

Originele Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing

Pneumatische zwenkaandrijving EB-SYD
dubbelwerkend



INHOUDSOPGAVE

1	Over deze gebruiksaanwijzing.....	5
1.1	Auteursrecht.....	5
1.2	Garantie en aansprakelijkheid.....	5
1.3	Afbeeldingen.....	5
1.4	Doelgroepen.....	5
1.4.1	Definitie van de doelgroepen.....	6
1.4.2	Definitie van de levensfasen.....	6
1.4.3	Wie-doet-wat-matrix.....	7
1.5	Opmerkingen.....	7
1.5.1	Betekeningen van gebods- en waarschuwborden.....	8
1.5.2	Definitie en structuur van waarschuwingen.....	9
1.5.3	Definitie van algemene waarschuwingen.....	10
1.5.4	Symbolen.....	10
1.6	Toepasselijke documenten.....	10
1.6.1	Conformiteitsverklaring/inbouwverklaring.....	10
1.6.2	Gebruik op plaatsen met ontploffingsgevaar.....	11
1.7	Contactgegevens.....	11
2	Belangrijke veiligheidsinstructies.....	12
2.1	Beoogd gebruik.....	12
2.1.1	Redelijkerwijs te verwachten verkeerd gebruik.....	12
2.2	Markeringen.....	12
2.3	Bedrijfsveilige toestand.....	14
2.4	Plichten van de exploitant.....	14
2.4.1	Levering en uitvoering controleren.....	15
2.4.2	Risicobeoordeling/gevarenbeoordeling.....	15
2.4.3	Restrisico's.....	15
3	Beschrijving van componenten.....	16
3.1	Technische gegevens.....	17
3.2	Afmetingen en gewichten.....	18
3.3	Koppels.....	19
3.4	Conversietabellen.....	20
4	Transport en montage.....	22
4.1	Componenten transporteren.....	23
4.2	Componenten monteren.....	25
5	Inbedrijfstelling.....	26
5.1	Instellingen.....	26
5.2	Tests.....	28

6	Bedrijfsfase.....	30
7	Onderhoud.....	31
7.1	Stuklijst.....	33
8	Buitenbedrijfstelling/demontage.....	37
9	Conformiteitsverklaring/inbouwverklaring.....	39

LIJST VAN AFBEELDINGEN EN TABELLEN

Lijst van afbeeldingen

Afb. 1:	Typeplaatje zwenkaandrijving EB-SYD.....	13
Afb. 2:	Componenten.....	16
Afb. 3:	Hoofdafmetingen EB-SYD.....	18
Afb. 4:	Hoofdafmetingen smooreenheid dubbelwerkend.....	19
Afb. 5:	Koppelcurve EB-SYD.....	20
Afb. 6:	Bewegende onderdelen.....	22
Afb. 7:	Voorbeeldillustratie componenten transporteren.....	24
Afb. 8:	Zwenkaandrijving met kraanogen kranen.....	24
Afb. 9:	Principe van componenten monteren.....	25
Afb. 10:	Borgmoer losmaken.....	27
Afb. 11:	Eindaanslagschroef losmaken.....	27
Afb. 12:	Eindaanslagschroef instellen.....	28
Afb. 13:	Smooreenheid dubbelwerkend.....	28
Afb. 14:	Positie-indicator.....	30
Afb. 15:	Stuklijst EB-SYD 4.1.....	33
Afb. 16:	Stuklijst EB-SYD 5.1-12.1.....	34
Afb. 17:	Stuklijst EB-SYD 14.1-26.1.....	35
Afb. 18:	Stuklijst smooreenheid dubbelwerkend.....	36

Lijst van tabellen

Tabel 1:	Wie-doet-wat-matrix.....	7
Tabel 2:	Voorschriften met moeten, zou moeten en kan.....	7
Tabel 3:	Gebodsborden.....	8
Tabel 4:	Waarschuwborden.....	8
Tabel 5:	Structuur van waarschuwingen.....	9
Tabel 6:	Symbolen.....	10
Tabel 7:	Markeringen op de zwenkaandrijving.....	13
Tabel 8:	Benaming van de componenten.....	16
Tabel 9:	Technische gegevens EB-SYD.....	17
Tabel 10:	Schakeltijden EB-SYD.....	17
Tabel 11:	Luchtverbruik EB-SYD.....	17
Tabel 12:	Hoofdafmetingen EB-SYD.....	18
Tabel 13:	Hoofdafmetingen smooreenheid.....	19
Tabel 14:	Koppels EB-SYD dubbelwerkend.....	19
Tabel 15:	Conversietabel massa m.....	20
Tabel 16:	Conversietabel temperatuur t.....	21
Tabel 17:	Koppels voor de aandrijfflens.....	25
Tabel 18:	Storingsoplossing EB-SYD.....	32
Tabel 19:	Stuklijst EB-SYD 4.1.....	33
Tabel 20:	Stuklijst EB-SYD 5.1-12.1.....	34
Tabel 21:	Stuklijst EB-SYD 14.1-26.1.....	35
Tabel 22:	Stuklijst smooreenheid.....	36

1 OVER DEZE GEBRUIKSAANWIJZING

Dit is de montagehandleiding en gebruiksaanwijzing van de firma EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH voor:

- Pneumatische zwenkaandrijving van het type EB-SYD

In het verdere verloop van de tekst:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Pneumatische zwenkaandrijving van het type EB-SYD ► Zwenkaandrijving
- Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing ► Gebruiksaanwijzing

In deze gebruiksaanwijzing staan belangrijke veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingen. Naast andere nuttige informatie ondersteunt deze gebruiksaanwijzing u met name bij de productlevensfasen transport, installatie, bediening, onderhoud en buitenbedrijfstelling, om een efficiënte en betrouwbare werking te garanderen.

Lees de gebruiksaanwijzing aandachtig door en bewaar ze. EBRO is niet aansprakelijk voor schade die ontstaat door het niet in acht nemen van de gebruiksaanwijzing.

De gebruiksaanwijzing moet op de plaats van gebruik van de zwenkaandrijving beschikbaar zijn. Als de plaats van gebruik of de exploitant verandert, moet ook de gebruiksaanwijzing worden doorgegeven.

Alle rechten en technische wijzigingen voorbehouden.

1.1 Auteursrecht

Zonder speciale toestemming van EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH mag geen enkel deel van deze documentatie worden gereproduceerd of aan derden ter beschikking worden gesteld.

Deze documentatie, inclusief alle onderdelen ervan, is auteursrechtelijk beschermd. Voor reproducties, vertalingen, microverfilmingen en opslag en verwerking in elektronische systemen is schriftelijke toestemming vereist van EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Overtredingen zijn strafbaar en zullen resulteren in schadevergoeding. Alle rechten met betrekking tot industriële eigendomsrechten zijn voorbehouden aan EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

1.2 Garantie en aansprakelijkheid

Garantie en aansprakelijkheid worden geregeld door de contractueel overeengekomen voorwaarden (voor garantievoorzieningen, zie de Verkoop- en Leveringsvoorwaarden van EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH). Meld garantie- of aansprakelijkheidsclaims onmiddellijk na het ontdekken van een defect of fout bij EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH (post@ebro-armaturen.com).

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade die ontstaat door gebruik, opslag of transport in strijd met de voorschriften.

1.3 Afbeeldingen

Alle afbeeldingen in deze gebruiksaanwijzing zijn schematische weergaven en dienen ter verduidelijking van de tekst. De afbeeldingen geven de zwenkaandrijving alleen weer voor zover dat nodig is voor het begrip van de tekst.

Afbeeldingen kunnen productvarianten of accessoires tonen die niet bij de levering zijn inbegrepen. Aan de afbeeldingen kunnen geen rechten worden ontleend met betrekking tot nalevering of wijziging van de geleverde zwenkaandrijving.

1.4 Doelgroepen

De doelgroepen van deze gebruiksaanwijzing zijn vaklui die tijdens de levensfasen werkzaamheden aan de componenten uitvoeren.

Een vakman is iemand die op basis van zijn vakopleiding, kennis en ervaring de hem opgedragen werkzaamheden kan beoordelen en mogelijke gevaren kan onderkennen. De vakman is bovendien op de hoogte van de relevante voorschriften.

Alleen voldoende gekwalificeerde en geïnstrueerde vaklui mogen aan de zwenkaandrijving werken. Personen die nog worden opgeleid of geïnstrueerd, mogen alleen onder voortdurend toezicht van een opgeleide of geïnstrueerde vakman aan de zwenkaandrijving werken.

Iedereen die met de zwenkaandrijving werkt of werkzaamheden aan de zwenkaandrijving uitvoert, moet de inhoud van de gebruiksaanwijzing kennen en toepassen. De exploitant van de zwenkaandrijving is verantwoordelijk voor het beschikbaar stellen van de handleiding en voor het overdragen van de inhoud ervan via training en instructie.

1.4.1 Definitie van de doelgroepen

Transportpersoneel

Vaklui die verantwoordelijk zijn voor het veilige en efficiënte transport van machines, installaties of onderdelen.

Montagepersoneel

Vakmensen die belast zijn met de vakkundige montage, installatie en demontage (buitenbedrijfstelling) van machines, installaties of onderdelen.

Het werk van het montagepersoneel kan overlappen met de levensfase 'Inbedrijfstelling'.

Inbedrijfstellingspersoneel

Vakmensen die verantwoordelijk zijn voor de overgang van machines, installaties of onderdelen van de montage-toestand naar de bedrijfstoestand. De taken van het inbedrijfstellingspersoneel omvatten het testen, instellen en optimaliseren van de systemen om een veilige en efficiënte werking te garanderen.

Bedieningspersoneel

Vakmensen die belast zijn met het gebruik van machines, installaties of onderdelen.

Het werk van het bedieningspersoneel kan overlappen met de levensfase 'Inbedrijfstelling'.

Onderhoudspersoneel

Vakmensen die verantwoordelijk zijn voor het verlengen van de levensduur en het waarborgen van de bedrijfszekerheid.

1.4.2 Definitie van de levensfasen

Transport

Na de productie wordt de component naar de plaats van gebruik getransporteerd. In deze fase moeten geschikte transportmethoden worden gekozen om schade of storingen te voorkomen. Daaronder vallen verpakking, ladingszekering, naleving van transportvoorschriften en, indien van toepassing, klimatologische beschermingsmaatregelen.

