inte armaturens provtryck överstiga 1,5 x PS (enligt armaturens märkskylt).
- Vid stängt läge för spjällskivan får inte armaturens provtryck överstiga 1,1 x PS (enligt armaturens märkskylt).

6 DRIFT

Använd lämplig personlig skyddsutrustning!



NOTERA



Beakta även kapitlet "Målgrupper".

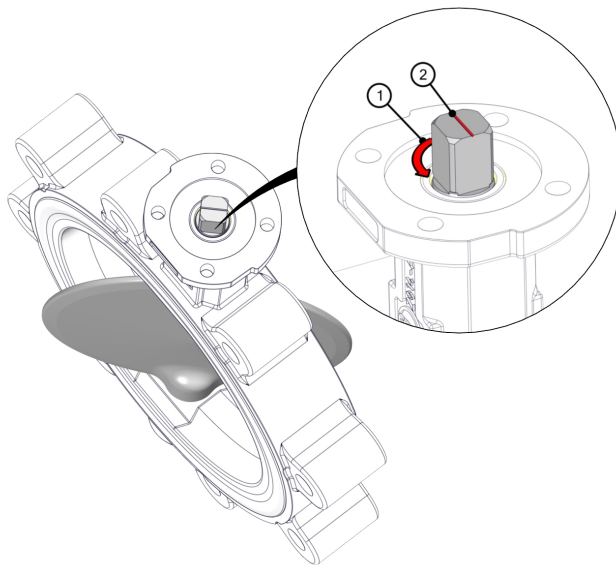


Fig. 14: Manövreringsriktning

Ställdonet tillhandahålls av den driftansvarige.

Öppna armaturen moturs (pos. 1) och stäng den medurs. Markeringen på axeln (pos. 2) visar spjällskivans läge.

För armaturen med handmanövrering krävs normal handstyrka. Manövrera alltid armaturen enbart med det monterade manuella ställdonet och inte med en förlängning (ventilkrok eller något liknande)!

7 UNDERHÅLL

VARNING

**Delar kan sättas i rörelse oväntat.**

Risk för svåra personskador genom att kroppsdelar krossas, kroppsdelar dras in i eller kläder eller hår snärjs in i anläggningen, bitar av hud skrapas av, eller kroppsdelar skärs av.

- Utför monteringsarbeten endast i trycklöst tillstånd.
- Utför monteringsarbeten endast i spänningslöst tillstånd.
- Undvik att placera handen mellan kapslingen och spjällskivan.

FÖRSIKTIGHET

**Montering och demontering av manöverdon på trycksatt armatur.**

Delar kan börja accelerera okontrollerat.

- Utför montage och demontering endast när armaturen är trycklös.

NOTERA



Underhållet beror på flera faktorer, till exempel lokal miljö, medium, temperatur och manövrering. Operatören fastställer underhållsintervallen utifrån de driftmässiga förhållandena och kraven.

Använd lämplig personlig skyddsutrustning!



NOTERA



Beakta även kapitlet "Målgrupper".

Underhållsarbeten begränsas till en utvändigt kontroll av armaturen:

- Håll armaturen fri från avlagringar.
- Kontrollera armaturen för läckage och kontrollera vid behov flänskruvarnas åtdragningsmoment.
- Kontrollera att armaturen löper lätt.
- Kontrollera märkningen (märkskylt och eventuella varnings- och påbudsetiketter) att inget saknas och att allt är i oskadat skick.

- Kontrollera att armaturens dimensionering överensstämmer med driftsförhållandena.
- Kontrollera rörledningen avseende tryckstötär.

Funktionsstörningar:

Typ av störning	Åtgärd
Läckage vid rörledningsflänsen	Säkerställ att rörledningsflänsarna ligger i linje med varandra och är planparallella. Säkerställ att tätningsytorna är rena och i oskadat skick. Dra åt flänsskruvförbandet igen med hänsyn tagen till åtdragningsmomenten. Armaturens och rörledningens fläns får inte dras åt till metallisk kontakt.
Läckage vid axeltätningen	Reparation krävs! Kontakta serviceavdelningen vid EBRO Armaturen.
Läckage i genomgångstättningen (spjällskivs-/manschettätning)	Kontrollera armaturen avseende främmande föremål och skador. Öppna och stäng armaturen flera gånger. Om armaturen fortfarande läcker krävs reparation! Kontakta serviceavdelningen vid EBRO Armaturen.
Funktionsstörning	Demontera armaturen och kontrollera den för skador. • Främmande partiklar • Axel bruten eller i spänn • Spjällskiva bruten eller i spänn • Kapslingen är sprucken • Avlagringar Om det finns skador på armaturen behöver den repareras eller bytas ut! Kontakta serviceavdelningen vid EBRO Armaturen.

