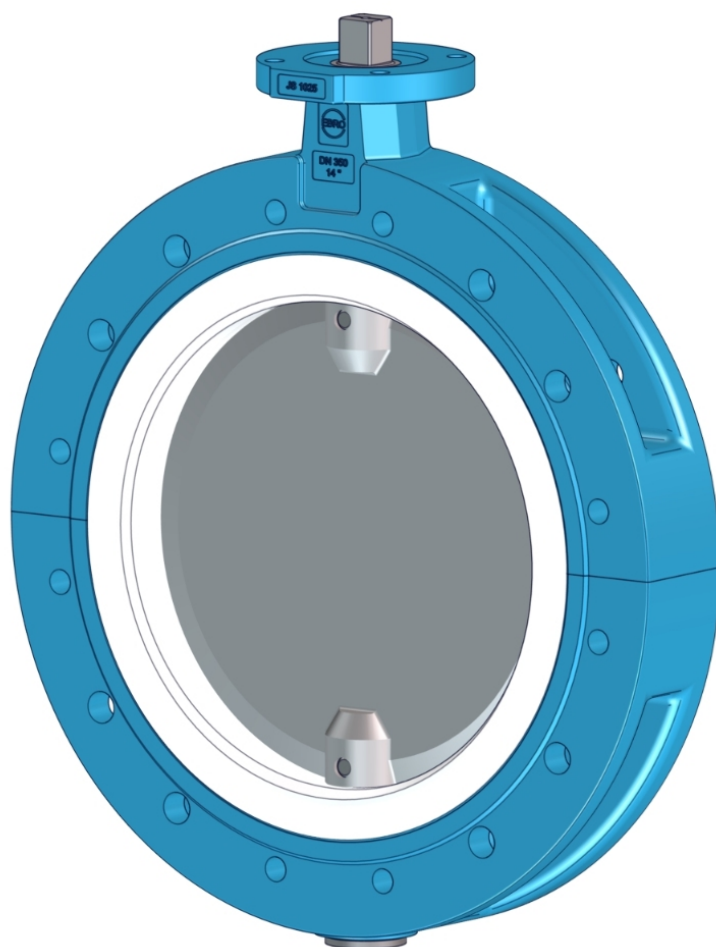


# Originele Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing

Klep met dubbele flens T212-A  
met vrije as



---

**INHOUDSOPGAVE**

|          |                                                    |           |
|----------|----------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Over deze gebruiksaanwijzing.....</b>           | <b>5</b>  |
| 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.....    | 10        |
| 1.7      | Contactgegevens.....                               | 10        |
| <b>2</b> | <b>Belangrijke veiligheidsinstructies.....</b>     | <b>11</b> |
| 2.1      | Beoogd gebruik.....                                | 11        |
| 2.1.1    | Redelijkerwijs te verwachten verkeerd gebruik..... | 11        |
| 2.1.2    | Manchetten en hun toepassingsgebieden.....         | 11        |
| 2.2      | Markeringen.....                                   | 13        |
| 2.3      | Bedrijfsveilige toestand.....                      | 14        |
| 2.4      | Plichten van de exploitant.....                    | 15        |
| 2.4.1    | Levering en uitvoering controleren.....            | 15        |
| 2.4.2    | Risicobeoordeling/gevarenbeoordeling.....          | 15        |
| 2.4.3    | Restrisico's.....                                  | 15        |
| 2.5      | Eisen aan het bedieningspersoneel.....             | 15        |
| <b>3</b> | <b>Beschrijving van componenten.....</b>           | <b>17</b> |
| 3.1      | Technische gegevens.....                           | 18        |
| 3.2      | Afmetingen en gewichten.....                       | 19        |
| 3.3      | Koppels.....                                       | 20        |
| 3.4      | K <sub>v</sub> -waarden.....                       | 20        |
| 3.5      | Conversietabellen.....                             | 21        |
| <b>4</b> | <b>Transport en montage.....</b>                   | <b>23</b> |
| 4.1      | Componenten transporteren.....                     | 24        |
| 4.2      | Componenten monteren.....                          | 26        |
| 4.2.1    | Inbouwaanbevelingen.....                           | 30        |

---

|          |                                                      |           |
|----------|------------------------------------------------------|-----------|
| 4.2.2    | Koppels voor flensschroeven.....                     | 31        |
| <b>5</b> | <b>Inbedrijfstelling.....</b>                        | <b>33</b> |
| 5.1      | Buis spoelen.....                                    | 33        |
| 5.2      | Tests.....                                           | 34        |
| <b>6</b> | <b>Bedrijfsfase.....</b>                             | <b>35</b> |
| <b>7</b> | <b>Onderhoud.....</b>                                | <b>36</b> |
| 7.1      | Stuklijst.....                                       | 38        |
| <b>8</b> | <b>Buitenbedrijfstelling/demontage.....</b>          | <b>40</b> |
| <b>9</b> | <b>Conformiteitsverklaring/inbouwverklaring.....</b> | <b>42</b> |

## LIJST VAN AFBEELDINGEN EN TABELLEN

### Lijst van afbeeldingen

|          |                                                     |    |
|----------|-----------------------------------------------------|----|
| Afb. 1:  | Voorbeeld van typeplaatje.....                      | 13 |
| Afb. 2:  | Benaming van de componenten.....                    | 17 |
| Afb. 3:  | Hoofdafmetingen T212-A.....                         | 19 |
| Afb. 4:  | Bewegende onderdelen.....                           | 23 |
| Afb. 5:  | Voorbeeldillustratie componenten transporteren..... | 25 |
| Afb. 6:  | Klep met dubbele flens kranen.....                  | 25 |
| Afb. 7:  | Principe van componenten monteren.....              | 26 |
| Afb. 8:  | Klep met dubbele flens positioneren.....            | 28 |
| Afb. 9:  | Klep met dubbele flens vastschroeven.....           | 28 |
| Afb. 10: | Buis met flens lassen.....                          | 29 |
| Afb. 11: | Afstanden tot buisvertakkingen.....                 | 30 |
| Afb. 12: | Volgorde van buisflensverbinding.....               | 32 |
| Afb. 13: | Buis spoelen.....                                   | 33 |
| Afb. 14: | Bedieningsrichting.....                             | 35 |
| Afb. 15: | Stuklijst T212-A.....                               | 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:  | Materiaal van de manchet.....                           | 12 |
| Tabel 8:  | Temperatuurgrenzen.....                                 | 12 |
| Tabel 9:  | Markeringen op de klep.....                             | 13 |
| Tabel 10: | Benaming van de componenten.....                        | 17 |
| Tabel 11: | Technische gegevens T212-A.....                         | 18 |
| Tabel 12: | Normen.....                                             | 18 |
| Tabel 13: | Hoofdafmetingen T212-A.....                             | 19 |
| Tabel 14: | Koppels .....                                           | 20 |
| Tabel 15: | K <sub>v</sub> -waarden.....                            | 20 |
| Tabel 16: | Conversietabel massa m.....                             | 21 |
| Tabel 17: | Conversietabel temperatuur t.....                       | 22 |
| Tabel 18: | Koppels voor de aandrijfflens.....                      | 27 |
| Tabel 19: | Soort verbinding (schematisch).....                     | 27 |
| Tabel 20: | Soort verbinding (schematisch).....                     | 27 |
| Tabel 21: | Max. koppels MA in Nm (ft lbf) voor flensschroeven..... | 31 |
| Tabel 22: | Storingsoplossing klep met dubbele flens.....           | 37 |
| Tabel 23: | Stuklijst .....                                         | 38 |

## 1 OVER DEZE GEBRUIKSAANWIJZING

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

- Klep met dubbele flens van het type T212-A met vrije as

In het verdere verloop van de tekst:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Klep met dubbele flens van het type T212-A met vrije as ► Klep
- 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 klep beschikbaar zijn. Als de plaats van gebruik of de exploitant verandert, moet ook de gebruiksaanwijzing worden doorgegeven.

De gebruiksaanwijzing voldoet aan de eisen van 2014/68/EU (richtlijn drukapparatuur) en DIN EN IEC/IEEE 82079-1 (opstellen van gebruiksinformatie).

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 garantievoorwaarden, 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](mailto: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 klep 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 klep.

### 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 klep werken. Personen die nog worden getraind of geïnstrueerd, mogen alleen onder voortdurend toezicht van een opgeleide of geïnstrueerde vakman aan de klep werken.

Iedereen die met de klep werkt of werkzaamheden aan de klep uitvoert, moet de inhoud van de gebruiksaanwijzing kennen en toepassen. De exploitant van de klep 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'.

##### **Onderhoudpersoneel**

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-<br>lingspersoneel | Bedienings-<br>personeel | Onderhouds-<br>personeel |
|----------------------------|---------------------|-------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Transport                  | ●                   |                   |                                  |                          |                          |
| Montage                    |                     | ●                 |                                  |                          |                          |
| Inbedrijfstelling          |                     | ●                 | ●                                | ●                        |                          |
| Bedrijfsfase               |                     |                   |                                  | ●                        |                          |
| Onderhoud                  |                     |                   |                                  |                          | ●                        |
| Buitenbedrijf-<br>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                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Hoofdbescherming gebruiken</b><br>Beschermt tegen hoofdletsel door voorwerpen die op het hoofd vallen of door het hoofd te stoten tegen voorwerpen |
|  | <b>Oogbescherming gebruiken</b><br>Beschermt tegen oogletsel door mechanische, optische, chemische, thermische, biologische en elektrische gevaren    |
|  | <b>Handbescherming gebruiken</b><br>Beschermt tegen handletsel door voorwerpen of contact met hete of chemische materialen                            |
|  | <b>Voetbescherming gebruiken</b><br>Beschermt tegen voetletsel door voorwerpen of contact met hete of chemische materialen                            |

Tabel 3: Gebodsborden

#### Waarschuwingsborden

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

Tabel 4: Waarschuwingsborden

## 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       | <b>Signaalwoord:</b> Het signaalwoord dat overeenkomt met de mate van gevaar wordt gebruikt om de urgentie en de aard van het gevaar te benadrukken.            |
| 2       | <b>Bron van het gevaar:</b> Een duidelijke en beknopte beschrijving van het gevaar in eenvoudige en gemakkelijk te begrijpen bewoordingen.                      |
| 3       | <b>Gevolgen bij het niet in acht nemen:</b> Mogelijke gevolgen of effecten als de aanwijzingen voor gevarenpreventie niet worden opgevolgd.                     |
| 4       | <b>Gevarenpreventie:</b> Aanwijzingen voor de gebruiker om de gevolgen van niet-naleving te voorkomen.                                                          |
| 5       | <b>Pictogram:</b> 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 klep ...                        | 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 klep 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 klep 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 klep.