Montage

Op de plaats van gebruik wordt de component gemonteerd en geïnstalleerd. Dit omvat het assembleren van onderdelen, het aansluiten op de nutsvoorzieningen (stroom, water, perslucht enz.) en de integratie in bestaande productieprocessen. Een vakkundige montage is cruciaal voor de latere functionaliteit en veiligheid van de component.

Inbedrijfstelling

Tijdens deze fase wordt de component voor het eerst ingeschakeld en getest. Er worden dan instellingen aangepast, besturingssystemen geconfigureerd en veiligheidscontroles uitgevoerd. Eventuele aanpassingen of optimalisaties worden uitgevoerd voordat de component overgaat naar de normale bedrijfsfase.

Bedrijfsfase

Deze fase omvat het eigenlijke gebruik van de component voor het gespecificeerde doel. Efficiëntie, productiviteit en veiligheid staan hierbij centraal. Regelmatige controle, documentatie van de bedrijfsgegevens en, indien nodig, kleine aanpassingen zijn nodig om optimale prestaties te garanderen.

Onderhoud

Om de levensduur en functionaliteit van de component te garanderen, zijn regelmatige onderhoudsmaatregelen noodzakelijk. Dit kan inspecties, reiniging, smering, vervanging van slijtageonderdelen en preventieve onderhoudsmaatregelen omvatten.

Buitenbedrijfstelling

Wanneer de component economisch of technisch niet langer bruikbaar is, wordt deze buiten bedrijf gesteld. Hieronder vallen het uitschakelen, het aftappen van bedrijfsmiddelen en eventueel een tijdelijke opslag. Tijdens deze fase wordt ook nagegaan of een verder gebruik of een verkoop zinvol is.

1.4.3 Wie-doet-wat-matrix

	Transport- personeel	Montage- personeel	Inbedrijfstel- lingspersoneel	Bedienings- personeel	Onderhouds- personeel
Transport	●				
Montage		●			
Inbedrijfstelling		●	●	●	
Bedrijfsfase				●	
Onderhoud					●
Buitenbedrijf- stelling	●	●			

Tabel 1: Wie-doet-wat-matrix

1.5 Opmerkingen

Waarschuwingen dienen om mensen bewust te maken van een mogelijke gevaarlijke situatie, deze te vermijden en de lichamelijke integriteit van personen te waarborgen.

Algemene informatie is bedoeld om materiële schade te voorkomen of geven aanvullende informatie voor een beter begrip.

Gebruik van voorschriften met moeten, zou moeten en kan

Formulering	Conclusie over de naleving
Moet	Een voorschrift met het woord 'moet' bevat een duidelijk omschreven handlingsinstructie die verplicht moet worden opgevolgd en die dus geen ruimte laat voor eigen interpretatie.
Zou moeten	Een voorschrift met de woorden 'zou moeten' is een aanbeveling. Een voorschrift met de woorden 'zou moeten' bevat weliswaar een instructie, maar er is een zekere ruimte voor uitzonderingen of atypische situaties.
Kan	Een voorschrift met het woord 'kan' bevat een handelingsoptie die de exploitant kan overwegen, maar niet verplicht hoeft te volgen.

Tabel 2: Voorschriften met moeten, zou moeten en kan

1.5.1 Betekenissen van gebods- en waarschuwingsborden

Gebodsborden

Bord	Betekenis
	Hoofdbescherming gebruiken Beschermt tegen hoofdletsel door voorwerpen die op het hoofd vallen of door het hoofd te stoten tegen voorwerpen
	Oogbescherming gebruiken Beschermt tegen oogletsel door mechanische, optische, chemische, thermische, biologische en elektrische gevaren
	Handbescherming gebruiken Beschermt tegen handletsel door voorwerpen of contact met hete of chemische materialen
	Voetbescherming gebruiken Beschermt tegen voetletsel door voorwerpen of contact met hete of chemische materialen

Tabel 3: Gebodsborden

Waarschuwingsborden

Bord	Betekenis
	Algemeen waarschuwingsbord Let op het gevaar dat door het extra bord wordt aangegeven.
	Waarschuwing voor elektrische spanning Zorg ervoor dat u niet met elektrische spanning in aanraking komt.
	Waarschuwing voor hangende last Zorg ervoor dat u niet wordt geraakt door of tegen een hangende last aanloopt.
	Waarschuwing voor hete oppervlakken Let op dat u niet met hete oppervlakken in aanraking komt.
	Waarschuwing voor automatisch starten Wees voorzichtig in de buurt van machines met automatische delen die automatisch en onverwacht in beweging kunnen komen.
	Waarschuwing voor handletsels Vermijd handletsel door sluitende mechanische onderdelen van een machine/component.
	Waarschuwing voor naar beneden vallende voorwerpen Zorg ervoor dat u niet geraakt wordt door naar beneden vallende voorwerpen.

Bord	Betekenis
	Waarschuwing voor explosiegevaarlijke stoffen Voer geen werkzaamheden uit die als ontstekingsbron kunnen dienen.
	Waarschuwing voor explosieve atmosferen Het gebruik van niet-explosieveilige elektrische apparaten en het creëren van ontstekingsbronnen van welke aard dan ook is verboden!

Tabel 4: Waarschuwingssymbolen

1.5.2 Definitie en structuur van waarschuwingen

Het doel van waarschuwingen is om gebruikers te informeren over mogelijke gevaren, hen daarvan bewust te maken en veiligheidsgerelateerde informatie te verstrekken om ongelukken of letsel te voorkomen.

Definitie van waarschuwingen

GEVAAR



Het signaalwoord '**GEVAAR**' duidt op een gevaar met een hoge risicograad. Het gevaar leidt tot de dood of ernstig letsel als het niet wordt vermeden.

WAARSCHUWING



Het signaalwoord '**WAARSCHUWING**' duidt op een gevaar met een gematigde risicograad. Het gevaar kan tot de dood of ernstig letsel leiden als het niet wordt vermeden.

VOORZICHTIG



Het signaalwoord '**VOORZICHTIG**' duidt op een gevaar met een lage risicograad. Het gevaar kan tot licht of matig letsel leiden als het niet wordt vermeden.

Structuur van waarschuwingen

VOORZICHTIG



Medium kan ongecontroleerd ontsnappen en ingeademd worden.

Irritatie van de luchtwegen.

- Controleer de klep op dichtheid.
- Zie het veiligheidsinformatieblad.

Positie	Uitleg
1	Signaalwoord: Het signaalwoord dat overeenkomt met de mate van gevaar wordt gebruikt om de urgentie en de aard van het gevaar te benadrukken.

Positie	Uitleg
2	Bron van het gevaar: Een duidelijke en beknopte beschrijving van het gevaar in eenvoudige en gemakkelijk te begrijpen bewoordingen.
3	Gevolgen bij het niet in acht nemen: Mogelijke gevolgen of effecten als de aanwijzingen voor gevarenpreventie niet worden opgevolgd.
4	Gevarenpreventie: Aanwijzingen voor de gebruiker om de gevolgen van niet-naleving te voorkomen.
5	Pictogram: Er wordt een pictogram naast de bron van het gevaar geplaatst om de waarschuwing te benadrukken en de ernst van het gevaar te verduidelijken.

Tabel 5: Structuur van waarschuwingen

1.5.3 Definitie van algemene waarschuwingen

AANWIJZING



Een opmerking met het signaalwoord 'AANWIJZING' bevat belangrijke informatie voor het correcte gebruik van het product.

Het niet opvolgen van deze opmerkingen kan leiden tot storingen aan het product of in de omgeving.

1.5.4 Symbolen

Bord	Betekenis
1. Schroef ...	Handelingsinstructie met stappenvolgorde
➤ Zie het veiligheidsinformatieblad.	Handelingsinstructie zonder stappenvolgorde
• De zwenkaandrijving ...	Opsommingstekens
①	Positienummer in illustraties voor toewijzing aan een lijst of aanvullende informatie

Tabel 6: Symbolen

1.6 Toepasselijke documenten

Neem naast de door EBRO verstreekte documentatie altijd de wettelijke voorschriften in acht die gelden op de plaats waar de zwenkaandrijving wordt gebruikt, evenals de instructies van de exploitant.

Neem ook de instructies van de leverancier in acht, in het bijzonder de veiligheidsinstructies en waarschuwingen.

1.6.1 Conformiteitsverklaring/inbouwverklaring

In voorkomend geval valt de zwenkaandrijving onder een richtlijn die het vermoeden van conformiteit met zich meebrengt. In dit geval geldt een aanvullende EBRO-conformiteitsverklaring of een EBRO-inbouwverklaring.

Het opvragen en, indien nodig, uitvoeren van de conformiteitsbeoordelingsprocedure is een verplichting van de exploitant van de zwenkaandrijving.

1.6.2 Gebruik op plaatsen met ontploffingsgevaar

Voor gebruik op plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen, moet de exploitant uitdrukkelijk opdracht geven en moeten structurele voorzorgsmaatregelen worden getroffen en tests worden uitgevoerd door de fabrikant. Er is ook een aanvullende ATEX-gebruiksaanwijzing meegeleverd voor het ontwerp voor gebruik in omgevingen met ontploffingsgevaar.

1.7 Contactgegevens

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

☎ +49 2331 904-0

@ post@ebro-armaturen.com

🌐 www.ebro-armaturen.com



2 BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

2.1 Beoogd gebruik

De pneumatische zwenkaandrijving van het type EB-SYD is ontworpen en gebouwd om kleppen met een maximale zwenkbeweging van 90° pneumatisch te bedienen. De pneumatische zwenkaandrijving is uitsluitend bedoeld voor gebruik in industriële toepassingen.

In combinatie met een optionele positioneerder kunnen posities tussen 'OPEN' en 'DICHT' worden bereikt.

Voor een beoogd gebruik dient u rekening te houden met de beperkingen van de zwenkaandrijving. De grenzen staan vermeld in de technische gegevens en op het typeplaatje van de zwenkaandrijving.

2.1.1 Redelijkerwijs te verwachten verkeerd gebruik

- De zwenkaandrijving zou kunnen worden bediend met een ander medium dan perslucht. Dit is alleen in samenspraak met EBRO mogelijk.
- De zwenkaandrijving zou buiten haar grenzen kunnen worden gebruikt.