Tab. 22: Felsökning spjällventil

Kontakt

☎ +49 2331 904-0
 @ service@ebro-armaturen.com



7.1 Stycklista

version delad axel

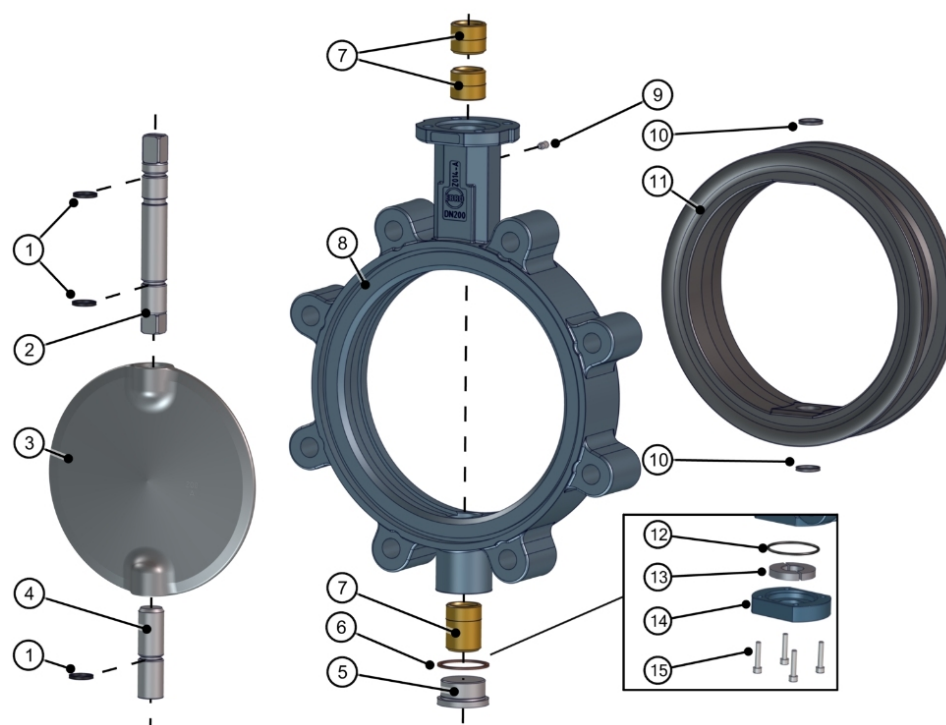


Fig. 15: Stycklista Z014-A

Pos.	Benämning	Antal	Materialgrupp ¹	Materialnr
1	O-ring	3	NBR	
			FKM	
			EPDM	
2	Övre axel	1	Rostfritt stål	1.4122, 1.4104, 1.4401/1.4404, 1.4418, 1.4462, 1.4410
			Hastelloy®	2.4610
3	Spjällskiva ²	1	Rostfritt stål	1.4408, 1.4404, 1.4462, 1.4469
			Hastelloy®	2.4686
			Aluminiumbrons	2.0975
			Gjutjärn	5.3106
			Beläggningar: ECTFE, PA11, EPDM, NBR, SBR, FKM, EBRODUR	
4	Nedre axel	1	Rostfritt stål	1.4122, 1.4104, 1.4401/1.4404, 1.4418, 1.4462, 1.4410
			Hastelloy®	2.4610
5	Förslutningsskruv	1	Rostfritt stål	
6	Tätningssring	1	Koppar	

Pos.	Benämning	Antal	Materialgrupp ¹	Materialnr
7	Lagerbussning	2/3	Mässing	
			Polyamid	
			Nitrerat stål	
			Aluminiumbrons	
8	Kapsling	1	Gjutjärn	5.3103, 5.3106
			Stålgjutgods	1.0619
			Rostfritt stål	1.4408
9	Utblåsskydd ³	1	Rostfritt stål	
10	O-ring ⁴	2	Beroende av manschettens material	
11	Manschett	1	NBR	
			EPDM	
			CSM	
			FKM	
			VMQ	
			SBR	
12	O-ring ⁵	1	NBR	
			FKM	
13	Utblåsskydd ^{3, 5}	1	Mässing	2.0401
14	Ändlock ⁵	1	Gjutjärn	5.3103
			Rostfritt stål	
15	Skruv ⁵	4	Stål	
			Rostfritt stål	

¹Material i standardutförande Ytterligare material och alternativa ytbehandlingar kan fås på begäran.