### 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 klep van het type T212-A met vrije as is ontworpen en gebouwd om de doorstroming van medium binnen een door de exploitant geïnstalleerd leidingstelsel te regelen of af te sluiten. De bediening en signaaldetectie gebeuren niet door EBRO, maar wordt door de exploitant uitgevoerd. De klep is uitsluitend bedoeld voor gebruik in industriële toepassingen.

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

#### **2.1.1 Redelijkerwijs te verwachten verkeerd gebruik**

Volgende punten wijzen op een verkeerd gebruik:

- De klep zou op plaatsen met ontplofingsgevaar kunnen worden gebruikt.
- De klep zou buiten zijn grenzen kunnen worden gebruikt.
- De klep zou als opstaphulp kunnen worden gebruikt.
- De klep zou zonder bijkomende maatregelen als eindklep kunnen worden gebruikt.

#### **AANWIJZING**



Indien een klep als eindklep is gemonteerd en onder druk gezet wordt, moet u ze met een blinde flens afsluiten om openen door onbevoegden te verhinderen.

#### **2.1.2 Manchetten en hun toepassingsgebieden**

#### **AANWIJZING**



De eigenschappen van het medium hebben een fundamentele invloed op de bestendigheid van de klep, met name van de manchet en de klepschijf. EBRO weet niet in alle gevallen welk medium wordt geregeld. De verantwoordelijkheid ligt hier bij de koper van de klep om voor de betreffende toepassing de juiste materiaalspecificatie van de manchet en de klepschijf te bestellen. Bij twijfel kan EBRO advies geven of tests met het medium uitvoeren. De exploitant moet vóór de installatie controleren of het systeem compatibel is.

| Korte aanduiding | Lange aanduiding                               | Eigenschappen                                                                                                                                                                                                                    | Typische toepassingen                                |
|------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| PTFE             | Polytetrafluorethy-leen                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeer hoge chemische bestendigheid</li> <li>• Lage wrijvingscoëfficiënt</li> <li>• hoge temperatuurbestendigheid</li> <li>• Nauwelijks hechting van media aan de oppervlakken</li> </ul> | Agressieve media, bijv., zuren, basen, oplosmiddelen |
| EBRODUR (UHMWPE) | Polyethyleen met ultrahoon molecu-lair gewicht | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeer hoge slijtvastheid</li> <li>• Goede chemische bestendigheid</li> </ul>                                                                                                             | Schurende media                                      |

Tabel 7: Materiaal van de manchet

## Temperatuurgrenzen

### AANWIJZING

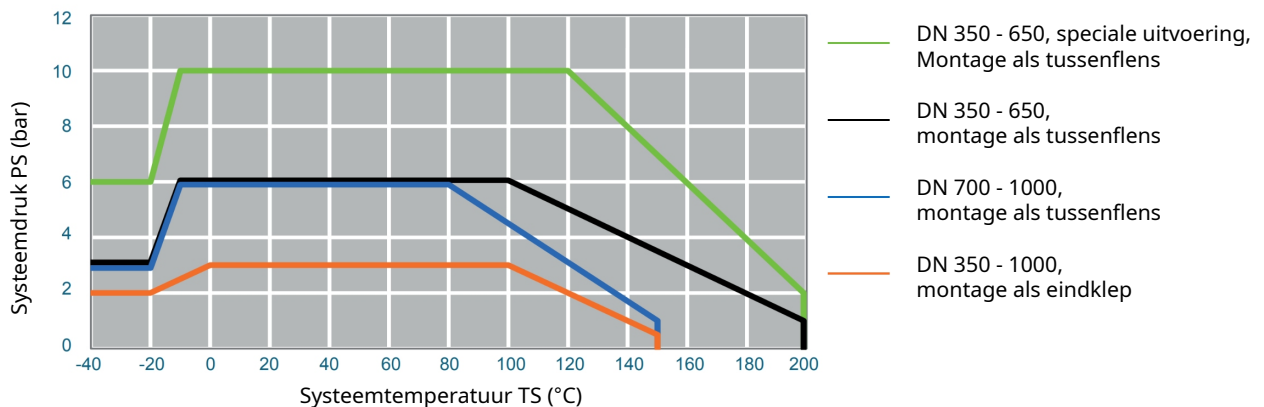


Bij temperaturen van minder dan -10 °C kunnen er extra vereisten gelden voor de materialen.  
Bij een stijgende temperatuur kan de levensduur van de manchet korter worden!

| Manchet                               | DN       | Schijf gecoat       | PS¹ [bar] | Elastomeerinzetstuk | TS min. | TS max. |
|---------------------------------------|----------|---------------------|-----------|---------------------|---------|---------|
| PTFE gemod.<br>PTFE elektr. geleidend | 350-600  |                     | 10        | EPDM                | -10 °C  | 120 °C  |
|                                       |          |                     |           | FKM                 | -10 °C  | 180 °C  |
|                                       |          |                     |           | VMQ                 | -40 °C  | 200 °C  |
| PTFE                                  | 350-1000 | Duplex/<br>PTFE/PFA | 6         | EPDM                | -10 °C  | 120 °C  |
|                                       |          |                     |           | FKM                 | -10 °C  | 180 °C  |
|                                       |          |                     |           | VMQ                 | -40 °C  | 200 °C  |
| EBRODUR                               | 350-600  | Duplex              | 6         |                     | -10 °C  | 80 °C   |

Tabel 8: Temperatuurgrenzen

## Druk-temperatuurdiagram



Meer informatie over de bestendigheid van de materialen vindt u op de website van het Duitse federale instituut voor materiaalonderzoek en -testen ([www.bam.de](http://www.bam.de)).

## 2.2 Markeringen

### AANWIJZING

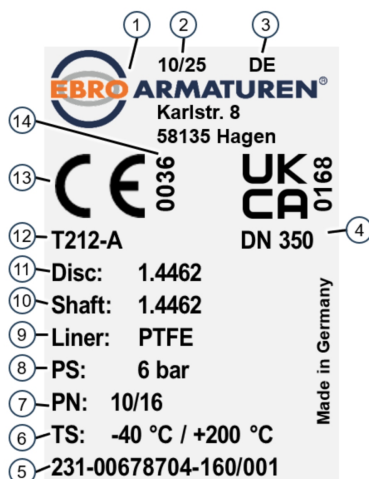


Zorg ervoor dat alle markeringen altijd intact en leesbaar blijven.

### AANWIJZING



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



Afb. 1: Voorbeeld van typeplaatje

| Pos. | Gegevenspunt            | Opmerking |
|------|-------------------------|-----------|
| 1    | Fabrikant met adres     |           |
| 2    | Productiemaand en -jaar |           |

| Pos. | Gegevenspunt         | Opmerking                                                                                                                                                                                    |
|------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3    | Productieplaats      | Landcode                                                                                                                                                                                     |
| 4    | DN                   | De DN-markering wordt gebruikt om de inwendige diameter (lichte doorgang) van de klep aan te geven.                                                                                          |
| 5    | Ident.-nr.           | Intern EBRO-identificatienummer voor traceerbaarheid                                                                                                                                         |
| 6    | TS                   | Minimale en maximale toegestane temperatuur                                                                                                                                                  |
| 7    | PN                   | PN geeft de genormeerde drukklasse van een klep aan, die de maximaal toegestane bedrijfsdruk bij 20 °C definieert.                                                                           |
| 8    | PS                   | Maximaal toegestane bedrijfsdruk bij kamertemperatuur                                                                                                                                        |
| 9    | Liner:               | Materiaal van de manchet                                                                                                                                                                     |
| 10   | Shaft:               | Materiaal van de as                                                                                                                                                                          |
| 11   | Disc:                | Materiaal van de klepschijf                                                                                                                                                                  |
| 12   | Kleptype             |                                                                                                                                                                                              |
| 13   | CE                   | Bevestigt de conformiteit met ten minste één relevante EU-richtlijn die een CE-conformiteitsbeoordelingsprocedure vereist (indien van toepassing). Andere conformiteitsmarkeringen mogelijk. |
| 14   | Aangeduide instantie | Nummer van de aangeduide instantie die het productieproces bij EBRO controleert (indien van toepassing)                                                                                      |

Tabel 9: Markeringen op de klep

## 2.3 Bedrijfsveilige toestand

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

- De klep moet volledig gemonteerd zijn en vakkundig in bedrijf zijn gesteld.
- De klep mag alleen binnen zijn grenzen (druk = PS afhankelijk van temperatuur = TS) worden gebruikt. De maximale bedrijfsdruk en de maximale bedrijfstemperatuur zijn van elkaar afhankelijk.
- 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.

### AANWIJZING



Let ook op de grenzen in het hoofdstuk "Manchetten en hun toepassingsgebieden".

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

Reserveonderdelen en accessoires die niet door EBRO zijn geleverd, kunnen de eigenschappen van de klep 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 klep uitvoert, moet de relevante inhoud van de gebruiksaanwijzing kennen en toepassen. De exploitant van de klep 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 het klep wordt gebruikt.

De exploitant moet ervoor zorgen dat alleen voldoende gekwalificeerde en ervaren personen met de juiste vakkennis aan de klep 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 klep
- 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 klep compleet en onbeschadigd is.

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

### **2.4.2 Risicobeoordeling/gevarenbeoordeling**

De klep 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 Restrisico's**

#### **Aanbouwdelen**

De klep 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 klep 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 klep gehoorbescherming dragen.

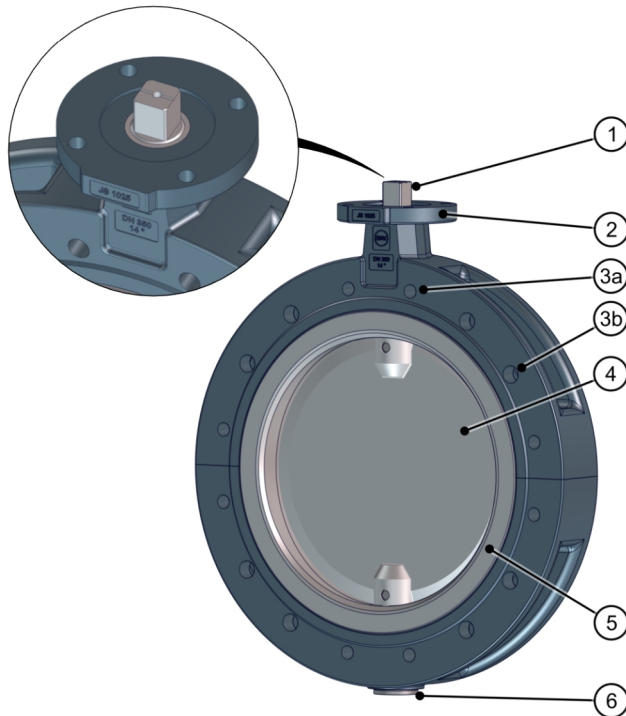
## **2.5 Eisen aan het bedieningspersoneel**

Werken aan de klep vereist gespecialiseerde kennis. Alleen voldoende gekwalificeerde en geïnstrueerde personen mogen aan de klep werken. Personen die nog worden getraind of geïnstrueerd, mogen alleen onder voortdurend toezicht van een opgeleide of geïnstrueerde persoon aan de klep werken.

