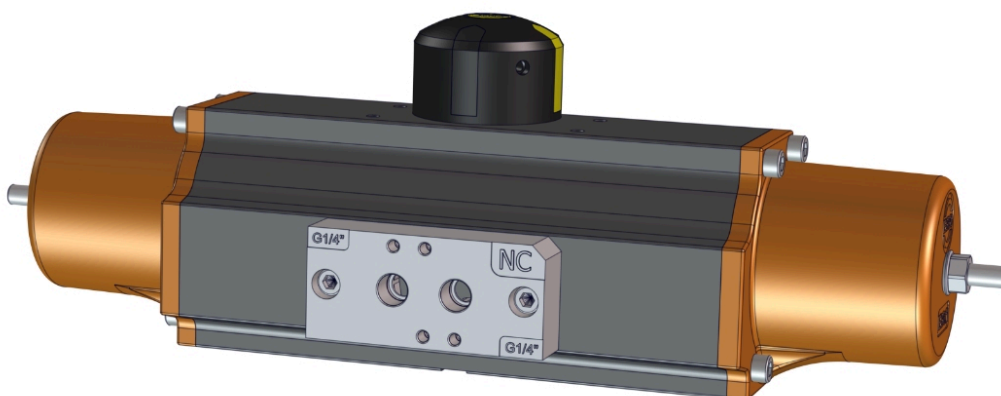


Original Monterings- och bruksanvisning

Pneumatisk vridställdon EB-SYS
enkilverkande



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.....	9
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
2.2	Märkningar.....	11
2.3	Driftsäkert tillstånd.....	13
2.4	Operatörens skyldigheter.....	13
2.4.1	Kontroll av leveransomfattning och utförande.....	14
2.4.2	Riskbedömning/bedömning av faror.....	14
2.4.3	Kvarstående risker.....	14
3	Beskrivning av komponenterna.....	15
3.1	Tekniska data.....	16
3.2	Mått och vikter.....	17
3.3	Vridmoment.....	18
3.4	Omräkningstabeller.....	22
4	Transport och montering.....	24
4.1	Transport av komponenter.....	25
4.2	Montering av komponenter.....	27
5	Idrifttagning.....	29
5.1	Inställningar.....	29
5.2	Kontroller.....	31

6	Drift.....	32
7	Underhåll.....	33
7.1	Stycklista.....	35
8	Avställning/demontering.....	38
9	Försäkran om överensstämmelse/försäkran om inbyggnad.....	40

ILLUSTRATIONS- OCH TABELLFÖRTECKNING

Illustrationsförteckning

Fig. 1:	Märkskylt vridställdon EB-SYS.....	12
Fig. 2:	Komponenter.....	15
Fig. 3:	Huvuddimensioner EB-SYS.....	17
Fig. 4:	Huvuddimensioner strypblock, enkelverkande.....	18
Fig. 5:	Vridmomentkurva EB-SYS fjäderstängande.....	21
Fig. 6:	Vridmomentkurva EB-SYS fjäderöppnande.....	22
Fig. 7:	Rörliga delar.....	24
Fig. 8:	Illustration: transport av komponenter.....	26
Fig. 9:	Kranlyft av vridställdon.....	27
Fig. 10:	Kranlyft av vridställdon i kranöglorna.....	27
Fig. 11:	Principillustration: montering av komponenter.....	28
Fig. 12:	Lossa på tätningsmuttern.....	30
Fig. 13:	Justera anslagsskruven.....	30
Fig. 14:	Strypblock, enkelverkande.....	30
Fig. 15:	Ställningsindikator.....	32
Fig. 16:	Märkning EB-SYS.....	34
Fig. 17:	Stycklista EB-SYS 5.1-12.1.....	35
Fig. 18:	Stycklista EB-SYS 14.1-26.1.....	36
Fig. 19:	Stycklista strypblock, enkelverkande.....	37

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:	Märkningar på vridställdonet.....	12
Tab. 8:	Benämning på komponenterna.....	15
Tab. 9:	Tekniska data EB-SYS.....	16
Tab. 10:	Manövreringstider EB-SYS.....	16
Tab. 11:	Luftförbrukning EB-SYS.....	16
Tab. 12:	Huvuddimensioner EB-SYS.....	17
Tab. 13:	Huvuddimensioner strypblock.....	18
Tab. 14:	Vridmoment EB-SYS enkelverkande, fjäderstängande.....	18
Tab. 15:	Vridmoment EB-SYS enkelverkande, fjäderöppnande.....	21
Tab. 16:	Omräkningstabell massa m.....	22
Tab. 17:	Omräkningstabell temperatur t.....	23
Tab. 18:	Åtdragningsmoment för ställdonsflänsen.....	28
Tab. 19:	Felsökning EB-SYS.....	34
Tab. 20:	Stycklista EB-SYS 5.1-12.1.....	35
Tab. 21:	Stycklista EB-SYS 14.1-26.1.....	36
Tab. 22:	Stycklista strypblock.....	37

1 OM DENNA BRUKSANVISNING

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

- pneumatiskt vridställdon av typen EB-SYS

nedan:

- EBRO Armaturen Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- pneumatiskt vridställdon av typen EB-SYS ► Vridställdon
- 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 vridställdonets användningsplats. Vid byte av användningsplats eller operatör måste även bruksanvisningen medfölja.

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 reklimationsanspråk 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 vridställdonet 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 det levererade vridställdonet.

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 vridställdonet. Personer som ännu utbildas eller instrueras får endast arbeta på vridställdonet under ständig uppsikt av kvalificerad eller instruerad fackpersonal.

Varje person som arbetar med vridställdonet, eller utför arbeten på det, måste känna till och beakta innehållet i bruksanvisningen. Operatören av vridställdonet 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 livscykel fasen "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 livscykel fasen "idrifttagning".

Underhållspersonal

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

1.4.2 Definition av livscykel faser

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

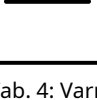
Påbudssymboler

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.
	Varning för explosionsfarliga ämnen Utför inga arbeten som kan fungera som tändkälla.
	Varning för explosionsfarlig atmosfär Användning av elektrisk utrustning som inte är explosions-skyddad samt skapande av tändkällor av något slag är förbjudet!

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
• vridställdonet ...	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 vridställdonets 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 vridställdonet 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 vridställdonet.

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

Det pneumatiska vridställdonet av typen EB-SYS är konstruerat och byggt för att pneumatiskt och med fjäderkraft manövrera armaturer med maximalt 90° svängrörelse. Det pneumatiska vridställdonet är uteslutande avsett för användning i industriella tillämpningar.

I kombination med en valfri ställningsregulator kan lägen mellan "öppen" och "stängd" ställas in.

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

2.1.1 Rimligen förutsebar felaktig användning

- Vridställdonet kan komma att användas med annat medium än tryckluft. Detta är endast tillåtet efter samråd med EBRO.
- Vridställdonet skulle kunna användas utanför sina gränsvärden.

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.

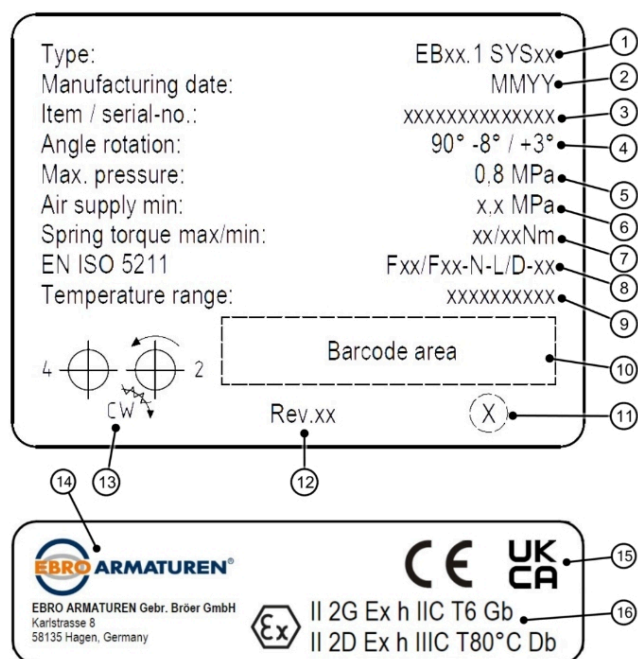
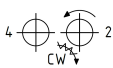


Fig. 1: Märkskylt vridställdon EB-SYS

Pos.	Datapunkt	Exempel	Anmärkning
1	Typ:	EB12.1 SYD	Typ av ställdon
2	Tillverkningsdatum:	02,24	Tillverkningsmånad och tillverkningsår
3	Artikel-/serienr:	001234567890	Serienummer
4	Angle rotation	90° -8° / +3°	Vridningsområde
5	Max. pressure:	0,8 MPa	
6	Air supply min:	x,x MPa	
7	Spring torque max/min:		Fjädersvridmoment
8	EN ISO 5211	F05/F07-N-L/D-xx	Armaturgränssnitt
9	Temperaturområde:	-20 °C till +80 °C	Temperaturområde
10	Barcode area		Barcode (intern)
11			Produktionsort (intern)
12	Rev. xx		Revisionsstatus (intern)
13	Funktionsprincip		
14	Tillverkare med adress	EBRO Armaturen Gebr. Bröer GmbH Karlstraße 8 DE-58135 Hagen, Tyskland	

Pos.	Datapunkt	Exempel	Anmärkning
15	Konformitet	CE	Intygar överensstämmelse med minst ett relevant EU-direktiv som kräver försäkran om överensstämmelse för CE-märkning (om tillämpligt) Andra överensstämmelsemärken är möjliga.
16	ATEX-kategori	 II 2G Ex h IIC T6 Gb II 2D Ex h IIIC T80°C Db	Kategori enligt ATEX-direktivet (2014/34/EU)

Tab. 7: Märkningar på vridställdonet

2.3 Driftsäkert tillstånd

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

- Vridställdonet måste vara fullständigt monterad på en armatur och fackmannamässigt korrekt idrifttagen.
- Vridställdonet får endast vara i drift inom sina gränsvärden.
- 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.