² Ytterligare ytbehandlingar, t.ex. elektropolering och högglanspolering, finns som tillval.

³Drift utan utblåsskydd är ej tillåten.

⁴I det invulkaniserade insatsstycket (från DN 250)

⁵Från DN 350

Tab. 23: Stycklista

TS-version med genomgående axel

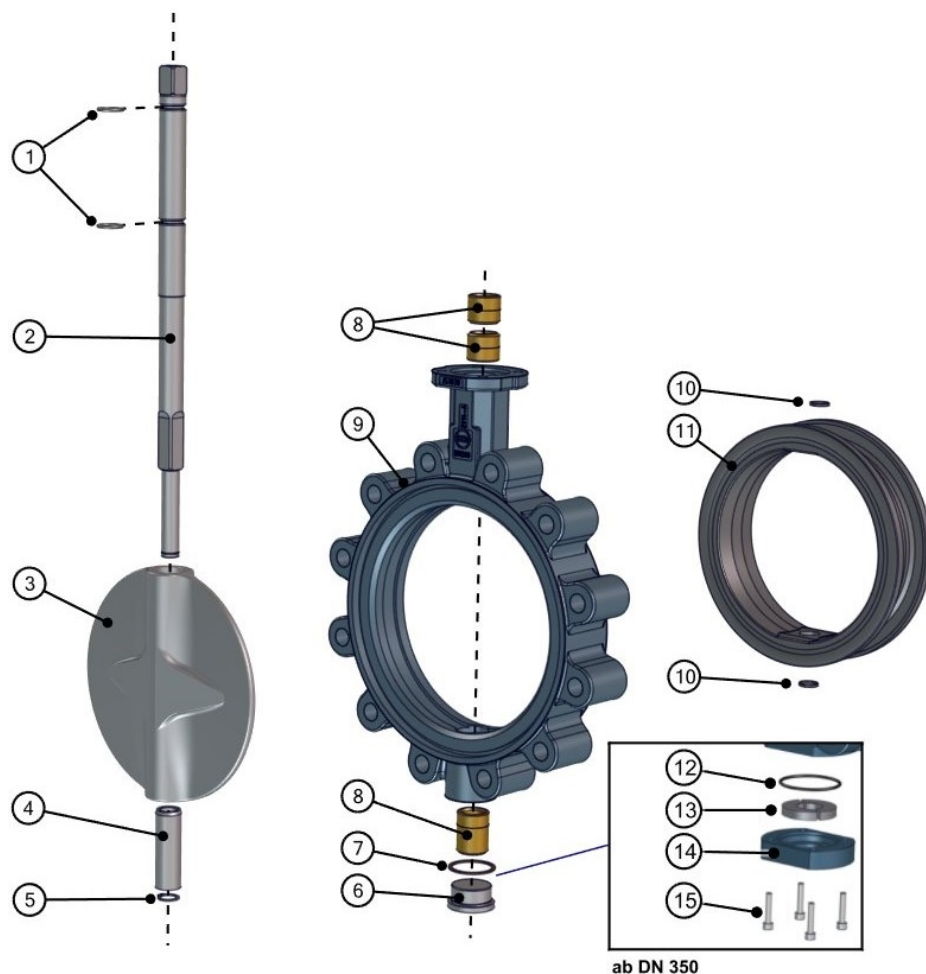


Fig. 16: Stycklista Z014-A TS-axel

Pos.	Benämning	Antal	Materialgrupp ¹	Materialnr
1	O-ring	2	NBR	
			FKM	
2	TS-axel	1	Rostfritt stål	1.4122, 1.4104, 1.4401/1.4404, 1.4462, 1.4410
3	TS-spjällskiva ²	1	Rostfritt stål	1.4408
			Aluminiumbrons	2.0975
			Hastelloy®	2.4686
			Gjutjärn	5.3106
			Beläggningar: ECTFE, PA11, EPDM, NBR, SBR, FKM, EBRODUR	
4	Hylsa	1	Rostfritt stål	
5	Utblåsskydd ³	1	Rostfritt stål	
6	Förslutningsskruv	1	Rostfritt stål	
7	Tätningssring	1	Koppar	

