

## Instruktions-, brugs- og vedligeholdelsesvejledning



# SPJÆLDVENTIL PNEUMATISK

# ZVFM

**Bardiani Valvole S.p.A.**

via G. di Vittorio, 50/52 - 43045 Fornovo di Taro (PR) - Italy  
tel. +39 0525 400044 - fax +39 0525 3408  
bardiani@bardiani.com - [www.bardiani.com](http://www.bardiani.com)

# INDHOLDSFORTEGNELSE

1	Sikkerheds-, advarsels- og obligatoriske mærker	5
1.1	Operatøruddannelse	8
2	Sikkerhed	9
2.1	Generelle sikkerhedsforanstaltninger	9
3	Tekniske data	10
4	Kontrol/udpakning/løftning	11
5	Installation	13
6	Drift	31
7	Fejlsøgning	32
8	Rengøring	33
9	Bortskaffelse	34
10	Vedligeholdelse	35
10.1	Generel vedligeholdelse	35
10.2	Planlagt vedligeholdelse	36
10.3	Nyttige værktøjer til demontering/genmontering	37
10.4	Pneumatisk spjældventil ZVFM	38
10.5	Demontering af ZVFM	41
A	Burkert fjernelse	42
B	Gemu fjernelse	45
10.6	Montering af ZVFM	49
A	Redigering af Burkert	57
B	Gemu redigering	60
10.7	Pneumatisk spjældventil ZVFM WAFER4	61
10.8	Demontering af ZVFM WAFER4	64
A	Burkert fjernelse	65
B	Gemu fjernelse	68
10.9	Montering af ZVFM wafer4	74
A	Redigering af Burkert	82
B	Gemu redigering	85
11	Tillæg	86
12	2D-diagram ZVFM MACH83-98 Positioner GEMU	87
13	2D-diagram ZVFM WAFER4 DN125-150 MACH156 Positioner GEMU	88
14	2D-diagram ZVFM WAFER4 MACH83-98 Positioner GEMU	89
15	2D-diagram ZVFM WAFER4 MACH83-98 Positioner BRK	90
16	ZVFM MACH83-98 2D-diagram med Positioner GEMU	91
17	ZVFM MACH83-98 2D-diagram med Positioner BRK	92

18	Garanti	93
19	Anbefalinger	94

REVIDERET VEJLEDNING	DATO

# INTRODUKTION

Denne "Instruktions-, brugs- og vedligeholdelsesvejledning" er udtrykkeligt møntet på kvalificerede, professionelle teknikere. Af samme årsag er oplysningerne, som nemt vil kunne udlæses af teksten og/eller illustrationerne og/eller tegningerne heri, ikke genstand for yderligere specifikationer.

**Denne "Instruktions-, brugs- og vedligeholdelsesvejledning" udgør en integrerende del af ventilen.**

**Det er påbudt, at konsultere denne vejledning før man iværksætter installation/brug/vedligeholdelse af enhver slags ventil.**

**Denne vejledning skal opbevares med henblik på fremtidig brug.**

**Hvad angår brug af ventiler i overensstemmelse med direktiv 2014/34/EU (ATEX), er det obligatorisk at konsultere en specifik vejledning.**

Uden påvirkning af de væsentlige egenskaber af den beskrevne ventiltipe, forbeholder producenten sig ret til når som helst at ændre og/eller supplere og/eller opdatere de data eller oplysninger, som er relevante for brugen af de ventiler, der er beskrevet i "Instruktions-, brugs- og vedligeholdelsesvejledningen", uden pligt til at oplyse herom.






**Den seneste opdaterede udgave af "Instruktions-, brugs- og vedligeholdelsesvejledningen" vil altid stå til rådighed på webstedet [www.bardiani.com](http://www.bardiani.com).**







**Producenten kan under ingen omstændigheder gøres ansvarlig for konsekvenser som følge af manglende og/eller forkert overholdelse af anvisningerne i denne vejledning, og som vedrører installation, drift, vedligeholdelse og opbevaring af produktet.**




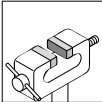
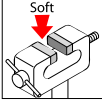

Alle rettigheder forbeholdt. Uden forudgående skriftlig tilladelse fra producenten er hel og/eller delvis gengivelse og/eller videregivelse og/eller registrering af enhver del af denne "Instruktions-, brugs- og vedligeholdelsesvejledning" ved hjælp af et hvilket som helst medie, det være sig elektronisk, papir, mekanisk eller alle andre medier eller registreringer og/eller genbrug til andre formål end købers strengt personlige er forbudt.