2.2 Markeringen

AANWIJZING

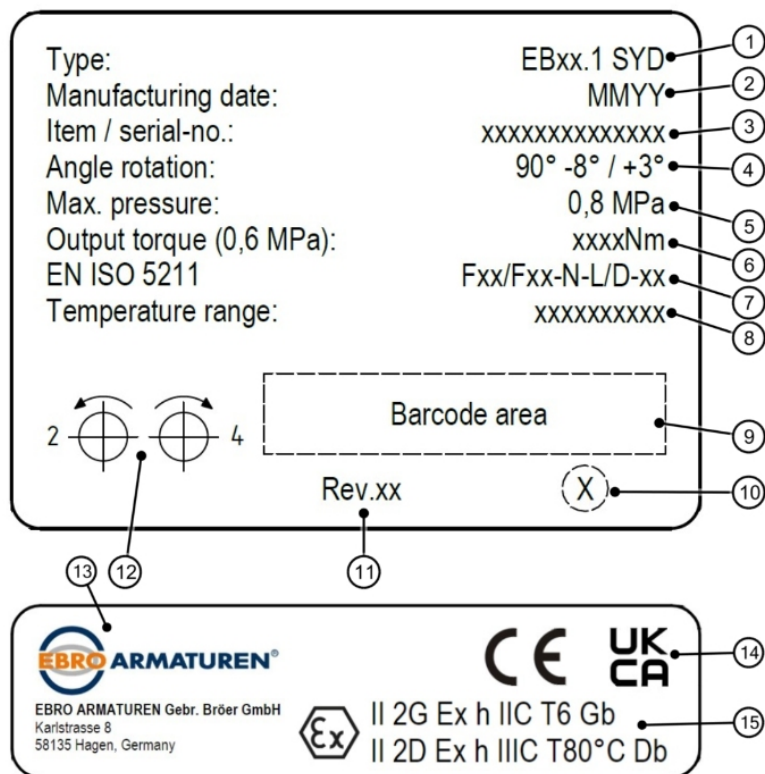


Zorg ervoor dat alle markeringen altijd intact en leesbaar blijven.

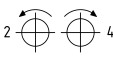
AANWIJZING



Afhankelijk van het type en de uitvoering van het onderdeel worden niet altijd alle gegevens en symbolen gebruikt.



Afb. 1: Typeplaatje zwenkaandrijving EB-SYD

Pos.	Gegevenspunt	Voorbeeld	Opmerking
1	Type:	EB10.1 SYD	Aandrijvingstype
2	Manufacturing date:	02,24	Productiemaand en -jaar
3	Item / serial-no.:	001234567890	Serienummer
4	Angle rotation	90° -8° / +3°	Zwenkbereik
5	Max. pressure:	0,8 MPa	Maximale ingangsdruk
6	Output torque (0,6 MPa):	309 Nm	Draaimoment
7	EN ISO 5211	F07/F10-N-L/D-22	Klepinterface
8	Temperature range:	-20 °C to +80 °C	Temperatuurbereik
9	Barcode area		Barcode (intern)
10	(X)		Productieplaats (intern)
11	Rev.xx		Revisiestand (intern)
12	Werkingsprincipe		
13	Fabrikant met adres	EBRO-Armaturen Gebr. Bröer GmbH Karlstraße 8 58135 Hagen, Germany	

Pos.	Gegevenspunt	Voorbeeld	Opmerking
14	Conformiteit	CE	Bevestigt de conformiteit met ten minste één relevante EU-richtlijn die een CE-conformiteitsbeoordelingsprocedure vereist (indien van toepassing). Andere conformiteitsmarkeringen mogelijk.
15	ATEX-categorie	 II 2G Ex h IIC T6 Gb II 2D Ex h IIIC T80°C Db	Categorie volgens ATEX-richtlijn (2014/34/EU)

Tabel 7: Markeringen op de zwenkaandrijving

2.3 Bedrijfsveilige toestand

De zwenkaandrijving mag alleen worden gebruikt als deze technisch in perfecte staat verkeert. Dit houdt met name het volgende in:

- De zwenkaandrijving moet volledig op een klep gemonteerd zijn en vakkundig in bedrijf zijn gesteld.
- De zwenkaandrijving mag alleen binnen de grenzen ervan worden gebruikt.
- Alle functietests moeten met succes zijn voltooid.
- De labeling (typeplaatjes, waarschuwingsstickers, enz.) moet aanwezig en goed zichtbaar zijn.
- Het is verboden om structurele wijzigingen aan te brengen.

Bij schade of storingen moet u de zwenkaandrijving onmiddellijk stilzetten. Gebruik de zwenkaandrijving pas weer als u alle schade en storingen hebt verholpen.

Reserveonderdelen en accessoires die niet door EBRO zijn geleverd, kunnen de eigenschappen van de zwenkaandrijving veranderen. Het gebruik van zulke onderdelen leidt mogelijk tot gevaren en schade. Gebruik uitsluitend originele reserveonderdelen van EBRO en monteer deze op vakkundige wijze.

2.4 Plichten van de exploitant

Iedereen die werkzaamheden aan de zwenkaandrijving uitvoert, moet de relevante inhoud van de gebruiksaanwijzing kennen en toepassen. De exploitant van de zwenkaandrijving is verantwoordelijk voor het beschikbaar stellen van de handleiding en voor het overdragen van de inhoud ervan via training en instructie.

De exploitant moet ervoor zorgen dat de gebruiksaanwijzing beschikbaar is op de plaats waar de zwenkaandrijving wordt gebruikt.

De exploitant moet ervoor zorgen dat alleen voldoende gekwalificeerde en ervaren personen met de juiste vakkennis aan de zwenkaandrijving werken.

Gevaren voor de veiligheid en gezondheid van het personeel moeten worden vermeden. De exploitant moet passende organisatorische maatregelen treffen of geschikte middelen gebruiken.

De exploitant moet, afhankelijk van de nationale wet- en regelgeving, gevarenbeoordelingen enz. voor het personeel uitvoeren.

De exploitant moet het personeel vooral over de volgende punten instrueren:

- Beoogd gebruik en limieten van de zwenkaandrijving
- Gevaarlijke plaatsen
- Functie, plaats en werking van de beveiligingsinrichtingen
- Bediening en controle

2.4.1 Levering en uitvoering controleren

De exploitant moet na levering controleren of de zwenkaandrijving compleet en onbeschadigd is.

De exploitant is er verantwoordelijk voor dat het ontwerp van de zwenkaandrijving overeenkomt met de toepassing ervan.

2.4.2 Risicobeoordeling/gevarenbeoordeling

De zwenkaandrijving is een onvolledige machine in de zin van Richtlijn 2006/42/EG (machinerichtlijn).

Na de inbouw in een andere onvolledige machine of in apparatuur of een complete machine moet de systeemintegrator een risicobeoordeling uitvoeren. De exploitant moet een risicobeoordeling uitvoeren en indien nodig beschermende maatregelen nemen.

2.4.3 Restricties

Aanbouwdelen

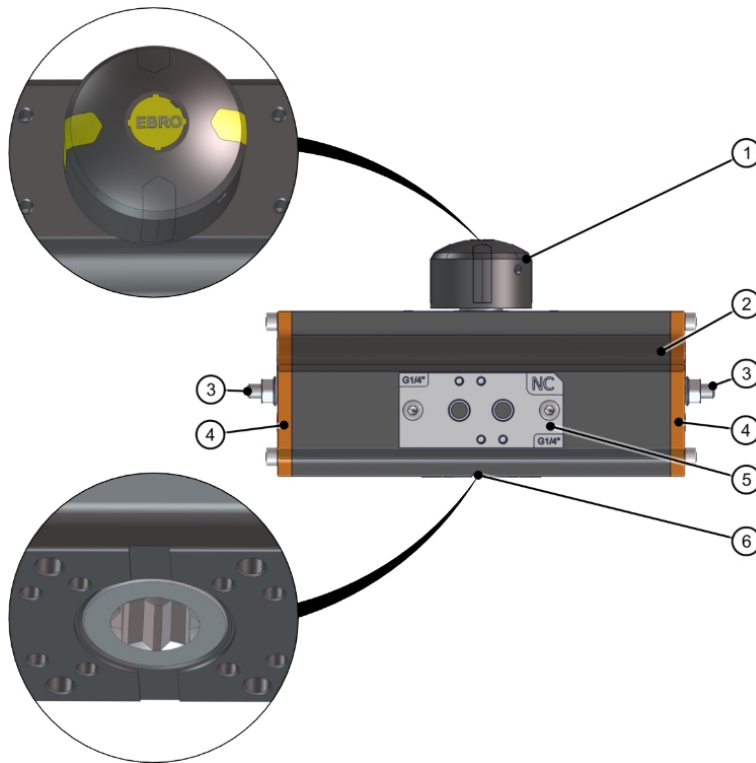
De zwenkaandrijving kan zijn uitgevoerd met uitwendige, aangedreven componenten en aanbouwdelen die een knel- of snijgevaar kunnen opleveren. In het kader van de risicobeoordeling door de exploitant op de plaats van gebruik kunnen structurele of ruimtelijke beschermingsmaatregelen nodig zijn.

Geluidsemissie

De zwenkaandrijving kan een geluidsdruk van > 80 dB(A) veroorzaken. In het kader van de risicobeoordeling door de exploitant op de plaats van gebruik kunnen structurele of ruimtelijke beschermingsmaatregelen nodig zijn. Eventueel moeten personen in de buurt van de zwenkaandrijving gehoorbescherming dragen.

3 BESCHRIJVING VAN COMPONENTEN

De zwenkaandrijving bestaat uit meerdere componenten die voor het beoogde gebruik mechanisch met elkaar zijn verbonden.



Afb. 2: Componenten

Positie	Component
1	Positie-indicator
2	Zwenkaandrijving
3	Aanslagschroef
4	Deksel
5	NAMUR-aansluiting
6	Flens

Tabel 8: Benaming van de componenten

Zwenkaandrijving met positie-indicator en aanslagschroef

De aanslagschroef dient voor het afstellen van de klepschijf. Afhankelijk van de stelrichting van de NAMUR-aansluiting, NC of NO, is een fijnafstelling van de klepschijf mogelijk in gesloten stand (NC, Normally Closed) of in geopende stand (NO, Normally Open).

NAMUR-aansluiting

De NAMUR-aansluiting is bedoeld voor de montage van een magneetklep waarmee de perslucht voor de pneumatische zwenkaandrijving wordt afgegeven. Om die reden wordt de magneetklep elektrisch aangestuurd.

Flens

De flens vormt een raakvlak tussen de klep en de zwenkaandrijving. De flens voldoet aan de eisen van de DIN EN ISO 5211:2024-10.