Pos.	Benämning	Antal	Materialgrupp ¹	Materialnr
8	Lagerbussning	2/3	Mässing	
			Polyamid	
			Nitrerat stål	
			Aluminiumbrons	
9	Kapsling	1	Aluminiumlegering	3.2163, 3.2161
			Gjutjärn	5.3106
			Stålgjutgods	1.0619
			Rostfritt stål	1.4408
10	O-ring ⁴	2	Beroende av manschettens material	
11	Manschett	1	NBR	
			EPDM	
			CSM	
			FKM	
			VMQ	
			SBR	
12	O-ring ⁵	1	NBR	
			FKM	
13	Utblåsskydd ^{3, 5}	1	Mässing	2.0401
14	Ändlock ⁵	1	Gjutjärn	
			Rostfritt stål	
			Aluminiumlegering	
15	Skruv ⁵	4	Stål	
			Rostfritt stål	

¹Material i standardutförande Ytterligare material och alternativa ytbehandlingar kan fås på begäran.

² Ytterligare ytbehandlingar, t.ex. elektroplering och högglanspolering, finns som tillval.

³Drift utan utblåsskydd är ej tillåten.

⁴I det invulkaniserade insatsstycket (från DN 250)

⁵Från DN 350

Tab. 24: StycklistaTS-axel

8 AVSTÄLLNING/DEMONTERING

VARNING



Om lyftanordningar eller lyftredskap med otillräcklig lyftkapacitet används kan armaturen falla ned.

Risk för svåra personskador, inklusive dödsfall, genom krossning eller avskärning av kroppsdel eller elektriska stötar.

- Använd endast lyftanordningar och lyftredskap med tillräcklig lyftkapacitet.
- Använd endast lyftanordningar och lyftredskap i oskadat skick.
- Vistas aldrig under hängande laster.

VARNING



Delar kan sättas i rörelse oväntat.

Risk för svåra personskador genom att kroppsdelar krossas, kroppsdelar dras in i eller kläder eller hår snärjs in i anläggningen, bitar av hud skrapas av, eller kroppsdelar skärs av.

- Utför demonteringsarbeten endast i trycklöst tillstånd.
- Utför demonteringsarbeten endast i spänningslöst tillstånd.
- Undvik att placera handen mellan kapslingen och spjällskivan.

Använd lämplig personlig skyddsutrustning!



NOTERA



Beakta även kapitlet "Målgrupper".

Vid längre tids avställning:

- Spola armaturen.
- För spjällskivan till ett lätt öppet läge.
- Skydda armaturen mot smuts och damm.
Beakta även de allmänna reglerna för förvaring, transport och montering i kapitlet "Transport och montering", sida 24.
- Vid återupptagande av drift efter avställning, kontrollera armaturen avseende skador och funktion.

Vid slutlig avställning:

- Spola armaturen.
- Komponenterna ska bortskaffas på ett miljövänligt och fackmannamässigt korrekt sätt enligt lokala och lagstadgade bestämmelser.
- Var uppmärksam på eventuella oljehaltiga restprodukter i ställdon och lager.

Följ anvisningarna för demontering i kapitlet "Transport och montering" med efterföljande avsnitt.

För fraktionssorterad avfallshantering av enskilda delar, se följande kapitel "Stycklista".

Tillverkaren

**EBRO Armaturen
Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
DE-58135 Hagen
Tyskland**

försäkrar att armaturerna

**EBRO-vridspjällventiler i centriskt och excentriskt utförande
i serierna Z, F, M, T, TW, BE samt i serie HP**

är tillverkade i enlighet med kraven i följande standarder:

DIN EN 593:2018-01	SS-EN 593:2017 Rörledningsarmatur - Industriventiler - Vridspjällsventiler av metalliska material
DIN EN 13774:2013-05	SS-EN 13774:2013 Rörledningsarmatur - Ventiler för gasdistributionssystem med maximalt drifttryck mindre än eller lika med 16 bar (gäller endast vid användning i gasdistributionssystem för serierna Z och F)
DIN EN ISO 12100:2011-03	SS-EN ISO 12100:2010 Maskinsäkerhet - Allmänna konstruktionsprinciper

Tillgänglig produktdokumentation:

Planeringsunderlag, tekniska datablad och katalogblad.