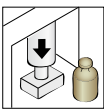
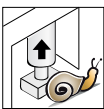


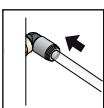
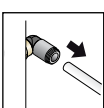




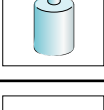


# 1 Sikkerheds-, advarsels- og obligatoriske mærker

ADVARSELSMÆRKER		
Piktogram	Beskrivelse	Noter
	<b>ADVARSEL Generelt</b>	Fortæller pågældende person, at den beskrevne handling involverer risiko for legemsbeskadigelse, hvis den ikke udføres i overensstemmelse med de relevante sikkerhedsbestemmelser.
	<b>ADVARSEL Knusning af hænder</b>	Udvis forsigtighed ved udførelse af denne procedure. Fare for knusning af hænder.
	<b>ADVARSEL Tung last</b>	Udvis forsigtighed ved udførelse af denne procedure. Tung hængende last.
	<b>ADVARSEL Alvorlige forbrændinger</b>	Fare for varmeafgivelse. Meget varm overflade, risiko for alvorlige forbrændinger
	<b>ADVARSEL Eksplodingsfare</b>	Vær forsigtig – fare for eksplosioner.

OBLIGATORISKE SKILT (FOR OPERATØREN MED MEKANISK VEDLIGEHOLDELSE OG FOR OPERATØREN MED ANSVAR FOR MONTERING/DEMONTERING)		
Piktogram	Beskrivelse	Noter
	<b>PÅBUD</b> <b>Generelt</b>	De særlige anvisninger skal følges for at undgå legemsbeskadigelse.
	<b>BESKYTTELSESHANDSKER</b>	Der skal være sikkerhedshandsker til rådighed for håndtering af genstande, som kan beskadige hænderne, eller når der er risiko for at komme i kontakt med skadelige stoffer.
	<b>BESKYTTELSESHJELM</b>	Der skal benyttes beskyttelseshjelm, når der løftes tunge dele.
	<b>FODTØJ</b>	Der skal benyttes sikkerhedsfodtøj for at beskytte mod skader forårsaget af nedfaldende genstande under vedligeholdelsesarbejde (især i forbindelse med demontering af dele).
	<b>PASSEDE BEKLÆDNING</b>	Passende beklædning såsom overalls. Det er strengt forbudt at være iført beklædning med lange, løsthængende ærmer og/eller andre løse beklædningsgenstande, som let kan hænge fast i maskindele.
	<b>SIKKERHEDSBRILLER</b>	Der skal være beskyttelsesbriller til rådighed, når der er mulighed for kontakt med skadelige stoffer, som kan give øjenskader.

DRIFTSMÆRKATER		
Piktogram	Beskrivelse	Noter
	<b>PERSONALE</b> <b>SPECIALISERET</b>	Demontering/montering og vedligeholdelsesarbejde må kun udføres af professionelle teknikere.
	<b>NOTE</b>	Følg den angivne note nøje.
	<b>MILJØNOTE</b>	Følg de bestemmelser, der gælder i dit land, for bortskaffelse af affald.
	<b>KLEMSKRUE</b>	Brug af klemkrue.
	<b>KLEMSKRUE MED BLØD BAKKE</b>	Brug af klemkrue med bakke fremstillet af blødt materiale.
	<b>INSTRUKTIONSMANUAL</b>	Se komponentmanualen

DRIFTSMÆRKATER		
Piktogram	Beskrivelse	Noter
	<b>PRESSE</b>	Brug af presse.
	<b>PRESSE (frigivelse)</b>	Brug af presse. Gradvis frigivelse af trykkraft.
	<b>ELEKTRISK TILSLUTNING</b>	Elektrisk tilslutning til kontrolenhed (se den pågældende brugsvejledning).
	<b>ELEKTRISK AFBRYDELSE</b>	Elektrisk afbrydelse fra kontrolenheden (se den pågældende brugsvejledning).
	<b>PNEUMATISK TILSLUTNING</b>	Tilslutning af luft til ventil.
	<b>PNEUMATISK AFBRYDELSE</b>	Afbrydelse af luft fra ventil.
	<b>ANVENDELSE AF SMØREMIDDEL TIL LEVNEDSMIDLER</b>	Brug kun FOODLUBE HI-TEMP 2 smøremiddel eller lignende
	<b>ANVENDELSE AF SMØREMIDDEL TIL LEVNEDSMIDLER</b>	Brug kun FOODLUBE Multi-paste smøremiddel eller lignende
	<b>ANVENDELSE AF SMØREMIDDEL IKKE TIL LEVNEDSMIDLER</b>	Brug kun AGIP GREASE MU EP 2 SE eller lignende
	<b>ANVENDELSE AF SKRUELÅSNING</b>	Brug kun SPEED BOND M500 skruelåsning eller lignende
	<b>EKSTRA TILBEHØR</b>	

## 1.1 Operatøruddannelse



Alle de personer, som skal indvirke på ventilen, skal være uddannede til at udføre vedligeholdelsesindgreb på ventilen.

De skal være oplyste om de mulige farer og de skal overholde sikkerhedsanvisningerne i denne vejledning.

Tillad kun faglært personale at gribe ind på de elektriske komponenter.

## 2 Sikkerhed

### 2.1 Generelle sikkerhedsforanstaltninger

**Forudset brug**

Bardiani-ventiler er udelukkende beregnet til at flytte væsker.

