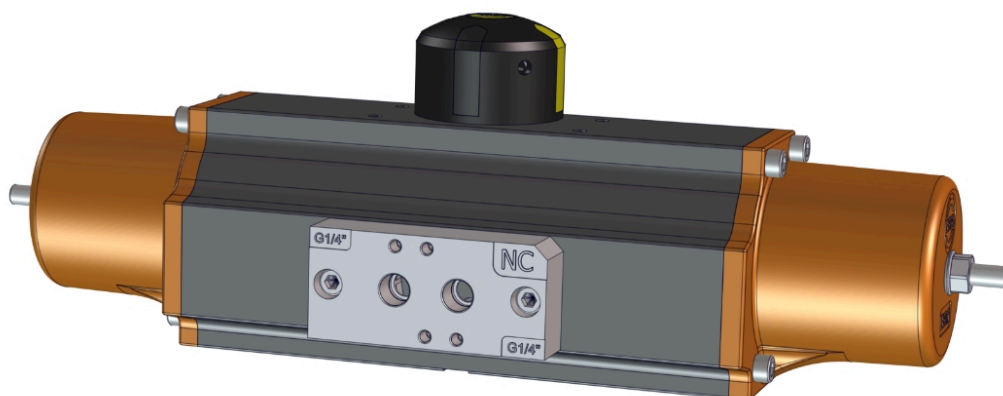


Originele Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing

Pneumatische zwenkaandrijving EB-SYS
enkelwerkend



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 ontplofingsgevaar.....	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.....	23
4	Transport en montage.....	25
4.1	Componenten transporteren.....	26
4.2	Componenten monteren.....	28
5	Inbedrijfstelling.....	30
5.1	Instellingen.....	30
5.2	Tests.....	32

6	Bedrijfsfase.....	33
7	Onderhoud.....	34
7.1	Stuklijst.....	36
8	Buitenbedrijfstelling/demontage.....	39
9	Conformiteitsverklaring/inbouwverklaring.....	41

LIJST VAN AFBEELDINGEN EN TABELLEN

Lijst van afbeeldingen

Afb. 1:	Typeplaatje zwenkaandrijving EB-SYS.....	13
Afb. 2:	Componenten.....	16
Afb. 3:	Hoofdafmetingen EB-SYS.....	18
Afb. 4:	Hoofdafmetingen smeereenheid enkelwerkend.....	19
Afb. 5:	Koppelcurve EB-SYS veersluitend.....	22
Afb. 6:	Koppelcurve EB-SYS veeropenend.....	23
Afb. 7:	Bewegende onderdelen.....	25
Afb. 8:	Voorbeeldillustratie componenten transporteren.....	27
Afb. 9:	Zwenkaandrijving kranen.....	28
Afb. 10:	Zwenkaandrijving met kraanogen kranen.....	28
Afb. 11:	Principe van componenten monteren.....	29
Afb. 12:	Borgmoer losmaken.....	31
Afb. 13:	Eindaanslagschroef instellen.....	31
Afb. 14:	Smeereenheid enkelwerkend.....	31
Afb. 15:	Positie-indicator.....	33
Afb. 16:	Markering EB-SYS.....	35
Afb. 17:	Stuklijst EB-SYS 5.1-12.1.....	36
Afb. 18:	Stuklijst EB-SYS 14.1-26.1.....	37
Afb. 19:	Stuklijst smooreenheid enkelwerkend.....	38

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-SYS.....	17
Tabel 10:	Schakeltijden EB-SYS.....	17
Tabel 11:	Luchtverbruik EB-SYS.....	17
Tabel 12:	Hoofdafmetingen EB-SYS.....	18
Tabel 13:	Hoofdafmetingen smooreenheid.....	19
Tabel 14:	Koppels EB-SYS enkelwerkend veersluitend.....	19
Tabel 15:	Koppels EB-SYS enkelwerkend veeropenend.....	22
Tabel 16:	Conversietabel massa m.....	23
Tabel 17:	Conversietabel temperatuur t.....	24
Tabel 18:	Koppels voor de aandrijfvlens.....	29
Tabel 19:	Storingsoplossing EB-SYS.....	35
Tabel 20:	Stuklijst EB-SYS 5.1-12.1.....	36
Tabel 21:	Stuklijst EB-SYS 14.1-26.1.....	37
Tabel 22:	Stuklijst smooreenheid.....	38

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-SYS

In het verdere verloop van de tekst:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Pneumatische zwenkaandrijving van het type EB-SYS ► 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, ladingsekering, 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: Waarschuwingborden

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 verstrekte 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-SYS is ontworpen en gebouwd om kleppen met een maximale zwenkbeweging van 90° pneumatisch en met veerkracht 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

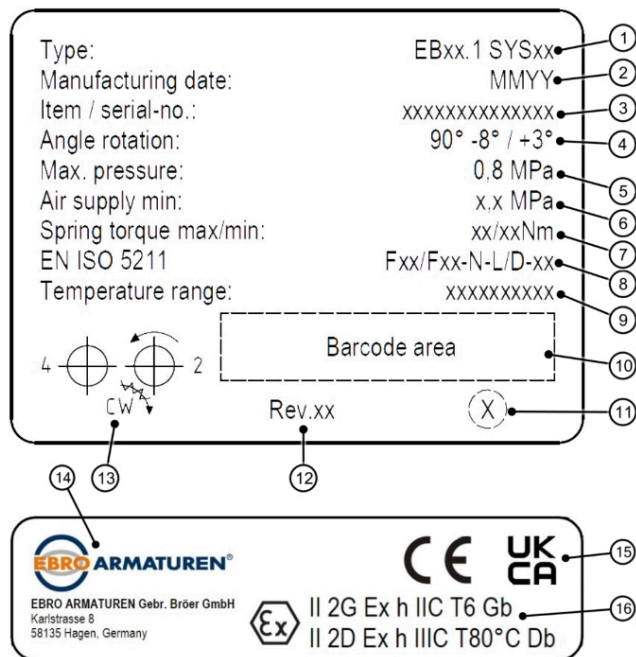


Zorg ervoor dat alle markeringen altijd intact en leesbaar blijven.