3.1 Technische gegevens

EB-SYD

Aanduiding	Beschrijving												
Koppelbereik	27-9768 Nm												
Eindpositie-instelling	Eindpositie 'Open' of eindpositie 'Dicht' exact instelbaar op -8° / +3°												
Stuurdruk	<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											
Aanstuurmedium	Gefilterde perslucht of inerte gassen, droog of geolied. Het drukdauwpunt (volgens ISO 8573-1:2010-04, klasse 3) moet ≤ -20 °C bedragen of minstens 10 °C onder de omgevingstemperatuur liggen. De maximale deeltjesgrootte (volgens ISO 8573-1:2010-04, klasse 5) mag 40 µmag niet overschrijden. Bij schakelcycli van ≥ 4/min.: smeren												
Temperatuurbereik	-20 °C tot +80 °C (standaard) -40 °C tot +80 °C (lage temperatuur) -15 °C tot +120 °C (hoge temperatuur)												
Overige	Design: Scotch Yoke Zwenkbereik: 90° Coatings: CS3 / optioneel CS5M												

Tabel 9: Technische gegevens EB-SYD

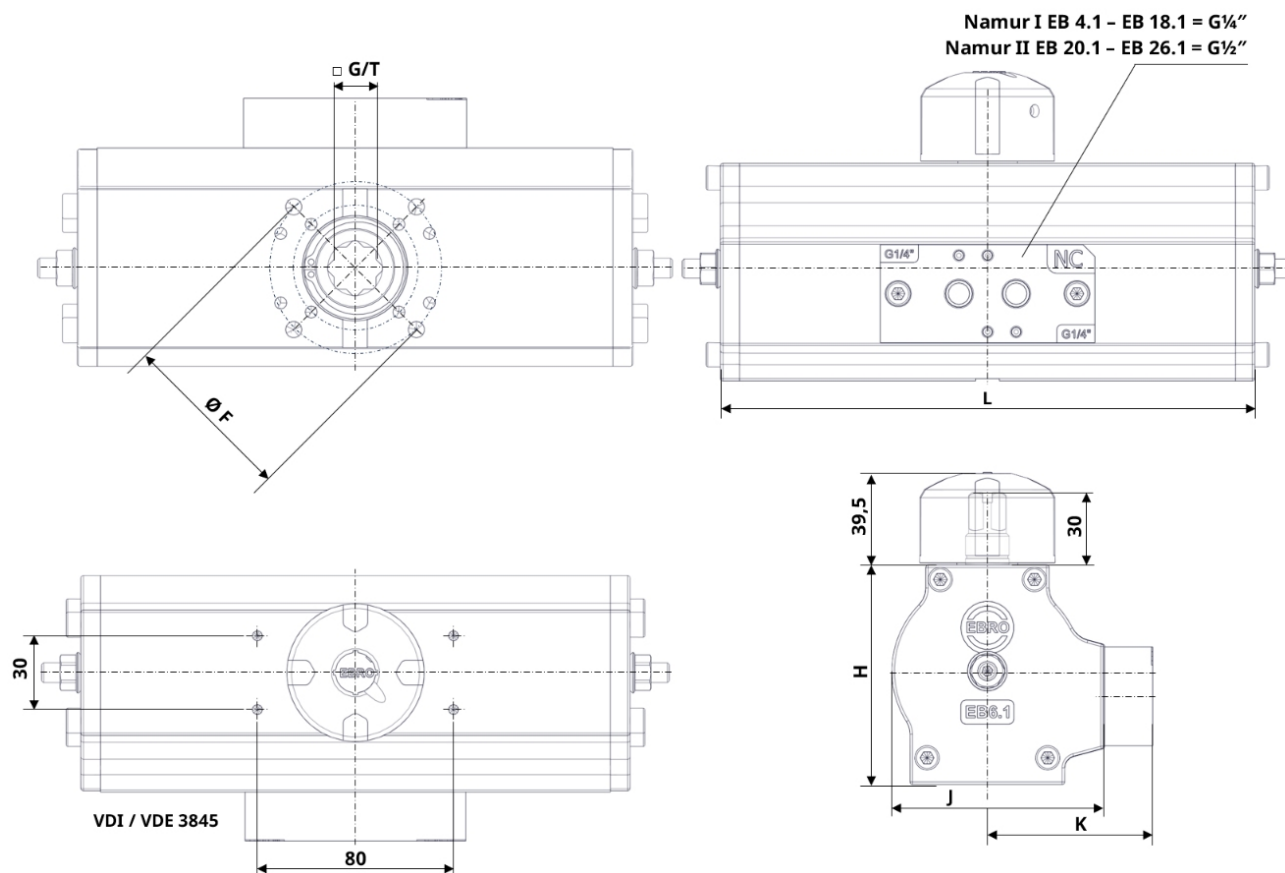
	Type												
	EB 4.1	EB 5.1	EB 6.1	EB 8.1	EB 9.1	EB 10.1	EB 12.1	EB 14.1	EB 16.1	EB 18.1	EB 20.1	EB 22.1	EB 26.1
Schakeltijden EB-SYD in sec.*	0,25	0,25	0,35	0,45	0,55	0,70	1,00	<1,5	<1,5	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
* Schakeltijden bij luchtafvoer en -toevoer zonder stromingsbeperking, 6 bar stuurdruk in onbelaste toestand													

Tabel 10: Schakeltijden 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
Vulvolume NL/slag bij 1 atm.* (1 slag = 1x openen en sluiten)	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
* Benodigde lucht = vulvolume x stuurdruk													

Tabel 11: Luchtverbruik EB-SYD

3.2 Afmetingen en gewichten



Afb. 3: Hoofdafmetingen EB-SYD

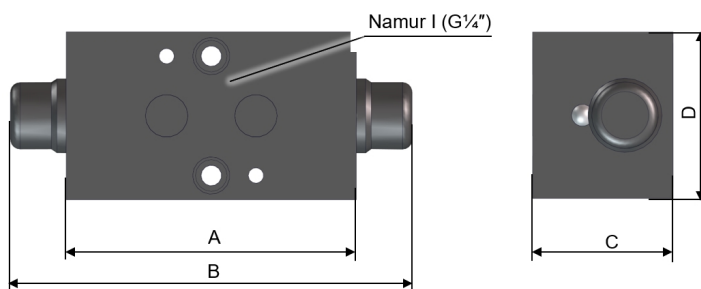
Type	Hoofdafmetingen [mm]							Max. gewicht [kg]
	ØF	G		H	J	K	L	
		Stan- daard	Speciaal					
EB 4.1	F03/F05 F04	11	10/12	66	57	52	148	1,1
EB 5.1	F04 F05	11/14	12	77	72	60	174	1,7
EB 6.1	F04 F05/F07	11 11/14/17	12/16	91	88	68	224	3,0
EB 8.1	F05/F07 F07/F10	14/17 14/17/22	12/16	108	100	74	258	4,1
EB 9.1	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

Type	Hoofdafmetingen [mm]							Max. gewicht [kg]
	ØF	G		H	J	K	L	
		Stan- daard	Speciaal					
EB 20.1	F12/F16/F25*	46		272	234	120	611	57,1
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: max. 4.000 Nm overdraagbaar (met montageflens tot 8.000 Nm)
D (diepte) = Minimum G+2 mm
Andere interfaces op aanvraag.

Tabel 12: Hoofdafmetingen EB-SYD

Opties



Afb. 4: Hoofdafmetingen smooreenheid dubbelwerkend

Type	Hoofdafmetingen [mm]				Gewicht [kg]
	A	B	C	D	
dubbelwerkend	78	108	45	45	0,39

Tabel 13: Hoofdafmetingen smooreenheid

3.3 Koppels

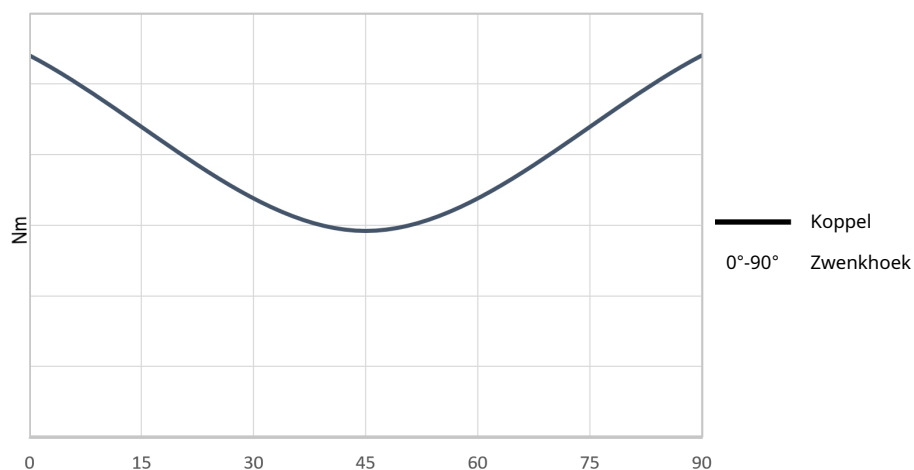
KoppelEB-SYDdubbelwerkend

Type	Maximaal koppel [Nm] bij stuurdruk							
	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	Maximaal koppel [Nm] bij stuurdruk							
	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

Tabel 14: Koppels EB-SYD dubbelwerkend

Koppelcurve EB-SYD, schematisch



Afb. 5: Koppelcurve EB-SYD

3.4 Conversietabellen

Massa m

	kg	lb	cwt	t	sh ton
kg	1	2,205	0,0197	0,001	0,0011
lb	0,454	1	0,0089	4,54x10 ⁻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

Tabel 15: Conversietabel massa m

Temperatuur 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

Tabel 16: Conversietabel temperatuur t

4 TRANSPORT EN MONTAGE

WAARSCHUWING



Onderdelen kunnen onverwacht in beweging komen.

Letsel door beknelling, intrekken, vastgrijpen, vastklemmen of schuren en schaven, evenals snijden.

- Voor montagewerken enkel uit in drukloze toestand.
- Voor montagewerken enkel uit in spanningsloze toestand.

WAARSCHUWING



Energie (druk, elektrische spanning, warmte, kou en lawaai).

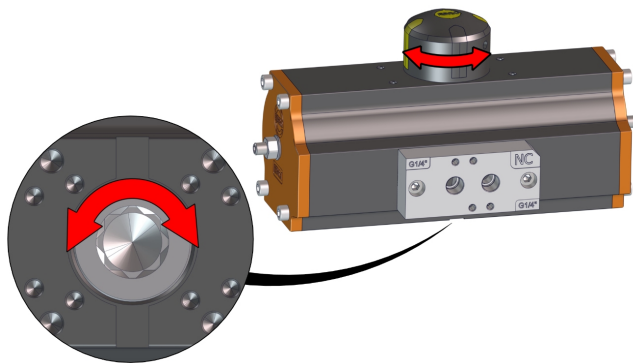
Gevaar voor letsel door kneuzingen, snijwonden, stoten, elektrische schokken, brandwonden, blindheid of doofheid.