**Forbudt anvendelse**

Ventilen må ikke anvendes:

- Til andre handlinger end dem, der er beskrevet under overskriften "Forudset brug";
- Til håndtering af andre væsker end den type, der angives af producenten;
- Til flytning af væsker ved andre tryk, end dem der er angivet af producenten, og som er anført i de tekniske data for ventilen.
- Forsigtig: Før de dobbeltvirkende aktuatorer bevæges, skal begge pneumatiske forbindelser tilsluttes magnetventilerne for at begrænse koblingshastigheden og undgå uoprettelig skade.

**Ventilens brugsbegrænsninger**

Det er forbudt at:

- Bruge ventilen i en konstruktionskonfiguration, der adskiller sig fra den, der er angivet af producenten.
- Bruge ventilen, hvor der er risiko for eksplosion og/eller brand, medmindre dette er forudset af producenten (hvis ventilerne er certificerede i overensstemmelse med direktiv 2014/34/EU, henvises der til ATEX-vejledningen).
- Indbygge andre systemer og/eller udstyr, som producenten ikke har taget højde for under designfasen.
- Bruge ventilen til formål, der ikke er specifikt angivet af producenten.

**ADVARSEL**

Maskinen må ikke bruges indendørs i anlæg, hvor der er potentiel fare for eksplosiv atmosfære eller brandrisiko, medmindre producenten har angivet andet (hvis ventilerne er certificerede i overensstemmelse med direktiv 2014/34/EU, henvises der til ATEX-vejledningen).



**Vær opmærksom under demontering, fjeder under belastning**



**BARDIANI VALVOLE S.p.A. påtager sig intet ansvar for installation, anvendelse eller vedligeholdelse, der ikke overholder anvisningerne i denne vejledning!**

### 3 Tekniske data

VENTILSTRUKTURENS DATA	
Maksimalt tryk (PN)	10 bar
Tæthedstryk	10 bar (DN15-100) - 6 bar (DN125-150)
Opbevaringstemperatur	fra -10°C til 25°C
Materiale i kontakt med produktet	AISI 316L (1.4404). Kontrollér modstandsdygtighed over for korrosion i forhold til produkter og rengøringsmidler.
Pakningsmateriale i kontakt med produktet	EPDM, FKM, MVQ, HNBR, andre pakninger på forespørgsel. Kontrollér kompatibilitet med produkter og rengøringsmidler.
Overfladefinish i kontakt med produktet	Ra 0.8 µm. Andre typer finish leveres på forespørgsel.

DEN PNEUMATISKE AKTUATORS STRUKTURDATA	
Tilkoblingsanordninger	1/8" (BSP)
Lufttryk	Fra 6 bar til 7 bar
Materiale	AISI 304L
Pakningsmateriale	HNBR
Elektrisk forsyning	Se Giotto Top

PAKNINGSMATERIALER, KOMPATIBILITET				
Produkt	EPDM	FKM	HNBR	MVQ
Temperatur (anvendelser med luft)	fra -10°C til +140°C	fra -10°C til +200°C	fra -10°C til +130°C	fra -70°C til +230°C
Kaustisk soda 2 %	60°C	30°C	Skal kontrolleres	Uegnet
Salpetersyre 2 %	60°C	80°C	Skal kontrolleres	Uegnet
Mættet damp 125 °C	Egnet	Skal kontrolleres	Egnet	Uegnet
Smøremidler	Uegnet	Egnet	Egnet	Uegnet
Alkohol	Egnet	Uegnet	Egnet	Egnet



**Ventilen er i overensstemmelse med PED direktivet 2014/68/EU med særlig reference til Bilag III, Modul A vedrørende intern produktkontrol som angivet i procedurerne for overensstemmelsesvurdering.**



Ventilerne med DN svarende til eller lavere end DN25 indgår ikke i overensstemmelse med artikel 4, afsnit 3.

Ventiler designet til brug med gas, flydende gas, opløste gasser under tryk, damp og væsker med et damptryk ved maksimal tilladelig temperatur og 0,5 bar over normalt atmosfærisk tryk (1,013 mbar) indgår inden for følgende grænser:

- ventilerne med DN fra og med 32 til og med 100 med væsker af gruppe 1:
- ventilerne med DN svarende til eller over DN125 med væsker af gruppe 2

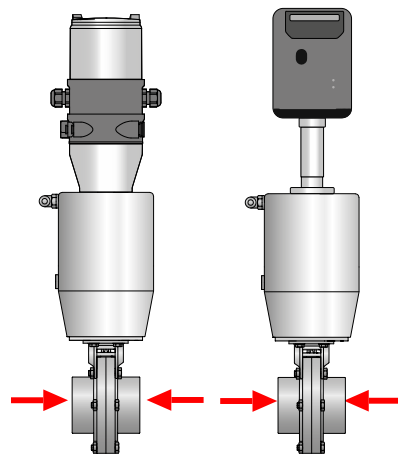
Slutbrugeren har ansvaret for afvikling af støjmålinger efter fuldført installation af ventilen i destinationens anlæg.

Ved tvivl eller spørgsmål bedes du rette henvendelse til Bardiani Valvole S.p.A.