Dessa produkter överensstämmer med följande direktiv:

Tryckkärlsdirektivet 2014/68/EU (gäller när artikel 4 c) eller artikel 4 d) (3) är tillämplig)

Armaturerna är förenliga med detta direktiv. Använt förfarande för bedömning av överensstämmelse enligt bilaga III i tryckkärlsdirektivet 2014/68/EU är

Kategori I: Modul A

Kategori II och III: Modul H

Anmält organ: TÜV SÜD Industrie Service GmbH

Identifikationsnummer: 0036

Maskindirektiv 2006/42/EG (MD) (gäller om armaturen inte manövreras för hand)

1. Produkterna är en "ofullständig maskin" i den mening som avses i artikel 2 g) i detta direktiv.
2. Tabellen på föregående sida anger om och hur kraven i detta direktiv uppfylls.
3. Denna försäkran utgör en försäkran om inbyggnad enligt detta direktiv.

För överensstämmelse med ovan nämnda direktiv gäller följande:

1. Användaren måste beakta den avsedda användningen som definieras i de med leveransen bifogade monterings- och bruksanvisningarna i original (BA 1.0-DGRL/MRL respektive BA 3.0-DGRL/MRL) och måste beakta samtliga anvisningar i de dokumenten.
Underlåtenhet att beakta anvisningarna i detta dokument kan, i väsentliga fall, komma att befria tillverkaren från produktansvar.
2. Idrifttagning av armaturen (och, i förekommande fall, det monterade ställdonet) är förbjuden tills dess att den ansvariga parten har försäkrat att det system i vilket armaturen är inbyggd uppfyller alla tillämpliga EG-direktiv som nämns ovan. En separat försäkran tillhandahålls för det ovan angivna ställdonet.
3. Tillverkaren EBRO Armaturen bär fullt ansvar för utfärdandet av denna försäkran och har genomfört och dokumenterat samtliga nödvändiga riskanalyser. Ansvarig för den tillgängliga dokumentationen är Bernhard Mitschke vid EBRO Armaturen.

Hagen, Tyskland juli 2024

.....
Företagsledningen, Lydia Bröer**Observera:**

Detta är en översatt version av originaldokumentet. Endast det undertecknade originaldokumentet på tyska är rättsligt bindande.

