

Original Monterings- og driftsveiledning

Pneumatisk svingaktuator EB-SYD
dobbeltvirkende



INNHALDSFORTEGNELSE

1	Til denne bruksanvisningen.....	5
1.1	Opphavsrett.....	5
1.2	Garanti og ansvar.....	5
1.3	Figurer.....	5
1.4	Målgrupper.....	5
1.4.1	Definisjon av målgruppen.....	6
1.4.2	Definisjon av livsfaser.....	6
1.4.3	Hvem gjør hva-matrise.....	7
1.5	Merknad.....	7
1.5.1	Betydningen av påbud- og advarselsskilt.....	7
1.5.2	Definisjon og struktur på advarsler.....	8
1.5.3	Definisjon på generelle advarsler.....	10
1.5.4	Symboler.....	10
1.6	Relevante dokumenter.....	10
1.6.1	Samsvarserklæring/innbyggingserklæring.....	10
1.6.2	Bruk på eksplosive områder.....	10
1.7	Kontaktinformasjon.....	10
2	Viktige sikkerhetsanvisninger.....	11
2.1	Tiltenkt bruk.....	11
2.1.1	Fornuftig forutsigbar feilbruk.....	11
2.2	Merkinger.....	11
2.3	Driftssikker tilstand.....	13
2.4	Operatørens plikter.....	13
2.4.1	Kontroller leveringsomfang og utførelse.....	13
2.4.2	Risikovurdering/farevurdering.....	14
2.4.3	Restrisiko.....	14
3	Beskrivelse av komponenter.....	15
3.1	Tekniske data.....	16
3.2	Vekt og mål.....	17
3.3	Dreiemomenter.....	18
3.4	Omregningstabeller.....	19
4	Transport og montering.....	21
4.1	Transportere komponenter.....	22
4.2	Montere komponentene.....	24
5	Igangsetting.....	25
5.1	Innstillinger.....	25
5.2	Kontroller.....	27

6	Drift.....	29
7	Vedlikehold.....	30
7.1	Stykkliste.....	32
8	Avvikling / demontering.....	36
9	Samsvarserklæring/monteringserklæring.....	38

FIGUR- OG TABELLFORTEGNELSE

Figurfortegnelse

Fig. 1:	Typeskilt for svingaktuator EB-SYD.....	12
Fig. 2:	Komponenter.....	15
Fig. 3:	Hovedmål EB-SYD.....	17
Fig. 4:	Hovedmål for dobbeltvirkende strupeblokk.....	18
Fig. 5:	Dreiemomentkurve EB-SYD.....	19
Fig. 6:	Bevegelige deler.....	21
Fig. 7:	Eksempelillustrasjon på transport av komponenter.....	23
Fig. 8:	Bruk kran på svingaktuator med løfteøyne.....	23
Fig. 9:	Prinsipp for montering av komponentene.....	24
Fig. 10:	Løsne tettemutteren.....	26
Fig. 11:	Løsne endestoppskruen.....	26
Fig. 12:	Still inn endestoppskruen.....	27
Fig. 13:	Dobbeltvirkende strupeblokk.....	27
Fig. 14:	Posisjonsindikator.....	29
Fig. 15:	Stykkliste EB-SYD 4.1.....	32
Fig. 16:	Stykkliste EB-SYD 5.1- 12.1.....	33
Fig. 17:	Stykkliste EB-SYD 14.1-26.1.....	34
Fig. 18:	Stykkliste for dobbeltvirkende strupeblokk.....	35

Tabellfortegnelse

Tab. 1:	Hvem gjør hva-matrise.....	7
Tab. 2:	Obligatoriske, veiledende og valgfrie forskrifter.....	7
Tab. 3:	Påbudsskilt.....	7
Tab. 4:	Advarselsskilt.....	8
Tab. 5:	Struktur på advarslene.....	9
Tab. 6:	Symboler.....	10
Tab. 7:	Merkinger på svingaktuatoren.....	12
Tab. 8:	Betegnelse av komponentene.....	15
Tab. 9:	Tekniske data EB-SYD.....	16
Tab. 10:	Stilletider EB-SYD.....	16
Tab. 11:	Luftforbruk EB-SYD.....	16
Tab. 12:	Hovedmål EB-SYD.....	17
Tab. 13:	Hovedmål for strupeblokk.....	18
Tab. 14:	Dreiemomenter EB-SYD dobbeltvirkende.....	18
Tab. 15:	Omregningstabell for masse m.....	19
Tab. 16:	Omregningstabell for temperatur t.....	20
Tab. 17:	Tiltrekningsmomenter for aktuatorflensen.....	24
Tab. 18:	Feilretting EB-SYD.....	31
Tab. 19:	Stykkliste EB-SYD 4.1.....	32
Tab. 20:	Stykkliste EB-SYD 5.1- 12.1.....	33
Tab. 21:	Stykkliste EB-SYD 14.1-26.1.....	34
Tab. 22:	Stykkliste for strupeblokk.....	35

1 TIL DENNE BRUKSANVISNINGEN

Dette er monterings- og bruksanvisningen fra firmaet EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH for:

- Pneumatisk svingaktuator av typen EB-SYD

i det videre forløpet:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Pneumatisk svingaktuator av typen EB-SYD ► Svingaktuator
- Monterings- og bruksanvisning ► bruksanvisning

Denne bruksanvisningen gir deg viktige sikkerhets- og advarselsanvisninger. I tillegg til annen nyttig informasjon støtter denne bruksanvisningen deg spesielt i produktets livsfaser – transport, innbygging, drift, vedlikehold og avhending – for å sikre en effektiv og pålitelig bruk.

Les bruksanvisningen grundig og ta vare på den. EBRO er ikke ansvarlig for skader som oppstår på grunn av manglende overholdelse av bruksanvisningen.

Bruksanvisningen må være tilgjengelig på bruksstedet for svingaktuatoren. Ved bytte av brukssted eller operatør må også bruksanvisningen videreformidles.

Alle rettigheter og tekniske endringer er forbeholdt.

1.1 Opphavsrett

Uten spesiell tillatelse fra EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH kan ingen deler av denne dokumentasjonen kopieres eller gjøres tilgjengelig for tredjeparter.

Denne dokumentasjonen, inkludert alle dens deler, er beskyttet av opphavsrett. Kopiering, oversettelse, mikrofilming samt lagring og behandling i elektroniske systemer krever skriftlig samtykke fra EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Overtredelse er straffbart og medfører erstatningsansvar. Alle rettigheter til utøvelse av industrielle eiendomsrettigheter er forbeholdt EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

1.2 Garanti og ansvar

Garanti og ansvar er i henhold til de kontraktsfestede vilkårene (garantivilkår, se salgs- og leveringsbetingelser fra EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH). Meld inn garanti- eller reklamasjonskrav middelbart etter at mangelen eller feilen er oppdaget til EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH til post@ebro-armaturen.com.

For skader som oppstår som følge av ikke tiltenkt bruk, feil lagring eller feil transport påtar EBRO ARMATUREN Gebr. seg ikke noe garantiansvar.

1.3 Figurer

Alle figurene i denne bruksanvisningen er prinsippskisser og tjener til å tydeliggjøre teksten. Figurene illustrerer svingaktuatoren bare i den grad det er nødvendig for å forstå teksten.

Figurene kan vise produktvarianter eller tilbehør som ikke er inkludert i leveransen. Figurer gir ikke rett til etterlevering eller endring av den leverte svingaktuatoren.

1.4 Målgrupper

Målgruppen for denne driftsinstruksen er fagpersonell som utfører arbeid på komponenten i de ulike fasene av komponentens levetid.

Med fagperson menes en person som på grunn av sin faglige utdanning, sine kunnskaper og sin erfaring kan vurdere de arbeidsoppgavene som er tildelt vedkommende, og identifisere mulige farer. Fagpersonen har dessuten kjennskap til de relevante bestemmelsene.

Kun tilstrekkelig kvalifisert og opplært fagpersonell kan arbeide med svingaktuatoren. Personer som fortsatt er under opplæring eller instruksjon, kan kun arbeide med svingaktuatoren under konstant tilsyn av en opplært eller instruert fagperson.

Alle personer som arbeider med svingaktuatoren eller utfører arbeid på svingaktuatoren, må være kjent med og følge innholdet i bruksanvisningen. Operatøren av svingaktuatoren er ansvarlig for å gi tilgang til bruksanvisningen og formidle innholdet i denne gjennom opplæring og instruksjon.

1.4.1 Definisjon av målgruppen

Transportpersonell

Fagpersonell som er ansvarlig for sikker og effektiv transport av maskiner, anlegg eller komponenter.

Monteringspersonell

Fagpersonell som er ansvarlig for fagmessig montering og installasjon samt demontering (avvikling) av maskiner, anlegg eller komponenter.

Arbeidet til monteringspersonellet kan overlappe med livsfasen «Igangsetting».

Igangsettingspersonell

Fagpersonell som er ansvarlig for å overføre maskiner, anlegg eller komponenter fra monterings- til driftsmodus. Oppgavene til igangsettingspersonellet omfatter testing, innstilling og optimalisering av systemene for å sikre sikker og effektiv drift.

Driftspersonell

Fagpersonell som er ansvarlig for drift av maskiner, anlegg eller komponenter.

Arbeidet til driftspersonellet kan overlappe med livsfasen «Igangsetting».

Vedlikeholdspersonell

Fagpersonell som er ansvarlig for å forlenge levetiden og opprettholde driftssikkerheten.

1.4.2 Definisjon av livsfaser

Transport

Etter produksjonen blir komponenten transportert til bruksstedet. I denne fasen må det velges egnede transportmetoder for å unngå skader eller funksjonsfeil. Dette omfatter emballering, sikring av lasten, overholdelse av transportforskrifter og eventuelt klimatiske beskyttelsestiltak.

Montering

På bruksstedet blir komponentene montert og installert. Dette omfatter montering av enkeltdeler, tilkobling til forsyningsnettverk (strøm, vann, trykkluft osv.) samt integrering i eksisterende produksjonsprosesser. Fagmessig montering er avgjørende for komponentens senere funksjonalitet og sikkerhet.