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

Reservdelar och tillbehör som inte levererats av EBRO kan påverka vridställdonets 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 vridställdonet ska ha bekantat sig med innehållet i och tillämpa de relevanta delarna av bruksanvisningen. Operatören av vridställdonet ansvarar för att bruksanvisningen hålls tillgänglig och för att dess innehåll förmedlas genom utbildning och instruktion.

Operatören ska säkerställa att bruksanvisningen finns tillgänglig på vridställdonets användningsplats.

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

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 vridställdonet
- Riskområden
- Funktion, placering och användning av skyddsanordningar
- Drift och övervakning

2.4.1 Kontroll av leveransomfattning och utförande

Operatören ska efter utförd leverans av vridställdonet kontrollera att det är komplett och i oskadat skick.

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

2.4.2 Riskbedömning/bedömning av faror

Vridställdonet 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

Vridställdonet kan vara utrustat 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

Vridställdonet 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 vridställdonet bära hörselskydd.

3 BESKRIVNING AV KOMPONENTERNA

Vridställdonet består av flera komponenter som för avsedd användning är mekaniskt sammanlänkade.

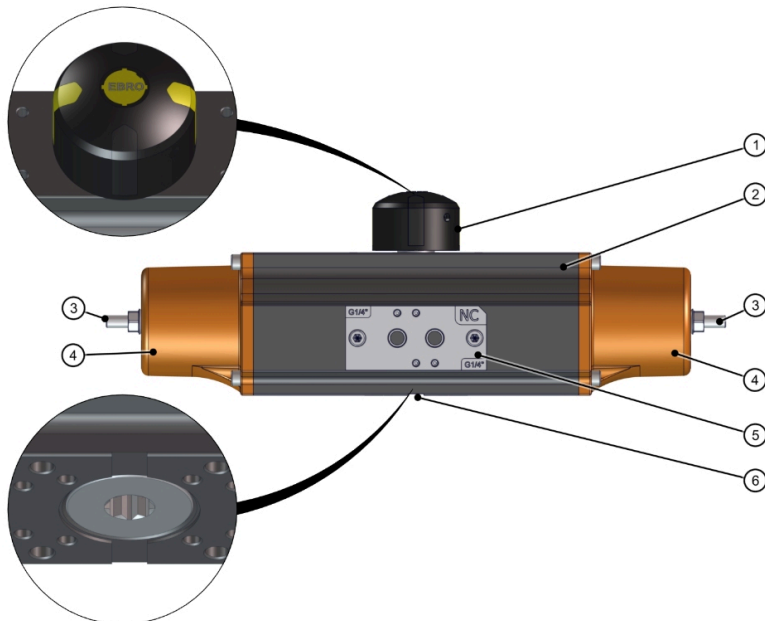


Fig. 2: Komponenter

Position	Komponent
1	Ställningsindikator
2	Vridställdon
3	Anslagsskruv
4	Fjäderkammare
5	Namur-kopplingsplint
6	Fläns

Tab. 8: Benämning på komponenterna

Vridställdon med ställningsindikator och anslagsskruv (EB-SYD)

Det pneumatiska vridställdonet EB-SYS manövrerar spjällskivan med filtrerad tryckluft och är enkelverkande i fjäderöppnande eller fjäderstängande utförande. Ställningsindikatorn visar spjällskivans läge visuellt – de gula fälten ska då vara parallella med spjällskivan.

Anslagsskraven används för justering av spjällskivan. Beroende på spjällskivans fabrikskonfiguration, NC (Normally Closed) eller NO (Normally Open), är finjustering av spjällskivan möjlig i öppet läge (NO) respektive stängt läge (NC).

Namur-kopplingsplint

Namur-kopplingsplinten är avsett för montering av en magnetventil, som frigör tryckluften till det pneumatiska vridställdonet. Magnetventilen styrs elektriskt för detta ändamål.

Fläns

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

3.1 Tekniska data

EB-SYS

Beteckning	Beskrivning												
Vridmomentområde	35–3590 Nm												
Ändlägesinställning	Ändläget "Öppen" eller ändläget "Stängd" kan exakt justeras till -8° / +3°												
Styrtryck	<table><tr><td></td><td>Min.</td><td>Max.</td></tr><tr><td>bar</td><td>2,5</td><td>8</td></tr><tr><td>MPa</td><td>0,25</td><td>0,8</td></tr><tr><td>psi</td><td>36,3</td><td>116</td></tr></table>		Min.	Max.	bar	2,5	8	MPa	0,25	0,8	psi	36,3	116
	Min.	Max.											
bar	2,5	8											
MPa	0,25	0,8											
psi	36,3	116											
Styrmedium	Filtrerad tryckluft eller inerta gaser, torra eller smorda. Tryckdaggpunkten (enligt ISO 8573-1:2010-04, klass 3) måste vara ≤ -20 °C eller minst 10 °C under omgivningstemperaturen. Den maximala partikelstorleken (enligt ISO 8573-1:2010-04, klass 5) får inte överskrida 40 µm. Vid switchcykler ≥ 4/min: smörjning krävs												
Temperaturområde	-20 °C till +80 °C (standardutförande) -40 °C till +80 °C (låga temperaturer) -15 °C till +120 °C (höga temperaturer)												
Övrigt	Design: Scotch Yoke-principen Vridningsområde 90° Beläggningar: CS3 / valfritt CS5M												

Tab. 9: Tekniska data EB-SYS

	Typ											
	EB 5.1	EB 6.1	EB 8.1	EB 9.1	EB 10.1	EB 12.1	EB 14.1	EB 16.1	EB 18.1	EB 20.1	EB 22.1	EB 26.1
Manövreringstider fjädertryck EB-SYS i sek.*	0,15	0,20	0,45	0,48	0,50	0,70	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 2,0	< 2,0
*Manövreringstider utan strypning av tilluft och frånluft i fjäderverkansriktningen, tomgång, SYS60 fjäderver-sion												

Tab. 10: Manövreringstider EB-SYS

	Typ											
	EB 5.1	EB 6.1	EB 8.1	EB 9.1	EB 10.1	EB 12.1	EB 14.1	EB 16.1	EB 18.1	EB 20.1	EB 22.1	EB 26.1
Påfyllningsvolym NL/kolvslag vid 1 atm.* (1 kolvslag = en öppning och en stängning)	0,27	0,56	0,89	1,40	1,59	3,37	4,52	6,49	10,00	13,64	17,50	36,20
*Luftbehov = påfyllningsvolym x styrtryck												