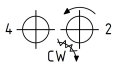
AANWIJZING



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



Afb. 1: Typeplaatje zwenkaandrijving EB-SYS

Pos.	Gegevenspunt	Voorbeeld	Opmerking
1	Type:	EB12.1 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	
6	Air supply min:	x,x MPa	
7	Spring torque max/min:		Veerkoppel
8	EN ISO 5211	F05/F07-N-L/D-xx	Klepinterface
9	Temperature range:	-20 °C to +80 °C	Temperatuurbereik
10	Barcode area		Barcode (intern)
11	(X)		Productieplaats (intern)
12	Rev.xx		Revisiestand (intern)
13	Werkingsprincipe		
14	Fabrikant met adres	EBRO-Armaturen Gebr. Bröer GmbH Karlstraße 8 58135 Hagen, Germany	

Pos.	Gegevenspunt	Voorbeeld	Opmerking
15	Conformiteit	CE	Bevestigt de conformiteit met ten minste één relevante EU-richtlijn die een CE-conformiteitsbeoordelingsprocedure vereist (indien van toepassing). Andere conformiteitsmarkeringen mogelijk.
16	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

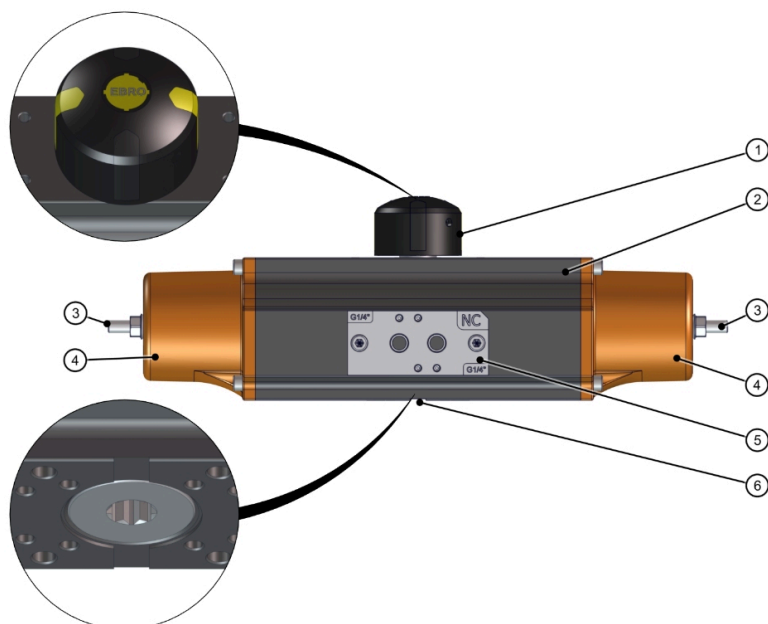
De zwenkaandrijving kan zijn uitgevoerd met uitwendige, aangedreven componenten en aanbouwdelen die een knel- of snijgevaar kunnen opleveren. In het kader van de risicobeoordeling door de exploitant op de plaats van gebruik kunnen structurele of ruimtelijke beschermingsmaatregelen nodig zijn.

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	Veerpot
5	NAMUR-aansluiting
6	Flens

Tabel 8: Benaming van de componenten

Zwenkaandrijving met positie-indicator en aanslagschroef

De pneumatische zwenkaandrijving EB-SYS bedient de klepschijf met gefilterde perslucht en is enkelwerkend in een veeropende of veersluitende uitvoering. De positie-indicator geeft de positie van de klepschijf optisch weer. De gele velden staan dan parallel met de klepschijf.

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

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-SYS

Aanduiding	Beschrijving												
Koppelbereik	35-3590 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-SYS