- Voer installatiewerkzaamheden enkel uit in spanningsloze toestand.
- Voer installatiewerkzaamheden enkel uit in drukloze toestand.

Draag uw persoonlijke veiligheidsuitrusting!



Bewegende onderdelen



Afb. 6: Bewegende onderdelen

Algemene regels voor opslag, transport en montage

- Aanbevolen opslagomstandigheden :
Kamertemperatuur > 5 °C, < 25 °C (> 41 °F, < 77 °F)
Relatieve luchtvochtigheid 50 – 60 %
Condensatie vermijden
Bescherm tegen direct zonlicht
- Laat de componenten tot het moment van montage beschermd in de fabrieksverpakking zitten.

- Bedien de gelagerde onderdelen regelmatig om ervoor te zorgen dat ze soepel blijven lopen. Integreer de opgeslagen componenten in het onderhoudsconcept van uw bedrijf.
- Bescherm eventuele aanbouwdelen tegen beschadiging (bijv. magneetkleppen of handwielen).
- Bescherm de componenten tegen vuil en vocht.
- Bescherm flenzen en onbeschermde onderdelen met geschikt vet of olie.
- Laat alle aansluitingen en elektrische stekkercontacten tot het moment van montage gesloten.
- Gebruik indien nodig geschikte hijslussen om de componenten op te tillen, vermijd kettingen.
- Controleer voor de montage of de zwenkaandrijving beschadigd is.
- De zwenkaandrijving kan onafhankelijk van de doorstroomrichting van het medium worden ingebouwd. Let in ieder geval op de juiste werking en de juiste positie van de positie-indicator.
- Bewaar aandrijvingen alleen op de vlakke kant.
- De inbouwlocatie is willekeurig. Bij zijdelingse montage van de zwenkaandrijving moet de exploitant beslissen of de zwenkaandrijving vanwege buigkrachten moet worden ondersteund.

Bij een opslag van langer dan 6 maanden:

- Controleer de dichtheid en werking van de zwenkaandrijving.

Bij een opslag van langer dan 3 jaar:

- Vervang alle afdichtingen van de zwenkaandrijving.

4.1 Componenten transporteren

WAARSCHUWING



Bij gebruik van hijsmiddelen en lastopnametoestellen met onvoldoende draagvermogen kan de zwenkaandrijving vallen.

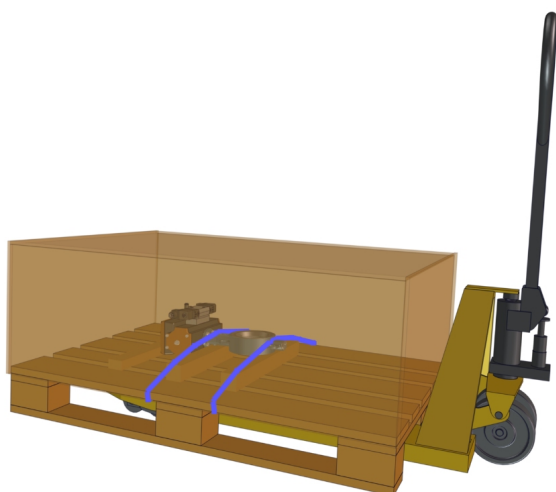
Er kan lichamelijk letsel optreden door kneuzingen, afschuivingen of stoten, met de dood tot gevolg.

- Gebruik alleen hijsmiddelen en lastopnametoestellen met voldoende draagvermogen.
- Gebruik alleen hijsmiddelen en lastopnametoestellen in onbeschadigde toestand.
- Kom nooit onder zwevende lasten.

AANWIJZING



Het gewicht van uw module staat in het hoofdstuk "Afmetingen en gewichten".



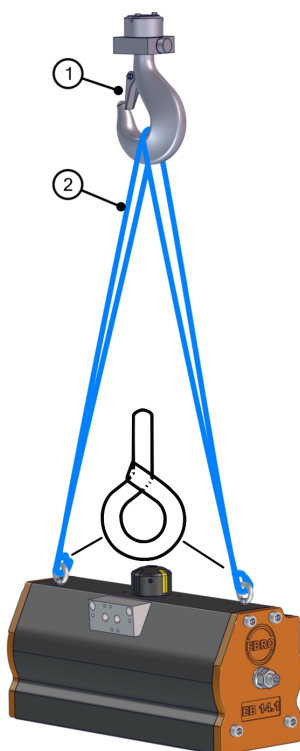
Afb. 7: Voorbeeldillustratie componenten transporteren

1. Vervoer de zwenkaandrijving met een geschikt transportmiddel, bijvoorbeeld een palletwagen/vorkheftruck, naar de plaats van gebruik.

AANWIJZING



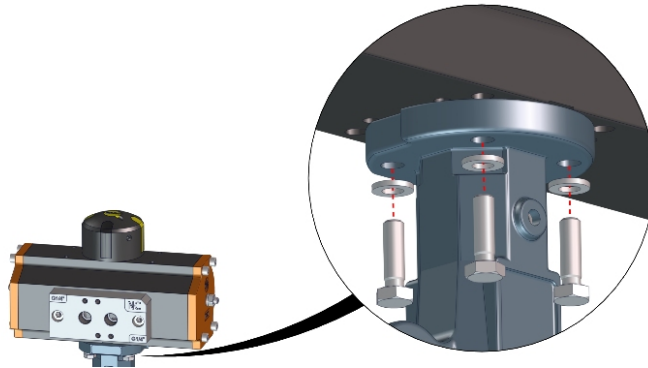
Vanaf maat EB 14.1 zijn er schroefgaten voor kraanoogjes voorzien. Transporteer de zwenkaandrijving tot de maat EB 12.1 handmatig.



Afb. 8: Zwenkaandrijving met kraanogen kranen

2. Doe de hijslussen (Pos. 2) door de hijsogen. Maak met het ene uiteinde een lus en haal het andere uiteinde door deze lus.
3. Hang de hijslussen in het hijs oog.
Zorg ervoor dat de borging van de hijshaak (pos. 1) gesloten is.
4. Hef de zwenkaandrijving uit de transportdoos.
5. Vervoer de zwenkaandrijving naar de montageplaats.

4.2 Componenten monteren



Afb. 9: Principe van componenten monteren

1. Schroef de zwenkaandrijving met alle zeskantschroeven vanaf de onderkant aan de kopflens vast.
Let op de juiste positie van de klepschijf ten opzichte van de zwenkaandrijving.

Flensgrootte ISO	F03	F04	F05	F07	F10	F12	F14	F16	F25
Draadmaat	5	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M16
Koppel in Nm	4,5	4,5	7,7	18,7	37,1	64,7	161,2	314,9	161,2
Bij de koppels is een tolerantie van maximaal +10 % toegestaan.									

Tabel 17: Koppels voor de aandrijfflens

5 INBEDRIJFSTELLING

Draag uw persoonlijke veiligheidsuitrusting!



AANWIJZING



Zie ook het hoofdstuk "Doelgroepen".

5.1 Instellingen

WAARSCHUWING



Energie (druk, elektrische spanning, warmte, kou en lawaai).

Gevaar voor letsel door kneuzingen, snijwonden, stoten, elektrische schokken, brandwonden, blindheid of doofheid.

- Voer installatiewerkzaamheden enkel uit in spanningsloze toestand.
- Voer installatiewerkzaamheden enkel uit in drukloze toestand.

VOORZICHTIG



De eindaanslagschroef kan helemaal worden uitgeschroefd.

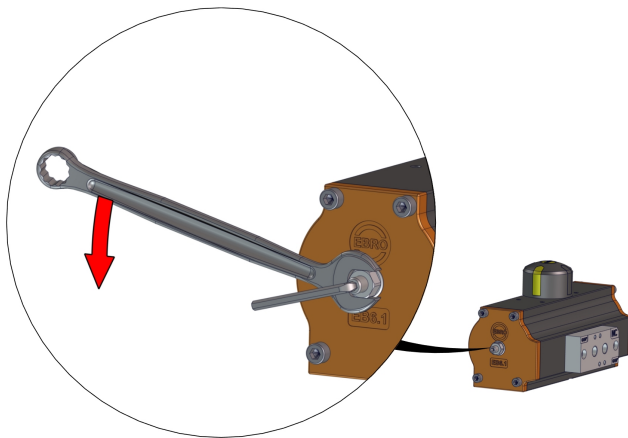
Bij een aandrijving onder druk kan de eindaanslagschroef ongecontroleerd sneller gaan draaien.

- Voer instelwerkzaamheden enkel uit in drukloze toestand.

AANWIJZING

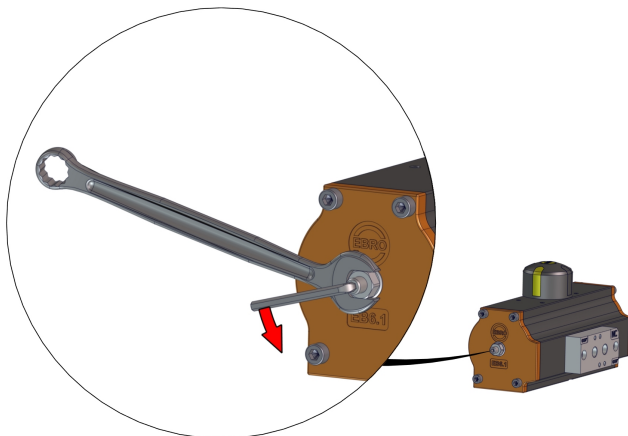


De eindaanslagen zijn af fabriek correct ingesteld, zodat de klepschijf in gesloten toestand afdicht.