Igangsetting

I denne fasen blir komponenten slått på og testet for første gang. Her blir innstillinger gjort, styrings-systemer konfigurert og sikkerhetskontroller utført. Eventuelle tilpasninger eller optimaliseringer utføres før komponenten tas i bruk i vanlig drift.

Drift

Denne fasen omfatter den faktiske bruken av komponenten til det tiltenkte formålet. Her er det fokus på effektivitet, produktivitet og sikkerhet. Regelmessig overvåking, dokumentasjon av driftsdata og eventuelle mindre justeringer er nødvendig for å sikre optimal ytelse.

Vedlikehold

For å sikre komponentens levetid og funksjonalitet er det nødvendig med regelmessig vedlikehold. Dette kan omfatte inspeksjoner, rengjøring, smøring, utskifting av slidedeler og forebyggende vedlikeholdstiltak.

Avvikling

Hvis komponenten ikke lenger er økonomisk eller teknisk brukbar, tas den ut av drift. Dette omfatter avstengning, tømning av driftsmidler og eventuelt midlertidig lagring. I denne fasen vurderes det også om videre bruk eller salg er hensiktsmessig.

1.4.3 Hvem gjør hva-matrise

	Transport-personell	Monterings-personell	Igangsettings-personell	Driftspersonell	Vedlikeholds-personell
Transport	●				
Montering		●			
Igangsetting		●	●	●	
Drift				●	
Vedlikehold					●
Avvikling	●	●			

Tab. 1: Hvem gjør hva-matrise

1.5 Merknad

Advarsler tjener til å øke bevisstheten om en mulig farlig situasjon, hvordan man kan unngå den og sikre personsikkerheten.

Generelle opplysninger har til formål å forhindre materielle skader eller gi nyttig tilleggsinformasjon for bedre forståelse.

Bruk av obligatoriske, veiledende og valgfrie forskrifter

Uttrykk	Konklusjon om etterlevelse
Obligatorisk	En obligatorisk forskrift inneholder en klart angitt handlingsinstruksjon som må følges, og som derfor ikke gir rom for skjønn.
Veiledende	En veiledende forskrift er en anbefaling. En veiledende forskrift inneholder riktignok en handlingsinstruksjon, men det er et visst rom for unntak eller atypiske situasjoner.
Valgfrie	En kan-forskrift inneholder en handlingsmulighet som operatøren kan vurdere, men ikke er forpliktet til å følge.

Tab. 2: Obligatoriske, veiledende og valgfrie forskrifter

1.5.1 Betydningen av påbud- og advarselsskilt

Påbudsskilt

Skilt	Betydning
	Bruk hodebeskyttelse Beskytter mot hodeskader forårsaket av gjenstander som faller ned på hodet, eller ved at hodet støter mot gjenstander
	Bruk øyebeskyttelse Beskytter mot øyenskader forårsaket av mekaniske, optiske, kjemiske, termiske, biologiske og elektriske farer

Skilt	Betydning
	Bruk håndbeskyttelse Beskytter mot håndskader forårsaket av gjenstander eller kontakt med varme eller kjemiske materialer
	Bruk fotbeskyttelse Beskytter mot fotskader forårsaket av gjenstander eller kontakt med varme eller kjemiske materialer

Tab. 3: Påbudsskilt

Advarselsskilt

Skilt	Betydning
	Generelle advarselsskilt Vær oppmerksom på faren som tilleggsmerket indikerer.
	Advarsel om elektrisk spenning Pass på at du ikke kommer i kontakt med elektrisk spenning.
	Advarsel om hengende last Pass på at du ikke blir truffet av eller løper inn i en hengende last.
	Advarsel om varme overflater Pass på at du ikke kommer i kontakt med varme overflater.
	Advarsel om automatisk oppstart Vær forsiktig i nærheten av maskiner med mekaniske deler som uventet kan sette seg automatisk i bevegelse.
	Advarsel om håndskader Vær forsiktig så du ikke skader hendene på mekaniske deler av en maskin/komponent som kan lukke seg.
	Advarsel om fallende gjenstander Warnung vor herabfallenden Gegenständen Pass på at du ikke blir truffet av fallende gjenstander.
	Advarsel om eksplosjonsfarlige stoffer Pass på at du ikke utfører arbeid som kan fungere som antenneskilde.
	Advarsel om eksplosiv atmosfære Bruk av elektriske apparater som ikke er eksplosjonssikre, samt generering av antenneskilder av enhver art, er forbudt!

Tab. 4: Advarselsskilt

1.5.2 Definisjon og struktur på advarsler

Formålet med advarsler er å informere brukerne om potensielle farer, gjøre dem oppmerksomme på disse og gi sikkerhetsrelevant informasjon for å forhindre ulykker eller skader.

Definisjon på advarsler

FARE



Signalordet «**FARE**» betegner en fare med høy risiko. Faren kan føre til død eller alvorlig personskade hvis den ikke unngås.

ADVARSEL



Signalordet «**ADVARSEL**» betegner en fare med middels risiko. Faren kan føre til død eller alvorlig personskade hvis den ikke unngås.

FORSIKTIG



Signalordet «**FORSIKTIG**» betegner en fare med lavere risiko. Faren kan føre til mindre eller moderate personskader hvis den ikke unngås.

Struktur på advarslene

①

FORSIKTIG



② Medium kan lekke ukontrollert ut og bli innåndet.

③ Irritasjoner i luftveiene.



Kontroller at armaturen er tett.

④



Følg sikkerhetsdatabladet.

Posisjon	Forklaring
1	Signalord: Det aktuelle signalordet for faregraden brukes for å understreke hvor presserende og hvilken type fare det dreier seg om.
2	Kilde for faren: En klar og kortfattet beskrivelse av faren i enkle og lettforståelige ord.
3	Konsekvensen ved manglende overholdelse: Mulige konsekvenser eller virkninger hvis instruksjonene for å avverge fare ikke følges.
4	Fareavverging: Anvisninger om hvordan brukeren kan unngå manglende overholdelse.
5	Piktogram: Et piktogram plasseres ved siden av farekilden for å forsterke advarselen og tydeliggjøre farens betydning.

Tab. 5: Struktur på advarslene

1.5.3 Definisjon på generelle advarsler

MERK



En merknad med signalordet «**MERK**» gir viktig informasjon om korrekt bruk av produktet..

Hvis disse merknadene ikke følges, kan det oppstå feil på produktet eller i omgivelsene.

1.5.4 Symboler

Skilt	Betydning
1. Skru ...	Handlinganvisning med trinnvis fremgangsmåte
➤ Følg sikkerhetsdatabladet.	Handlinganvisning uten trinnvis fremgangsmåte
• Svingaktuatoren...	Kulepunkt
①	Posisjonsnummer i illustrasjoner for tilordning til en liste eller tilleggsinformasjon

Tab. 6: Symboler

1.6 Relevante dokumenter

I tillegg til dokumentasjonen som EBRO har utarbeidet, må du alltid følge gjeldende lovbestemmelser på bruksstedet for svingaktuatoren samt instruksjonene fra operatøren.

Følg også eventuelle leverandørinstruksjoner, spesielt sikkerhets- og advarselsmerknader.

1.6.1 Samsvarserklæring/innbyggingserklæring

I noen tilfeller faller svingaktuatoren inn under en direktiv som medfører en formodning om samsvar. I dette tilfellet gjelder en supplerende EBRO-samsvarserklæring eller en EBRO-innbyggingserklæring.

Det er operatøren av svingaktuatoren som har plikt til å forespørre og eventuelt gjennomføre konformitetsvurderingsprosedyren.

1.6.2 Bruk på eksplosive områder

For bruk på eksplosjonsfarlige områder kreves det en eksplisitt bestilling fra operatøren, samt konstruksjonsmessige foranstaltninger og tester fra produsenten. For bruk i eksplosjonsfarlige områder gjelder i tillegg en supplerende ATEX-bruksanvisning.

1.7 Kontaktinformasjon

✉ EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Tyskland

☎ +49 2331 904-0

@ post@ebro-armaturen.com

🌐 www.ebro-armaturen.com



2 VIKTIGE SIKKERHETSANVISNINGER

2.1 Tiltentkt bruk

Den pneumatiske svingaktuatoren av typen EB-SYD er konstruert og bygget for å pneumatisk betjene armaturer med maksimalt 90° svingbevegelse. Den pneumatiske svingaktuatoren er utelukkende beregnet for industriell bruk.

I forbindelse med en valgfri posisjonsregulator kan man kjøre til posisjoner mellom "ÅPEN" og "LUK-KET".

Legg merke til grensene for svingaktuatoren for tiltentkt bruk. Grensene fremgår av de tekniske dataene og typeskiltet på svingaktuatoren.

2.1.1 Fornuftig forutsigbar feilbruk

- Svingaktuatoren kan drives med et annet medium enn trykkluft. Dette er kun mulig etter avtale med EBRO.
- Svingaktuatoren kan bli brukt utenfor sine tillatte grenser.

2.2 Merkinger

MERK



Sørg for at all merking alltid er intakt og lesbar.

MERK



Avhengig av komponentens type og utførelse, vil ikke alltid alle opplysninger og symboler være relevante.