Tab. 11: Luftförbrukning EB-SYS

3.2 Mått och vikter

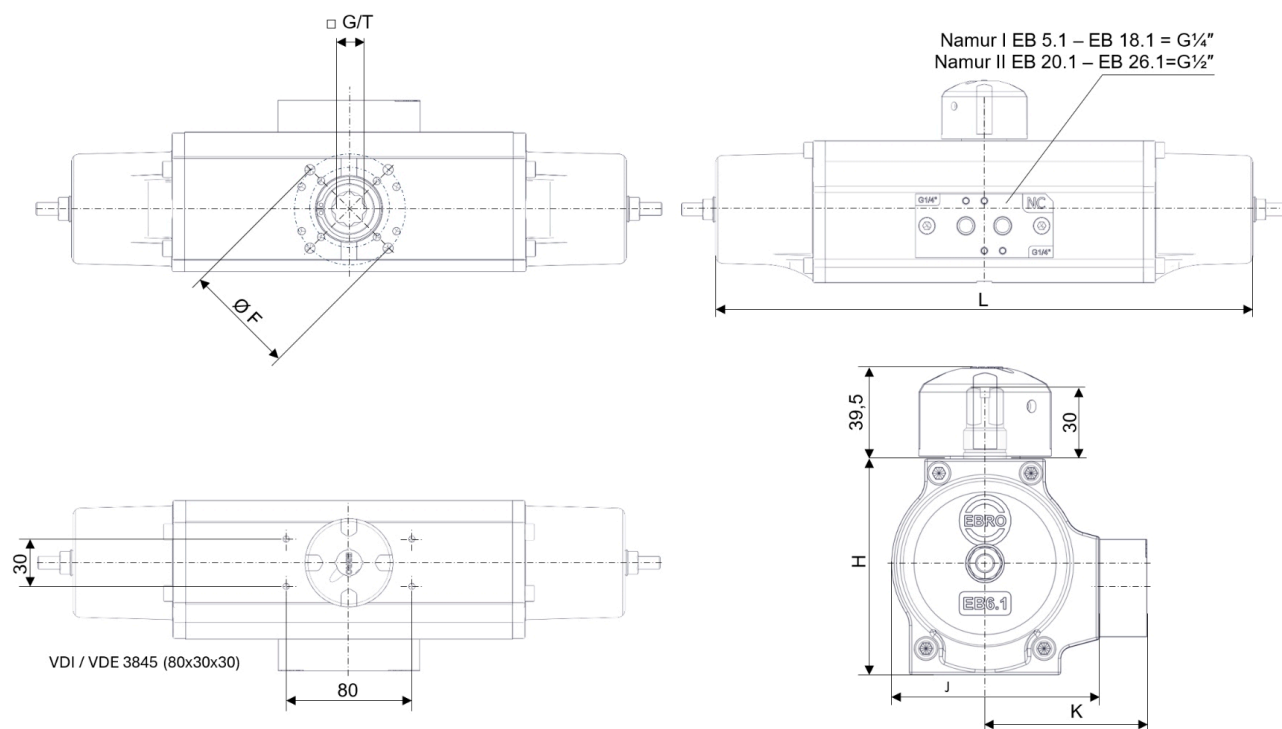


Fig. 3: Huvuddimensioner EB-SYS

Typ	Huvuddimensioner [mm]							Max. vikt [kg] SYS60
	ØF	G		H	J	K	L	
		Standard	Specialbe- ställning					
EB 5.1	F04 F05	11/14	12	77	72	60	280	2,4
EB 6.1	F04 F05/F07	11 11/14/17	12/16	91	88	68	351	4,3
EB 8.1	F05/F07 F07/F10	14/17 14/17/22	12/16	108	100	74	408	6,3
EB 9.1	F07/10	17/22		120	113	81	478	9,3
EB 10.1	F07/10	14/17/22	12/16/24	129	122	85	537	12,5
EB 12.1	F07/F10 F10/F12	14/17/22 17/22/27	24	156	145	96	661	21,1
EB 14.1	F12/F16/F25*	36		189	154	76	676	32,8
EB 16.1	F12/F16/F25*	46		212	172	78,5	835	48,0
EB 18.1	F12/F16/F25*	46		243	196	92	902	63,7
EB 20.1	F12/F16/F25*	46		272	234	120	1027	94,3
EB 22.1	F16/F25*	55		283	244	125	1133	114,9

Typ	Huvuddimensioner [mm]							Max. vikt [kg] SYS60
	ØF	G		H	J	K	L	
		Standard	Specialbe- ställning					
EB 26.1	F16/F25*	55		350	336	168	1472	228,6

*F25: max. 4000 Nm överförbart vridmoment (med monteringsfläns upp till 8000 Nm)
T (djup) = minimum G + 2 mm
Andra gränssnitt kan fås på begäran.

Tab. 12: Huvuddimensioner EB-SYS

Tillval

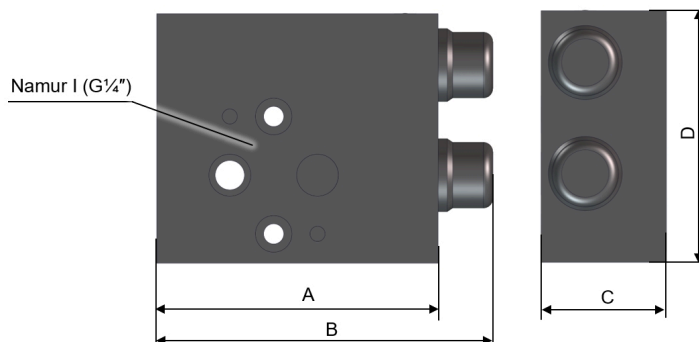


Fig. 4: Huvuddimensioner strypblock, enkelverkande

Typ	Huvuddimensioner [mm]				Vikt [kg]
	A	B	C	D	
enkelverkande	77	92	34	68	0,34

Tab. 13: Huvuddimensioner strypblock

3.3 Vridmoment

Vridmoment EB-SYS enkelverkande, fjäderstängande

Typ	Fjäderpaket	Fjädermoment Md F [Nm]		Effektivt Luftmoment [Nm] vid styrtryck															
				2,5 bar		3 bar		4 bar		5 bar		5,5 bar		6 bar		7 bar		8 bar	
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
EB 5.1 SYS25	VI	12	20	20	12	26	18	39	31	51	43	58	50	64	56	77	69	89	81
EB 5.1 SYS30	V	17	27	-	-	21	11	34	24	46	36	53	43	59	49	72	62	84	74
EB 5.1 SYS40	IV	22	35	-	-	-	-	29	16	41	28	48	35	54	41	67	54	79	66
EB 5.1 SYS50	III	27	44	-	-	-	-	-	-	36	19	43	26	49	32	62	45	74	57
EB 5.1 SYS55	II	30	49	-	-	-	-	-	-	-	-	40	21	46	27	59	40	71	52
EB 5.1 SYS60	I	35	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	18	54	31	66	43

Typ	Fjäderpaket	Fjädermoment Md F [Nm]		Effektivt Luftmoment [Nm] vid styrtryck															
				2,5 bar		3 bar		4 bar		5 bar		5,5 bar		6 bar		7 bar		8 bar	
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
EB 6.1 SYS25	VI	27	45	38	20	51	33	77	59	103	85	116	98	129	111	155	137	181	163
EB 6.1 SYS30	V	35	57	-	-	43	21	69	47	95	73	108	86	121	99	147	125	173	151
EB 6.1 SYS40	IV	45	74	-	-	-	-	50	30	85	56	98	69	111	82	137	108	163	134
EB 6.1 SYS50	III	55	90	-	-	-	-	-	-	75	40	88	53	101	66	127	92	153	118
EB 6.1 SYS55	II	63	102	-	-	-	-	-	-	-	-	80	41	93	54	119	80	145	106
EB 6.1 SYS60	I	73	119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83	37	109	63	135	89
EB 8.1 SYS25	VI	40	67	64	37	85	58	127	100	168	141	189	162	210	183	252	225	293	266
EB 8.1 SYS30	V	48	82	-	-	77	43	119	85	160	126	181	147	202	168	244	210	285	251
EB 8.1 SYS40	IV	65	111	-	-	-	-	102	56	143	97	164	118	185	139	227	181	268	222
EB 8.1 SYS50	III	82	140	-	-	-	-	-	-	126	68	147	89	168	110	210	152	251	193
EB 8.1 SYS55	II	90	152	-	-	-	-	-	-	-	-	139	77	160	98	202	140	243	181
EB 8.1 SYS60	I	107	181	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	143	69	188	111	226	152
EB 9.1 SYS25	VI	55	100	102	57	134	89	197	152	260	215	291	246	323	278	386	341	449	404
EB 9.1 SYS30	V	69	127	-	-	120	62	183	125	246	188	277	219	309	251	372	314	438	377
EB 9.1 SYS40	IV	89	153	-	-	-	-	163	99	226	162	257	193	289	225	352	288	415	351
EB 9.1 SYS50	III	97	178	-	-	-	-	-	-	218	137	249	168	281	200	344	263	407	326
EB 9.1 SYS55	II	113	206	-	-	-	-	-	-	-	-	233	140	265	172	328	235	391	298
EB 9.1 SYS60	I	143	261	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	235	117	298	180	361	243
EB 10.1 SYS25	VI	89	151	132	70	176	114	264	202	353	291	397	335	441	379	529	467	618	556
EB 10.1 SYS30	V	107	182	-	-	158	83	246	171	335	260	379	304	423	348	511	436	600	525
EB 10.1 SYS40	IV	145	231	-	-	-	-	208	122	297	211	341	255	385	299	473	387	562	476
EB 10.1 SYS50	III	182	279	-	-	-	-	-	-	260	163	304	207	348	251	436	339	525	428
EB 10.1 SYS55	II	198	322	-	-	-	-	-	-	-	-	258	164	332	208	420	296	509	385
EB 10.1 SYS60	I	236	370	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	294	160	382	248	471	337
EB 12.1 SYS25	VI	155	224	226	139	302	233	455	386	607	538	684	615	760	691	912	843	1065	978
EB 12.1 SYS30	V	185	309	-	-	272	148	425	301	577	453	654	530	730	606	882	758	1035	911
EB 12.1 SYS40	IV	241	392	-	-	-	-	369	218	521	370	598	447	674	523	826	675	979	828
EB 12.1 SYS50	III	296	475	-	-	-	-	-	-	466	287	543	364	619	440	771	592	924	745
EB 12.1 SYS55	II	333	546	-	-	-	-	-	-	-	-	506	293	582	369	734	521	887	674
EB 12.1 SYS60	I	389	630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	526	285	678	437	831	590
EB 14.1 SYS25	VI	199	312	358	245	469	356	692	579	915	802	1026	913	1138	1025	1361	1248	1583	1470
EB 14.1 SYS30	V	257	401	-	-	411	267	634	490	857	713	968	824	1080	936	1303	1159	1525	1381
EB 14.1 SYS40	IV	314	491	-	-	-	-	577	400	800	623	911	734	1023	846	1246	1069	1468	1291
EB 14.1 SYS50	III	356	557	-	-	-	-	-	-	758	557	869	668	981	780	1204	1003	1426	1225
EB 14.1 SYS55	II	413	647	-	-	-	-	-	-	-	-	812	578	924	690	1147	913	1369	1135
EB 14.1 SYS60	I	516	798	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	821	539	1044	762	1266	984