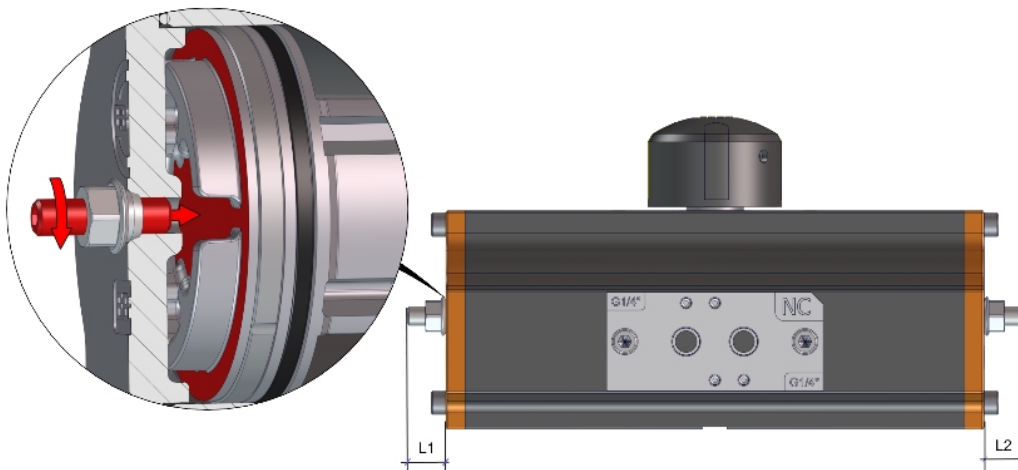
Afb. 10: Borgmoer losmaken

1. Maak beide borgmoeren los.



Afb. 11: Eindaaanslagschroef losmaken

2. Draai de eindaaanslagschroeven enkele slagen tegen de klok in.
3. Zet de klepschijf in de gesloten stand.

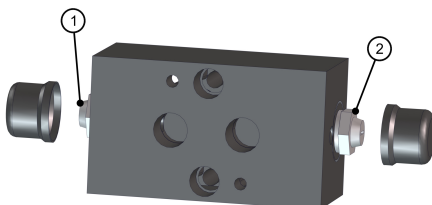


Afb. 12: Eindaanslagschroef instellen

4. Draai de twee eindaanslagschroeven zo ver mogelijk naar binnen totdat u weerstand voelt. Beide eindaanslagschroeven moeten even ver in de aandrijfdeksels worden geschroefd ($L1=L2$). Anders worden de as, de zwenkarm en de zuiger eenzijdig belast en kunnen ze beschadigd raken.
5. Draai de borgmoeren vast.
6. Voorzie de aandrijving van perslucht.
7. Controleer de klep op dichtheid.
8. Ontlucht indien nodig de aandrijving opnieuw en stel de eindaanslagschroeven verder af.

Smeereenheid instellen

Geldt alleen voor standaarduitvoering: NAMUR-aansluitplaat in NC-stand.



Afb. 13: Smooreenheid dubbelwerkend

1. Verwijder beide beschermkappen.
2. Draai de smooreenheid (pos. 1) met de klok mee vast om het **openen** te vertragen of tegen de klok in los om het openen te versnellen. Draai de smooreenheid niet helemaal vast, anders kan deze niet meer worden geopend.
3. Draai de smooreenheid (pos. 2) met de klok mee vast om het **sluiten** te vertragen of tegen de klok in los om het sluiten te versnellen. Draai de smooreenheid niet helemaal vast, anders kan deze niet meer worden gesloten.
4. Plaats beide beschermkappen.

5.2 Tests

Om de correcte werking van de zwenkaandrijving voor geautomatiseerd bedrijf te garanderen, voert u na de montage de volgende controlestappen uit op elke eenheid van de klep/zwenkaandrijving:

- Zorg ervoor dat de aanwezige stuurdruk voldoende is om de klep te bedienen.
- Bij uitval van de stuurdruk blijft de dubbelwerkende zwenkaandrijving zonder zelfremming in positie. Waarborg met geschikte accessoires (bijv. NAMUR-magneetkleppen) het gewenste gedrag bij uitval van het stuursignaal. Een gewenst gedrag is bijvoorbeeld klepschijf sluiten (NC) of klepschijf openen (NO).
- Bij de functiecontrole mogen er geen relatieve bewegingen tussen de klep, de montagebrug (indien aanwezig) en de pneumatische aandrijving waarneembaar zijn. Indien nodig draait u alle schroeven van de flensverbinding aan.
- Bij een toegepaste stuurdruk moet de klep met de stuurcommando's 'DICHT' en 'OPEN' naar de betreffende eindpositie gaan. De optische indicatie op de zwenkaandrijving (en eventueel op de klep) moet dit correct aangeven. Als dit niet klopt, moet de aansturing van de zwenkaandrijving en/of de stand van de wijzer dienovereenkomstig worden gecorrigeerd.
- De elektrische signalen "OPEN" en "DICHT" (in de bovenliggende besturing) moeten worden vergeleken met de optische indicatie van de klep. Het signaal en de indicatie moeten overeenkomen. Als dit niet klopt, moet de besturing en/of de afstelling van de positie-indicator worden gecontroleerd.

6 BEDRIJFSFASE

Draag uw persoonlijke veiligheidsuitrusting!



AANWIJZING



Zie ook het hoofdstuk "Doelgroepen".

Bij de zwenkaandrijving EB-SYD gebeurt de bediening via de stuurklep en elektrische signalen van de bovenliggende besturing.

De positie-indicator geeft de positie van de klepschijf optisch weer. De gele velden staan dan parallel met de klepschijf.



Afb. 14: Positie-indicator

7 ONDERHOUD

WAARSCHUWING



Onderdelen kunnen onverwacht in beweging komen.

Letsel door beknelling, intrekken, vastgrijpen, vastklemmen of schuren en schaven, evenals snijden.

- Voor montagewerken enkel uit in drukloze toestand.
- Voor montagewerken enkel uit in spanningsloze toestand.

VOORZICHTIG



Montage en demontage van bedieningselementen bij onder druk staande kleppen.

Onderdelen kunnen ongecontroleerd sneller gaan bewegen.

- Voer montage- en demontagewerkzaamheden alleen uit wanneer de klep drukloos is.

AANWIJZING



Het onderhoud is afhankelijk van verschillende factoren, zoals de lokale omgeving, het medium, de temperatuur en het gebruik. De exploitant bepaalt de onderhoudsintervallen op basis van de bedrijfsomstandigheden en -behoeften.

Draag uw persoonlijke veiligheidsuitrusting!



AANWIJZING



Zie ook het hoofdstuk "Doelgroepen".

Onderhoudswerkzaamheden beperken zich tot een uitwendige controle van de zwenkaandrijving:

- Houd de zwenkaandrijving vrij van afzettingen.
- Controleer de zwenkaandrijving op lekken.
- Controleer of de zwenkaandrijving soepel beweegt.
- Controleer of de markeringen (typeplaatje/eventueel waarschuwings- en voorschriftstickers) volledig en onbeschadigd zijn.

Storingsoplossing EB-SYD

Soort storing	Oorzaak	Maatregel
Zwenkaandrijving reageert niet	Spanningsvoorziening voor 5/2-weg-magneetklep onderbroken	Spanningsvoorziening tot stand brengen; functionele test
	Toevoer aanstuurmedium onderbroken	Toevoer aanstuurmedium opnieuw tot stand brengen; functionele test
	Stuurdruk voor aandrijving te laag	Toevoer van aanstuurmedium controleren (evt. aanpassen), functionele test
	Magneetklep defect	Magneetventiel vrijgeven en opnieuw installeren of repareren; functionele test
	Klep defect (klemt)	Zie 'Storingszoeken' van klepfabrikant
	Aandrijving defect (verlies van stuurdruk)	Aandrijving demonteren en repareren; aandrijving monteren, functionele test
Zwenkaandrijving kan niet naar eindpositie bewegen	Aanslagschroeven versteld	Aanslagschroeven aanpassen; functionele test
	Klep defect (klemt)	Zie 'Storingszoeken' van klepfabrikant