Montage-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd vaklui die op basis van hun vakopleiding, kennis en ervaring de hen opgedragen werkzaamheden kunnen beoordelen en mogelijke gevaren kunnen onderkennen. Vaklui zijn bovendien op de hoogte van de relevante voorschriften.

### 3 BESCHRIJVING VAN COMPONENTEN

De klep bestaat uit meerdere componenten die voor het beoogde gebruik mechanisch met elkaar zijn verbonden of deel uitmaken van het gietstuk.



Afb. 2: Benaming van de componenten

| Positie | Component          |
|---------|--------------------|
| 1       | Vrije as           |
| 2       | Kopflens           |
| 3a      | Schroefgat         |
| 3b      | Doorlopende boring |
| 4       | Klepschijf         |
| 5       | Manchet            |
| 6       | Afsluitschroef     |

Tabel 10: Benaming van de componenten

#### Kopflens

De kopflens vormt het raakvlak tussen de klep en de aansluiting. De kopflens voldoet aan de eisen van de DIN EN ISO 5211:2024-10.

#### Schroefgat

De schroefgaten met binnenschroefdraad zijn gaten waarin schroeven worden gedraaid om de klep met de buisflens te verbinden.

#### Doorlopende boring

De doorlopende boringen zijn gaten waar schroeven of draadstangen doorheen worden gestoken om de klep tussen de buisflenzen te centreren en de klep met de buisflens te verbinden.

### Klepschijf

De klepschijf regelt de doorstroming. Afhankelijk van het type aandrijving kan de klepschijf posities innemen van volledig open tot volledig gesloten. Een smoor- of regelbedrijf met een openingshoek van minder dan 20° is bij continu bedrijf niet toegestaan, omdat de hoge stromingssnelheden kunnen leiden tot ernstige slijtage aan de klepschijf of manchet, tot aan de vernieling van de manchet toe.

### Manchet

De manchet dicht de binnenruimte van de klep af aan de behuizing en aan de buisflenzen. Wanneer de klepschijf gesloten is, zorgt deze via de manchet voor een afdichting en stopt hij de doorstroming. Er worden speciale eisen gesteld aan de manchet wat betreft het materiaal in combinatie met het medium.

### Afsluitschroef / afsluitdeksel

De afsluitschroef sluit de klep af. Om de manchet, de klepschijf of de assen te vervangen, moet de afsluitschroef worden verwijderd. Bij grotere afmetingen kan de onderste behuizingsafdichting als afsluitdeksel zijn uitgevoerd.

## 3.1 Technische gegevens

| Aanduiding                                                                                                                                                                           | Beschrijving                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Nominale breedten                                                                                                                                                                    | DN 350 - DN 1000                                                          |
| Behuizingsvorm                                                                                                                                                                       | Klep met dubbele flens (2-delig)                                          |
| Temperatuurbereik <sup>1</sup>                                                                                                                                                       | -40 °C tot +200 °C                                                        |
| Gebruik bij vacuüm <sup>2</sup>                                                                                                                                                      | tot DN 600 max. 200 mbar absoluut,<br>vanaf DN 650 max. 500 mbar absoluut |
| Maximaal toegestane druk (PS) <sup>3</sup>                                                                                                                                           | 6 bar                                                                     |
| <b>Opmerkingen</b><br><sup>1</sup> Afhankelijk van druk, medium en materiaalkeuze<br><sup>2</sup> met siliconen elastomeerinzetstukken<br><sup>3</sup> speciale uitvoering in 10 bar |                                                                           |

Tabel 11: Technische gegevens T212-A

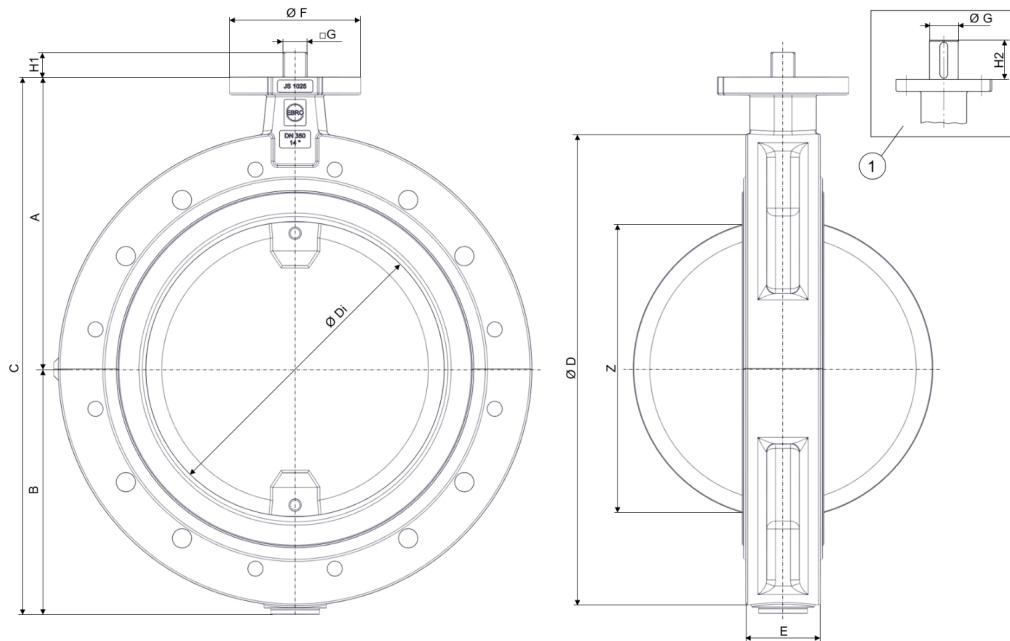
### Normen

| Aanduiding       | Beschrijving                   |
|------------------|--------------------------------|
| Gebruiksnorm     | DIN EN 593:2018-01             |
| Markering        | DIN EN 19:2024-03              |
| Kopflens         | DIN EN ISO 5211:2024-10        |
| Inbouw lengte    | DIN EN 558:2022-09 Serie 20    |
|                  | ISO 5752:2021-06 Serie 20      |
|                  | API STD 609:2021-04 Tabel 1    |
| Flensaansluiting | DIN EN 1092-1:2018-12 PN 10/16 |
|                  | ASME B16.5:2020 Class 150      |
|                  | ASME B16.47 Serie A, Serie B   |
|                  | AS 4087:2011                   |

| Aanduiding                          | Beschrijving                       |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| Dichtheidstest                      | DIN EN 12266-1:2012-06 Lekdebiet A |
| Vorm van afdichtingsvlak tegenflens | DIN EN 1092-1:2018-12 Vorm A/B     |
|                                     | ASME B16.5:2020 RF, FF             |

Tabel 12: Normen

### 3.2 Afmetingen en gewichten



Afb. 3: Hoofdafmetingen T212-A

| DN                                                                             | NPS | Hoofdafmetingen [mm] |     |      |      |      |     |     |       |     |    |     |     |     | Gewicht [kg] |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------|-----|------|------|------|-----|-----|-------|-----|----|-----|-----|-----|--------------|
|                                                                                |     | A                    | B   | C    | Ø D  | Ø Di | E   | Ø F | Flens | □ G | H1 | Ø G | H2  | Z   |              |
| 350                                                                            | 14  | 330                  | 277 | 607  | 535  | 338  | 92  | 150 | F12   | 27  | 29 | -   | -   | 325 | 68           |
| 400                                                                            | 16  | 360                  | 305 | 665  | 580  | 389  | 102 | 150 | F12   | 27  | 29 | -   | -   | 376 | 95           |
| 450                                                                            | 18  | 397                  | 363 | 760  | 639  | 437  | 114 | 175 | F14   | 36  | 38 | -   | -   | 423 | 130          |
| 500                                                                            | 20  | 437                  | 390 | 827  | 715  | 490  | 127 | 175 | F14   | 36  | 38 | -   | -   | 475 | 170          |
| 600                                                                            | 24  | 498                  | 462 | 960  | 830  | 579  | 154 | 210 | F16   | 46  | 48 | -   | -   | 559 | 270          |
| 650                                                                            | 26  | 555                  | 471 | 1026 | 870  | 626  | 165 | 210 | F16   | 46  | 48 | -   | -   | 610 | 360          |
| 700                                                                            | 28  | 580                  | 496 | 1076 | 927  | 681  | 165 | 210 | F16   | 46  | 48 | -   | -   | 662 | 455          |
| 750                                                                            | 30  | 610                  | 538 | 1148 | 985  | 731  | 165 | 298 | F25   | 55  | 57 | 72  | 108 | 713 | 465          |
| 800                                                                            | 32  | 630                  | 563 | 1193 | 1060 | 781  | 190 | 298 | F25   | 55  | 57 | -   | -   | 759 | 570          |
| 900                                                                            | 36  | 696                  | 625 | 1321 | 1170 | 881  | 203 | 298 | F25   | 55  | 57 | 80  | 110 | 858 | 750          |
| 1000                                                                           | 40  | 775                  | 691 | 1466 | 1290 | 981  | 216 | 350 | F30   | 75  | 77 | -   | -   | 958 | 940          |
| <b>Opmerkingen</b><br>Pos 1 = optionele speciale uitvoering: Ronde as met spie |     |                      |     |      |      |      |     |     |       |     |    |     |     |     |              |

Tabel 13: Hoofdafmetingen T212-A

### 3.3 Koppels

#### AANWIJZING



De waarden in de tabel zijn losbreekmomenten die zijn bepaald voor vloeibare/smerende media vanuit de gesloten stand van de klepschijf. Deze waarden moeten als richtwaarden worden beschouwd, aangezien de werkelijke koppels afhankelijk zijn van verschillende factoren, zoals bijvoorbeeld de bedrijfsdruk, het medium, de gebruiksomstandigheden enz. Er zijn klepschijven in speciale uitvoeringen mogelijk.

| DN               | 350 | 400 | 450  | 500  | 600  | 650  | 700  | 750  | 800  | 900  | 1000 |
|------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| NPS              | 14  | 16  | 18   | 20   | 24   | 26   | 28   | 30   | 32   | 36   | 40   |
| Koppel (Md) [Nm] | 720 | 980 | 1200 | 1500 | 2500 | 2770 | 3000 | 3500 | 4500 | 6000 | 7700 |

Tabel 14: Koppels

### 3.4 K<sub>v</sub>-waarden

#### AANWIJZING



De K<sub>v</sub>-waarde [m<sup>3</sup>/u] geeft het waterdebiet aan bij een temperatuur van 5 °C tot 30 °C en een Δp van 1 bar.