## 4 Kontrol/udpakning/løftning

### 4.1.1. KONTROL:

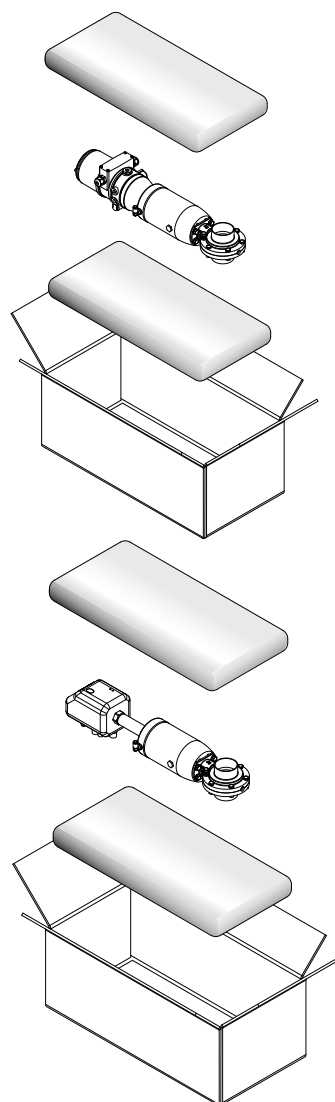
- Kontrollér, at ventilen ikke udviser tegn på skader opstået under transport, og at leveringen svarer til ordren.
- Kontrollér ventilen indvendigt.



### 4.1.2. UDPAKNING:

Ventilens emballage består af karton, træ og plastik.

Ventilen er hovedsageligt fremstillet af metalliske materialer. Pakningerne er normalt fremstillet af elastomere materialer. Bortskaffelse skal ske i overensstemmelse med de lokale bestemmelser.

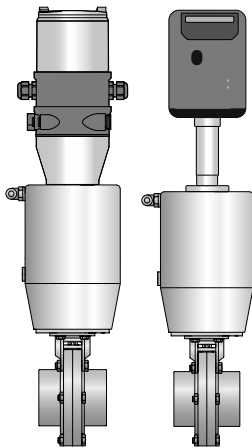
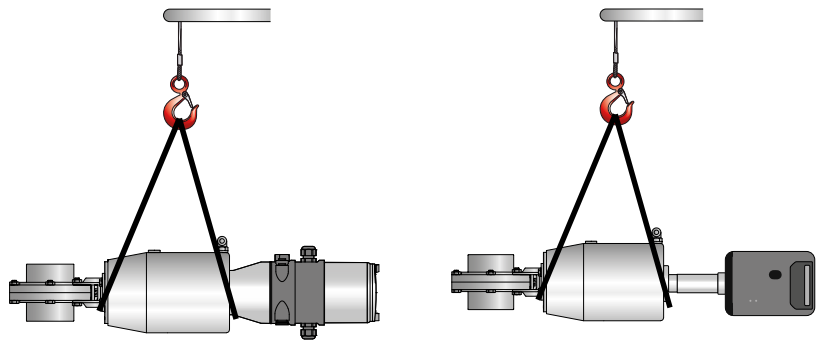


**4.1.3. LØFTNING AF VENTIL:**

Vær opmærksom på, hvilken type ventil du håndterer. Der findes forskellige løfteprocedurer i funktion af størrelsen.

**ADVARSEL!**

Inden ventilen løftes, skal man sørge for, at der ikke er demonterede eller separate ventildele, som kunne falde af og forårsage personskade og skader på ventilen.

**A****B****ADVARSEL!**

Tallene ovenfor er kun tænkt som en illustration af metoder og procedurer for løftning af ventilerne. Håndtér enheden i overensstemmelse med de gældende regler i brugslandet.

Bardiani Valvole S.p.A. påtager sig intet ansvar for eventuelle skader på ting og/eller skader på personer, der skyldes uegnet og/eller ukorrekt løftning af ventilen.



## 5 Installation



### 5.1.1. PNEUMATISK ENERGI OG STRØMFORSYNING:

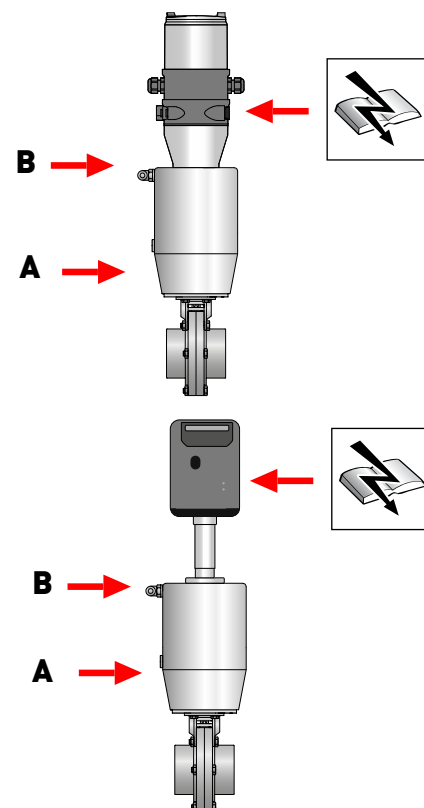
- Der skal bruges professionelt personale til installation/nedtagning;
- Kontrollér, at luftens tryk og kvalitet er korrekt (jfr. "Tekniske data");
- Kontrollér, at strømforsyningen til kontrolenheden er korrekt (se den relevante brugsvejledning).