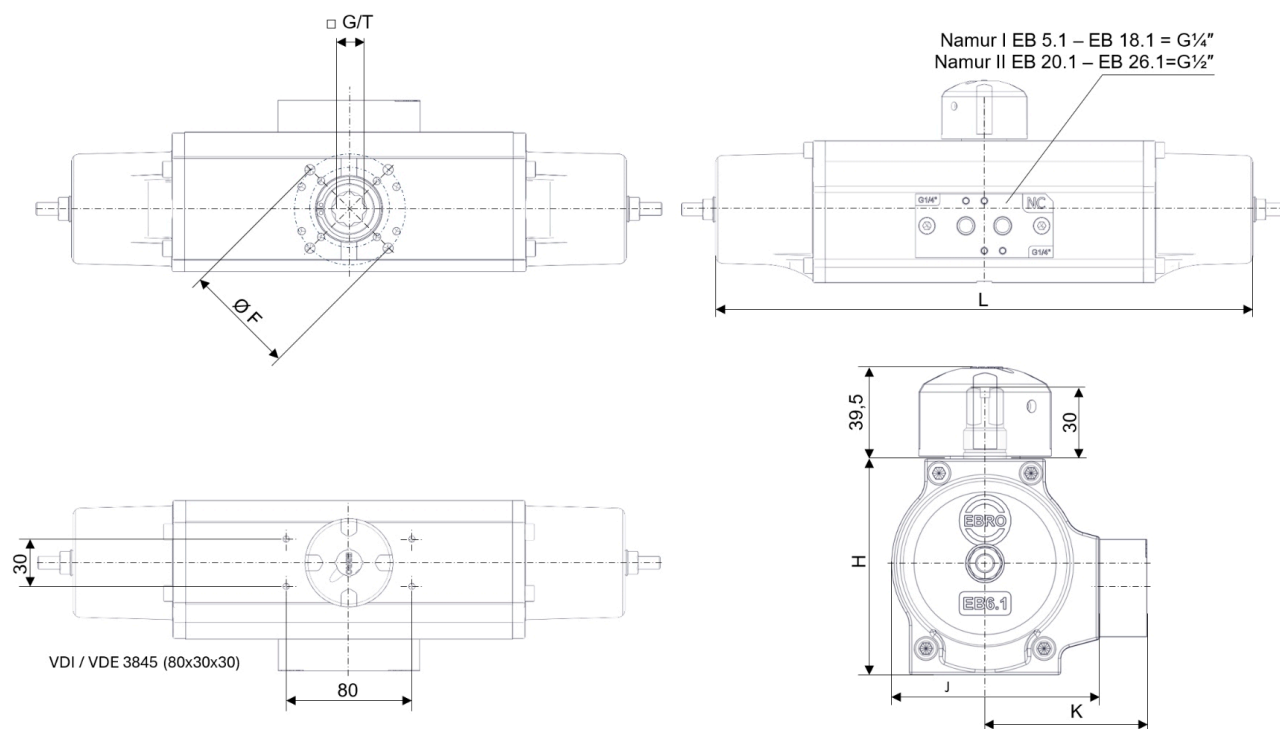
	Type											
	EB 5.1	EB 6.1	EB 8.1	EB 9.1	EB 10.1	EB 12.1	EB 14.1	EB 16.1	EB 18.1	EB 20.1	EB 22.1	EB 26.1
Schakeltijden veerkracht EB-SYS in sec.*	0,15	0,20	0,45	0,48	0,50	0,70	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<2,0	<2,0
* Schakeltijden bij luchtafvoer en -toevoer zonder stromingsbeperking in veerrichting, onbelaste toestand, veerversie SYS60												

Tabel 10: Schakeltijden EB-SYS

	Type											
	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)	0,27	0,56	0,89	1,40	1,59	3,37	4,52	6,49	10,00	13,64	17,50	36,20
* Benodigde lucht = vulvolume x stuurdruk												

Tabel 11: Luchtverbruik EB-SYS

3.2 Afmetingen en gewichten



Afb. 3: Hoofdafmetingen EB-SYS

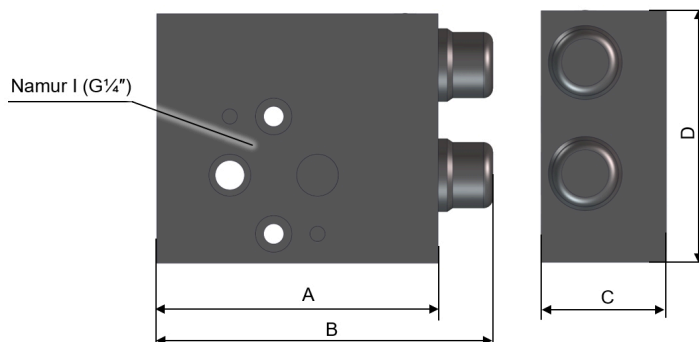
Type	Hoofdafmetingen [mm]							Max. gewicht [kg] SYS60
	ØF	G		H	J	K	L	
		Stan- daard	Speciaal					
EB 5.1	F04 F05	11/14	12	77	72	60	280	2,4
EB 6.1	F04 F05/F07	11 11/14/17	12/16	91	88	68	351	4,3
EB 8.1	F05/F07 F07/F10	14/17 14/17/22	12/16	108	100	74	408	6,3
EB 9.1	F07/10	17/22		120	113	81	478	9,3
EB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

Type	Hoofdafmetingen [mm]							Max. gewicht [kg] SYS60
	ØF	G		H	J	K	L	
		Stan- daard	Speciaal					
EB 26.1	F16/F25*	55		350	336	168	1472	228,6

* 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-SYS

Opties



Afb. 4: Hoofdafmetingen smeereenheid enkelwerkend

Type	Hoofdafmetingen [mm]				Gewicht [kg]
	A	B	C	D	
enkelwerkend	77	92	34	68	0,34