De toegestane stromingssnelheid V<sub>max</sub> bedraagt voor vloeistoffen 4,5 m/s en voor gassen 70 m/s.

Bij een openingshoek van 30° tot 70° bevindt de klepschijf zich in het optimale regelbereik. Tussen 20° en 30° en tussen 70° en 90° verloopt de curve vlak, zodat een verandering van de openingshoek weinig invloed heeft op de regeling van de stroming. Vermijd holtevorming.

|     |     | Openingshoek α° |      |      |       |       |       |       |       |
|-----|-----|-----------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| DN  | NPS | 20°             | 30°  | 40°  | 50°   | 60°   | 70°   | 80°   | 90°   |
| 350 | 14  | 350             | 940  | 1500 | 2200  | 3900  | 6600  | 8300  | 8800  |
| 400 | 16  | 420             | 990  | 1800 | 2700  | 4500  | 7700  | 10500 | 11500 |
| 450 | 18  | 470             | 1100 | 1900 | 3200  | 5200  | 8500  | 13500 | 14800 |
| 500 | 20  | 580             | 1300 | 2400 | 3800  | 6300  | 10300 | 16500 | 18400 |
| 600 | 24  | 820             | 1900 | 3450 | 5500  | 9050  | 14800 | 23600 | 30000 |
| 650 | 26  | 980             | 2200 | 4030 | 6400  | 10600 | 17300 | 27500 | 35000 |
| 700 | 28  | 1200            | 2600 | 4700 | 7500  | 12400 | 20200 | 32300 | 41000 |
| 750 | 30  | 1400            | 3000 | 5500 | 8800  | 14500 | 23700 | 37800 | 48000 |
| 800 | 32  | 1600            | 3500 | 6400 | 10300 | 14900 | 27600 | 44000 | 56000 |

|                               |     | Openingshoek $\alpha^\circ$ |      |      |       |       |       |       |       |
|-------------------------------|-----|-----------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| DN                            | NPS | 20°                         | 30°  | 40°  | 50°   | 60°   | 70°   | 80°   | 90°   |
| 900                           | 36  | 2000                        | 4500 | 8200 | 13100 | 21500 | 35200 | 56100 | 71000 |
| 1000                          | 40  | 2400                        | 5400 | 9750 | 15600 | 25700 | 42000 | 66900 | 84900 |
| Waarden in m <sup>3</sup> /u. |     |                             |      |      |       |       |       |       |       |

 Tabel 15: K<sub>v</sub>-waarden

### 3.5 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 <sup>-4</sup> | 5,0x10 <sup>-4</sup> |
| 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 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        |
| <b>-100</b> | <b>-148</b> | <b>0</b> | <b>32</b> | <b>100</b> | <b>212</b> | <b>200</b> | <b>392</b> |
| -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.
- Grijp niet tussen de behuizing en de klepschijf.

### AANWIJZING

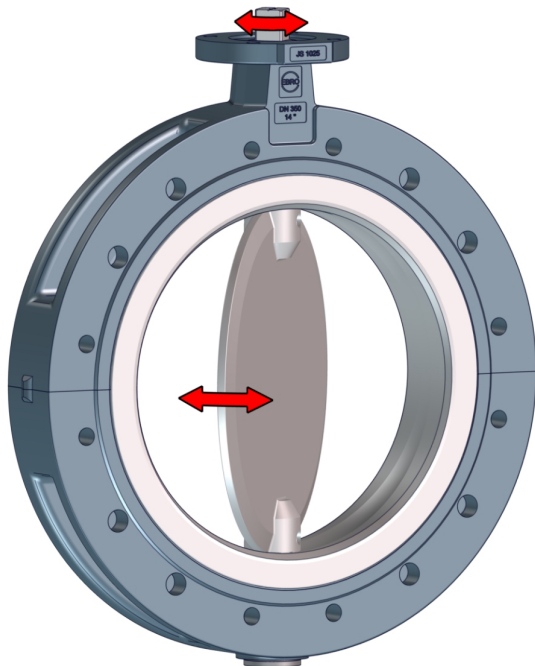


De klep wordt geleverd met een klepschijf in een licht geopende positie en is niet beveiligd tegen verstelling.

Draag uw persoonlijke veiligheidsuitrusting!



#### Bewegende onderdelen



Afb. 4: 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.
- 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 klep beschadigd is.
- U kunt de klep onafhankelijk van de doorstroomrichting van het medium inbouwen.
- Monteer de klep met een bijna gesloten klepschijf tussen de buisflenzen.
- Zorg ervoor dat de buisflenzen geen extra afdichtingen hebben.
- De klep moet bij voorkeur volgens horizontale as worden gericht. Bij zijdelingse montage van een zwenkaandrijving moet de exploitant beslissen of de zwenkaandrijving vanwege buigkrachten moet worden ondersteund.

#### 4.1 Componenten transporteren

##### WAARSCHUWING



##### **Bij gebruik van hijsmiddelen en lastopnametoestellen met onvoldoende draagvermogen kan de klep vallen.**

Letsel tot zelfs de dood door kneuzingen, afscheuringen of stoten.

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

##### AANWIJZING

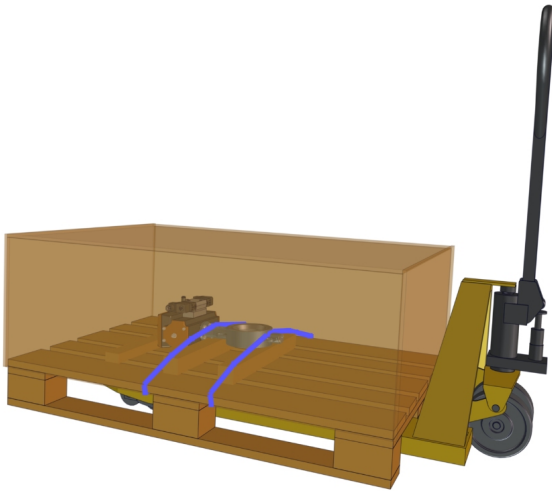


De buitenrand van de klepschijf is nauwkeurig afgewerkt om een goede afdichting van de klep te garanderen.  
Zorg ervoor dat dit oppervlak tijdens het transport, de montage en de inbedrijfstelling onbeschadigd blijft!

##### AANWIJZING

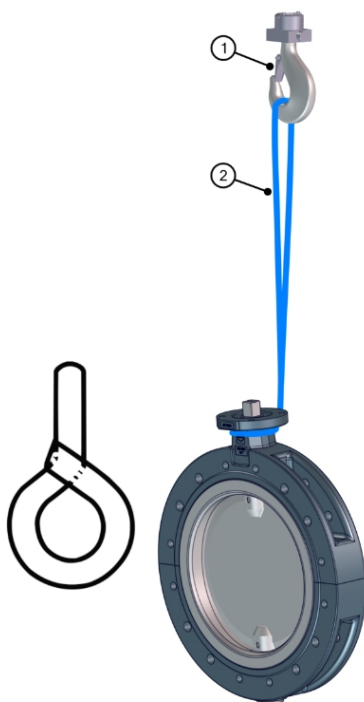


Het gewicht van uw module staat in het hoofdstuk "Afmetingen en gewichten".



Afb. 5: Voorbeeldillustratie componenten transporteren

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



Afb. 6: Klep met dubbele flens kranen

2. Leid de hijslus (Pos. 2) als lus om de hals van de klep.
3. Hang de hijslus in het hijs oog.  
Zorg ervoor dat de borging van de hijs haak (pos. 1) gesloten is.
4. Hef de klep uit de transportdoos.
5. Vervoer de klep naar de montageplaats.

## 4.2 Componenten monteren

### WAARSCHUWING



**De as kan onverwacht in beweging komen.**

Letsel door intrekken, vastgrijpen, vastklemmen, schuren, schaven of wegschieten.

- Houd een veilige afstand aan tot de bewegende onderdelen.
- Zet de buisleiding alleen onder druk met de bediening op de klep geïnstalleerd.

### AANWIJZING

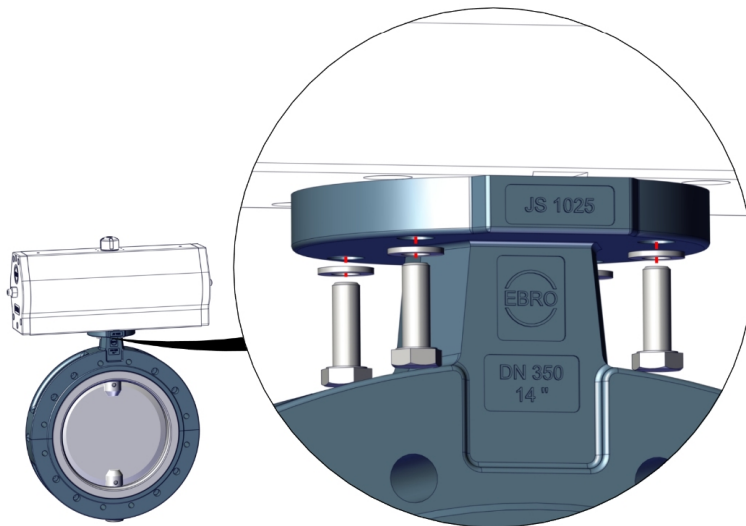


De buitenrand van de klepschijf is nauwkeurig afgewerkt om een goede afdichting van de klep te garanderen. Zorg ervoor dat dit oppervlak tijdens het transport, de montage en de inbedrijfstelling onbeschadigd blijft!

### AANWIJZING



De klep wordt gemonteerd af fabriek geleverd. Het kan echter nodig zijn componenten te monteren, bijvoorbeeld bij een retrofit of bij vervanging.