Typ	Fjäderpaket	Fjädermoment Md F [Nm]		Effektivt Luftmoment [Nm] vid styrtryck															
				2,5 bar		3 bar		4 bar		5 bar		5,5 bar		6 bar		7 bar		8 bar	
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
EB 16.1 SYS25	VI	343	513	499	329	668	498	1005	835	1342	1172	1511	1340	1679	1509	2016	1846	2353	2183
EB 16.1 SYS30	V	433	648	-	-	578	363	915	700	1252	1037	1421	1205	1589	1374	1926	1711	2263	2048
EB 16.1 SYS40	IV	523	782	-	-	-	-	825	566	1162	903	1331	1071	1499	1240	1836	1577	2173	1914
EB 16.1 SYS50	III	604	904	-	-	-	-	-	-	1081	781	1250	949	1418	1118	1755	1455	2092	1792
EB 16.1 SYS55	II	694	1039	-	-	-	-	-	-	-	-	1160	814	1328	983	1665	1320	2002	1657
EB 16.1 SYS60	I	869	1263	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1153	759	1490	1096	1827	1433
EB 18.1 SYS25	VI	371	623	727	475	946	694	1385	1133	1824	1572	2044	1792	2263	2011	2702	2450	3141	2889
EB 18.1 SYS30	V	476	803	-	-	841	514	1280	953	1719	1392	1939	1612	2158	1831	2597	2270	3036	2709
EB 18.1 SYS40	IV	581	979	-	-	-	-	1175	777	1614	1216	1834	1436	2053	1655	2492	2094	2931	2533
EB 18.1 SYS50	III	661	1112	-	-	-	-	-	-	1534	1083	1754	1303	1973	1522	2412	1961	2851	2400
EB 18.1 SYS55	II	766	1290	-	-	-	-	-	-	-	-	1649	1125	1868	1344	2307	1783	2746	2222
EB 18.1 SYS60	I	951	1602	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1683	1032	2122	1471	2561	1910
EB 20.1 SYS25	VI	550	894	991	647	1300	956	1916	1572	2532	2188	2841	2497	3150	2806	3766	3422	4382	4038
EB 20.1 SYS30	V	705	1139	-	-	1145	711	1761	1327	2377	1943	2686	2252	2995	2561	3611	3177	4227	3793
EB 20.1 SYS40	IV	860	1384	-	-	-	-	1606	1082	2222	1698	2531	2007	2840	2316	3456	2932	4072	3548
EB 20.1 SYS50	III	979	1586	-	-	-	-	-	-	2103	1496	2412	1805	2721	2114	3337	2730	3953	3346
EB 20.1 SYS55	II	1134	1831	-	-	-	-	-	-	-	-	2257	1560	2566	1869	3182	2485	3798	3101
EB 20.1 SYS60	I	1410	2278	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2290	1422	2906	2038	3522	2654
EB 22.1 SYS25	VI	712	1106	1413	1019	1838	1444	2688	2294	3538	3144	3963	3569	4388	3994	5238	4844	6088	5694
EB 22.1 SYS30	V	950	1477	-	-	1600	1073	2450	1923	3300	2773	3725	3198	4150	3623	5000	4473	5850	5323
EB 22.1 SYS40	IV	1188	1849	-	-	-	-	2212	1551	3062	2401	3487	2826	3912	3251	4762	4101	5612	4951
EB 22.1 SYS50	III	1306	2030	-	-	-	-	-	-	2944	2220	3369	2645	3794	3070	4644	3920	5494	4770
EB 22.1 SYS55	II	1544	2402	-	-	-	-	-	-	-	-	3131	2273	3556	2698	4406	3548	5256	4398
EB 22.1 SYS60	I	1900	2955	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3200	2145	4050	2995	4900	3845
EB 26.1 SYS25	VI	1478	2640	3592	1430	3406	2244	5034	3872	6662	5500	7476	6314	8290	7218	9918	8756	11546	10384
EB 26.1 SYS30	V	1795	3168	-	-	3089	1716	4717	3344	6345	4972	7159	5786	7973	6600	9601	8228	11229	9856
EB 26.1 SYS40	IV	2112	3696	-	-	-	-	4400	2816	6028	4444	6842	5258	7656	6072	9284	7700	10912	9328
EB 26.1 SYS50	III	2534	4488	-	-	-	-	-	-	5606	3652	6420	4466	7234	5280	8862	6908	10490	5836
EB 26.1 SYS55	II	2581	5016	-	-	-	-	-	-	-	-	6103	3938	6917	4752	8545	6380	10173	8008
EB 26.1 SYS60	I	3590	6336	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6178	3432	7806	5060	9434	6688

Tab. 14: VridmomentEB-SYSenkelverkande, fjäderstängande

Vridmomentkurva EB-SYS enkelverkande, fjäderstängande, exempel

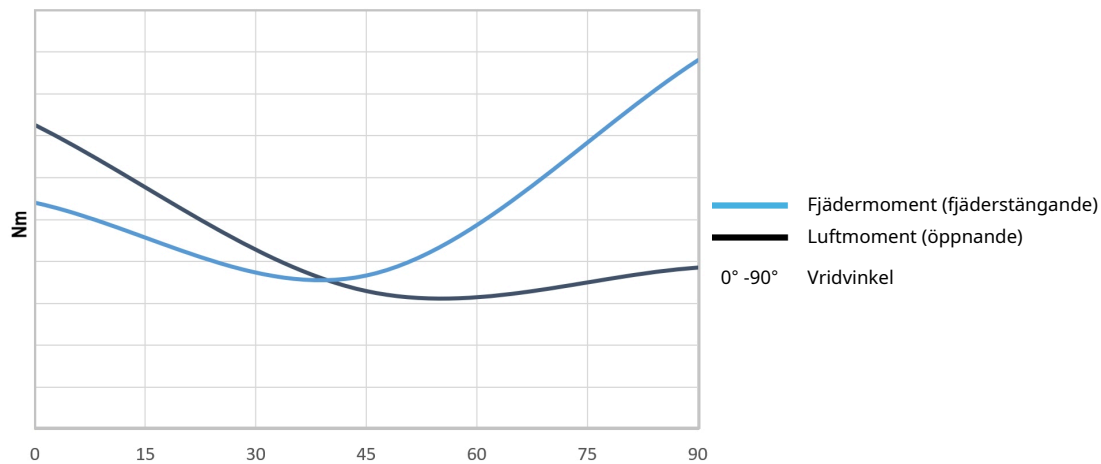


Fig. 5: Vridmomentkurva EB-SYS fjäderstängande

VridmomentEB-SYSenkelverkande, fjäderöppnande

Typ	Fjäderpaket	Fjädermoment Md F [Nm]		Effektivt Luftmoment [Nm] vid styrtryck															
				2,5 bar		3 bar		4 bar		5 bar		5,5 bar		6 bar		7 bar		8 bar	
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
EB 5.1 SYS25	VI	20	12	12	20	18	26	31	39	43	51	50	58	56	64	69	77	81	89
EB 5.1 SYS30	V	27	17	–	–	–	–	–	–	36	46	43	53	49	59	62	72	74	84
EB 5.1 SYS40	IV	35	22	–	–	–	–	–	–	–	–	35	48	41	54	54	67	66	79
EB 6.1 SYS25	VI	45	27	20	38	33	51	59	77	85	103	98	116	111	129	137	155	163	181
EB 6.1 SYS30	V	57	35	–	–	–	–	–	–	73	95	86	108	99	121	125	147	151	173
EB 6.1 SYS40	IV	74	45	–	–	–	–	–	–	–	–	69	98	82	111	108	137	134	163
EB 8.1 SYS25	VI	67	40	37	64	58	85	100	127	141	168	162	189	183	210	225	252	266	293
EB 8.1 SYS30	V	82	40	–	–	–	–	–	–	126	160	147	181	168	202	210	244	251	285
EB 8.1 SYS40	IV	111	65	–	–	–	–	–	–	–	–	118	164	139	185	181	227	222	268
EB 9.1 SYS25	VI	100	55	57	102	89	134	152	197	215	260	246	291	278	323	341	386	404	449
EB 9.1 SYS30	V	127	69	–	–	–	–	–	–	188	246	219	277	251	309	314	372	377	438
EB 9.1 SYS40	IV	153	89	–	–	–	–	–	–	–	–	193	257	225	289	288	352	351	415
EB 10.1 SYS25	VI	151	89	70	132	114	176	202	264	291	353	335	397	379	441	467	529	556	618
EB 10.1 SYS30	V	182	107	–	–	–	–	–	–	260	335	304	379	348	423	436	511	525	600
EB 10.1 SYS40	IV	231	145	–	–	–	–	–	–	–	–	255	341	299	385	387	473	476	562
EB 12.1 SYS25	VI	224	155	139	226	233	302	386	455	538	607	615	684	691	760	843	912	978	1065
EB 12.1 SYS30	V	309	185	–	–	–	–	–	–	453	577	530	654	606	730	758	882	911	1035
EB 12.1 SYS40	IV	392	241	–	–	–	–	–	–	–	–	447	598	523	674	675	826	828	979
EB 14.1 SYS25	VI	312	199	245	358	356	469	579	692	802	915	913	1026	1025	1138	1248	1361	1470	1583
EB 14.1 SYS30	V	401	257	–	–	–	–	–	–	713	857	824	968	936	1080	1159	1303	1381	1525
EB 14.1 SYS40	IV	491	314	–	–	–	–	–	–	–	–	734	911	846	1023	1069	1246	1291	1468