Tabel 13: Hoofdafmetingen smooreenheid

3.3 Koppels

KoppelEB-SYSenkelwerkend veersluitend

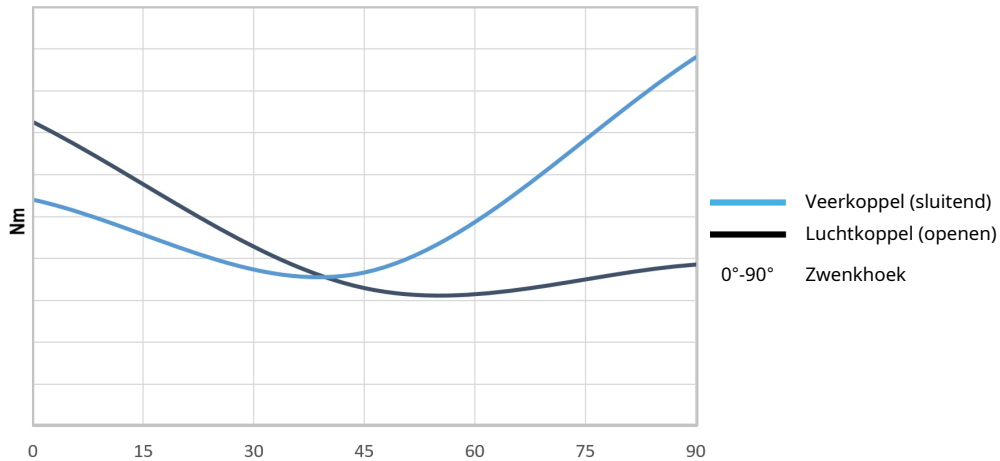
Type	Veerpakket	Veer- koppel Md F [Nm]		Eff. Luchtkoppel [Nm] bij stuurdruk															
				2,5 bar		3 bar		4 bar		5 bar		5,5 bar		6 bar		7 bar		8 bar	
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
EB 5.1 SYS25	VI	12	20	20	12	26	18	39	31	51	43	58	50	64	56	77	69	89	81
EB 5.1 SYS30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

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

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

Tabel 14: Koppels EB-SYS enkelwerkend veersluitend

Koppelcurve EB-SYS enkelwerkend veersluitend, voorbeeld



Afb. 5: Koppelcurve EB-SYS veersluitend

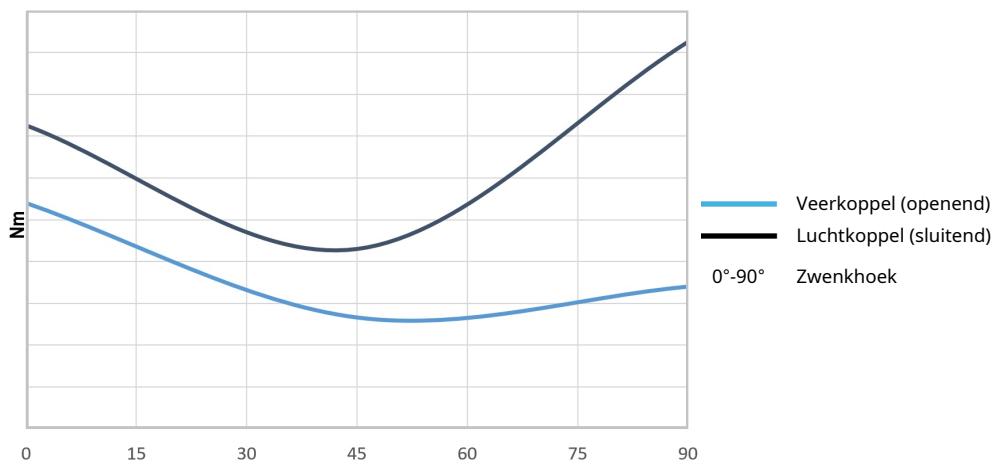
KoppelEB-SYSenkelwerkend veeropenend

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

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

Tabel 15: Koppels EB-SYS enkelwerkend veeropenend

Koppelcurve EB-SYS enkelwerkend veeropenend, voorbeeld



Afb. 6: Koppelcurve EB-SYS veeropenend

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

	kg	lb	cwt	t	sh ton
t	1000	2204,6	19,684	1	1,1023
sh ton	907,2	2000	17,857	0,9072	1

Tabel 16: 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 17: 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).

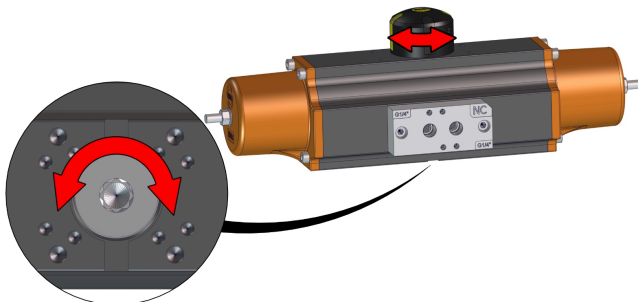
Gevaar voor letsel door kneuzingen, snijwonden, stoten, elektrische schokken, brandwonden, blindheid of doofheid.

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

Draag uw persoonlijke veiligheidsuitrusting!



Bewegende onderdelen



Afb. 7: 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 gebruik van een faalveilige aandrijving met openingsveer moet u de klepschijf in de bijna gesloten stand zetten.

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.

WAARSCHUWING



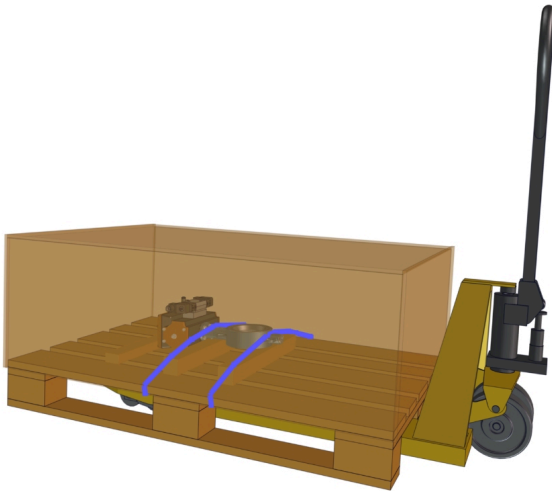
Bij gebruik van een faalveilige aandrijving met openingsveer kan de klepschijf onverwacht openen.

Er kan lichamelijk letsel ontstaan door kneuzingen, afschuivingen of stoten.

- Zorg ervoor dat de stroomtoevoer tijdens de montage gegarandeerd is.
- Houd een veilige afstand aan tot de bewegende onderdelen.