Afb. 7: Principe van componenten monteren

| 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. |     |     |      |      |      |       |       |       |

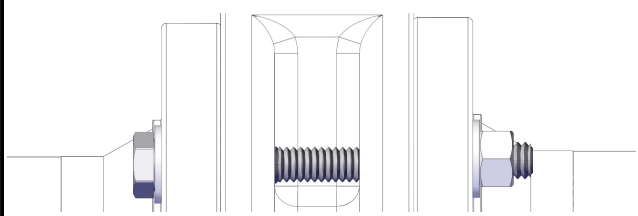
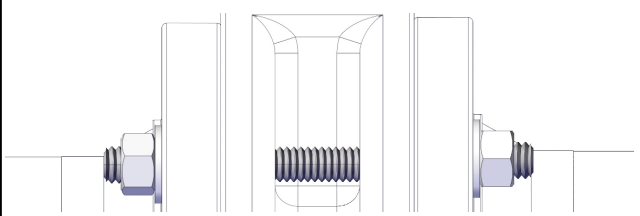
Tabel 18: Koppels voor de aandrijfflens

## Klep monteren

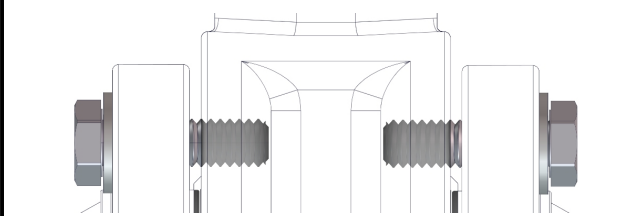
### AANWIJZING



Hierna wordt een montageprincipe weergegeven. De montage is afhankelijk van de nominale diameter, de drukklasse en de inbouwlocatie van de klep.

| Soort verbinding<br>Doorboorgat/schroef (gesmeerd)                                 | Soort verbinding<br>Doorboorgat/draadstang (gesmeerd)                               |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |

Tabel 19: Soort verbinding (schematisch)

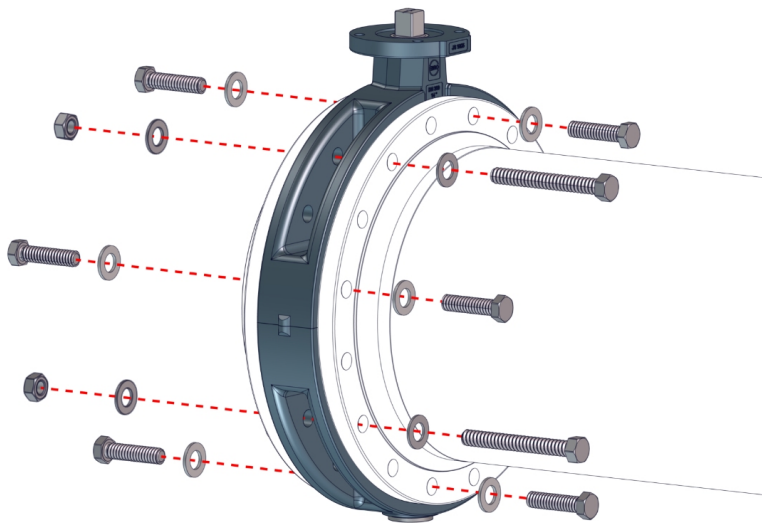
| Soort verbinding<br>Schroefgat/schroef (gesmeerd)                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |

Tabel 20: Soort verbinding (schematisch)

### AANWIJZING

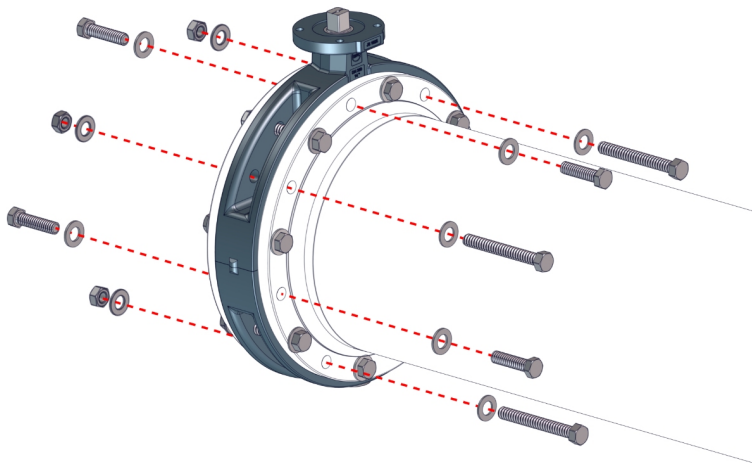


Vraag voor gedetailleerde informatie over de schroefverbindingen de EBRO-fabrieksnorm 1831 aan.



Afb. 8: Klep met dubbele flens positioneren

1. Controleer of de buisuiteinden uitgelijnd zijn, of de aansluitvlakken vlak en parallel zijn en of de afdichtingsvlakken van de flenzen onbeschadigd zijn.
2. Reinig de buisflenzen en de manchet grondig.
3. Zet de klepschijf in de bijna gesloten stand.
4. Positioneer de klep tussen de buisflenzen.
5. Steek elke 2de flensbout door de doorlopende boringen.  
Let op de mogelijke uitvoering als schroefgat.
6. Draai de flensschroeven lichtjes vast, zodat afstelling mogelijk blijft.



Afb. 9: Klep met dubbele flens vastschroeven

7. Steek de resterende flensschroeven door de flensgaten.  
Let op de mogelijke uitvoering als schroefgat.

8. Centreer de klep (overal dezelfde afstand tot de rand van de buisflens).
9. Schroef alle flensschroeven kruislings vast met het vereiste koppel. De buisflens ligt niet op de behuizing van de klep.  
Let ook op het hoofdstuk "Draaimomenten voor flensbouten"

---

**AANWIJZING**

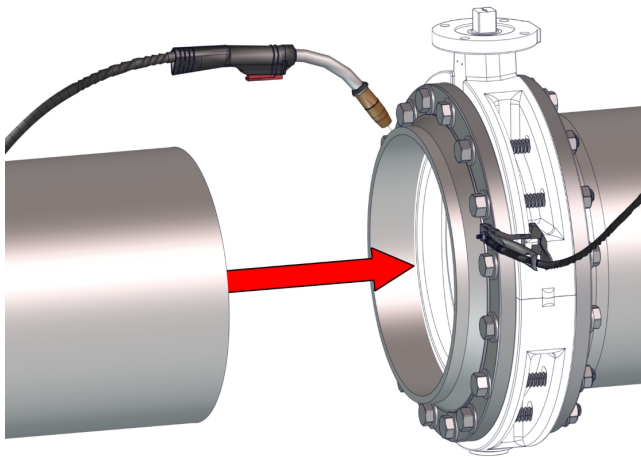
Schroef de klep met de leiding aan alle flensgaten vast. Aandrukkrachten op de klep mogen uitsluitend worden uitgeoefend door het koppel van de flensbouten.

---

**AANWIJZING**

Vermijd spanningen en trillingen in de buisleiding. Spanningen en trillingen kunnen leiden tot lekkages en storingen in de klep.

---



Afb. 10: Buis met flens lassen

10. Breng de op lengte gekorte en voor het lassen voorbereide buis naar de flens.
11. Lijn de buis centraal en uitgelijnd op de flens uit.
12. Bevestig de buis op minimaal 3 punten, zodat deze niet meer kan verschuiven.
13. Demonteer de buis met de bevestigde flens.  
Alternatief: Verwijder de klep voor het volgende lasproces en de afkoeltijd.
14. Las de buis volledig met de flens.
15. Wacht tot de buis met de flens is afgekoeld.
16. Controleer de klep en flenzen op beschadigingen en verontreinigingen door het lassen.
17. Schroef de buizen vast aan de klep zoals beschreven.
18. Verwijder het hijs oog.

### AANWIJZING



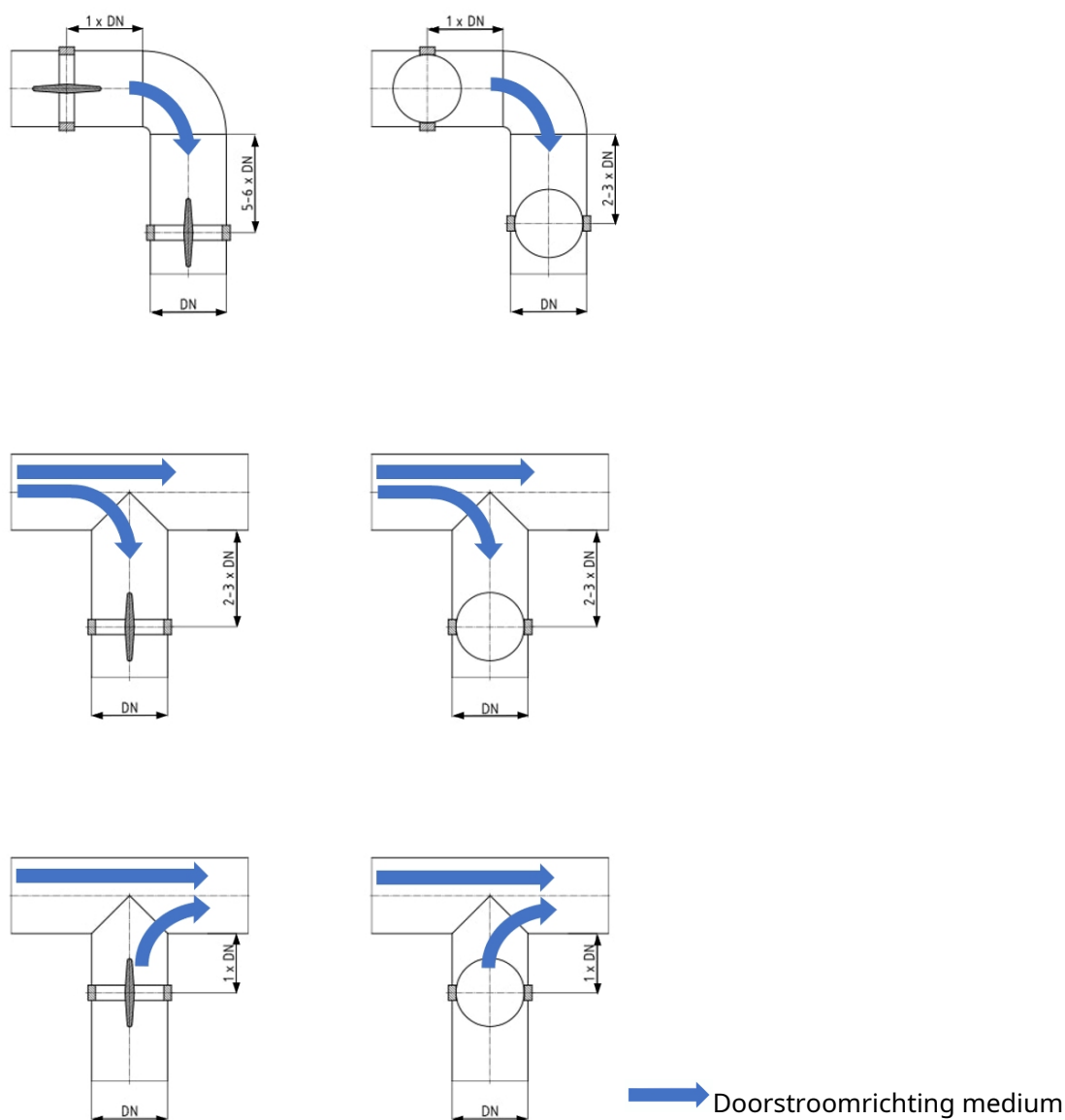
De bediening en signaaldetectie gebeuren niet door EBRO, maar door de exploitant.

#### 4.2.1 Inbouwaanbevelingen

### AANWIJZING



Over het algemeen moet voor en na de klep een afstand van  $6 \times DN$  tot andere leidingcomponenten worden aangehouden!