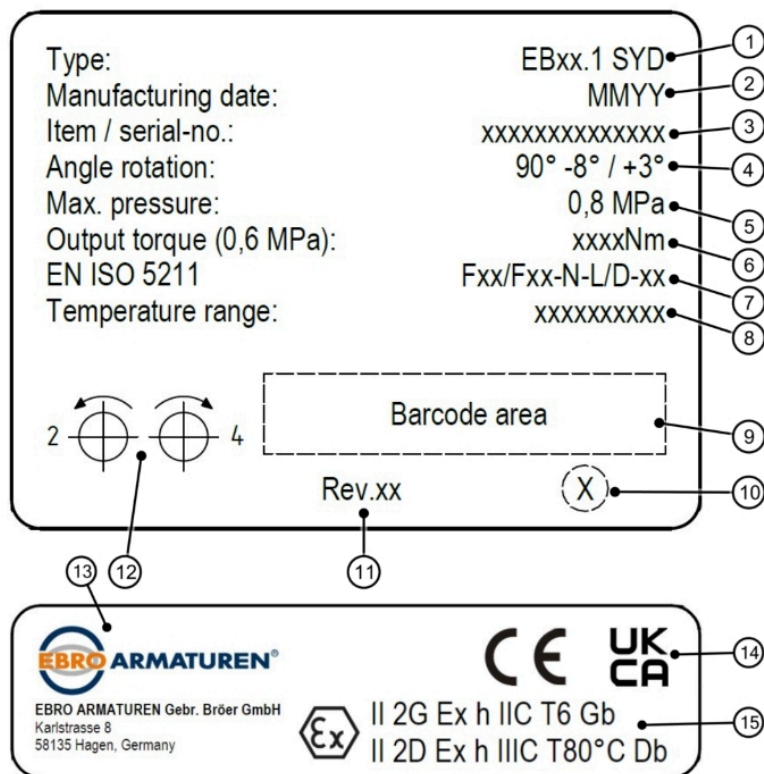
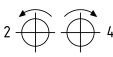


Fig. 1: Typeskilt for svingaktuator EB-SYD

Pos.	Datapunkt	Eksempel	Kommentar
1	Type:	EB10.1 SYD	Aktuatorstype
2	Produksjonsdato:	02,24	Produksjonsmåned og -år
3	Artikkel-/serienr.:	001234567890	Serienummer
4	Vinkelrotasjon	90° -8° / +3°	Svingområde
5	Maks. trykk:	0,8 MPa	Maksimalt inngangstrykk
6	Utgangsmoment (0,6 MPa):	309Nm	Aktuatormoment
7	EN ISO 5211	F07/F10-N-L/D-22	Armaturgrensesnitt
8	Temperaturintervall:	-20 °C til +80 °C	Temperaturområde
9	Strekkeområde		Strekkekode (internt)
10	(X)		Produksjonssted (internt)
11	Rev.xx		Revisjonsstatus (internt)
12	Funksjonsprinsipp		
13	Produsent med adresse	EBRO-Armaturen Gebr. Bröer GmbH Karlstraße 8 58135 Hagen, Germany	

Pos.	Datapunkt	Eksempel	Kommentar
14	Samsvar		Bekrefter samsvar med minst ett relevant EU-direktiv som krever en CE-samsvarsvurderingsprosedyre (hvis aktuelt). Andre samsvarsmerkinger kan forekomme.
15	ATEX-kategori	 II 2G Ex h IIC T6 Gb II 2D Ex h IIIC T80°C Db	Kategori i henhold til ATEX-direktivet (2014/34/EU)

Tab. 7: Merkinger på svingaktuatoren

2.3 Driftssikker tilstand

Svingaktuatoren skal kun brukes når den er i teknisk god tilstand. Dette omfatter særlig følgende:

- Svingaktuatoren må være fullstendig montert på sin armatur og tatt i bruk på riktig måte.
- Svingaktuatoren skal kun brukes innenfor sine grenser.
- Alle funksjonstester må være fullført med vellykket resultat.
- Skiltmerkingen (typeskilt, advarselsmerker osv.) må være på plass og synlig.
- Det er forbudt å foreta bygningsmessige endringer.

Ved skader eller feil må svingaktuatoren umiddelbart stenges av. Ikke ta svingaktuatoren i bruk igjen før du har utbedret alle skader og funksjonsfeil.

Reservedeler og tilbehør som ikke er levert av EBRO, kan endre svingaktuatorens egenskaper. Bruk av slike deler kan føre til fare og skader. Bruk kun originale reservedeler fra EBRO og monter dem på riktig måte.

2.4 Operatørens plikter

Alle personer som utfører arbeid på svingaktuatoren, må kjenne til og anvende det relevante innholdet i bruksanvisningen. Operatøren av svingaktuatoren er ansvarlig for å gi tilgang til bruksanvisningen og formidle innholdet i denne gjennom opplæring og instruksjon.

Operatøren må sørge for at bruksanvisningen er tilgjengelig på stedet hvor svingaktuatoren brukes.

Operatøren må sikre at kun tilstrekkelig kvalifiserte og erfarne personer med relevant fagkunnskap arbeider med svingaktuatoren.

Man må unngå å sette personalets sikkerhet og helse i fare. Operatøren må treffe egnede organisatoriske tiltak eller bruke egnet arbeidsutstyr.

Operatøren må gjennomføre risikovurderinger etc. for personalet i henhold til nasjonale lover og forskrifter.

Operatøren må instruere personalet spesielt i følgende punkter:

- Tiltent bruk og grenser for svingaktuatoren
- Faresteder
- Funksjon, plassering og betjening av sikkerhetsanordningene
- Betjening og overvåkning

2.4.1 Kontroller leveringsomfang og utførelse

Operatøren må kontrollere at svingaktuatoren er komplett og uskadet etter levering.

Operatøren er ansvarlig for at svingaktuatorens utførelse er i samsvar med bruksområdet.

2.4.2 Risikovurdering/farevurdering

Svingaktuatoren er en ufullstendig maskin i henhold til direktiv 2006/42/EF (maskindirektivet).

Etter innbygging i en annen ufullstendig maskin eller i utstyr eller i en komplett maskin, må integratoren utarbeide en risikovurdering. Operatøren må gjennomføre en risikovurdering og om nødvendig iverksette beskyttelsestiltak.

2.4.3 Restrisiko

Påbyggingsdeler

Svingaktuatoren kan være utstyrt med utvendige, drevne komponenter og påmonterte deler som utgjør en fare for klem- eller skjærskader. I forbindelse med operatørens risikovurdering på arbeidsstedet kan det være nødvendig med strukturelle eller romlige beskyttelsestiltak.

Støyutslipp

Svingaktuatoren kan forårsake et lydtrykk på $> 80 \text{ dB(A)}$. I forbindelse med operatørens risikovurdering på arbeidsstedet kan det være nødvendig med strukturelle eller romlige beskyttelsestiltak. Personer i nærheten av svingaktuatoren må eventuelt bruke hørselsvern.

3 BESKRIVELSE AV KOMPONENTER

Svingaktuatoren består av flere komponenter som, for tiltenkt bruk, er mekanisk koblet til hverandre.

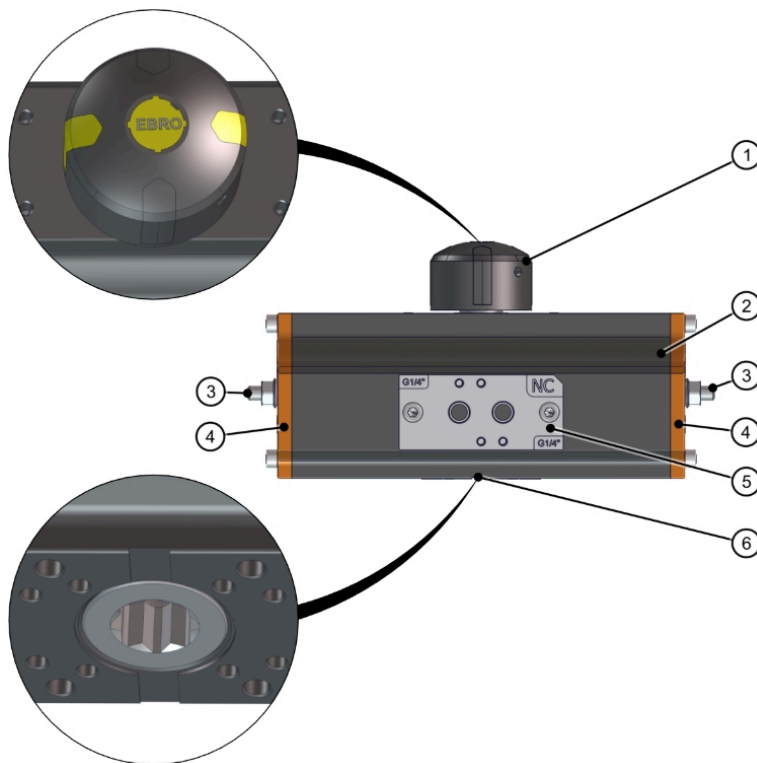


Fig. 2: Komponenter

Posi- sjon	Komponent
1	Posisjonsindikator
2	Svingaktuator
3	Anslagsskrue
4	Deksel
5	NAMUR-tilkoblingsblokk
6	Flens

Tab. 8: Betegnelse av komponentene

Svingaktuator med posisjonsindikator og anslagsskruer

Anslagsskruen brukes til justering av spjeldskiven. Avhengig av betjeningsretningen til Namur-tilkoblingsblokken, NC eller NO, er det mulig å finjustere spjeldskiven i lukket stilling (NC, normalt lukket) eller i åpen stilling (NO, normalt åpen).

NAMUR-tilkoblingsblokk

Namur-tilkoblingsblokken er beregnet for montering av en magnetventil, som frigjør trykkluft til den pneumatiske svingaktuatoren. Magnetventilen aktiveres elektrisk til dette formålet.

Flens

Flensen utgjør grensesnittet mellom armaturen og svingaktuatoren. Flensen oppfyller kravene i DIN EN ISO 5211:2024-10.