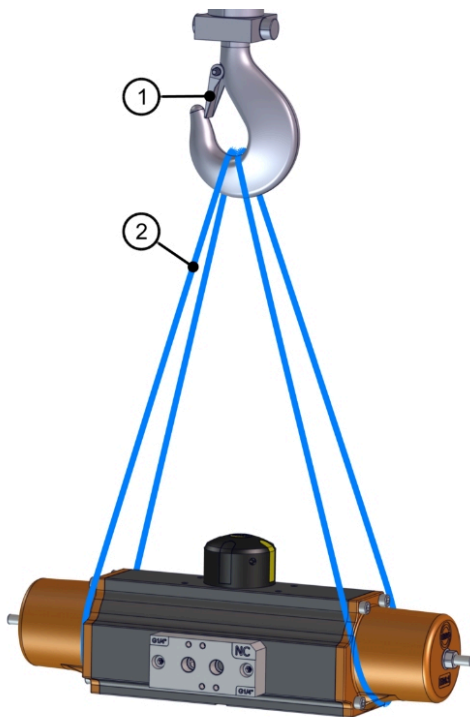
AANWIJZING

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

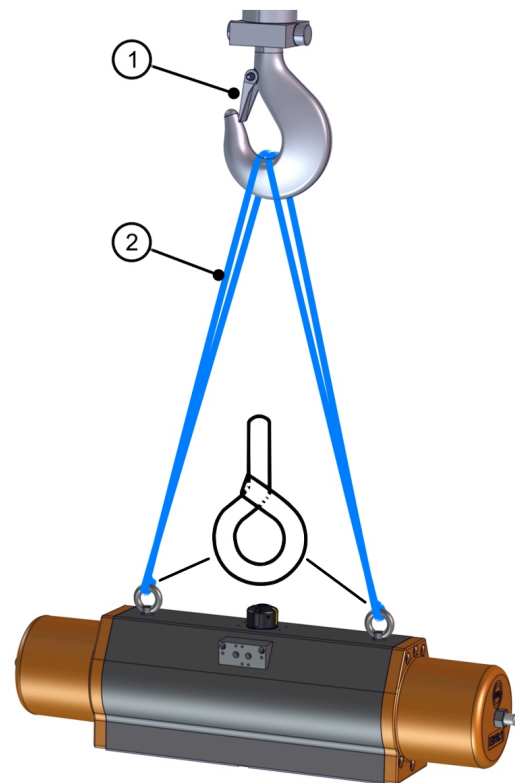


Afb. 8: Voorbeeldillustratie componenten transporteren

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



Afb. 9: Zwenkaandrijving kranen



Afb. 10: Zwenkaandrijving met kraanogen kranen

2. Voer de hijslussen (Pos. 2) om de veerpotten van de zwenkaandrijving.
Vanaf EB14.1 voert u 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 hijs haak (pos. 1) gesloten is.
4. Hef de zwenkaandrijving uit de transportdoos.
5. Vervoer de zwenkaandrijving naar de montageplaats.

4.2 Componenten monteren

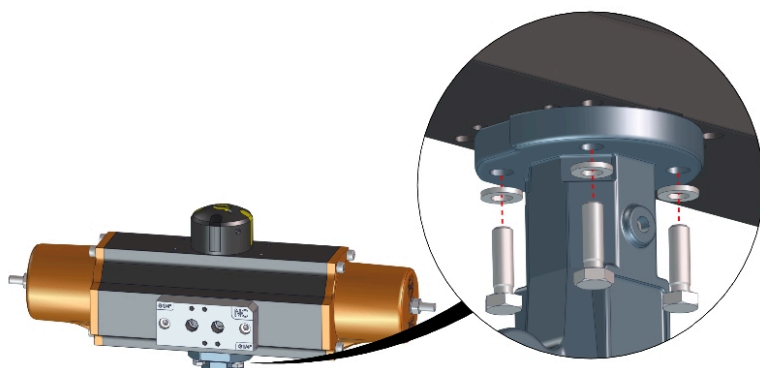
WAARSCHUWING



Bij gebruik van een faalveilige aandrijving met openingsveer kan de klepschijf onverwacht openen.

Er kan lichamelijk letsel ontstaan door kneuzingen, afschuivingen of stoten.

- Zorg ervoor dat de stroomtoevoer tijdens de montage gegarandeerd is.
- Houd een veilige afstand aan tot de bewegende onderdelen.



Afb. 11: 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 18: 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.

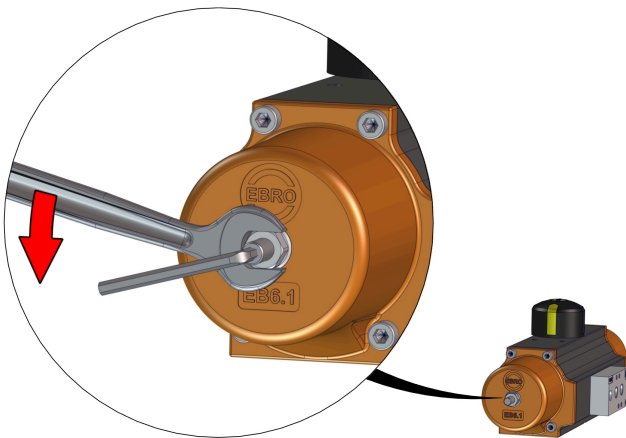
De zwenkaandrijving kan worden uitgevoerd als 'veersluitend' of 'veeropenend'. De eindaanslagschroeven bepalen dus of de klepschijf open of gesloten is.