A = Opadgående bevægelse af stemplet

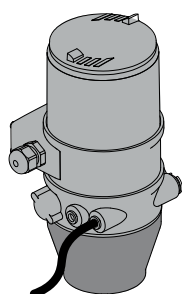
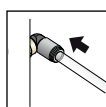
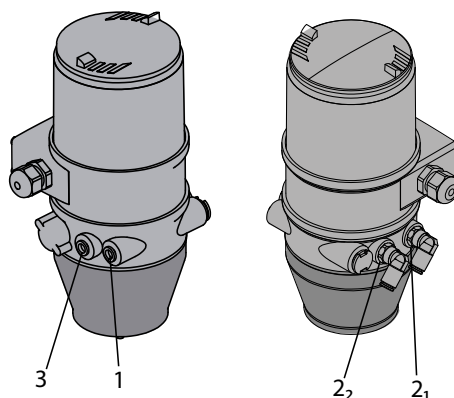
B = Nedadgående bevægelse af stemplet

I enkeltvirkende ventiler er der kun en af de ovenfor beskrevne bevægelser.

KONFIGURATIONER			
DN		Gemu	Burkert
10		•	•
15		•	•
20		•	•
25	1/2"	•	•
32		•	•
40	1"1/2	•	•
50	2"	•	•
65	2"1/2	•	•
80	3"	•	•
100	4"	•	•
125		•	
150	6"	•	

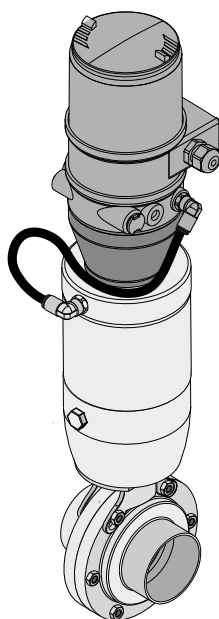


### 5.2.1 BURKERT

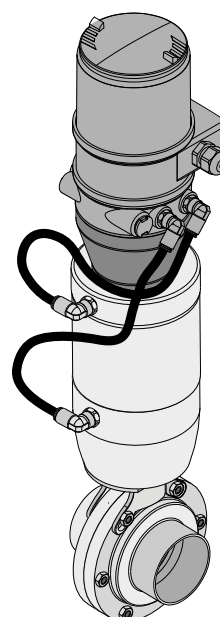


SAMMENHÆNG	FUNGERE
1	luftindtag
2 <sub>1</sub>	luftudtag for positioneringsanordningen
2 <sub>2</sub>	luftudtag for dobbelt effekt
3	luftudstødning

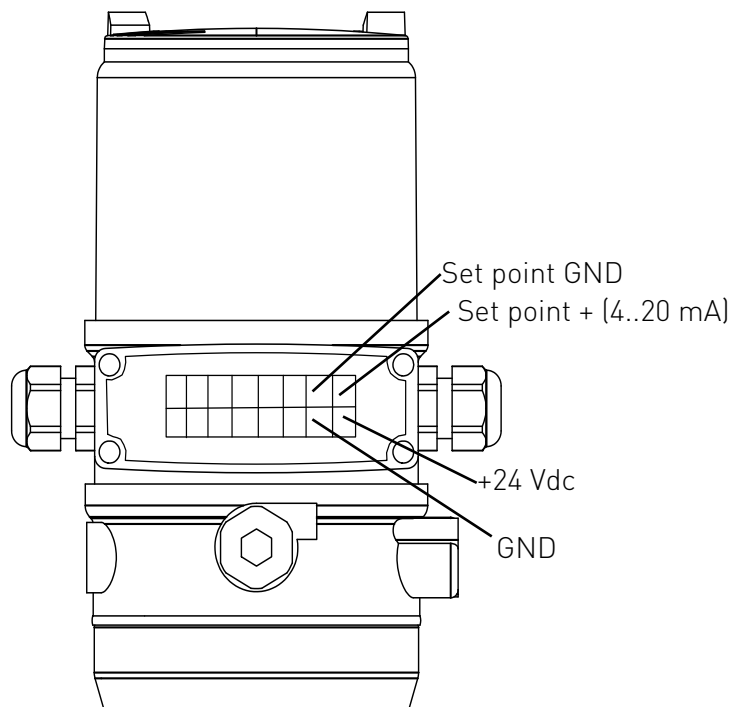
### 5.2.2 EFFEKT ENKEL



### 5.2.3 DOBBELT EFFEKT



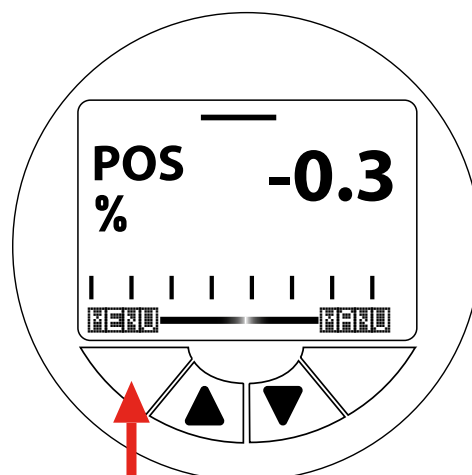
### 5.2.4 ELEKTRISKE FORBINDELSER



OBS: Fjern ikke displayet fra positioneren med strømforsyningen til stede!