Afb. 11: Afstanden tot buisvertakkingen

## 4.2.2 Koppels voor flensschroeven

| DN   | NPS | PN                | Schroefgrootte | Koppels MA in Nm (ft lbf) |
|------|-----|-------------------|----------------|---------------------------|
| 350  | 14  | 10                | M20            | 75 (55) – 85 (63)         |
|      |     | 16                | M24            | 90 (66) – 100 (74)        |
|      |     | Cl.150            | 1"             | 125 (92) – 140 (103)      |
| 400  | 16  | 10                | M24            | 110 (81) – 120 (88)       |
|      |     | 16                | M27            | 120 (88) – 135 (100)      |
|      |     | Cl.150            | 1"             | 110 (81) – 125 (92)       |
| 450  | 18  | 10                | M24            | 110 (81) – 120 (88)       |
|      |     | 16                | M27            | 150 (111) – 170 (125)     |
|      |     | Cl.150            | 1½"            | 160 (118) – 180 (133)     |
| 500  | 20  | 10                | M24            | 125 (92) – 140 (103)      |
|      |     | 16                | M30            | 155 (114) – 175 (129)     |
|      |     | Cl.150            | 1½"            | 145 (107) – 165 (122)     |
| 600  | 24  | 10                | M27            | 200 (147) – 225 (166)     |
|      |     | 16                | M33            | 250 (184) – 275 (203)     |
|      |     | Cl.150            | 1¼"            | 240 (177) – 265 (195)     |
| 650  | 26  | Cl.150 (serie A)  | 1¼"            | 350 (258) – 390 (288)     |
|      |     | Cl.150 (serie B)  | ¾"             | 95 (70) – 105 (77)        |
| 700  | 28  | 10                | M27            | 310 (229) – 345 (254)     |
|      |     | 16                | M33            | 370 (273) – 410 (302)     |
|      |     | Cl.150 (serie A)  | 1¼"            | 310 (229) – 345 (254)     |
|      |     | Cl.150 (serie B)  | ¾"             | 95 (70) – 105 (77)        |
|      |     | SABS              | M24            | 270 (199) – 300 (221)     |
| 750  | 30  | Cl.150 (serie A)  | 1¼"            | 370 (273) – 415 (306)     |
|      |     | Cl.150 (serie B)  | ¾"             | 100 (74) – 115 (85)       |
| 800  | 32  | 6                 | M27            | 360 (265) – 405 (299)     |
|      |     | 10                | M30            | 410 (302) – 450 (332)     |
|      |     | 16                | M36            | 480 (354) – 535 (395)     |
|      |     | Cl.150 (serie A)  | 1½"            | 430 (317) – 480 (354)     |
|      |     | Cl.150 (serie B)  | ¾"             | 115 (85) – 130 (96)       |
| 900  | 36  | 10                | M30            | 500 (369) – 550 (406)     |
|      |     | 16                | M36            | 590 (435) – 650 (479)     |
|      |     | Cl.150 (serie A)  | 1½"            | 540 (398) – 595 (439)     |
|      |     | Cl.150 (serie B)  | 1"             | 150 (111) – 170 (125)     |
| 1000 | 40  | 10                | M33            | 620 (457) – 690 (509)     |
|      |     | 16                | M39            | 1020 (752) – 1130 (833)   |
|      |     | 20                | M39            | 890 (656) – 990 (730)     |
|      |     | JIS 10K           | M36            | 630 (465) – 700 (516)     |
|      |     | Cl.150 (serie A)  | 1½"            | 415 (306) – 460 (339)     |
|      |     | AS 2129 (serie F) | M36            | 400 (295) – 440 (324)     |

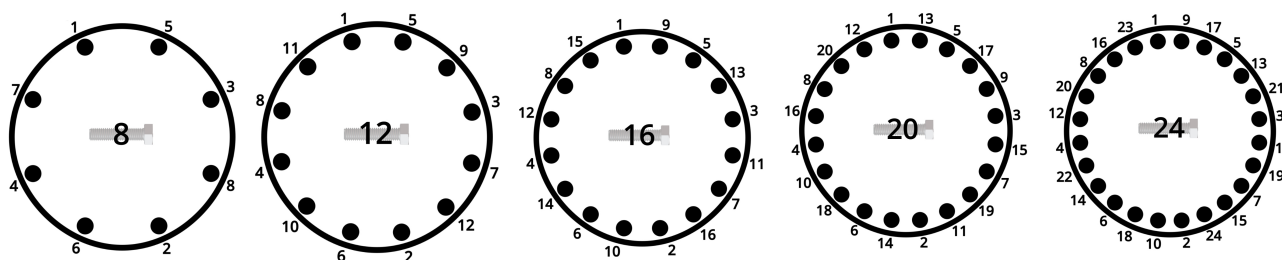
Tabel 21: Max. koppels MA in Nm (ft lbf) voor flensschroeven

## Volgorde van buisflensverbinding

### AANWIJZING



In principe geldt:  
Trek de schroeven gelijkmatig over de boutcirkel verdeeld en kruislings vast.  
Volg een van de getoonde patronen.



Afb. 12: Volgorde van buisflensverbinding

## 5 INBEDRIJFSTELLING

Draag uw persoonlijke veiligheidsuitrusting!



### AANWIJZING



Zie ook het hoofdstuk "Doelgroepen".

### AANWIJZING



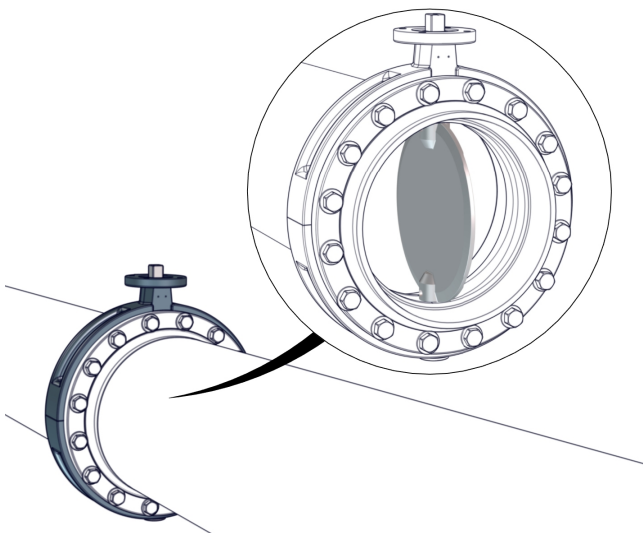
Open en sluit de klep enkel met passende, opgebouwde bediening.

### 5.1 Buis spoelen

#### AANWIJZING



Voordat de klepschijf voor het eerst wordt gesloten, moeten harde/slijtende verontreinigingen (lasparels, roestdeeltjes enz.) uit het buisgedeelte worden verwijderd.



Afb. 13: Buis spoelen

1. Open de klep in tegenwijzerzin.
2. Spoel de buis met water.

## 5.2 Tests

### Potentiaalvereffening

- Controleer de potentiaalvereffening tussen alle elektrisch geleidende componenten van de klep en het potentiaalvereffeningssysteem aan de installatiezijde. De potentiaalvereffening voorkomt dat er verschillende potentialen optreden en maakt een veilige afvoer van statische ladingen mogelijk.

### Functionele test

#### AANWIJZING



De buitenrand van de klepschijf is nauwkeurig afgewerkt om een goede afdichting van de klep te garanderen. Zorg ervoor dat dit oppervlak tijdens het transport, de montage en de inbedrijfstelling onbeschadigd blijft!

1. Controleer langzaam en voorzichtig de beweeglijkheid van de klepschijf. De klepschijf moet vrij in de buisleiding kunnen bewegen.
2. Controleer de afsluitfunctie door deze meerdere keren te openen en te sluiten.

### Drukcontrole

#### WAARSCHUWING



**De klep die onder druk van het medium staat, kan naar buiten toe lekken.**

Lekkend of spuitend medium.

- Sluit het uiteinde van de buisleiding aan de klep af met een blinde flens.
- Zet het testgebied af en houd afstand.
- Controleer alleen met een geschikt, ongevaarlijk medium, bijvoorbeeld water, op dichtheid.
- Maak bij lekkages het leidingsysteem drukloos.

De klep is door EBRO in de fabriek onderworpen aan een dichtheids- en eindtest.

Voor de druktest van de klep gelden de testvoorwaarden van het leidinggedeelte met de volgende beperkingen:

- Wanneer de klepschijf open staat, mag de testdruk van de klep de waarde 1,5 x PS (volgens het typeplaatje van de klep) niet overschrijden.
- Wanneer de klepschijf gesloten is, mag de testdruk van de klep de waarde 1,1 x PS (volgens het typeplaatje van de klep) niet overschrijden.

## 6 BEDRIJFSFASE

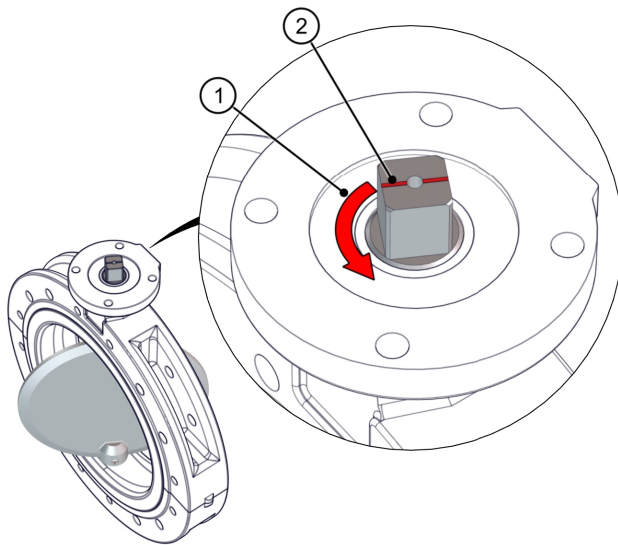
Draag uw persoonlijke veiligheidsuitrusting!



### AANWIJZING



Zie ook het hoofdstuk "Doelgroepen".



Afb. 14: Bedieningsrichting

De aandrijving wordt door de exploitant tot stand gebracht.

Draai de klep linksom open (pos. 1) en draai hem rechtsom dicht. De markering op de as (pos. 2) geeft de stand van de klepschijf aan.

De handbediende klep vereist normale handkracht om te bedienen. Bedien de klep uitsluitend met de opgebouwde handmatige aandrijving en niet met een verlengstuk (klephaak of iets dergelijks)!

## 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.
- Grijp niet tussen de behuizing en de klepschijf.

### 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 klep:

- Houd de klep vrij van afzettingen.
- Controleer de klep op lekken en controleer indien nodig het koppel van de flensbouten.
- Controleer of de klep soepel beweegt.
- Controleer of de markeringen (typeplaatje/eventueel waarschuwings- en voorschriftstickers) volledig en onbeschadigd zijn.
- Controleer of het ontwerp van de klep overeenkomt met de bedrijfsomstandigheden.
- Controleer de buisleiding op drukstoten.