Bij de variant 'veeropening' moet de dichtheid van de klep worden gecontroleerd door deze vervolgens met perslucht te belasten. Indien nodig moet de aandrijving opnieuw worden ontlucht en moeten de eindaanslagschroeven verder worden afgesteld.

AANWIJZING

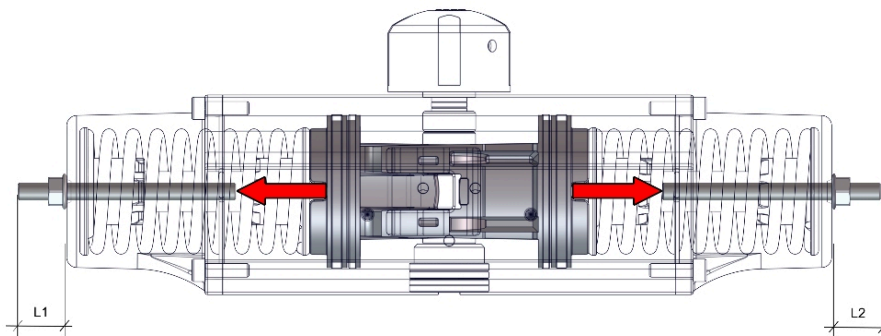


De eindaanslagen zijn af fabriek correct ingesteld, zodat de klepschijf in gesloten toestand afdicht.



Afb. 12: Borgmoer losmaken

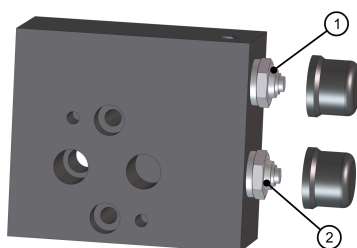
1. Maak beide borgmoeren los.



Afb. 13: Eindaanlagschroef instellen

2. Draai de twee eindaanlagschroeven in of uit om de klepschijf eerder of later te sluiten. Beide eindaanlagschroeven 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.
3. Draai de borgmoeren vast.
4. Voorzie de aandrijving van perslucht.
5. Controleer de klep op dichtheid.
6. Ontlucht indien nodig de aandrijving opnieuw en stel de eindaanlagschroeven verder af.

Smeereenheid instellen



Afb. 14: Smeereenheid enkelwerkend

1. Verwijder beide beschermkappen.
2. **Variant veersluitend:**
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.
Variant veeropenend:
Draai de smooreenheid (pos. 1) 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.
3. **Variant veersluitend:**
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.
Variant veeropenend:
Draai de smooreenheid (pos. 2) 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.
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 op het typeplaatje aangegeven minimale stuurdruk aanwezig is.
- Bij uitval van de stuurdruk gaat de enkelwerkende zwenkaandrijving door veerkracht naar de geconfigureerde eindpositie. Waarborg met geschikte accessoires (bijv. NAMUR-magneetkleppen) het geconfigureerde gedrag bij uitval van de stuurdruk en het stuursignaal.
- 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!



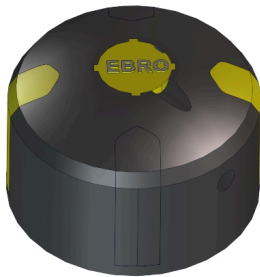
AANWIJZING



Zie ook het hoofdstuk "Doelgroepen".

Bij de zwenkaandrijving EB-SYS 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. 15: 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!



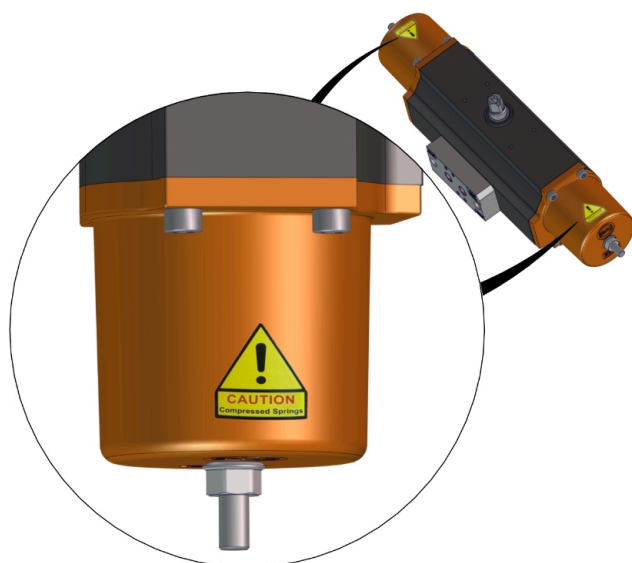
AANWIJZING



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.



Afb. 16: Markering EB-SYS

Storingsoplossing EB-SYS

Soort storing	Oorzaak	Maatregel
Zwenkaandrijving reageert niet	Spanningsvoorziening voor 3/2-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