3.1 Tekniske data

EB-SYD

Betegnelse	Beskrivelse												
Dreiemomentområde	27 - 9768 Nm												
Innstilling av endeposisjon	Endeposisjon "Åpen" eller endeposisjon "Lukket" stilles inn nøyaktig på -8° / +3°												
Styretrykk	<table><tr><td></td><td>Min.</td><td>Maks.</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.	Maks.	bar	2,5	8	MPa	0,25	0,8	psi	36,3	116
	Min.	Maks.											
bar	2,5	8											
MPa	0,25	0,8											
psi	36,3	116											
Styremedium	Filtrert trykkluft eller inerte gasser, tørre eller oljesmurte. Trykkduggpunktet (i henhold til ISO 8573-1:2010-04klasse 3) skal være ≤ -20 °C eller minst 10 °C lavere enn omgivelsestemperaturen. Den maksimale partikkelstørrelsen (i henhold til ISO 8573-1:2010-04Klasse 5) må ikke overskride 40 µm. Ved koblingssykluser på ≥ 4/min.: bruk oljesmurt trykkluft												
Temperaturområde	-20 °C til +80 °C (standard) -40 °C til +80 °C (lav temperatur) -15 °C til +120 °C (høy temperatur)												
Øvrig:	Design: Scotch Yoke Svingområde: 90° Belegg: CS3/ alternativ CS5M												

Tab. 9: Tekniske data EB-SYD

	Type												
	EB 4,1	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
Stilletider EB-SYD i sek.*	0,25	0,25	0,35	0,45	0,55	0,70	1,00	<1,5	<1,5	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
* Stilletider ved ustruppet lufttilførsel og luftavlufing, 6 bar styretrykk uten belastning.													

Tab. 10: Stilletider EB-SYD

	Type												
	EB 4,1	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
Fyllvolum NL/slag ved 1 atm.* (1 slag = 1x åpne og lukke)	0,18	0,46	0,91	1,49	2,33	3,26	5,63	7,52	11,01	16,49	22,79	29,7	60,94
* Luftbehov = Fyllvolum x styretrykk													

Tab. 11: Luftforbruk EB-SYD

3.2 Vekt og mål

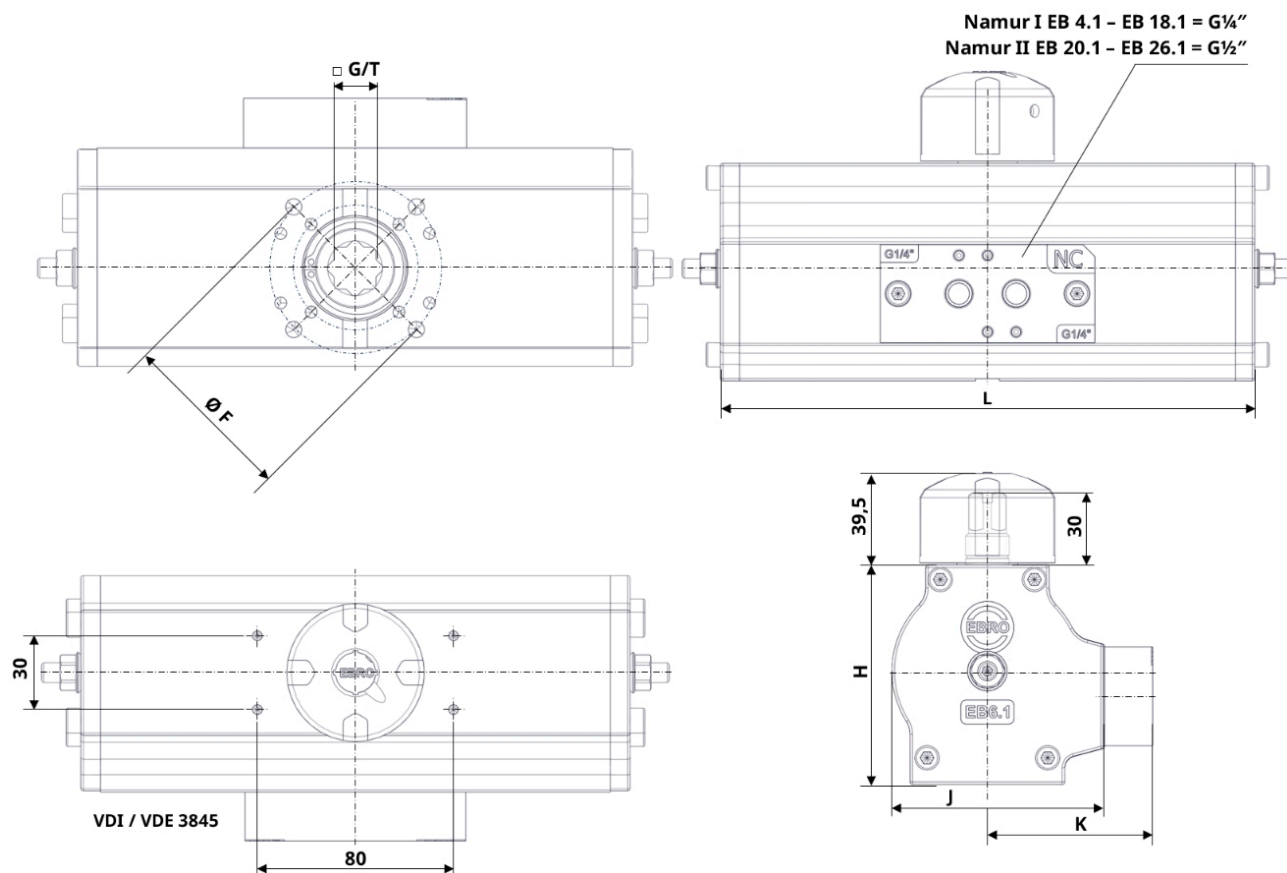


Fig. 3: Hovedmål EB-SYD

Type	Hovedmål [mm]							Maks. vekt [kg]
	ØF	G		H	J	K	L	
		Standard	Spesiell					
EB 4.1	F03/F05 F04	11	10/12	66	57	52	148	1,1
EB 5.1	F04 F05	11/14	12	77	72	60	174	1,7
EB 6.1	F04 F05/F07	11 11/14/17	12/16	91	88	68	224	3,0
EB 8.1	F05/F07 F07/F10	14/17 14/17/22	12/16	108	100	74	258	4,1
EB 9.1	F07/F10	17/22		120	113	81	311	6,7
EB 10.1	F07/10	14/17/22	12/16/24	129	122	85	334	7,5
EB 12.1	F07/F10 F10/F12	14/17/22 17/22/27	24	156	145	96	392	12,7
EB 14.1	F12/F16/F25*	36		189	154	76	410	21,3
EB 16.1	F12/F16/F25*	46		212	172	78,5	495	29,0
EB 18.1	F12/F16/F25*	46		243	196	92	590	41,0
EB 20.1	F12/F16/F25*	46		272	234	120	611	57,1

Type	Hovedmål [mm]							Maks. vekt [kg]
	ØF	G		H	J	K	L	
		Standard	Spesiell					
EB 22.1	F16/F25*	55		283	244	125	704	72,5
EB 26.1	F16/F25*	55		350	336	168	896	130,2

* F25: maks. 4000 Nm overførbar (med monteringsflens opp til 8000 Nm)
T (dybde) = minimum G+2 mm
Flere grensesnitt på forespørsel.

Tab. 12: HovedmålEB-SYD

Alternativer

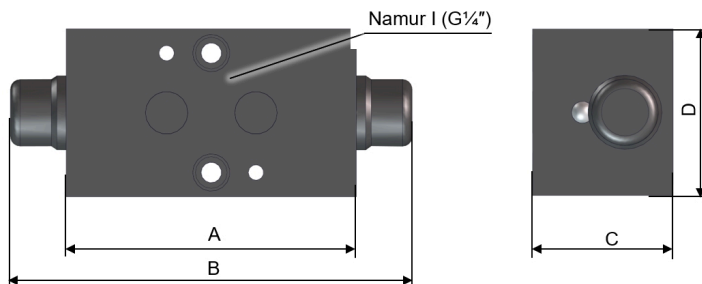


Fig. 4: Hovedmål for dobbeltvirkende strupeblokk

Type	Hovedmål [mm]				Vekt [kg]
	A	B	C	D	
dobbeltvirkende	78	108	45	45	0,39

Tab. 13: Hovedmål for strupeblokk

3.3 Dreiemomenter

DreiemomentEB-SYDdobbeltvirkende

Type	Maksimalt dreiemoment [Nm] ved styretrykk							
	2,5 bar	3 bar	4 bar	5 bar	5,5 bar	6 bar	7 bar	8 bar
EB 4.1	11	13	18	22	25	27	31	36
EB 5.1	32	38	51	63	70	76	89	101
EB 6.1	65	78	104	130	143	156	182	208
EB 8.1	104	125	166	208	229	250	292	333
EB 9.1	157	189	252	315	346	378	441	504
EB 10.1	220	265	353	441	485	530	618	706
EB 12.1	381	457	610	762	839	935	1067	1220
EB 14.1	557	668	891	1114	1226	1337	1560	1782
EB 16.1	846	1011	1348	1685	1854	2022	2359	2696
EB 18.1	1098	1317	1756	2195	2415	2634	3073	3512
EB 20.1	1541	1850	2466	3082	3391	3700	4316	4932

Type	Maksimalt dreiemoment [Nm] ved styretrykk							
	2,5 bar	3 bar	4 bar	5 bar	5,5 bar	6 bar	7 bar	8 bar
EB 22.1	2125	2550	3400	4250	4675	5100	5950	6800
EB 26.1	4070	4884	6512	8140	8954	9768	11396	13024

Tab. 14: Dreiemomenter EB-SYD dobbeltvirkende

Dreiemomentkurve EB-SYD, skjematisk

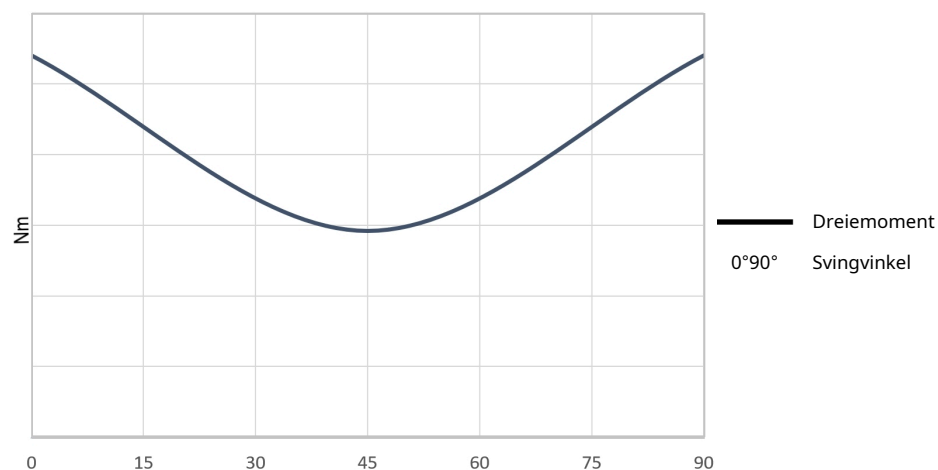


Fig. 5: Dreiemomentkurve EB-SYD

3.4 Omregningstabeller

Masse m

	kg	lb	cwt	t	sh ton
kg	1	2,205	0,0197	0,001	0,0011
lb	0,454	1	0,0089	4,54x10 ⁻⁴	5,0x10 ⁻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. 15: Omregningstabell for masse 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. 16: Omregningstabell for temperatur t

4 TRANSPORT OG MONTERING

ADVARSEL



Deler kan uventet sette seg i bevegelse.