Typ	Fjäderpaket	Fjädermoment Md F [Nm]		Effektivt Luftmoment [Nm] vid styrtryck															
				2,5 bar		3 bar		4 bar		5 bar		5,5 bar		6 bar		7 bar		8 bar	
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
EB 16.1 SYS25	VI	513	343	329	499	498	668	835	1005	1172	1342	1340	1511	1509	1679	1846	2016	2183	2353
EB 16.1 SYS30	V	648	433	-	-	-	-	-	-	1037	1252	1205	1421	1374	1589	1711	1926	2048	2263
EB 16.1 SYS40	IV	782	523	-	-	-	-	-	-	-	-	1071	1331	1240	1499	1577	1836	1914	2173
EB 18.1 SYS25	VI	623	371	475	727	694	946	1133	1385	1572	1824	1792	2044	2011	2263	2450	2702	2889	3141
EB 18.1 SYS30	V	803	476	-	-	-	-	-	-	1392	1719	1612	1939	1831	2158	2270	2597	2709	3036
EB 18.1 SYS40	IV	979	581	-	-	-	-	-	-	-	-	1436	1834	1655	2053	2094	2492	2533	2931
EB 20.1 SYS25	VI	894	550	647	991	956	1300	1572	1916	2188	2532	2497	2841	2806	3150	3422	3766	4038	4382
EB 20.1 SYS30	V	1139	705	-	-	-	-	-	-	1943	2377	2252	2686	2561	2995	3177	3611	3793	4227
EB 20.1 SYS40	IV	1384	860	-	-	-	-	-	-	-	-	2007	2531	2316	2840	2932	3456	3548	4072
EB 22.1 SYS25	VI	1106	712	1019	1413	1444	1838	2294	2688	3144	3538	3569	3963	3994	4388	4844	5238	5694	6088
EB 22.1 SYS30	V	1477	950	-	-	-	-	-	-	2773	3300	3198	3725	3623	4150	4473	5000	5323	5850
EB 22.1 SYS40	IV	1849	1188	-	-	-	-	-	-	-	-	2826	3487	3251	3912	4101	4762	4951	5612
EB 26.1 SYS25	VI	2640	1478	1430	3592	2244	3406	3872	5034	5500	6662	6314	7476	7218	8290	8756	9918	10384	11546
EB 26.1 SYS30	V	3168	1795	-	-	-	-	-	-	4972	6345	5786	7159	6600	7973	8228	9601	9856	11229
EB 26.1 SYS40	IV	3696	2112	-	-	-	-	-	-	-	-	5258	6842	6072	7656	7700	9284	9328	10912

Tab. 15: VridmomentEB-SYSenkelverkande, fjäderöppnande

Vridmomentkurva EB-SYS enkelverkande, fjäderöppnande, exempel

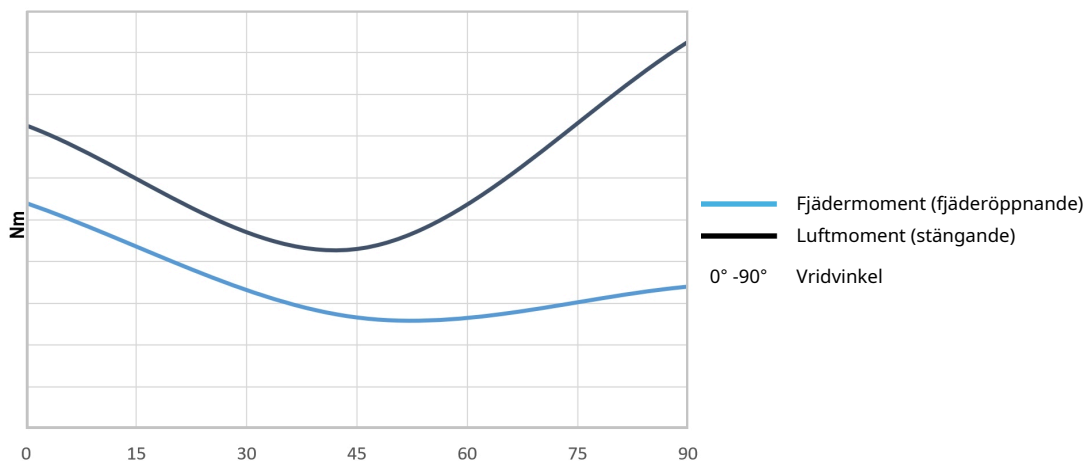


Fig. 6: Vridmomentkurva EB-SYS fjäderöppnande

3.4 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

	kg	lb	cwt	t	sh ton
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.

VARNING



Farliga energiformer (tryck, elektrisk spänning, värme, kyla och buller).

Risk för svåra personskador genom krossning eller avskärning av kroppsdelar, elektriska stötar, brännskador, eller förlust av synen eller hörseln.

- Utför installationsarbeten endast i spänningslöst tillstånd.
- Utför installationsarbeten endast i trycklöst tillstånd.

Använd lämplig personlig skyddsutrustning!



Rörliga delar

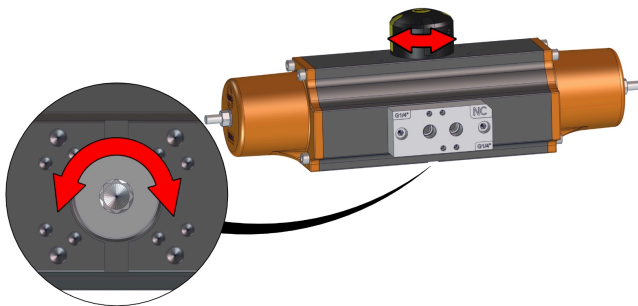


Fig. 7: Rörliga delar

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 rundslingsor för lyft av komponenterna – undvik att använda lyftkedjor.
- Kontrollera vridställdonet avseende skador innan installation.
- Vridställdonet kan installeras oberoende av mediets flödesriktning. Säkerställ alltid att ställningsindikatorn fungerar korrekt och är rätt positionerad.
- Förvara ställdon endast på den platta sidan.
- Monteringsläget är valfritt. Den driftansvariga måste vid sidomontering av vridställdonet avgöra om det behöver stötts upp på grund av böjkrafter.
- Vid användning av ett fail-safe-ställdon med öppningsfjäder ska spjällskivan föras till nästan helt stängt läge.

Vid förvaring längre än 6 månader:

- Kontrollera täthet och funktion hos vridställdonet.

Vid förvaring längre än 3 år:

- Byt ut samtliga packningar i vridställdonet.

4.1 Transport av komponenter

VARNING



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

Det kan uppstå svåra kroppsskador, 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



Vid användning av ett fail-safe-ställdon med öppningsfjäder kan spjällskivan oväntat öppnas.

Risk för svåra kroppsskador genom krossning eller avskärning av kroppsdel eller elektriska stötar.

- Säkerställ att energiförsörjningen är tillkopplad under montering.
- Håll ett säkerhetsavstånd till rörliga delar.