### 5.2.5 INDSÆTTE PARAMETRE

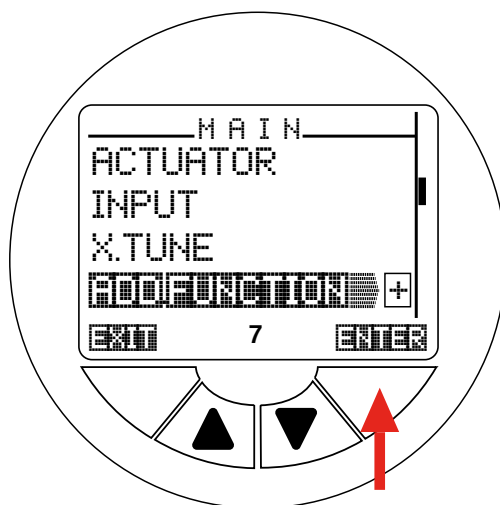
Tænd for positioneringsudstyrets strøm og trykluft.  
Hold tasten MENU trykket, indtil displayets linje forenes



1

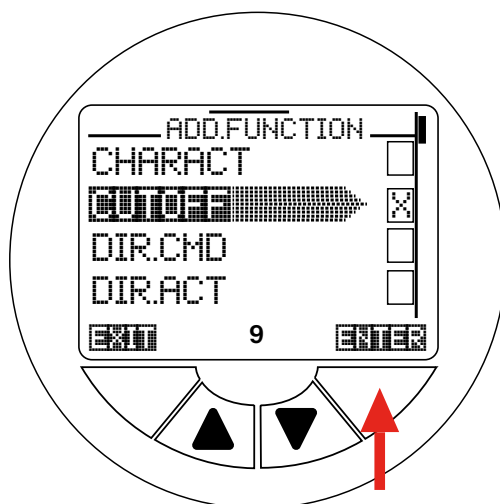
Brug af pilene ▲ ▼ rulle til ADD. FUNKTION og tryk på ENTER

2



Rul i menuen for at afSKÆRE og aktivere den ved at trykke på ENTER

3

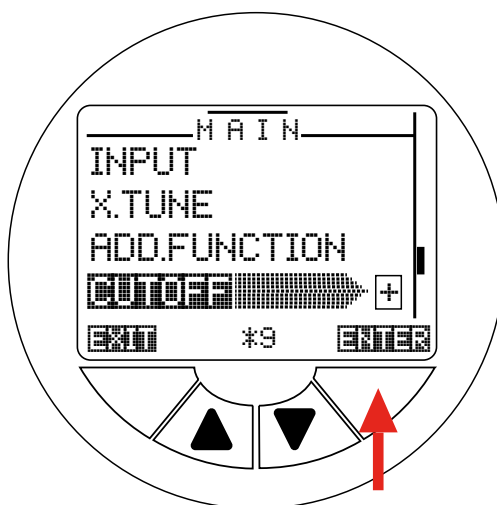


Tryk på EXIT for at vende tilbage til hovedmenuen

4

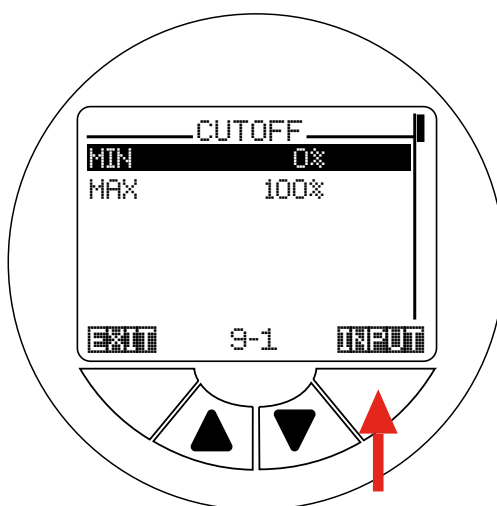
Rul i menuen ved hjælp af tasterne for at afSKÆRE, og tryk på ENTER