Fare for klemskader, inntrekking, fastklemming, innfanging, friksjons- og skrubbskader samt kuttskader.

- Utfør monteringsarbeid bare når anlegget er trykløst.
- Utfør monteringsarbeid bare når anlegget er spenningsfritt.

ADVARSEL



Energi (trykk, elektrisk spenning, varme, kulde og støy).

Fare for personskade som følge av klemskader, kuttskader, støtskader, elektrisk støt, forbrenninger, synstap eller hørselsskade.

- Utfør monteringsarbeid bare når anlegget er spenningsfritt.
- Utfør monteringsarbeid bare når anlegget er trykløst.

Bruk personlig verneutstyr!



Bevegelige deler

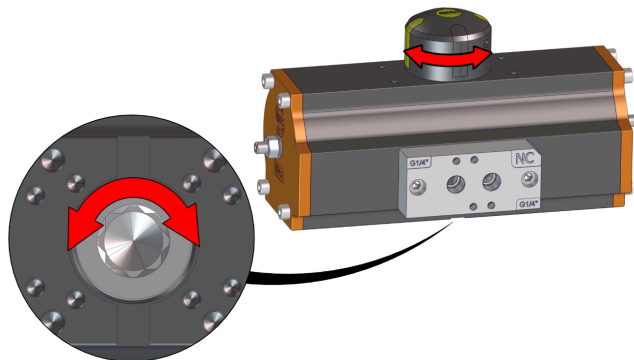


Fig. 6: Bevegelige deler

Generelle regler for lagring, transport og montering

- Anbefalte lagringsforhold:
romtemperatur > 5 °C, < 25 °C (> 41 °F, < 77 °F)
relativ luftfuktighet 50 – 60 %
unngå kondens
beskyttes mot direkte solstråling
- La komponentene være beskyttet i fabrikkens originalemballasje frem til montering.
- Betjen lagrede komponenter med jevne mellomrom for å sikre at de fungerer som de skal. Inkluder de lagrede komponentene i virksomhetens vedlikeholdskonsept.

- Beskytt eventuelle påbygginger mot skader (f. eks. Magnetventiler eller håndhjul)
- Beskytt komponentene mot smuss og fuktighet.
- Beskytt flenser og ubeskyttede deler med passende fett eller olje.
- La alle koblinger og elektriske plugger være lukket frem til montering.
- Bruk egnede rundslynger ved behov for å løfte komponentene, og unngå bruk av kjettinger.
- Kontroller svingaktuatoren for skader før monteringen.
- Svingaktuatoren kan monteres uavhengig av mediets strømningsretning. Forsikre deg uansett om korrekt funksjonalitet og riktig posisjon på posisjonsindikatoren.
- Lagre aktuatorene kun på den flate siden.
- Monteringsposisjonen er valgfri. Ved sideveis monteringsposisjon av svingaktuatoren må operatøren avgjøre om svingaktuatoren må støttes opp på grunn av bøyekrefter.

Ved lagring lenger enn 6 måneder:

- Kontroller at svingaktuatoren er tett og at den fungerer.

Ved lagring lenger enn 3 år:

- Skift ut alle pakningene på svingaktuatoren.

4.1 Transportere komponenter

ADVARSEL



Ved bruk av løfteutstyr og lasthåndteringsutstyr med utilstrekkelig bæreevne kan svingaktuatoren falle ned.

Det kan oppstå personskader som følge av klemskader, avskjæringer eller støt som kan føre til dødsfall.

- Bruk bare løfteutstyr og lastopptaksutstyr med tilstrekkelig løftekapasitet.
- Bruk bare løfteutstyr og lastopptaksutstyr som er uskadd.
- Gå aldri under hengende last.

MERK



Vekten til modulen du i kapittelet "Vekt og mål".

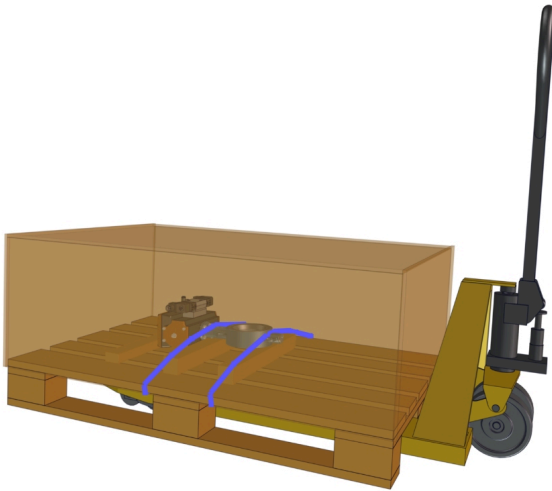


Fig. 7: Eksempelillustrasjon på transport av komponenter

1. Transporter svingaktuatoren til bruksstedet med et egnet transportmiddel, for eksempel en jekketralle eller en gaffeltruck.

MERK



Fra størrelse EB 14.1 er det forberedt gjengehull for løfteøyer. Svingaktuatorer til og med størrelse EB 12.1 kan transporteres manuelt.

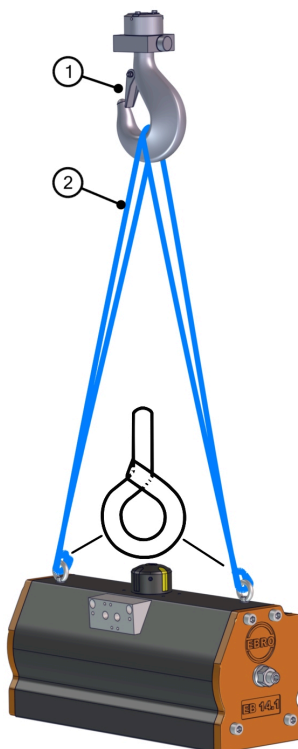


Fig. 8: Bruk kran på svingaktuator med løfteøyne

2. Før rundslyngene (pos. 2) gjennom løfteøynene. Lag en løkke med den ene enden, og før den andre enden gjennom denne løkken.
3. Heng rundslyngene i krankroken.
Påse at sikringen på krankroken (pos. 1) er lukket.
4. Løft svingaktuatoren ut av transportkassen.
5. Tranporter svingaktuatoren til sitt monteringssted.

4.2 Montere komponentene

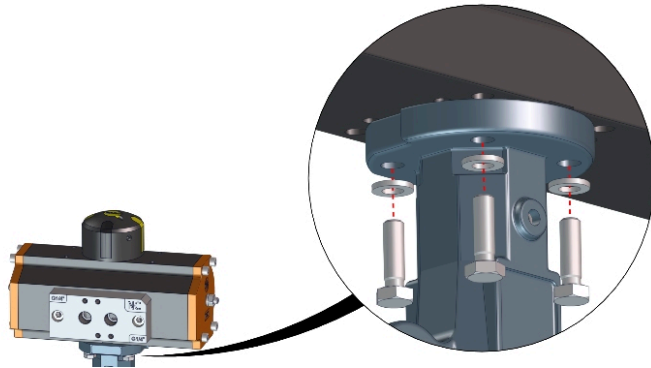


Fig. 9: Prinsipp for montering av komponentene

1. Skru svingaktuatoren fast til toppflensen nedenfra med alle sekskantskruene.
Pass på at spjeldskiven står i riktig posisjon i forhold til svingaktuatoren.

Flensstørrelse ISO	F03	F04	F05	F07	F10	F12	F14	F16	F25
Gjengestørrelse	5	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M16
Tiltrekningsmoment i Nm	4,5	4,5	7,7	18,7	37,1	64,7	161,2	314,9	161,2
For tiltrekningsmomentene er en toleranse på maksimalt +10 % tillatt.									

Tab. 17: Tiltrekningsmomenter for aktuatorflensen

5 IGANGSETTING

Bruk personlig verneutstyr!



MERK



Se også kapittelet "Målgrupper".

5.1 Innstillinger

ADVARSEL



Energi (trykk, elektrisk spenning, varme, kulde og støy).

Fare for personskade som følge av klemskader, kuttskader, støtskader, elektrisk støt, forbrenninger, synstap eller hørselsskade.

- Utfør monteringsarbeid bare når anlegget er spenningsfritt.
- Utfør monteringsarbeid bare når anlegget er trykkløst.

FORSIKTIG



Endeanslagsskruen kan skrus helt ut.

Hvis aktuatoren står under trykk, kan endeanslagsskruen slynges ukontrollert ut.

- Utfør justeringsarbeid kun i trykkløs tilstand.

MERK



Endestoppene er korrekt innstilt fra fabrikk, slik at spjeldskiven tetter i lukket stilling.