NOTERA

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

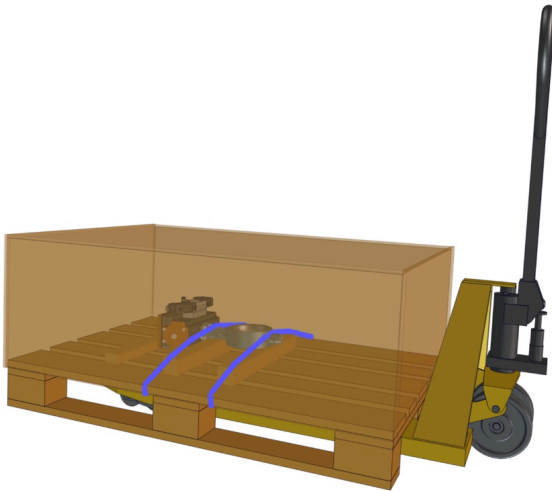


Fig. 8: Illustration: transport av komponenter

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

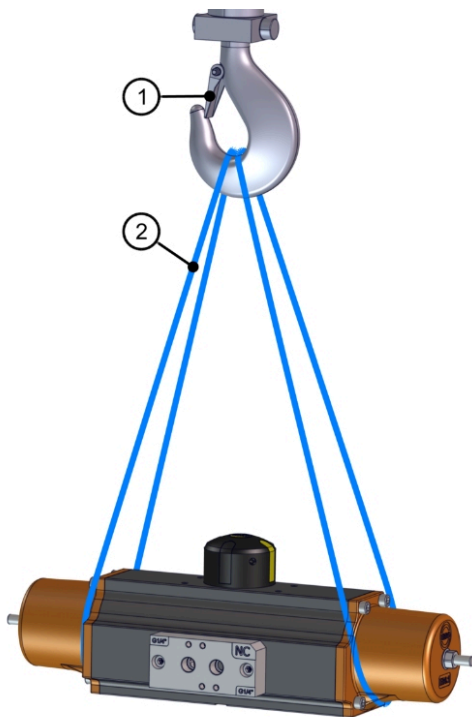


Fig. 9: Kranlyft av vridställdon

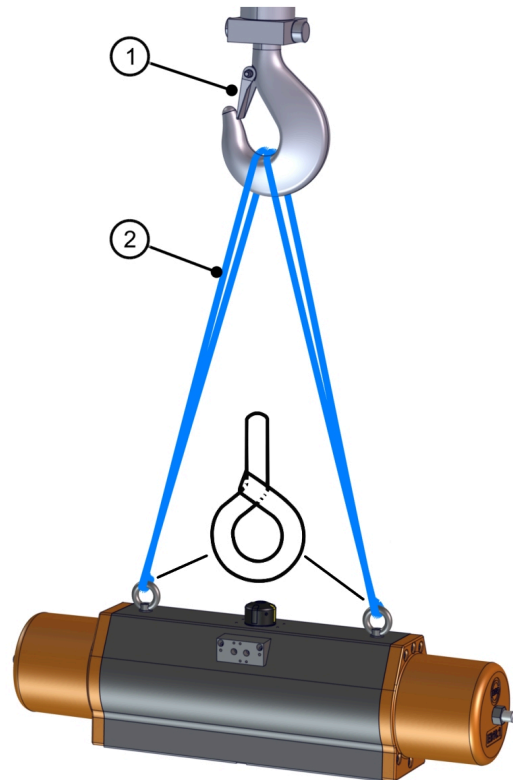


Fig. 10: Kranlyft av vridställdon i kranöglorna

2. För rundslingorna (pos. 2) runt vridställdonets fjäderkammare.
Från och med modell EB14.1 för du rundslingorna (pos. 2) genom kranöglorna. Forma en ögla av ena änden och för den andra änden genom denna ögla.
3. Häng rundslingorna i krankroken.
Se till att krokspärren (pos. 1) är stängd.
4. Lyft upp vridställdonet ur transportlådan.
5. Transportera vridställdonet till dess monteringsplats.

4.2 Montering av komponenter

VARNING



Vid användning av ett fail-safe-ställdon med öppningsfjäder kan spjällskivan oväntat öppnas.

Risk för svåra kroppsskador genom krossning eller avskärning av kroppsdel eller elektriska stötar.

- Säkerställ att energiförsörjningen är tillkopplad under montering.
- Håll ett säkerhetsavstånd till rörliga delar.

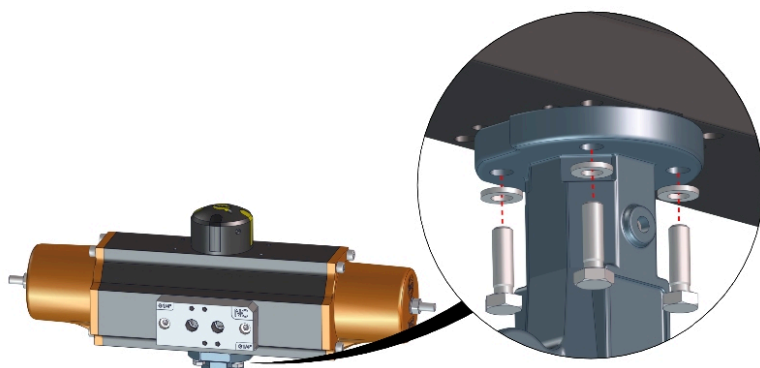


Fig. 11: Principillustration: montering av komponenter

1. Skruva fast vridställdonet underifrån i huvudflänsen med samtliga sexkantsskruvarna. Säkerställ korrekt inbördes position mellan spjällskivan och vridställdonet.

Flänsstorlek ISO	F03	F04	F05	F07	F10	F12	F14	F16	F25
Gängstorlek	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

5 IDRIFTTAGNING

Använd lämplig personlig skyddsutrustning!



NOTERA



Beakta även kapitlet "Målgrupper".

5.1 Inställningar

VARNING



Farliga energiformer (tryck, elektrisk spänning, värme, kyla och buller).

Risk för svåra personskador genom krossning eller avskärning av kroppsdelar, elektriska stötar, brännskador, eller förlust av synen eller hörseln.

- Utför installationsarbeten endast i spänningslöst tillstånd.
- Utför installationsarbeten endast i trycklöst tillstånd.

FÖRSIKTIGHET



Det kan hända att anslagsskruven skruvas ur helt.

Om ställdonet är trycksatt kan anslagsskruven accelerera okontrollerat.

- Utför inställningsarbeten endast i trycklöst tillstånd.

Vridställdonet kan vara i utförande som "fjäderstängande" eller "fjäderöppnande". Med hjälp av anslagsskruvarna definieras sålunda spjällskivans öppna respektive stängda läge.

För varianten "fjäderöppnande" måste armaturens täthet kontrolleras genom påföljande trycksättning med tryckluft. Vid behov måste ställdonet avluftas på nytt och anslagsskruvarna justeras noggrant.

NOTERA



Från fabrik är ändstoppet korrekt inställt så att spjällskivan tätar i stängt läge.

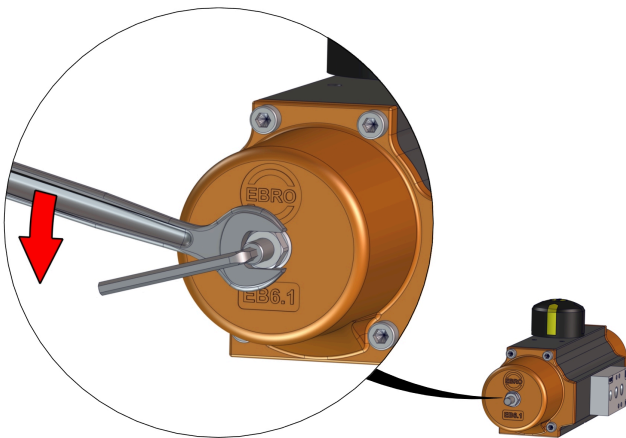


Fig. 12: Lossa på tätningsmuttern

1. Lossa på båda tätningsmuttrarna.

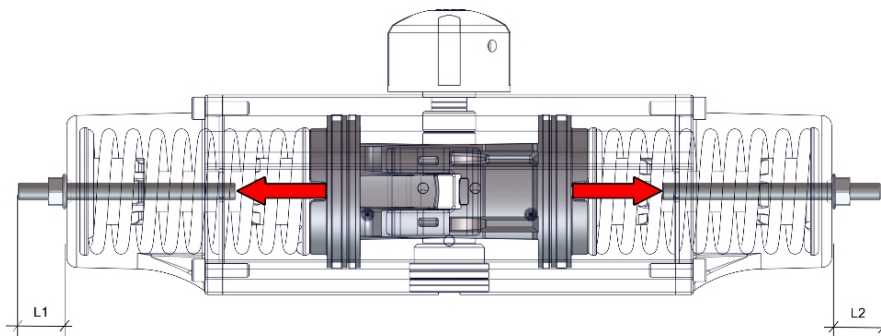


Fig. 13: Justera anslagsskruven

2. Skruva in eller skruva ut båda anslagsskruvarna för att uppnå ett tidigare eller senare stängningsläge för spjällskivan.
Båda anslagsskruvarna ska vara inskruvade lika långt i ställdonslocket ($L1 = L2$). Annars belastas axel, svängarm och kolv ensidigt och det kan uppstå skador på dem.
3. Dra åt tätningsmuttrarna.
4. Mata tryckluft till ställdonet.
5. Kontrollera armaturen avseende täthet.
6. Vid behov avluftar du ställdonet på nytt och justerar anslagsskruvarna noggrannare.

Justera strypblocket

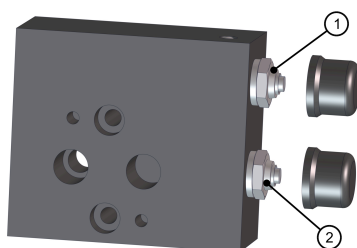


Fig. 14: Strypblock, enkelverkande

1. Ta bort båda skyddskåporna.
2. **Variant fjäderstängande:**
Skruva in strypningen (pos. 1) medurs för att fördröja **öppningen**, eller skruva ut strypningen moturs för att påskynda öppningen. Skruva inte in strypningen helt, annars blockeras öppningen.
Variant fjäderöppnande:
Skruva in strypningen (pos. 1) medurs för att fördröja **stängningen**, eller skruva ut strypningen moturs för att påskynda stängningen. Skruva inte in strypningen helt, annars blockeras stängningen.
3. **Variant fjäderstängande:**
Skruva in strypningen (pos. 2) medurs för att fördröja **stängningen**, eller skruva ut strypningen moturs för att påskynda stängningen. Skruva inte in strypningen helt, annars blockeras stängningen.
Variant fjäderöppnande:
Skruva in strypningen (pos. 2) medurs för att fördröja **öppningen**, eller skruva ut strypningen moturs för att påskynda öppningen. Skruva inte in strypningen helt, annars blockeras öppningen.
4. Sätt tillbaka båda skyddskåporna.