5



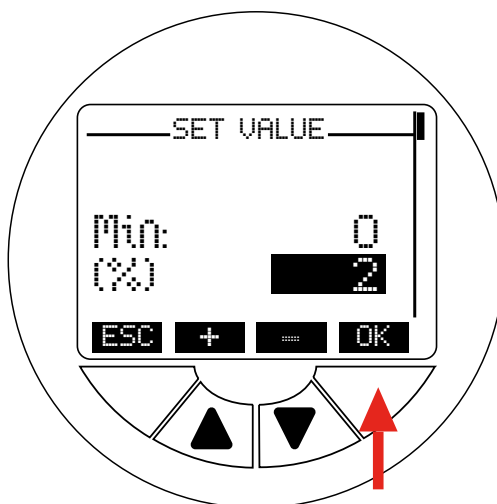
Tryk på INPUT på Min

6



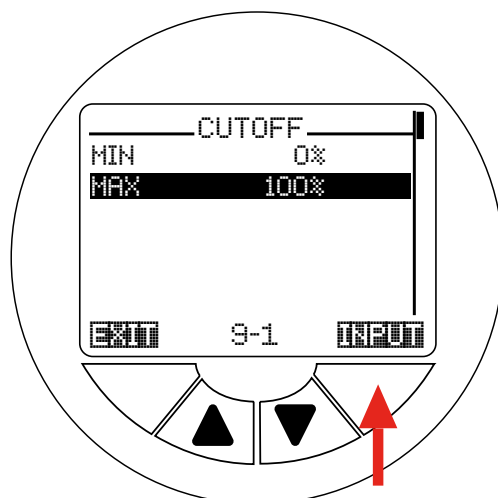
Tryk på plus, indtil der vises 2, og tryk derefter på OK

7



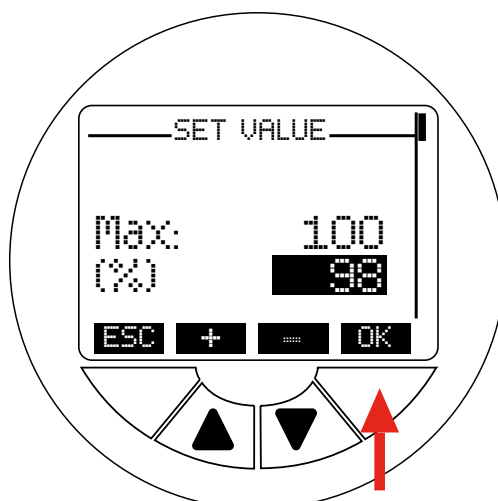
Flyt til Max ved hjælp af knapperne ▲ ▼ tryk derefter på INPUT,

8



i slutningen tryk - indtil 98 vises, og tryk derefter på OK.

9



Tryk på EXIT for at vende tilbage til hovedmenuen

10

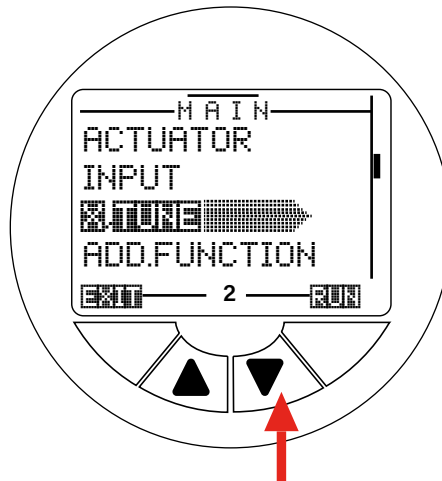
### 5.2.6 Kalibrering

Denne procedure bør udføres, hver gang du monterer positionen

Flyt cursoren over på X.TUNE.

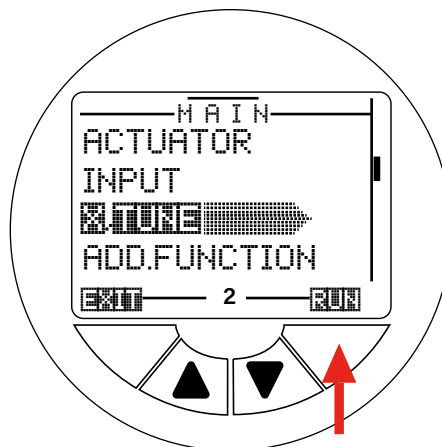
Brug den nedre pil til at markere menuen.

1



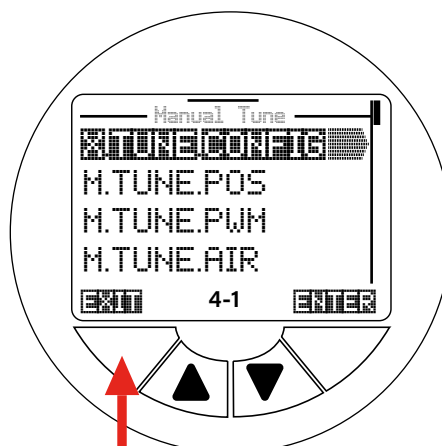
Tryk på RUN, indtil displayets linje forenes.

2



Det er nødvendigt at trykke på EXIT, hvis man slipper knappen RUN før linjen er forenet.

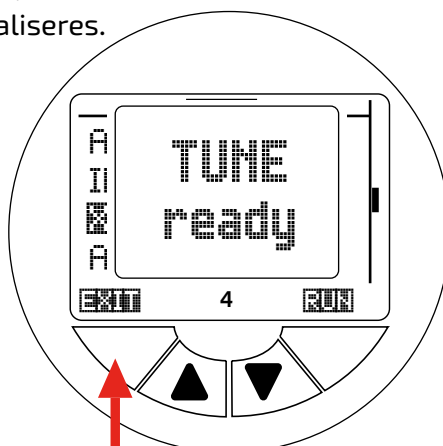
3



Hvis knappen RUN bliver trykket som den skal, lanceres kalibreringsprocessen automatisk.