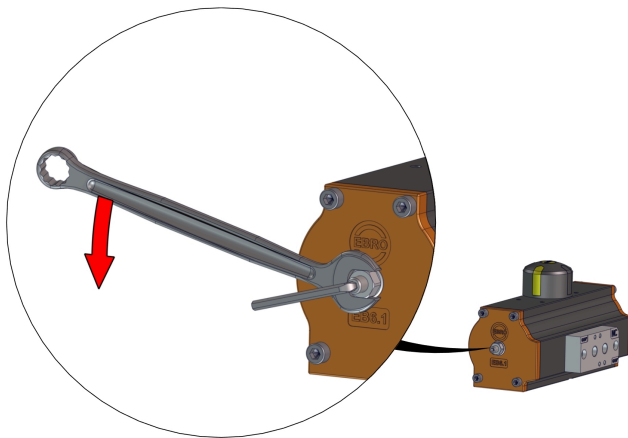


Fig. 10: Løsne tettemutteren

1. Løsne begge tettemutrene.

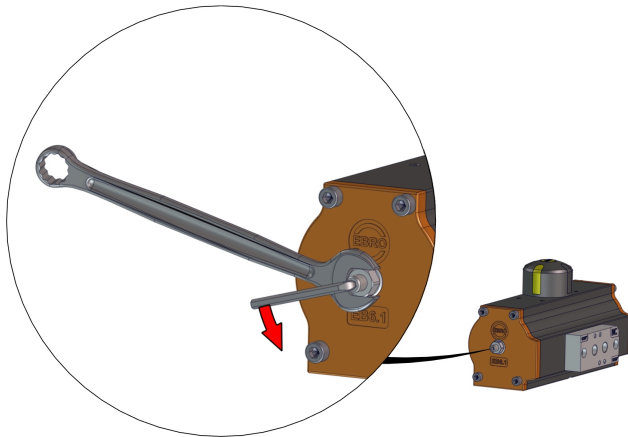


Fig. 11: Løsne endestoppskruen

2. Drei endestoppskruene noen omdreininger mot urviseren.
3. Sett spjeldskiven i en lukket posisjon.

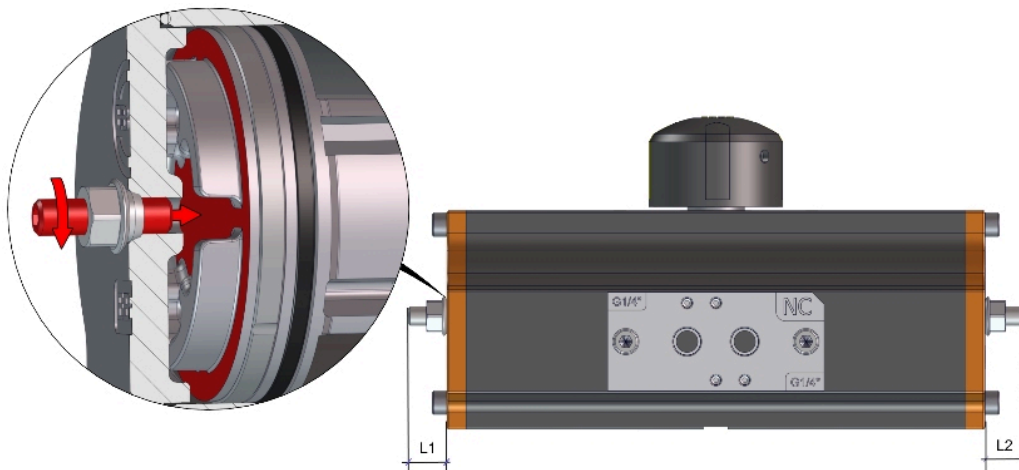


Fig. 12: Still inn endestoppskruen

4. Skru begge endestoppskruene inn til du kjenner motstand.
Begge endestoppskruene må være skrudd like langt inn i aktuatordekselet ($L1 = L2$). Hvis ikke blir aksel, vinge og stempel ensidig belastet og kan bli skadet.
5. Skru fast tettemutrene.
6. Påfør aktuatoren trykkluft.
7. Kontroller at armaturen er tett.
8. Eventuelt må aktuatoren luftes på nytt og endestoppskruene justeres mer.

Stille inn strupeblokken

Gjelder for standardutførelsen: Namur-tilkoblingsplate i NC-posisjon.

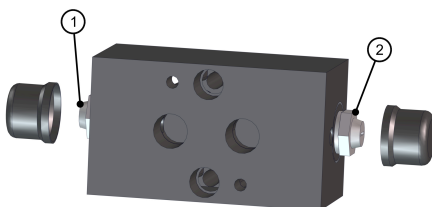


Fig. 13: Dobbeltvirkende strupeblokk

1. Ta av de to beskyttelseshettene.
2. Skru strupingen (pos. 1) inn med klokken for å redusere **åpningshastigheten** eller ut mot klokken for å øke åpningshastigheten. Skru ikke strupingen helt inn, ellers blir åpningen lukket.
3. Skru strupingen (pos. 2) inn med klokken for å redusere **lukkehastigheten** eller ut mot klokken for å øke lukkehastigheten. Skru ikke strupingen helt inn, ellers blir åpningen lukket.
4. Sett på de to beskyttelseshettene.

5.2 Kontroller

For å sikre korrekt funksjon av svingaktuatoren ved automatisert drift, utfør følgende kontrolltrinn på hver enhet, armatur/svingaktuator, etter montering:

- Forsikre deg om at det påførte styretrykket er tilstrekkelig for å betjene armaturen.
- Ved bortfall av styretrykket forblir den dobbeltvirkende svingaktuatoren i sin posisjon uten selvhemming. Bruk egnet tilbehør (f. eks. NAMUR-magnetventiler) for å sikre ønsket funksjon ved bortfall av styresignalet. En ønsket funksjon kan for eksempel være å lukke spjeldskiven (NC) eller åpne spjeldskiven (NO).
- Under funksjonstesten skal det ikke være noen relative bevegelser mellom armaturen, monteringsbraketten (hvis til stede) og pneumatikkaktuatoren. Om nødvendig, etterstram alle skruene i flensforbindelsen.
- Når styretrykk er til stede, skal armaturen gå til de respektive endeposisjonene ved styrekommandoene "LUKKET" og "ÅPEN". Den optiske indikatoren på svingaktuatoren (og eventuelt på armaturen) må vise dette korrekt. Hvis dette ikke stemmer, må styringen av svingaktuatoren og/eller posisjonen til indikatoren korrigeres tilsvarende.
- De elektriske signalene 'ÅPEN' og 'LUKKET' (i den overordnede styringen) skal sammenlignes med armaturens optiske indikasjon. Signal og indikasjon må overensstemme. Hvis dette ikke stemmer, må styringen og/eller justeringen av posisjonsindikatoren kontrolleres.

6 DRIFT

Bruk personlig verneutstyr!



MERK



Se også kapittelet "Målgrupper".

På svingaktuatoren EB-SYD skjer betjeningen via retningsventilen og elektriske signaler fra det overordnede styresystemet.

Posisjonsindikatoren viser spjeldskivens posisjon optisk i samsvar med vinkelen. De gule feltene er da parallelle med spjeldskiven.

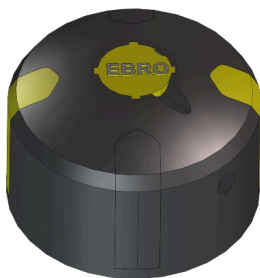


Fig. 14: Posisjonsindikator

7 VEDLIKEHOLD

ADVARSEL



Deler kan uventet sette seg i bevegelse.

Fare for klemskader, inntrekking, fastklemming, innfanging, friksjons- og skrubbskader samt kuttskader.

- Utfør monteringsarbeid bare når anlegget er trykkløst.
- Utfør monteringsarbeid bare når anlegget er spenningsfritt.

FORSIKTIG



Montering og demontering av aktuatorer på en armatur som står under trykk.

Deler kan ukontrollert slynges ut.

- Utfør montage og demontering kun når armaturen er i trykkløs tilstand.

MERK



Vedlikeholdsbehovet avhenger av flere faktorer, som for eksempel omgivelsesforholdene på installasjonsstedet, mediet, temperaturen og betjeningen. Operatøren fastsetter vedlikeholdsintervallene ut fra driftsforholdene og behovene.

Bruk personlig verneutstyr!



MERK



Se også kapittelet "Målgrupper".

Vedlikeholdsarbeidet begrenser seg til en utvendig kontroll av svingaktuatoren:

- Hold svingaktuatoren fri for avleiringer.
- Kontroller svingaktuatoren for lekkasjer.
- Kontroller at svingaktuatoren beveger seg lett.
- Kontroller at skiltingen (typeskilt og eventuelle varsels- og påbudsmerker) er komplett og uskadd.

Feilretting EB-SYD

Type feil	Årsak	Tiltak
Svingaktuatoren reagerer ikke	Spenningsforsyningen til 5/2-veis-magnetventilen er brutt.	Gjenopprett spenningsforsyningen; funksjonskontroll
	Styremediumforsyningen er brutt.	Gjenopprett styremediumforsyningen; funksjonskontroll
	Styretrykket foran aktuatoren er for lavt	Kontroller styremediumforsyningen (juster den om nødvendig), og utfør en funksjonskontroll.
	Magnetventil defekt	Koble ut magnetventilen, og skift den ut eller reparer den. Utfør deretter en funksjonskontroll.
	Armaturen defekt (i klem)	Se "Feilsøking" av armaturprodu-senten
	Aktuator defekt (tap av styretrykk)	Demonter aktuatoren og repa-rer den, monter aktuatoren, utfør funksjonskontroll
Svingaktuatoren kan ikke beveges til endestillin-gene.	Endestoppskruene er feiljustert.	Juster endestoppskruene, utfør funksjonskontroll
	Armaturen defekt (i klem)	Se "Feilsøking" av armaturprodu-senten