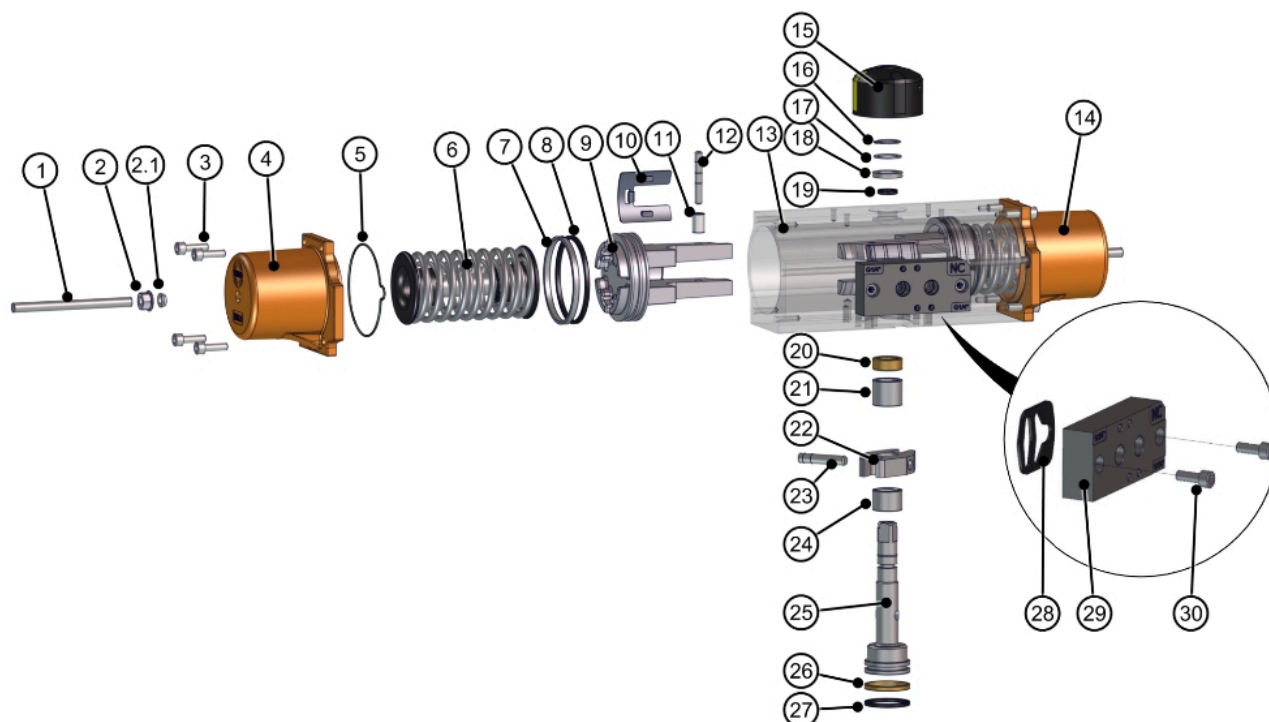
Tabel 19: Storingsoplossing EB-SYS

Contact

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



7.1 Stuklijst EB-SYS 5.1-12.1



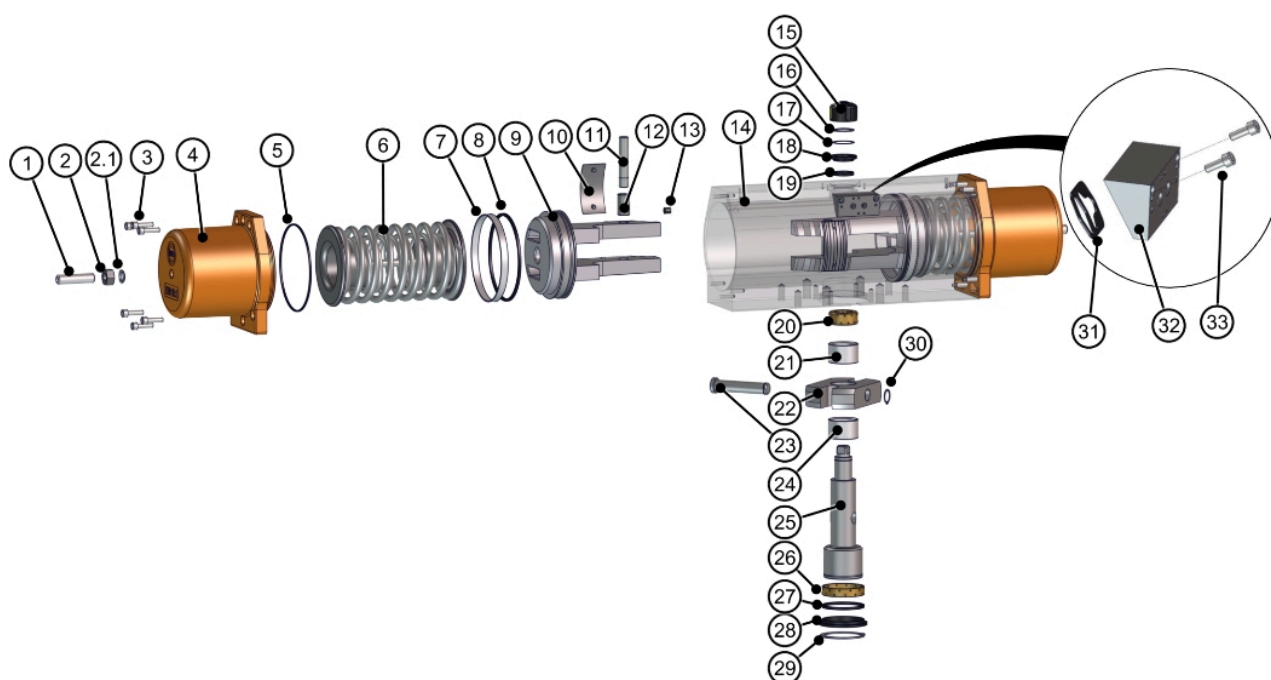
Afb. 17: Stuklijst EB-SYS 5.1-12.1

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

Pos.	Benaming	Stuks	Materiaal	Pos.	Benaming	Stuks	Materiaal
12	Zuigerpen	2	Staal	28*	Vormafdichting	1	NBR
13	Cilinderbuis	1	Aluminium	29	Klepaansluitplaat	1	Aluminium
14	Cilinderdeksel R EB-SYS	1	Aluminium	30	Cilinderkopschroef	2	Roestvrij staal
15	Positie-indicator	1	techn. polymeer				
* zit in standaardafdichtingsset							