Tabel 18: Storingsoplossing EB-SYD

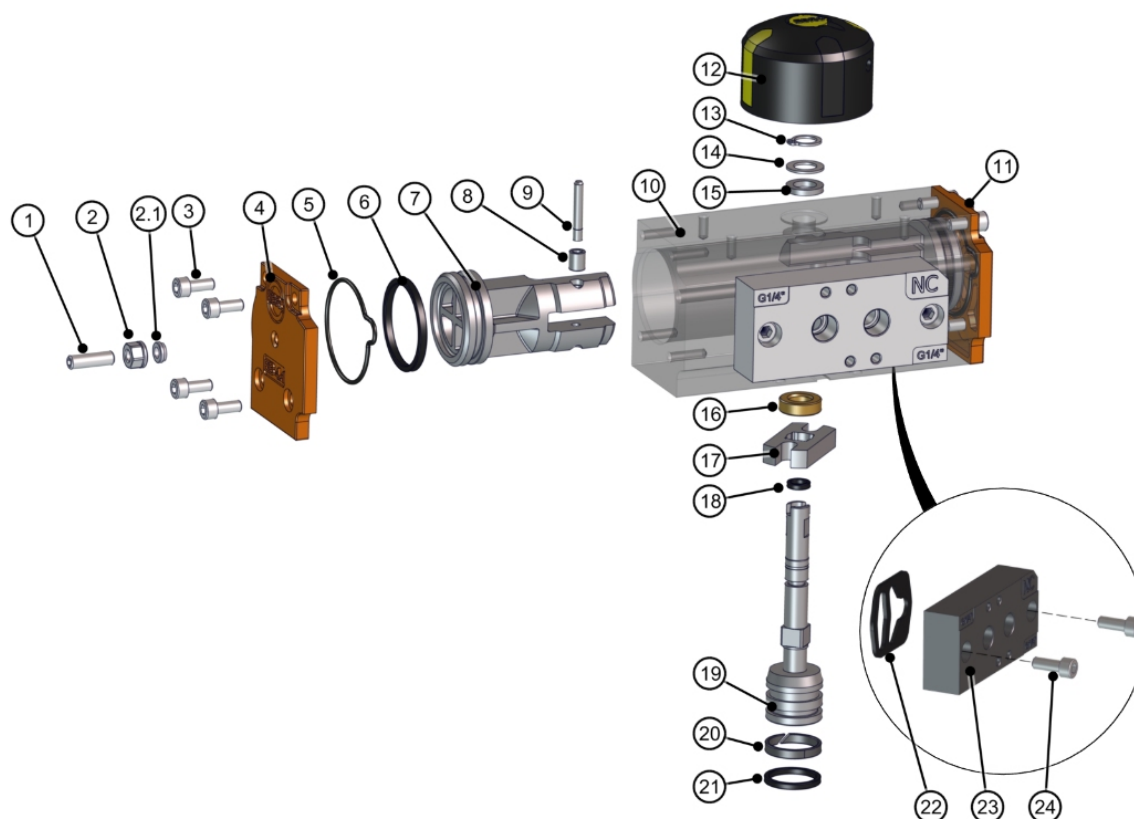
Contact

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



7.1 Stuklijst

EB-SYD 4.1



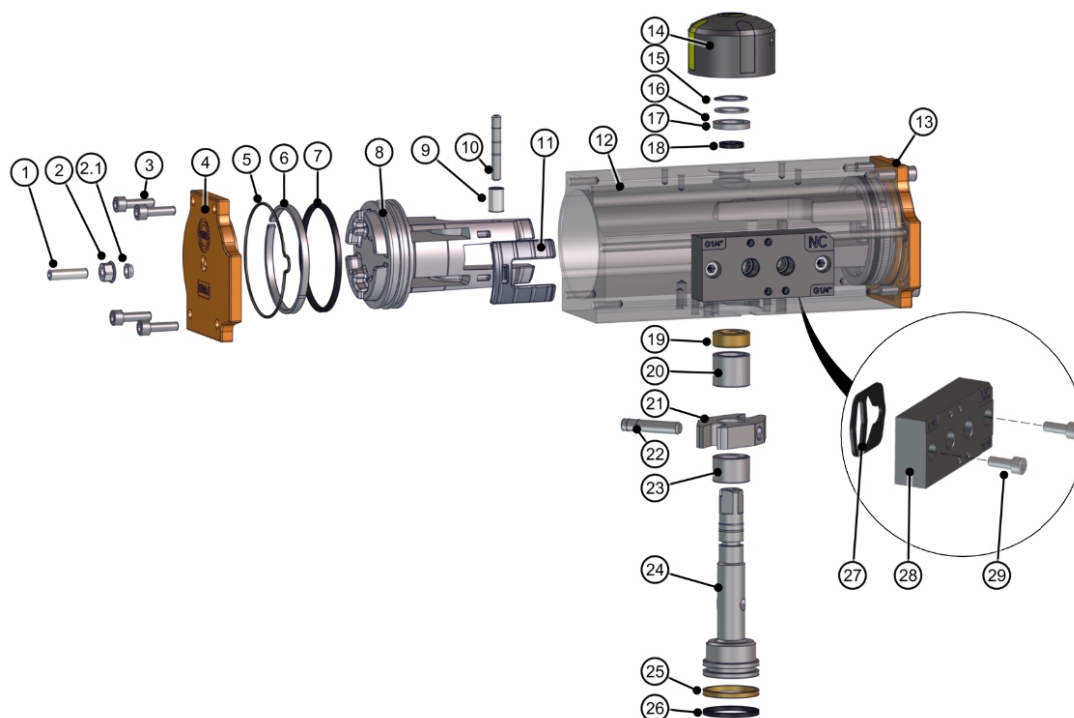
Afb. 15: Stuklijst EB-SYD 4.1

Pos.	Benaming	Stuks	Materiaal	Pos.	Benaming	Stuks	Materiaal
1	Aanslagschroef	2	Roestvrij staal	13*	Borgring	1	Verenstaal
2	Afdichtmoer	2	Roestvrij staal	14	Passchijf	1	Roestvrij staal
2.1	Afdichting	2	PTFE	15*	Aanloopring	1	techn. kunststof
3	Cilinderkopschroef	8	Roestvrij staal	16	Aslager boven	1	Sinterbrons
4	Cilinderdeksel L EB-SYD	1	Aluminium	17	Zwenkarm	1	Sinterstaal
5*	Vormafdichting	2	NBR	18*	O-ring as boven	1	NBR
6*	O-Ring zuiger	2	NBR	19	Aandrijfas	1	Staal
7	Cilinderzuiger	2	techn. kunststof	20	Geleidingsband voor aslager	1	techn. kunststof
8	Looprol	2	Staal	21*	O-ring as onder	1	NBR
9	Zuigerpen	2	Staal	22*	Vormafdichting	1	NBR
10	Cilinderbuis	1	Aluminium	23	Klepaansluitplaat	1	Aluminium
11	Cilinderdeksel R EB-SYD	1	Aluminium	24	Cilinderkopschroef	2	Roestvrij staal

Pos.	Benaming	Stuks	Materiaal	Pos.	Benaming	Stuks	Materiaal
13	Positie-indicator	1	techn. polymeer				
* zit in standaardafdichtingsset							

Tabel 19: Stuklijst EB-SYD 4.1

EB-SYD 5.1-12.1



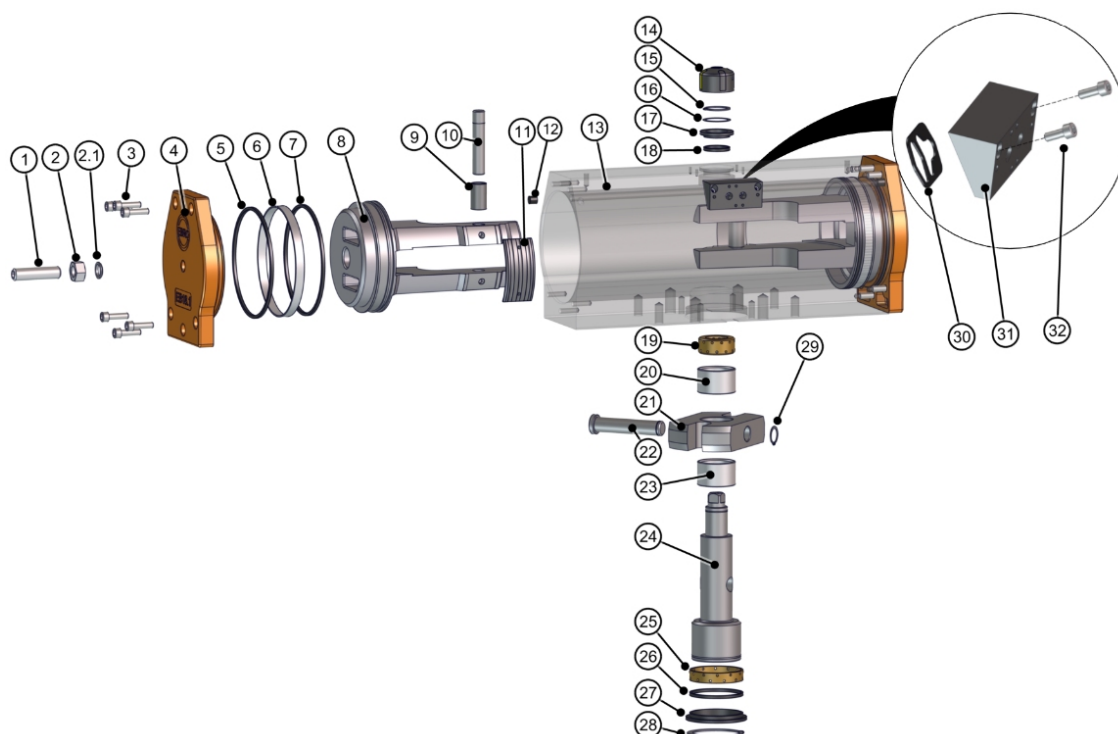
Afb. 16: Stuklijst EB-SYD 5.1-12.1

Pos.	Benaming	Stuks	Materiaal	Pos.	Benaming	Stuks	Materiaal
1	Aanslagschroef	2	Roestvrij staal	15*	Borgring	1	Verenstaal
2	Afdichtmoer	2	Roestvrij staal	16	Passchijf	1	Roestvrij staal
2.1	Afdichting	2	PTFE	17*	Aanloopring	1	techn. polymeer
3	Cilinderkopschroef	8	Roestvrij staal	18*	O-ring as boven	1	NBR
4	Cilinderdeksel L EB-SYD	1	Aluminium	19	Aslager boven	1	Sinterbrons
5*	Vormafdichting	2	NBR	20	Zuigerlager boven	1	techn. polymeer
6	Geleidingsband voor zuiger	2	techn. polymeer	21	Zwenkarm	1	Sinterstaal
7*	O-Ring zuiger	2	NBR	22	Zwaaihout	1	Gehard staal
8	Cilinderzuiger	2	Spuitsgietwerk	23	Zuigerlager onder	1	techn. polymeer
9	Looprol	2	Staal	24	Aandrijfas	1	Staal
10	Zuigerpen	2	Staal	25	Aslager onder	1	Sinterbrons
11	Glijvlak	2	techn. polymeer	26*	O-ring as onder	1	NBR
12	Cilinderbuis	1	Aluminium	27*	Vormafdichting	1	NBR

Pos.	Benaming	Stuks	Materiaal	Pos.	Benaming	Stuks	Materiaal
13	Cilinderdeksel R EB-SYD	1	Aluminium	28	Klepaansluitplaat	1	Aluminium
14	Positie-indicator	1	techn. polymeer	29	Cilinderkopschroef	2	Roestvrij staal
* zit in standaardafdichtingsset							

Tabel 20: Stuklijst EB-SYD 5.1-12.1

EB-SYD 14.1-26.1



Afb. 17: Stuklijst EB-SYD 14.1-26.1

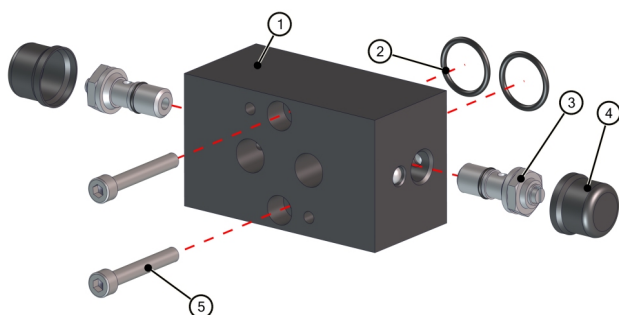
Pos.	Benaming	Stuks	Materiaalgroep	Pos.	Benaming	Stuks	Materiaalgroep
1	Aanslagschroef	2	Roestvrij staal	17	Aanloopring boven	1	techn. polymeer
2	Afdichtmoer	2	Roestvrij staal	18*	O-ring as boven	1	NBR
2.1	O-ring	2	NBR	19	Aslager boven	1	Messing
3	Cilinderkopschroef	8-16	Roestvrij staal	20	Zuigerlager boven	1	techn. polymeer
4	Cilinderdeksel EB-SYD	2	Aluminium	21	Zwenkarm	1	Cementeerstaal
5*	Vormafdichting	2	NBR	22	Zwaibout	1	Gehard staal
6	Geleidingsband voor zuiger	2	techn. polymeer	23	Zuigerlager onder	1	techn. polymeer
7*	O-Ring zuiger	2	NBR	24	Aandrijfas	1	Cementeerstaal
8	Cilinderzuiger	2	Aluminium	25	Aslager onder	1	Messing
9	Looprol	2	Koudwerkstaal	26*	O-ring as onder	1	NBR
10	Zuigerpen	2	Cementeerstaal	27	Aanloopring onder	1	techn. polymeer
11	Glijvlak	2	techn. polymeer	28*	Borgring onder	1	Verenstaal