Tab. 18: Feilretting EB-SYD

Kontakt

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



7.1 Stykkliste

EB-SYD 4.1

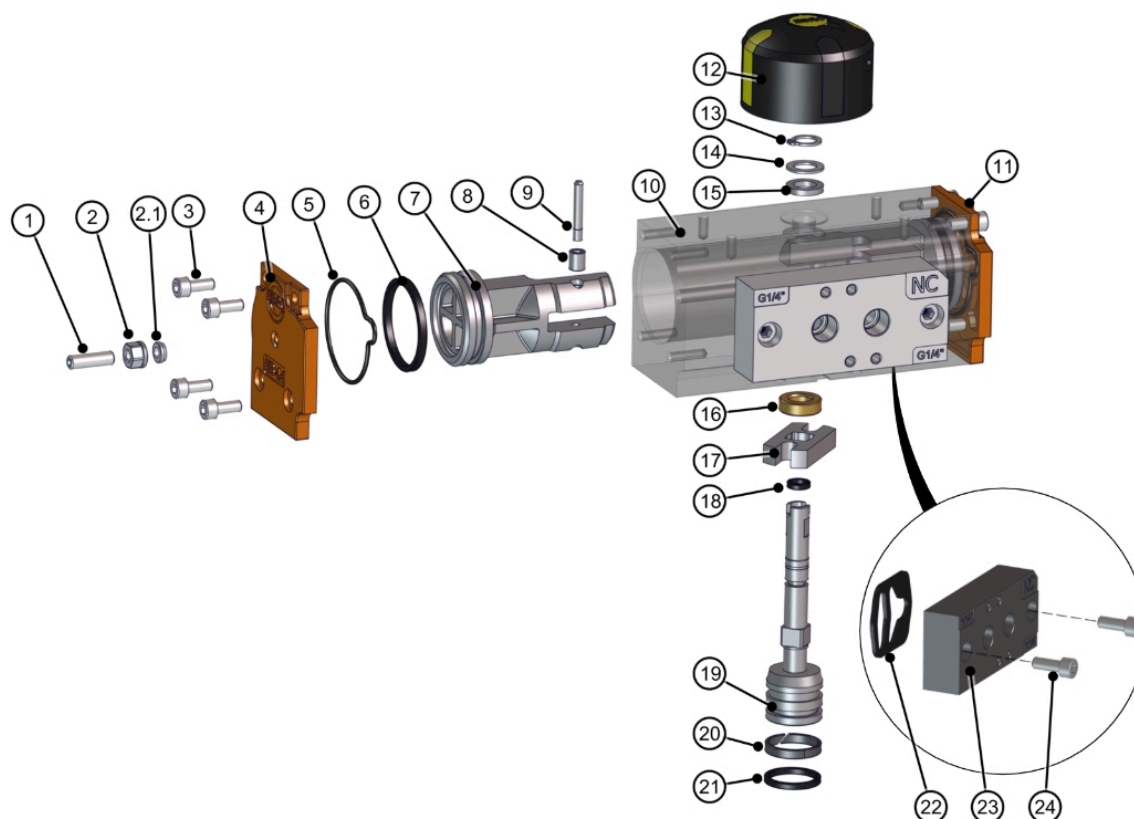


Fig. 15: Stykkliste EB-SYD 4.1

Pos.	Benevnelse	Stykk	Materiale	Pos.	Benevnelse	Stykk	Materiale
1	Anslagsskrue	2	Rustfritt stål	13*	Sikringsring	1	Fjærstål
2	Pakningsmutter	2	Rustfritt stål	14	Sperreskive	1	Rustfritt stål
2.1	Pakning	2	PTFE	15*	Stoppskive	1	tekn. plast
3	Sylinderhodeskrue	8	Rustfritt stål	16	Øvre aksellager	1	Sintret bronse
4	Sylinderdeksel L EB-SYD	1	Aluminium	17	Svingarm	1	Sintret stål
5*	Formpakning	2	NBR	18*	O-ring, øvre aksling	1	NBR
6*	O-ring for kolbe	2	NBR	19	Aktuatoraksel	1	Stål
7	Sylinderkolbe	2	tekn. plast	20	Aksellagerføringsbånd	1	tekn. plast
8	Løperull	2	Stål	21*	O-ring, nedre aksling	1	NBR
9	Kolbebolt	2	Stål	22*	Formpakning	1	NBR
10	Sylinderrør	1	Aluminium	23	Ventiltilkoblingsplate	1	Aluminium
11	Sylinderdeksel R EB-SYD	1	Aluminium	24	Sylinderhodeskrue	2	Rustfritt stål
13	Posisjonsindikator	1	tekn. polymer				

* inkludert i standard pakningssett

Tab. 19: Stykkliste EB-SYD 4.1

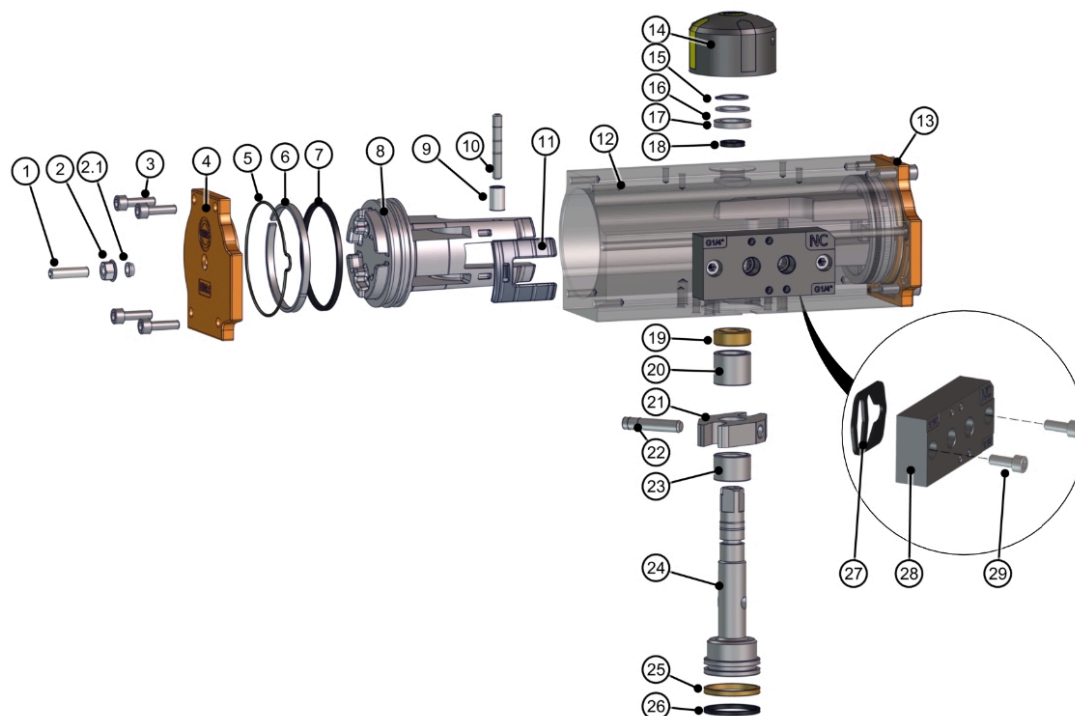
EB-SYD 5.1-12.1


Fig. 16: Stykkliste EB-SYD 5.1- 12.1

Pos.	Benevnelse	Stykk	Materiale	Pos.	Benevnelse	Stykk	Materiale
1	Anslagsskrue	2	Rustfritt stål	15*	Sikringsring	1	Fjærstål
2	Pakningsmutter	2	Rustfritt stål	16	Sperreskive	1	Rustfritt stål
2.1	Pakning	2	PTFE	17*	Stoppskive	1	tekn. polymer
3	Sylinderhodeskrue	8	Rustfritt stål	18*	O-ring, øvre aksling	1	NBR
4	Sylinderdeksel L EB-SYD	1	Aluminium	19	Øvre aksellager	1	Sintret bronse
5*	Formpakning	2	NBR	20	Øvre kolbelager	1	tekn. polymer
6	Kolbeføringsbånd	2	tekn. polymer	21	Svingarm	1	Sintret stål
7*	O-ring for kolbe	2	NBR	22	Svingbolt	1	Herdet stål
8	Sylinderkolbe	2	Trykkstøping	23	Nedre kolbelager	1	tekn. polymer
9	Løperull	2	Stål	24	Aktuatoraksel	1	Stål
10	Kolbebolt	2	Stål	25	Nedre aksellager	1	Sintret bronse
11	Glidepute	2	tekn. polymer	26*	O-ring, nedre aksling	1	NBR
12	Sylinderrør	1	Aluminium	27*	Formpakning	1	NBR
13	Sylinderdeksel R EB-SYD	1	Aluminium	28	Ventiltilkoblingsplate	1	Aluminium
14	Posisjonsindikator	1	tekn. polymer	29	Sylinderhodeskrue	2	Rustfritt stål
* inkludert i standard pakningssett							