5.2 Kontroller

För att säkerställa att vridställdonet fungerar korrekt i automatiserad drift ska följande kontrollsteg utföras för varje enhet bestående av armatur och vridställdon:

- Säkerställ att det minsta styrtryck som anges på märkskylten är uppnått.
- Vid bortfall av styrtrycket flyttas det enkelverkande vridställdonet till det konfigurerade ändläget med hjälp av fjäderkraft. Säkerställ med hjälp av lämpliga tillbehör (t.ex. Namur-magnetventiler) att det konfigurerade beteendet vid bortfall av styrtryck och styrsignal uppnås.
- Vid funktionsprovningen får inga relativa rörelser kunna iakttas mellan armatur, monteringsbrygga (om sådan finns) och det pneumatiska ställdonet. Efterdra vid behov samtliga skruvar i flänsanslutningen.
- När styrtryck föreligger ska armaturen gå till respektive ändläge med styrkommandona "STÄNGD" och "ÖPPEN". Den optiska indikeringen på vridställdonet (och, i förekommande fall, på armaturen) ska korrekt återge detta. Om indikeringen inte stämmer måste styrningen av vridställdonet och/eller indikatorns läge korrigeras.
- De elektriska signalerna för indikering, "ÖPPEN" och "STÄNGD" (i den överordnade styrningen) ska jämföras med armaturens optiska indikering. Signal och indikering måste överensstämma. Om de inte överensstämmer måste styrningen och/eller justeringen av lägesgivaren kontrolleras.

6 DRIFT

Använd lämplig personlig skyddsutrustning!



NOTERA



Beakta även kapitlet "Målgrupper".

För vridställdon EB-SYS sker manövreringen via riktningssventilen och elektriska signaler från överordnad styrning.

Ställningsindikatorn visar spjällskivans läge visuellt – De gula fälten ska då vara parallella med spjällskivan.

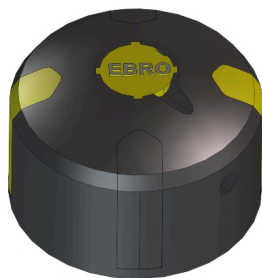


Fig. 15: Ställningsindikator

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.

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 vridställdonet:

- Håll vridställdonet fritt från avlagringar.
- Kontrollera vridställdonet för läckage.
- Kontrollera att vridställdonet löper lätt.
- Kontrollera märkningen (märkskylt och eventuella varnings- och påbudsetiketter) att inget saknas och att allt är i oskadat skick.

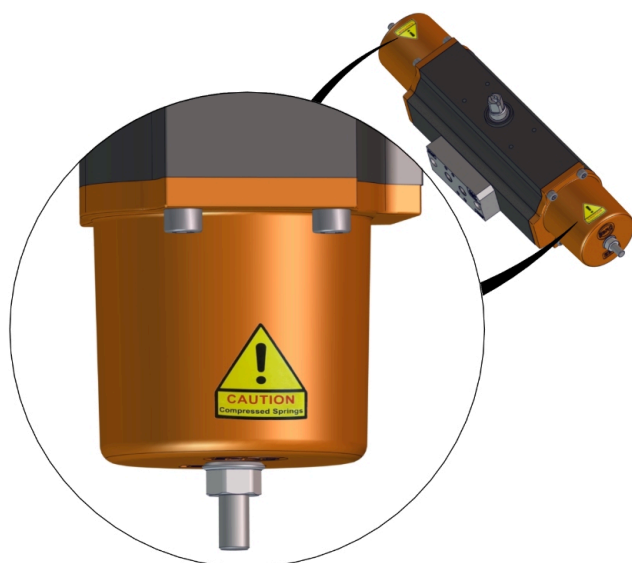


Fig. 16: Märkning EB-SYS

Felsökning EB-SYS

Typ av störning	Orsak	Åtgärd
Vridställdon reagerar inte	Spänningsmatning till 3/2-vägs-magnetventil bruten	Återställ spänningsmatningen; funktionsprovning
	Matning av styrmedium	Återställ matningen av styrmedium; funktionsprovning
	Styrtrycket in mot ställdonet är för lågt	Kontrollera matningen av styrmedium (justera vid behov); funktionsprovning
	Magnetventil defekt	Frigör magnetventilen och byt ut eller reparera den; funktionsprovning
	Armaturl defekt (kärvar)	Se armaturltillverkarens kapitel om felsökning
	Ställdon defekt (förlust av styrtryck)	Demontera och reparera ställdonet samt montera och funktionsprova
Vridställdonet kan inte föras till ändlägena	Anslagsskruvar feljusterade	Justera anslagsskruvarna; funktionsprovning
	Armaturl defekt (kärvar)	Se armaturltillverkarens kapitel om felsökning

Tab. 19: Felsökning EB-SYS

Kontakt

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



7.1 Stycklista

EB-SYS 5.1-12.1

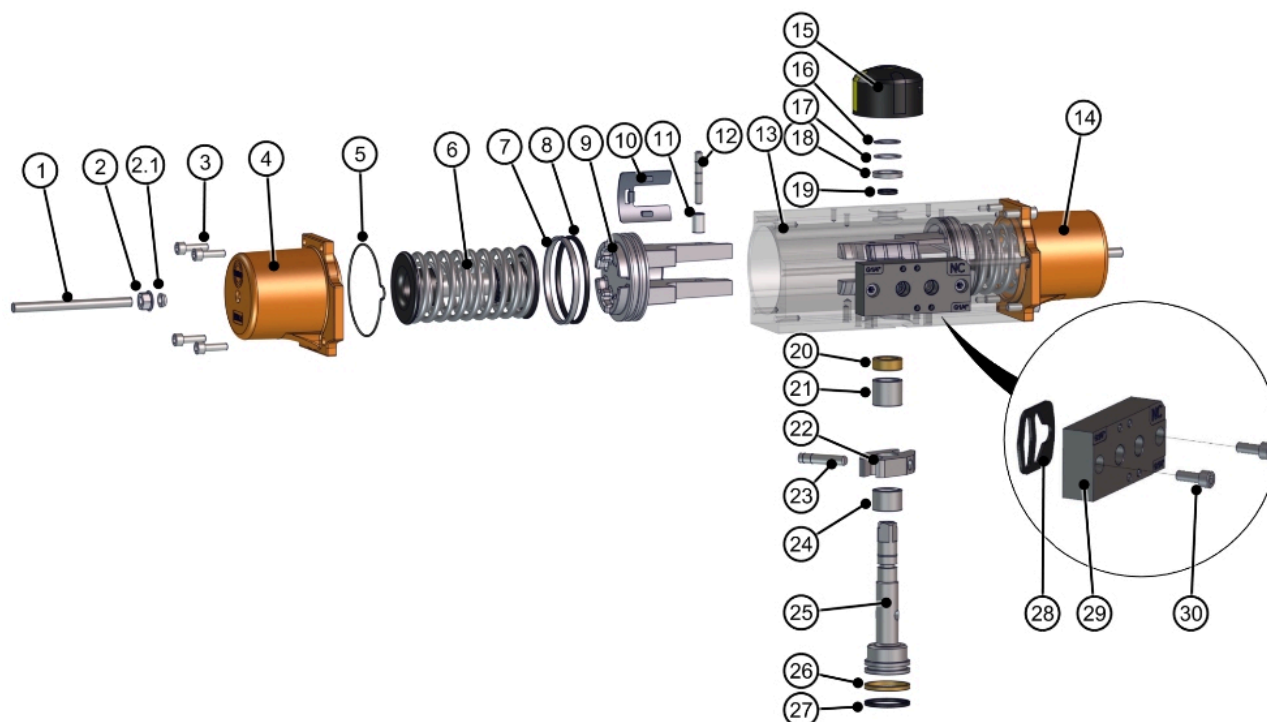


Fig. 17: Stycklista EB-SYS 5.1-12.1

Pos.	Benämning	Antal	Material	Pos.	Benämning	Antal	Material
1	Anslagsskruv	2	Rostfritt stål	16*	Låsring	1	Fjäderstål
2	Tätningsskruv	2	Rostfritt stål	17	Mellanlägg	1	Rostfritt stål
2.1	Packning	2	PTFE	18	Anläggningsbricka	1	Teknisk polymer
3	Cylinderskruv	8	Rostfritt stål	19*	O-ring för övre axel	1	NBR
4	Cylinderlock vänster EB-SYS	1	Aluminum	20	Övre axellager	1	Sintrad brons
5*	Formtätning	2	NBR	21	Övre kolvlag	1	Teknisk polymer
6	Fjäderpaket	2	Fjäderstål	22	Svängarm	1	Sätthärdningsstål
7	Kolvstyrband	2	Teknisk polymer	23	Svängarmsbult	1	Seghärdat stål
8*	O-ring för kolv	2	NBR	24	Nedre kolvlag	1	Teknisk polymer
9	Cylinderkolv	2	Pressgjutgods	25	Drivaxel	1	Stål
10	Glidplatta	2	Teknisk polymer	26	Nedre axellager	1	Sintrad brons
11	Löprulle	2	Stål	27*	O-ring för nedre axel	1	NBR
12	Kolvbult	2	Stål	28*	Formtätning	1	NBR
13	Cylinderrör	1	Aluminium	29	Ventilanslutningsplatta	1	Aluminium
14	Cylinderlock höger EB-SYS	1	Aluminium	30	Cylinderskruv	2	Rostfritt stål

Pos.	Benämning	Antal	Material	Pos.	Benämning	Antal	Material
15	Ställningsindikator	1	Teknisk polymer				
*Ingår i standardsatsen för tätningar							