Pos.	Benaming	Stuks	Materiaalgroep	Pos.	Benaming	Stuks	Materiaalgroep
12	Afdichtplug	2	NBR	29	Borgring	1	Verenstaal
13	Cilinderbuis	1	Aluminium	30*	Vormafdichting	1	NBR
14	Positie-indicator	1	techn. polymeer	31	Klepaansluitplaat	1	Aluminium
15*	Borgring boven	1	Verenstaal	32	Cilinderkopschroef	1	Roestvrij staal
16	Passchijf	1	Roestvrij staal				

* zit in standaardafdichtingsset

Tabel 21: Stuklijst EB-SYD 14.1-26.1

Opties



Afb. 18: Stuklijst smooreenheid dubbelwerkend

Pos.	Benaming	Stuks	Materiaalgroep	Pos.	Benaming	Stuks	Materiaalgroep
1	Blok	2	Aluminium	4	Beschermkap	2	Kunststof
2	O-ring	2	NBR	5	Cilinderkopschroef	2	Staal
3	Doorstroombegrenzer	1	Messing				

Tabel 22: Stuklijst smooreenheid

8 BUITENBEDRIJFSTELLING/DEMONTAGE

WAARSCHUWING



Bij gebruik van hijsmiddelen en lastopnametoestellen met onvoldoende draagvermogen kan de zwenkaandrijving vallen.

Er kan lichamelijk letsel optreden door kneuzingen, afschuivingen of stoten, met de dood tot gevolg.

- Gebruik alleen hijsmiddelen en lastopnametoestellen met voldoende draagvermogen.
- Gebruik alleen hijsmiddelen en lastopnametoestellen in onbeschadigde toestand.
- Kom nooit onder zwevende lasten.

WAARSCHUWING



Onderdelen kunnen onverwacht in beweging komen.

Letsel door beknelling, intrekken, vastgrijpen, vastklemmen of schuren en schaven, evenals snijden.

- Voer demontagewerken enkel uit in drukloze toestand.
- Voer demontagewerken enkel uit in spanningsloze toestand.
- Grijp niet tussen de behuizing en de klepschijf.

Draag uw persoonlijke veiligheidsuitrusting!



AANWIJZING



Zie ook het hoofdstuk "Doelgroepen".

Bij een langere buitenbedrijfstelling:

- Bescherm de zwenkaandrijving tegen vervuiling en stof.
Neem ook de algemene regels voor opslag, transport en montage in acht in het hoofdstuk "Transport en montage".
- Controleer de zwenkaandrijving bij een nieuwe inbedrijfstelling op schade en functie.

Bij een definitieve buitenbedrijfstelling:

- Voer de componenten op milieuvriendelijke en vakkundige wijze af volgens de lokale wettelijke voorschriften.
- Let op oliehoudende resten in aandrijvingen en lagers.

Raadpleeg voor de demontage het hoofdstuk "Transport en montage" etc.

Voor een soortzuivere verwijdering van de afzonderlijke onderdelen raadpleegt u het hoofdstuk "Stuklijst".

Verklaring voor de inbouw van een niet-voltooid machine

De fabrikant

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
DE 58135 Hagen

verklaart dat de pneumatische aandrijvingen
type EBx.1 SYD dubbelwerken
type EBx.1 SYS enkelwerkend

in overeenstemming met de eisen van de volgende normen zijn vervaardigd:

DIN EN ISO 5211:2024-10	Industriële kleppen - Aansluitingen van zwenkaandrijvingen
VDI/VDE 3845 Blatt 1:2010-09	Regelapparatuur voor stromende media - Pneumatische zwenkaandrijvingen - Verbindingspunten tussen regelaandrijving en toebehoren van regelapparatuur
DIN EN ISO 12100:2011-03	Veiligheid van machines - Algemene ontwerpbeginsselen - Risicobeoordeling en risicoreductie
ISO 8573-1:2010-04 Kl. 3 en 5	Perslucht - Deel 1: Verontreinigingen en zuiverheidsklassen

en

- de specifieke technische documentatie overeenkomstig bijlage VII, deel B, zijn opgesteld.
- de specifieke technische documentatie overeenkomstig bijlage VII, deel B, op schriftelijk of digitaal (pdf) verzoek van nationale instanties zijn verstrekt.

Inbouwverklaring volgens:

Machinerichtlijn 2006/42/ EG (MD)

1. De producten zijn een "niet-voltooid machine" zoals bedoeld in art. 2 g) van deze richtlijn.
2. De verklaring is de inbouwverklaring volgens deze richtlijn.
3. De volgende fundamentele veiligheids- en gezondheidseisen volgens Bijlage I van de richtlijn 2006/42/EG worden nageleefd:
Artikelen: 1.1.1 g), c) en e), 1.1.5, 1.2 en 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

Volgende productdocumenten zijn hiervoor beschikbaar:

technische gegevensbladen, gebruiksaanwijzingen

Voor de overeenstemming met bovengenoemde richtlijnen geldt het volgende:

1. De gebruiker moet zich houden aan het <bestimmungsgemäße Verwendung> zoals gedefinieerd in de bij de levering gevoegde 'montagehandleiding' en alle aanwijzingen in deze handleiding opvolgen. Het niet opvolgen van deze instructie kan – in belangrijke gevallen – de fabrikant ontslaan van zijn productaansprakelijkheid.
2. Het in bedrijf stellen van deze onvolledige machine is verboden totdat de verantwoordelijke persoon heeft verklaard dat het systeem waarin de aandrijving is ingebouwd, voldoet aan alle toepasselijke bovengenoemde EG-richtlijnen. Voor de bovengenoemde aandrijving wordt een eigen verklaring meegeleverd.
3. De fabrikant EBRO-ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH heeft de vereiste risicoanalyses uitgevoerd en gedocumenteerd. De medewerker die verantwoordelijk is voor deze beschikbare documentatie is de heer Matthias Jortzik, EBRO-ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, Karlstraße 8, 58135 Hagen, Duitsland.

Hagen, 2 april 2026

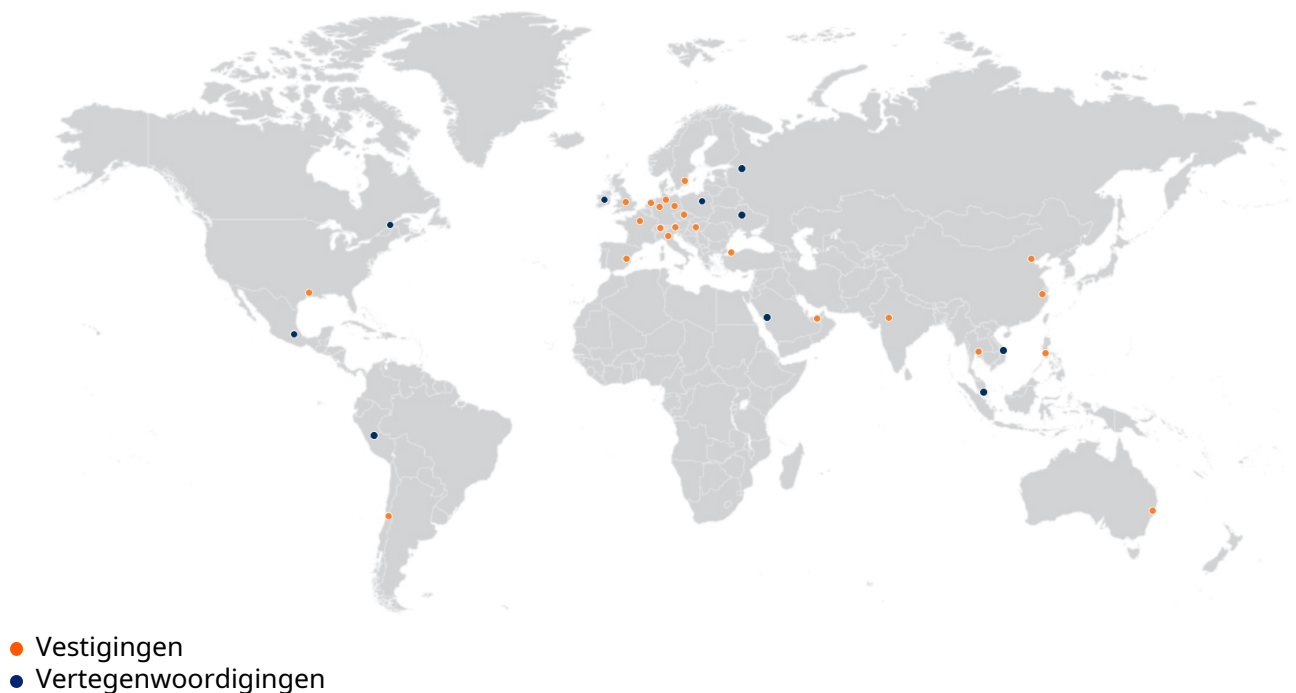
.....
Lydia Bröer,
Voorzitter van de directie

Opmerking:

Dit is een vertaalde versie van het originele document. Alleen het ondertekende originele document in het Duits is juridisch bindend.

DE WERELD VAN EBRO ARMATUREN

Ons internationale netwerk



Sinds de oprichting van het bedrijf in 1972 ontwikkelt, produceert en verkoopt EBRO ARMATUREN afsluit- en regelkleppen en automatiseringstechniek voor industriële toepassingen. Meer dan 1.000 medewerkers in meer dan 30 nationale en internationale dochterondernemingen zorgen ervoor dat de producten van EBRO in meer dan 100 landen wereldwijd verkrijgbaar zijn. Binnen het wereldwijde netwerk wordt geproduceerd volgens uniform hoge productie- en kwaliteitsnormen, zowel op het hoofdkantoor in Duitsland als in Italië, Zweden, China en Thailand.

In 2005 werd de Zweedse fabrikant Stafsjö Valves AB overgenomen en werd het productassortiment uitgebreid met een uitgebreid portfolio aan kleppen.

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

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

Een onderneming van de Bröer Groep



De actuele adressen vindt u onder
www.ebro-armaturen.com