Tab. 20: Stykkliste EB-SYD 5.1- 12.1

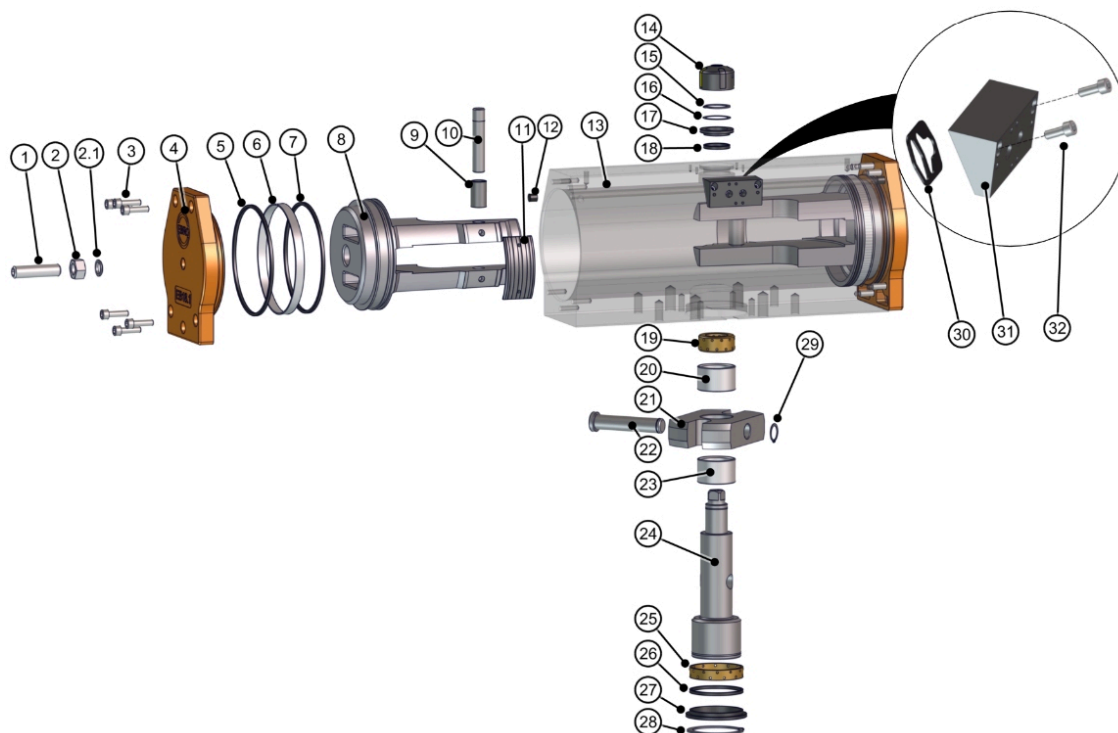
EB-SYD 14.1-26.1


Fig. 17: Stykkliste EB-SYD 14.1-26.1

Pos.	Benevnelse	Stykk	Materialgruppe	Pos.	Benevnelse	Stykk	Materialgruppe
1	Anslagsskrue	2	Rustfritt stål	17	Øvre stoppskive	1	tekn. polymer
2	Pakningsmutter	2	Rustfritt stål	18*	O-ring, øvre aksling	1	NBR
2.1	O-ring	2	NBR	19	Øvre aksellager	1	Messing
3	Sylinderhodeskrue	8- 16	Rustfritt stål	20	Øvre kolbelager	1	tekn. polymer
4	Sylinderdeksel EB-SYD	2	Aluminium	21	Svingarm	1	Settherdingsstål
5*	Formpakning	2	NBR	22	Svingbolt	1	Herdet stål
6	Kolbeføringsbånd	2	tekn. polymer	23	Nedre kolbelager	1	tekn. polymer
7*	O-ring for kolbe	2	NBR	24	Aktuatoraksel	1	Settherdingsstål
8	Sylinderkolbe	2	Aluminium	25	Nedre aksellager	1	Messing
9	Løperull	2	Kaldarbeidsstål	26*	O-ring, nedre aksling	1	NBR
10	Kolbebolt	2	Settherdingsstål	27	Nedre stoppskive	1	tekn. polymer
11	Glidepute	2	tekn. polymer	28*	Nedre sikringsring	1	Fjærstål
12	Tetteplugg	2	NBR	29	Sikringsring	1	Fjærstål
13	Sylinderrør	1	Aluminium	30*	Formpakning	1	NBR
14	Posisjonsindikator	1	tekn. polymer	31	Ventiltilkoblingsplate	1	Aluminium
15*	Øvre sikringsring	1	Fjærstål	32	Sylinderhodeskrue	1	Rustfritt stål
16	Sperreskive	1	Rustfritt stål				

* inkludert i standard pakningssett

Tab. 21: Stykkliste EB-SYD 14.1-26.1

Alternativer

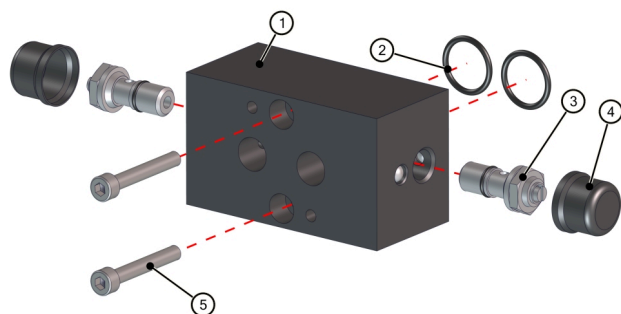


Fig. 18: Stykkliste for dobbeltvirkende strupeblokk

Pos.	Benevnelse	Stykk	Materialgruppe	Pos.	Benevnelse	Stykk	Materialgruppe
1	Blokk	2	Aluminium	4	Beskyttelseshette	2	Plast
2	O-ring	2	NBR	5	Sylinderhodeskrue	2	Stål
3	Struping	1	Messing				

Tab. 22: Stykkliste for strupeblokk

8 AVVIKLING / DEMONTERING

ADVARSEL



Ved bruk av løfteutstyr og lasthåndteringsutstyr med utilstrekkelig bæreevne kan svingaktuatoren falle ned.

Det kan oppstå personskader som følge av klemskader, avskjæringer eller støt som kan føre til dødsfall.

- Bruk bare løfteutstyr og lastopptaksutstyr med tilstrekkelig løftekapasitet.
- Bruk bare løfteutstyr og lastopptaksutstyr som er uskadd.
- Gå aldri under hengende last.

ADVARSEL



Deler kan uventet sette seg i bevegelse.

Fare for klemskader, inntrekking, fastklemming, innfanging, friksjons- og skrubbskader samt kuttskader.

- Utfør demonteringsarbeid bare når anlegget er trykkløst.
- Utfør demonteringsarbeid bare når anlegget er spenningsfritt.
- Unngå å føre hånden mellom ventilhuset og spjeldskiven.

Bruk personlig verneutstyr!



MERK



Se også kapittelet "Målgrupper".

Ved lengre tids ute av drift:

- Beskytt svingaktuatoren mot tilsmussing og støv. Følg også de generelle reglene for lagring, transport og montering i kapitlet "Transport og montering".
- Skal den tas i bruk igjen, må du kontrollere svingaktuatoren for skader og funksjon.

Når utstyret tas permanent ut av drift:

- Avhend komponentene på en miljøvennlig og forsvarlig måte i henhold til lokale lovbestemmelser.
- Vær oppmerksom på oljeforurensning eller oljerester i aktuatorer og lagre.

For demontering, se kapittelet "Transport og montering" ff.

For korrekt materialsortering av enkeltdelene, se kapittelet "Stykkliste".

Erklæring om innbygging av en ufullstendig maskin

Produsenten

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
DE 58135 Hagen

erklærer at de pneumatiske aktuatorene

Type EBx.1 SYD dobbeltvirkende

Type EBx.1 SYS enkeltvirkende

er produsert i samsvar med kravene i følgende standarder:

DIN EN ISO 5211:2024-10 Industriarmaturer – tilkobling av svingaktuatorer

VDI/VDE 3845 Blatt 1:2010-09 Reguleringsutstyr for strømmende medier – pneumatiske svingaktuatorer – tilkoblingsgrensesnitt mellom aktuator og tilbehør til reguleringsutstyr

DIN EN ISO 12100:2011-03 Maskinsikkerhet – generelle utformingsretningslinjer – risikovurdering og risikoredusering

ISO 8573-1:2010-04 Kl. 3 og 5 Trykkluft – Teil 1: Forurensninger og renhetsklasser

samt

– at de spesielle tekniske dokumentene i henhold til vedlegg VII, del B, er utarbeidet.

– at de spesielle tekniske dokumentene i henhold til vedlegg VII del B oversendes i skriftlig form eller digitalt (PDF) på begrunnet forespørsel fra nasjonale myndigheter.

Innbyggingserklæring i henhold til

Maskindirektivet 2006/42/EG (MD)

1. Produktene er en «ufullstendig maskin» i henhold til artikkel 2 bokstav g) i dette direktivet.

2. Denne erklæringen utgjør innbyggingserklæringen slik definert i dette direktivet.

3. Følgende grunnleggende sikkerhets- og helsekrav i vedlegg I til direktiv 2006/42/EF er oppfylt:

Artikkel: 1.1.1 g), c) og e), 1.1.5, 1.2 und 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

Følgende produktdokumentasjon foreligger for dette:

Teknisk datablad, bruksanvisninger

For samsvar med de ovennevnte direktivene gjelder følgende:

1. Brukeren må overholde den <forskriftsmessige bruken> som er definert i den medfølgende "Monteringsanvisningen", og må følge alle anvisningene i denne veiledningen.
Manglende overholdelse av denne anvisningen kan – i alvorlige tilfeller – fritta produsenten fra produktansvar.
2. Det er forbudt å ta denne ufullstendige maskinen i bruk før den ansvarlige har erklært at systemet som aktuatoren er installert i, er i samsvar med alle relevante EU-direktiver nevnt ovenfor. For o.g. En egen erklæring følger med for aktuatoren.
3. Produsent EBRO-ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH har gjennomført og dokumentert den påkrevde risikoanalysen. Den medarbeideren som er ansvarlig for den tilgjengelige dokumentasjonen, er herr Matthias Jortzik, EBRO-ARMATUREN Gebr Bröer GmbH, Karlstraße 8, 58135 Hagen, Tyskland.

Hagen, 02. April 2026

.....
Lydia Bröer
Daglig leder

Anvisning:

Dette er den oversatte versjonen av originaldokumentet. Kun det undertegnede originaldokumentet på tysk er rettslig bindende.

VERDEN AV EBRO-ARMATURER

Vårt internasjonale nettverk



Siden selskapets grunnleggelse i 1972 har EBRO ARMATUREN utviklet, produsert og distribuert stengeventiler og reguleringsventiler samt automatiseringsteknikk for industrielle anvendelser. Mer enn 1 000 medarbeidere i over 30 nasjonale og internasjonale datterselskaper sørger for at EBRO-produktene er tilgjengelige i over 100 land verden over. I det globale nettverket produseres det ved hovedkontoret i Tyskland samt i Italia, Sverige, Kina og Thailand, med ensartet høye produksjons- og kvalitetsstandarder.

I 2005 ble den svenske produsenten Stafsjö Valves AB overtatt, og produktsortimentet ble utvidet med et omfattende utvalg av knivspjeldventiler.

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

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

Et selskap i Bröer-konsernet



Aktuelle adresser finner du på
www.ebro-armaturen.com