**Bij storingen:**

| Soort storing                                                 | Maatregel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lek aan buisleidingflens                                      | Zorg ervoor dat de buisflenzen uitgelijnd en vlak parallel zijn.<br>Zorg ervoor dat de afdichtingsvlakken schoon en vlak onbeschadigd zijn.<br>Draai de flensverbinding met inachtneming van de koppels vast. De klep- en buisleidingflens mogen niet tot contact met het metalen worden vastgedraaid.                                                               |
| Lek aan de asafdichting                                       | Reparatie nodig! Neem contact op met de EBRO-service.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Lek in de doorvoerafdichting (klep-schijf-/manchetafdichting) | Controleer de klep op vreemde voorwerpen en beschadigingen.<br>Open en sluit de klep meerdere keren.<br>Als de klep nog steeds lek is:<br>reparatie nodig! Neem contact op met de EBRO-service.                                                                                                                                                                      |
| Functiestoring                                                | Demonteer de klep en controleer hem op beschadigingen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vreemde voorwerpen</li> <li>• As gebroken of gespannen</li> <li>• Klepschijf gebroken of gespannen</li> <li>• Behuizing gebroken</li> <li>• Afzettingen</li> </ul> Als de klep beschadigd is:<br>reparatie of vervanging nodig! Neem contact op met de EBRO-service. |

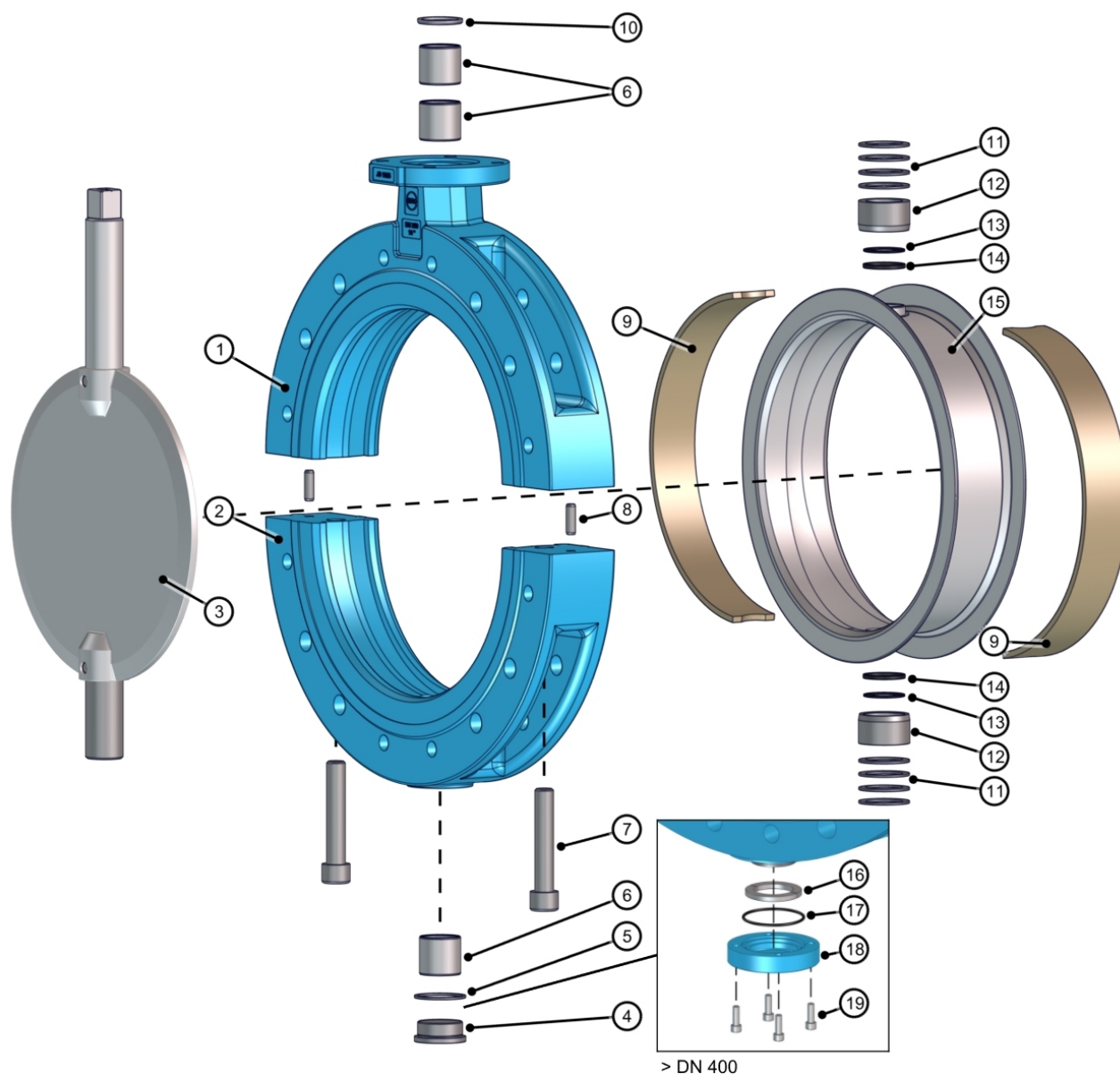
Tabel 22: Storingsoplossing klep met dubbele flens

**Contact**

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



## 7.1 Stuklijst



Afb. 15: Stuklijst T212-A

| Pos. | Benaming             | Stuks | Materiaalgroep <sup>1</sup>  | Materiaalnr. |
|------|----------------------|-------|------------------------------|--------------|
| 1    | Onderzijde behuizing | 1     | Gietijzer                    | 5,3103       |
|      |                      |       | Roestvrij staal <sup>2</sup> | 1,4408       |
| 2    | Bovenzijde behuizing | 1     | Gietijzer                    | 5,3103       |
|      |                      |       | Roestvrij staal <sup>2</sup> | 1,4408       |

| Pos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Benaming                         | Stuks          | Materiaalgroep <sup>1</sup>         | Materiaaln.                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | As/klepschijf                    | 1              | Duplex-staal / Duplex-staal         | 1.4462                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |                | Duplexstaal/PTFE                    | 1.4462 / PTFE                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |                | (Duplex-)staal / Geleidend PTFE     | 1.4462 / (geleidend) PTFE     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |                | (Duplex-)staal / Gemodificeerd PTFE | 1.4462 / (gemodificeerd) PTFE |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |                | (Duplex-)staal / Titanium           | 1.4462 / Titanium             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |                | (Duplex-)staal / Hastelloy          | 1.4462 / Hastelloy            |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Afsluitschroef                   | 1              | Roestvrij staal                     |                               |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Afdichtring <sup>4</sup>         | 1              | Roestvrij staal                     |                               |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DU-lager                         | 3              | Staal / PTFE-gecoat                 |                               |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Cilinderschroef                  | 2 <sup>3</sup> | Roestvrij staal                     |                               |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Paspen                           | 2              | Staal                               |                               |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Elastomeerinzetstuk <sup>4</sup> | 2              | EPDM                                |                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |                | FKM                                 |                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |                | VMQ                                 |                               |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Afstrijkring <sup>4</sup>        | 1              | PTFE                                |                               |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Schotelveer                      | 8              | Roestvrij staal                     |                               |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Drukstuk                         | 2              | Roestvrij staal                     |                               |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | O-ring <sup>4</sup>              | 2              | FKM                                 |                               |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Dakmanchet <sup>4</sup>          | 2              | PTFE                                |                               |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Manchet <sup>4</sup>             | 1              | PTFE                                |                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |                | Geleidend PTFE                      |                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |                | Gemodificeerd PTFE                  |                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |                | EBRODUR                             |                               |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Asbeveiliging <sup>5</sup>       | 1              | Staal                               |                               |
| 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | O-ring <sup>4, 5</sup>           | 1              | FKM                                 |                               |
| 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Afsluitdeksel <sup>5</sup>       | 1              | Staal                               |                               |
| 19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Schroef <sup>5</sup>             | 4              | Roestvrij staal                     |                               |
| <b>Opmerkingen</b><br><sup>1</sup> Materialen als standaarduitvoering. Andere materialen en oppervlaktebehandelingen op aanvraag.<br><sup>2</sup> Beschikbaar voor nominale maten DN 350, DN 400 en DN 500<br><sup>3</sup> Aantal stuks ≤ DN 400: 2 stuks, DN 450 - DN 700: 4 stuks, ≥ DN 750: 6 stuks<br><sup>4</sup> Aanbevolen reserveonderdelen<br><sup>5</sup> Uitvoering afsluitdeksel > DN 400 |                                  |                |                                     |                               |

Tabel 23: Stuklijst

## 8 BUITENBEDRIJFSTELLING/DEMONTAGE

### WAARSCHUWING



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

Letsel tot zelfs de dood door kneuzingen, afscheuringen of stoten.

- 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:

- Spoel de klep.
- Zet de klepschijf in een licht geopende stand.
- Bescherm de klep tegen vervuiling en stof.  
Neem ook de algemene regels voor opslag, transport en montage in acht in het hoofdstuk: "Transport en montage", pagina 23.
- Controleer de klep bij een nieuwe inbedrijfstelling op schade en functie.

Bij een definitieve buitenbedrijfstelling:

- Spoel de klep.
- 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".