Tabel 20: Stuklijst EB-SYS 5.1-12.1

EB-SYS 14.1-26.1



Afb. 18: Stuklijst EB-SYS 14.1-26.1

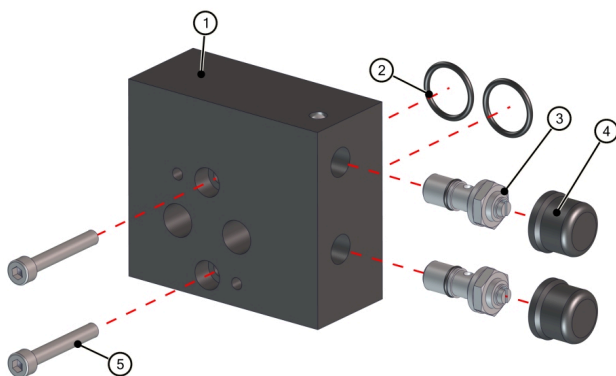
Pos.	Benaming	Stuks	Materiaal	Pos.	Benaming	Stuks	Materiaal
1	Aanslagschroef	2	Roestvrij staal	17	Passchijf	1	Roestvrij staal
2	Afdichtmoer	2	Roestvrij staal	18	Aanloopring boven	1	techn. polymeer
2.1	O-ring	2	NBR	19*	O-ring as boven	1	NBR
3	Cilinderkopschroef	8-16	Roestvrij staal	20	Aslager boven	1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

Pos.	Benaming	Stuks	Materiaal	Pos.	Benaming	Stuks	Materiaal
12	Looprol	2	Staal	29*	Borgring onder	1	Verenstaal
13	Afdichtplug	2	NBR	30	Borgring	1	Verenstaal
14	Cilinderbuis	1	Aluminium	31*	Vormafdichting	1	NBR
15	Positie-indicator	1	techn. polymeer	32	Klepaansluitplaat	1	Aluminium
16*	Borgring boven	1	Verenstaal	33	Cilinderkopschroef	2	Roestvrij staal

* zit in standaardafdichtingsset

Tabel 21: Stuklijst EB-SYS 14.1-26.1

Opties



Afb. 19: Stuklijst smooreenheid enkelwerkend

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-voltooide 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-voltooide 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

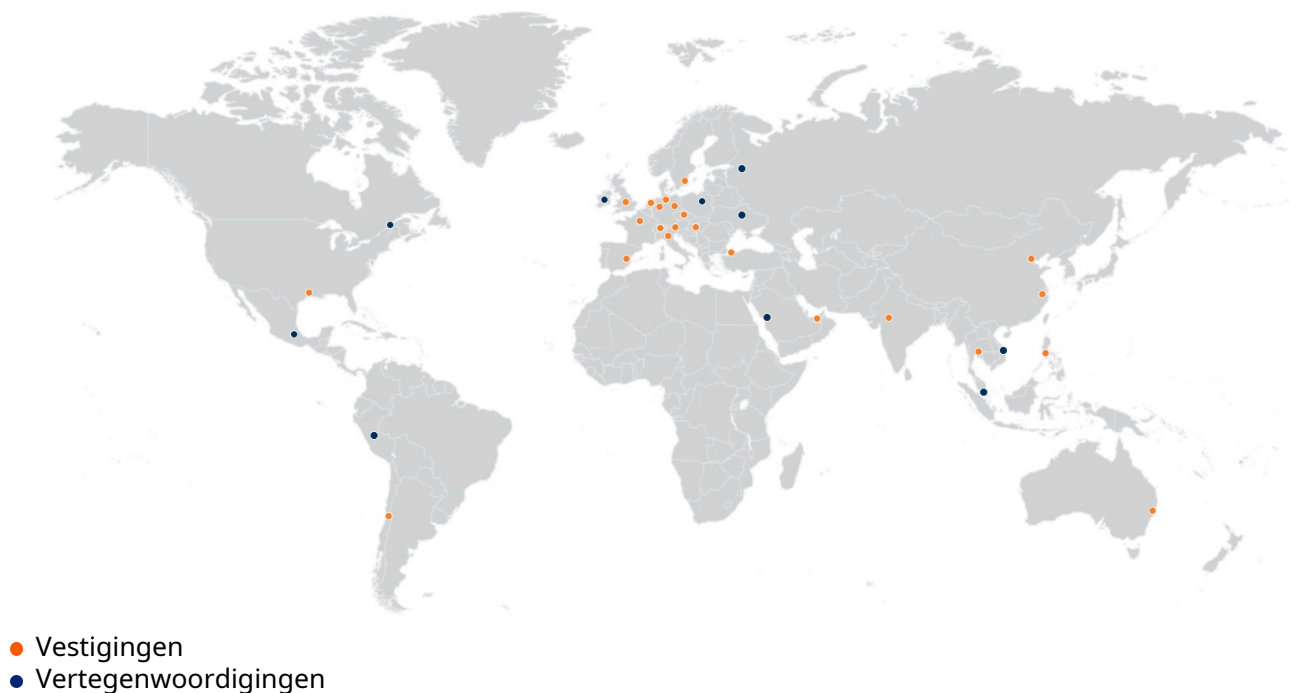
.....
Lydia Bröer,
Voorzitter van de directie

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