Tillverkaren	EBRO Armaturen Gebr. Bröer GmbH, DE-58135 Hagen, Tyskland
försäkrar att armaturerna EBRO vridspjällventiler i centriskt och excentriskt utförande uppfyller följande krav:	
Krav enligt bilaga I i maskindirektiv 2006/42/EG	
1.1.1 g) Avsedd användning	Se monterings- och bruksanvisningen.
1.1.2. c) Varningar för felanvändning	Se monterings- och bruksanvisningen.
1.1.2 c) Nödvändig personlig skyddsutrustning	Samma som för den rörledningssektion där armaturen är installerad.
1.1.2 e) Tillbehör	Inget specialverktyg krävs för byte av slitdelar.
1.1.3 Medieberörda delar	Allt medieberört material anges i typbladet och orderbekräftelsen. Genomförandet av en motsvarande riskanalys av användaren av driftsmediet förutsätts.
1.1.5 Hantering	Uppfyllt enligt anvisningar i monterings- och bruksanvisningen.
1.2 och 6.2.11 Styrning	Detta faller under användarens ansvar och ska ske i enlighet med bruksanvisningen för ställdonet.
1.3.2 Förhindrande av brott- och haveririsk	För tryckbärande delar i armaturen: Styrks genom överensstämmelseintyg för tryckkärlsdirektivet 2014/68/EU.
1.3.4 Skarpa hörn och kanter	Kravet är uppfyllt.
1.3.7/1.3.8 Risk för skador från rörliga delar	Krav uppfyllt vid avsedd användning. Underhåll och reparation får endast utföras när armaturen/ställdonet är avstängt och energin frånkopplad.
1.5.1–1.5.3 Energitillförsel	Användarens ansvar. Se även anvisningarna för ställdonet.
1.5.5 Överskridande av tillåtna temperaturgränser Temperatur	Se varningsanvisning i monterings- och bruksanvisningens avsnitt om avsedd användning.
1.5.7 Explosionsskydd	 Särskild uttrycklig överenskommelse i köpeavtalet krävs. I sådant fall gäller att användning endast är tillåten enligt märkningen på armaturen.
1.5.13 Utsläpp av farliga ämnen	Ej tillämpligt.
1.6.1 Underhåll	Se monterings- och bruksanvisningen. Lagerhållning av slitdelar ska samordnas med EBRO Armaturen.
1.7.3 Märkning	Enligt monterings- och bruksanvisningen.
1.7.4 Bruksanvisning	Nödvändiga kompletteringar för den fullständiga maskinens dokumentation sammanställs i monterings- och bruksanvisningen.
Krav enligt bilaga III	Armaturen är inte en fullständig maskin. Därför får ingen CE-märkning för överensstämmelse med maskindirektivet appliceras.
Krav enligt bilaga IV och VIII-XI	Ej tillämpligt.
Krav enligt SS-EN ISO 12100:2010	
1. Omfattning	Risken analysen för armaturen/ställdonet har utförts med utgångspunkt i att det är en ofullständig maskin. Analysen baseras på produktstandarden SS-EN 593:2017: Rörledningsarmatur - Industriventiler - Vridspjällventiler av metalliska material tillsammans med ett ställdon enligt SS-EN ISO 22153:2021 eller SS-EN 15714-3:2022, klass A. Dessutom är den baserad på industriell användning och i genomsnitt mer än 20 års erfarenhet av de ovan nämnda armaturkonstruktionerna. Resultatet av detta är de anvisningar och varningsmärken som anges i ovanstående monteringsanvisning och bruksanvisning. Observera: Det måste förutsättas att användaren upprättar en driftsfallsspecifik riskanalys enligt avsnitt 4-6 i DIN EN ISO 12100:2011-03 för rörledningssektionen, inklusive för de armaturer som används där – detta är inte möjligt för tillverkaren EBRO Armaturen när det gäller standardarmaturer.
3.20, 6.1 Inneboende säker konstruktion	Vridspjällventilerna är konstruerade enligt principen om inneboende säker konstruktion. Avsedd användning är en nödvändighet.

Analys enligt avsnitt 4, 5 och 6	Erfarenheter från dokumenterade funktionsfel och felaktig användning i samband med skadefall, dokumenterade av tillverkaren (enligt ISO 9001), har legat till grund.
5.3 Maskinens gränser	Gränsdragningen för den ofullständiga maskinen har gjorts enligt både armaturens och ställdonets avsedda användning.
5.4 Avställning och avfallshantering	Faller utanför tillverkarens ansvar
6.2.2 Geometriska faktorer	Ej tillämpligt eftersom armatur och ställdon omsluter de funktionella delarna vid avsedd användning.
6.3 Tekniska skyddsanordningar	Endast nödvändigt för specialställdon – se orderbekräftelsen.
6.4.5 Bruksanvisning	Eftersom armaturer med ställdon arbetar "automatiskt" enligt styrsystemets kommandon beskrivs i bruksanvisningen de armaturtypiska aspekter som måste tillhandahållas för tillverkaren av rörledningssystemet.
7. Riskanalys	Riskanalysen är utförd och dokumenterad av tillverkaren EBRO Armaturen i enlighet med MRL bilaga VII B.

EBRO ARMATUREN VÄRLDEN ÖVERVON

Vårt globala nätverk

EBRO ARMATUREN



- Försäljningskontor
- Representationskontor

Sedan företaget grundades 1972 har EBRO Armaturen utvecklat, producerat och distribuerat avstängnings- och reglerarmaturer samt automatiseringsteknik för industriella tillämpningar. Över 1 000 anställda i mer än 30 nationella och internationella dotterbolag säkerställer att EBRO:s produkter finns tillgängliga i över 100 länder. I det globala nätverket tillverkas produkter vid huvudsädet i Tyskland samt i Italien, Sverige, Kina och Thailand med enhetligt höga tillverknings- och kvalitetsstandarder.

År 2005 förvärvades den svenska tillverkaren Stafsjö Valves AB, och produktportföljen utökades med ett omfattande sortiment av skjutspjällsventiler.

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

☎ +49 (0)2331 / 904 - 0
✉ post@ebro-armaturen.com

Ett företag i Bröer-koncernen



Aktuella adresser finns på
www.ebro-armaturen.com