De fabrikant

**EBRO Armaturen  
Gebr. Bröer GmbH  
Karlstraße 8  
58135 Hagen  
Duitsland**

verklaart dat de kleppen

**EBRO-afsluitkleppen in centrische en excentrische uitvoering  
series Z, F, M, T, TW, BE en serie HP**

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

**DIN EN 593:2018-01****Productnorm afsluitkleppen met metalen behuizing****DIN EN 13774:2013-05****Kleppen voor gasdistributiesystemen met een toegestane werkdruk****kleiner dan of gelijk aan 16 bar** [geldt alleen bij gebruik in gasdistributiesystemen voor de series Z en F]**DIN EN ISO 12100:2011-03 Veiligheid van machines - Basisprincipes, alg. ontwerpprincipes**

Hiervoor zijn de volgende productdocumenten beschikbaar:

**Planningsdocumenten, technische gegevensbladen, catalogi**

Deze producten voldoen aan de volgende richtlijnen:

**Drukapparatuurrichtlijn 2014/68/EU (DGRL)** [geldt wanneer art. 4 c) of art. 4 d) (3) van toepassing is]

De kleppen zijn conform deze richtlijn. De toegepaste conformiteitsbeoordelingsprocedure volgens bijlage III van de Richtlijn drukapparatuur 2014/68/EU is

- Voor categorie I: Module A

- Voor categorie II en III: Module H

Naam van de aangemelde instantie: TÜV SÜD Industrie Service GmbH

Identificatienr. 0036

**Machinerichtlijn 2006/42/EG (MRL)** [geldt wanneer de klep niet met de hand wordt bediend.]

1. De producten zijn een "niet-volttooide machine" zoals bedoeld in art. 2 g) van deze richtlijn.

2. De tabel op de volgende pagina geeft aan of en hoe aan de eisen van deze richtlijn wordt voldaan.

3. Deze verklaring is de inbouwverklaring in de zin van deze richtlijn.

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 'originele montagehandleiding en gebruiksaanwijzing' (BA 1.0-DGRL/MRL bzw. BA 3.0-DGRL/MRL) 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 de klep (en evt. de aangebouwde aandrijving) is verboden totdat de verantwoordelijke persoon heeft verklaard dat het systeem waarin de klep is ingebouwd, voldoet aan alle toepasselijke bovengenoemde EG-richtlijnen. Voor de bovengenoemde aandrijving wordt een eigen verklaring meegeleverd.
3. De fabrikant EBRO-Armaturen is als enige verantwoordelijk voor het afgeven van de conformiteitsverklaring en heeft de vereiste risicoanalyses uitgevoerd en gedocumenteerd. De medewerker die verantwoordelijk is voor deze beschikbare documentatie is de heer Bernhard Mitschke bij EBRO-Armaturen.

Hagen, juli 2024

.....  
Zaakvoerder, Lydia Bröer**Opmerking:**

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

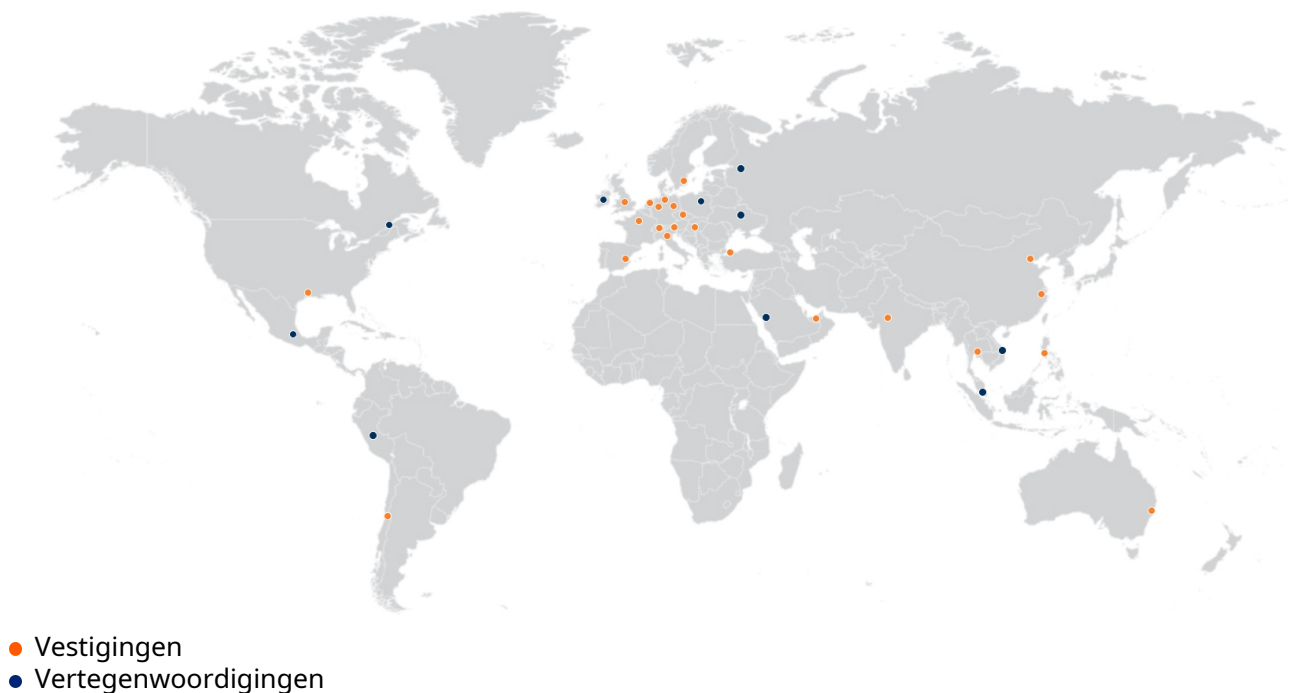
|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>De fabrikant</b>                                                                                                                 | <b>EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, 58135 Hagen DUITSLAND</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| verklaart dat de kleppen <b>EBRO-afsluitkleppen in centrische en excentrische uitvoering</b> aan de volgende voorschriften voldoen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Vereiste volgens bijlage I van de machinerichtlijn 2006/42/EG</b>                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.1.1, g) beoogd gebruik                                                                                                            | Zie montagehandleiding en gebruiksaanwijzing.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.1.2., c) Waarschuwingen voor foute toepassing                                                                                     | Zie montagehandleiding en gebruiksaanwijzing.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.1.2., c) Vereiste veiligheidsuitrusting                                                                                           | Net als voor het buisdeel waarin de klep is ingebouwd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.1.2., e) Accessoires                                                                                                              | Geen speciaal gereedschap nodig voor het vervangen van slijtageonderdelen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.1.3 Onderdelen die in contact komen met media                                                                                     | Alle materialen die in contact komen met media worden gespecificeerd in het type-gegevensblad en in de orderbevestiging. De gebruiker moet een passende risicoanalyse uitvoeren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.1.5 Hantering                                                                                                                     | Voldaan door de aanwijzingen in de montagehandleiding en gebruiksaanwijzing.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.2 en 6.2.11 Besturing                                                                                                             | Onder verantwoordelijkheid van de gebruiker, in overeenstemming met de handleiding van de aandrijving.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.3.2 Verhinderen van breukrisico                                                                                                   | Voor drukhoudende onderdelen van de klep: Gecertificeerd door conformiteitsverklaring volgens DGRL 2014/68/EU.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.3.4 Scherpe hoeken en randen                                                                                                      | Aan vereiste voldaan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.3.7/8 Gevaar voor letsels door bewegende delen                                                                                    | Voldoet aan de eisen bij gebruik volgens de voorschriften Onderhoud en reparatie alleen bij stilstaande klep/aandrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.5.1 – 1.5.3 Stroomtoevoer                                                                                                         | De verantwoordelijkheid van de gebruiker. Zie ook de handleiding van de aandrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.5.5 Overschrijding toegestaan. Temperatuur                                                                                        | Zie waarschuwing in de montage- en bedieningshandleiding, paragraaf <bestimmungsgemäße Verwendung>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.5.7 Explosie                                                                                                                      | ⚠-bescherming vereist. Moet uitdrukkelijk in de koopovereenkomst worden overeengekomen. In dit geval: Alleen gebruiken zoals aangegeven op de klep.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.5.13 Emissie van gevaarlijke substanties                                                                                          | Niet van toepassing.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.6.1 Onderhoud                                                                                                                     | Zie montagehandleiding en gebruiksaanwijzing. Opslag van slijtdelen met EBRO-kleppen afstemmen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.7.3 Markering                                                                                                                     | Volgens montagehandleiding en gebruiksaanwijzing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.7.4 Gebruiksaanwijzing                                                                                                            | De noodzakelijke aanvullingen voor de volledige handleiding van de <vollständige Maschine> zijn samengevat in het document Montage- en bedieningshandleiding.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Vereiste volgens bijlage III</b>                                                                                                 | De klep is geen <vollständige Maschine>: Geen CE-markering voor conformiteit met de MRL.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Vereisten volgens bijlage IV en bijlage VIII – XI</b>                                                                            | Niet van toepassing.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Vereiste volgens EN 12100:2010</b>                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1. Toepassingsgebied                                                                                                                | De risicoanalyse voor de klep/aandrijving is opgesteld vanuit het oogpunt van een <unvollständigen Maschine>. Voor de analyse is de productnorm EN 593: <Absperrklappen mit metallischem Gehäuse> met een aandrijving volgens EN 15714-2 of EN 15714-3, klasse A als basis genomen. De basis blijft een industriële toepassing en gemiddeld meer dan 20 jaar ervaring in het gebruik van de bovengenoemde soorten kleppen. Dit resulteert in de aanwijzingen en waarschuwingen in de bovengenoemde montagehandleiding en gebruiksaanwijzing. Opmerking: Er moet worden aangenomen dat de gebruiker voor het buisleidinggedeelte, inclusief de daar gebruikte kleppen, een speciaal op het bedrijfsgeval afgestemde risicoanalyse uitvoert volgens de paragrafen 4 tot en met 6 van EN 12100 – dit is voor de fabrikant EBRO-Armaturen niet mogelijk voor standaard-kleppen. |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.20, 6.1 inherent veilig ontwerp       | De afsluitkleppen zijn uitgevoerd volgens het principe van <inhärent sicheren Konstruktion>. Het <bestimmungsgemäße Verwendung> wordt verondersteld.                                                                                                            |
| Analyse volgens paragrafen 4, 5 en 6    | Er is uitgegaan van ervaringen met storingen en oneigenlijk gebruik die door de fabrikant zijn gedocumenteerd in het kader van schadegevallen (documentatie volgens ISO 9001).                                                                                  |
| 5.3 Grenzen van de machine              | De afbakening van de onvolledige machine werd gemaakt op basis van het <bestimmungsgemäße Verwendung> van de klep en de aandrijving.                                                                                                                            |
| 5.4 Buitenbedrijfstelling, afvoer       | niet onder de verantwoordelijkheid van de fabrikant                                                                                                                                                                                                             |
| 6.2.2 Geometrische factoren             | Aangezien de klep en de aandrijving bij normaal gebruik de functionele onderdelen omsluiten, is dit gedeelte niet van toepassing.                                                                                                                               |
| 6.3 Technische beschermingsinrichtingen | alleen vereist voor speciale aandrijvingen – zie orderbevestiging                                                                                                                                                                                               |
| 6.4.5 Gebruiksaanwijzing                | Aangezien kleppen met aandrijving volgens de opdrachten van de besturing “automatisch” werken, worden in de gebruiksaanwijzing de aspecten beschreven die <armaturentypisch> zijn en die aan de fabrikant van het (buisleiding)systeem moeten worden verstrekt. |
| 7 Risicoanalyse                         | De uitgevoerde risicoanalyse is uitgevoerd door de fabrikant EBRO-Armaturen overeenkomstig bijlage VII, B) en is gedocumenteerd volgens MRL bijlage VII B).                                                                                                     |

---

# 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](mailto:post@ebro-armaturen.com)

Een onderneming van de Bröer Groep



De actuele adressen vindt u onder  
**[www.ebro-armaturen.com](http://www.ebro-armaturen.com)**