Tab. 20: Stycklista EB-SYS 5.1-12.1

EB-SYS 14.1-26.1

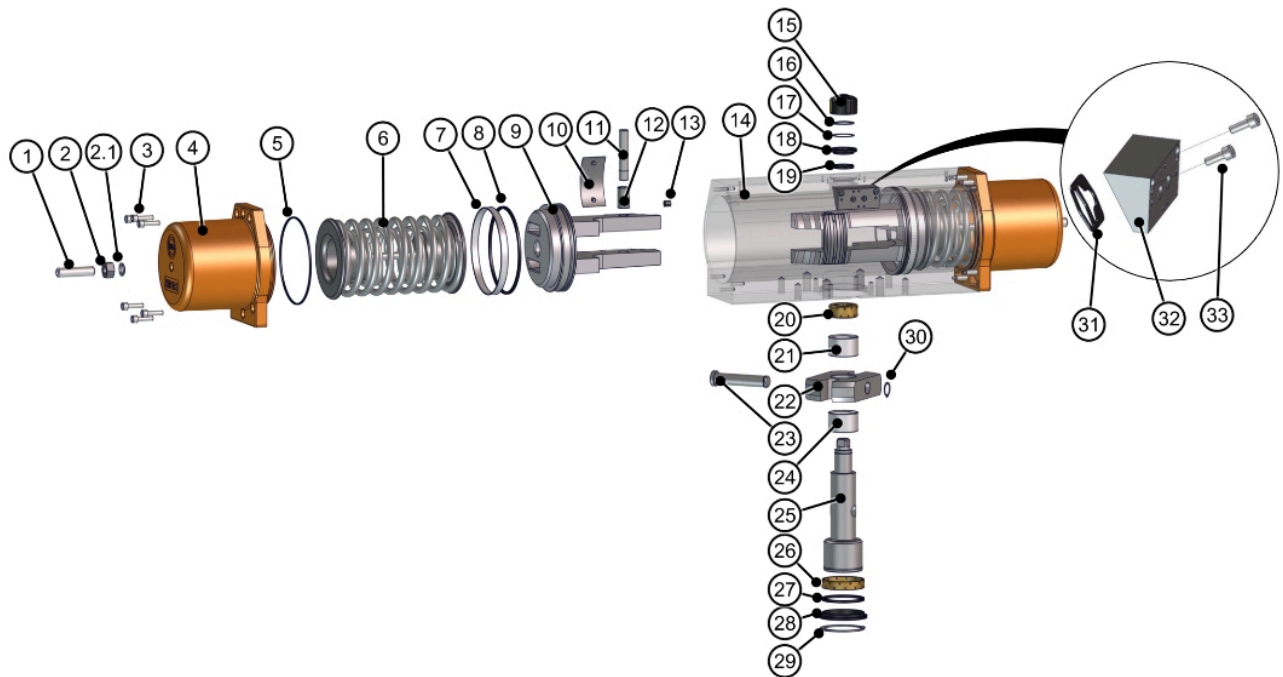


Fig. 18: Stycklista EB-SYS 14.1-26.1

Pos.	Benämning	Antal	Material	Pos.	Benämning	Antal	Material
1	Anslagsskruv	2	Rostfritt stål	17	Mellanlägg	1	Rostfritt stål
2	Tätningsskruv	2	Rostfritt stål	18	Övre anläggningsbricka	1	Teknisk polymer
2.1	O-ring	2	NBR	19*	O-ring för övre axel	1	NBR
3	Cylinderskruv	8-16	Rostfritt stål	20	Övre axellager	1	Mässing
4	Cylinderlock EB-SYS	2	Aluminium	21	Övre kolvlager	1	Teknisk polymer
5*	Formtätning	2	NBR	22	Svängarm	1	Sätthärtningsstål
6	Fjäderpaket	2	Fjäderstål	23	Svängarmsbult	1	Seghärdat stål
7	Kolvstyrband	2	Teknisk polymer	24	Nedre kolvlager	1	Teknisk polymer
8*	O-ring för kolv	2	NBR	25	Drivaxel	1	Stål
9	Cylinderkolv	2	Pressgjutgods	26	Nedre axellager	1	Mässing
10	Glidplatta	2	Teknisk polymer	27*	O-ring för övre axel	1	NBR
11	Kolvbult	2	Stål	28	Nedre anläggningsbricka	1	Teknisk polymer
12	Löprulle	2	Stål	29*	Nedre låsring	1	Fjäderstål
13	Tätningsslugg	2	NBR	30	Låsring	1	Fjäderstål
14	Cylinderrör	1	Aluminium	31*	Formtätning	1	NBR

Pos.	Benämning	Antal	Material	Pos.	Benämning	Antal	Material
15	Ställningsindikator	1	Teknisk polymer	32	Ventilanslutningsplatta	1	Aluminium
16*	Övre låsring	1	Fjäderstål	33	Cylinderskruv	2	Rostfritt stål
*Ingår i standardsatsen för tätningar							

Tab. 21: Stycklista EB-SYS 14.1-26.1

Tillval

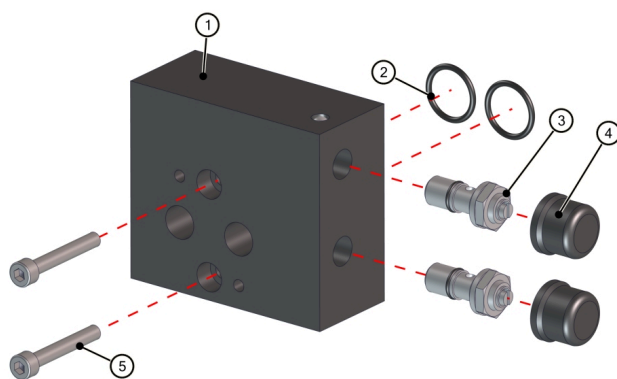


Fig. 19: Stycklista strypblock, enkelverkande

Pos.	Benämning	Antal	Materialgrupp	Pos.	Benämning	Antal	Materialgrupp
1	Block	2	Aluminium	4	Skyddskåpa	2	Plast
2	O-ring	2	NBR	5	Cylinderskruv	2	Stål
3	Drossel	1	Mässing				

Tab. 22: Stycklista strypblock

8 AVSTÄLLNING/DEMONTERING

VARNING



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

Det kan uppstå svåra kroppsskador, 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:

- Skydda vridställdonet mot smuts och damm.
Beakta även de allmänna reglerna för förvaring, transport och montering i kapitlet "Transport och montering".
- Vid återupptagande av drift efter avställning, kontrollera vridställdonet avseende skador och funktion.

Vid slutlig avställning:

- 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".

Förklaring för montering av en ofullständig maskin

Tillverkaren

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

försäkrar att pneumatiska ställdon
av typ EBx.1 SYD, dubbelverkande
av typ EBx.1 SYS, enkelverkande

är tillverkade i enlighet med kraven i följande standarder:

DIN EN ISO 5211:2024-10 **SS-EN ISO 5211:2023 Industriventiler - Anslutning för delvarviga manöverdon**
VDI/VDE 3845 Blatt 1:2010-09 **Ställdon för strömmande medier - Pneumatiska vridställdon - Förbindningsställen mellan ställdon och tillbehör till ställdon.**
DIN EN ISO 12100:2011-03 **Maskinsäkerhet - Allmänna konstruktionsprinciper - Riskbedömning och riskreducering**
ISO 8573-1:2010-04(kl. 3 och 5) **SS-ISO 8573-1:2010 Tryckluft - Del 1 Föroreningar och renhetsklasser**

och

- den särskilda tekniska dokumentationen enligt bilaga VII, del B, har upprättats.
- den särskilda tekniska dokumentationen enligt bilaga VII, del B, lämnas in i skriftlig eller digital form (pdf) på motiverad begäran av nationella myndigheter.

Inbyggnadsförklaring enligt:

Maskindirektivet 2006/42/EG (MD)

1. Produkterna är en "ofullständig maskin" i den mening som avses i artikel 2g) i detta direktiv.
2. Denna försäkran utgör en försäkran om inbyggnad i den mening som avses i detta direktiv.
3. Följande grundläggande hälso- och säkerhetskrav enligt bilaga I till direktiv 2006/42/EG uppfylls:
Artikel: 1.1.1 g), c) och e), 1.1.5, 1.2 och 6.2.11, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7/8, 1.5.1 - 1.5.3, 1.5.5, 1.5.7, 1.5.13, 1.6.1, 1.7.3, 1.7.4

Följande produktokumentation finns tillgänglig för detta ändamål:

Tekniska datablad, bruksanvisningar

För överensstämmelse med ovan nämnda direktiv gäller följande:

1. Användaren måste beakta den avsedda användningen som definieras i den med leveransen bifogade monteringsanvisningen och måste beakta samtliga anvisningar i detta dokument. Underlåtenhet att beakta anvisningarna i detta dokument kan, i väsentliga fall, komma att befria tillverkaren från produktansvar.
2. Idrifttagning av denna ofullständiga maskin är förbjuden tills dess att den ansvariga parten har försäkrat att det system i vilket ställdonet är inbyggt uppfyller alla tillämpliga EG-direktiv som nämns ovan. En separat försäkran tillhandahålls för det ovan angivna ställdonet.
3. Tillverkaren EBRO Armaturen Gebr. Bröer GmbH har genomfört och dokumenterat de erforderliga riskanalyserna. Ansvarig för den tillgängliga dokumentationen är Matthias Jortzik, EBRO Armaturen Gebr. Bröer GmbH, Karlstraße 8, DE-58135 Hagen, Tyskland.

Hagen, Tyskland, den 2 april 2026

.....
Lydia Bröer,
Ordförande för företagsledningen

Observera:

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

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