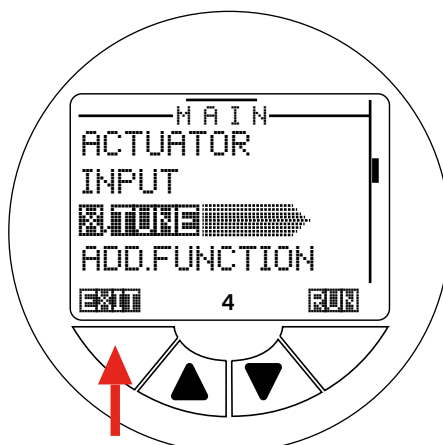
Tryk på EXIT når TUNE ready visualiseres.

4



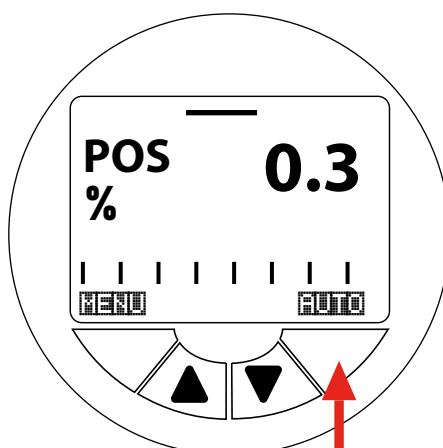
Tryk igen på EXIT.

5



Tryk på tasten AUTO, for at aktivere den automatiske funktion.

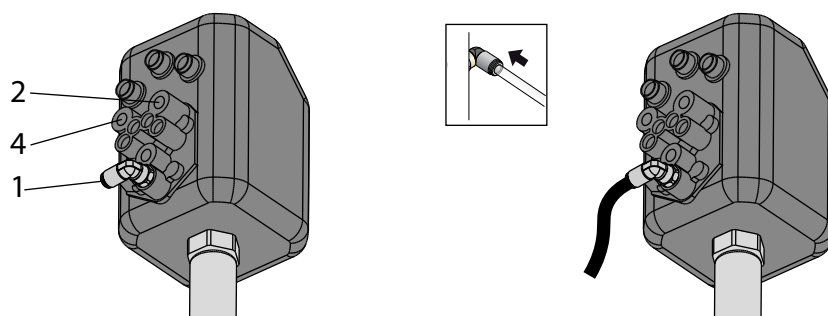
6



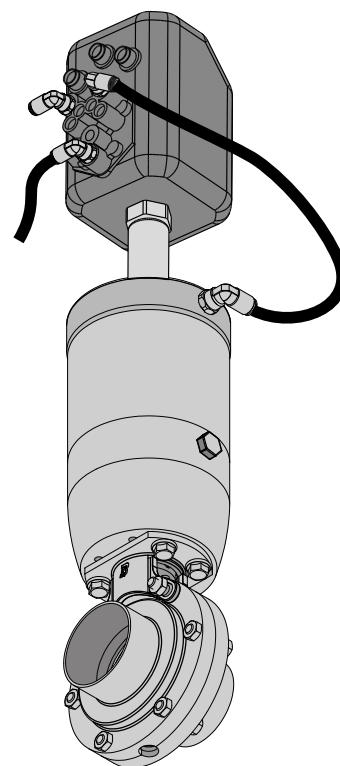
Parametre angivet
CUTOFF min 2%
CUTOFF Max 98%



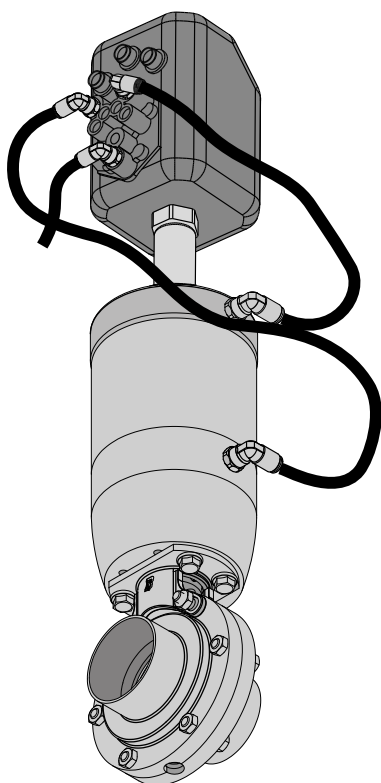
### 5.3.1 GEMU



### 5.3.2 EFFEKT ENKEL



### 5.3.3 DOBBELT EFFEKT



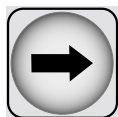
### 5.3.4 ELEKTRISKE FORBINDELSER

Klemme	PIN	Signal
X1	1	+24Vdc
X1	3	GND
X3	1	Set point + (4..20 mA)
X3	2	Set point GND

### 5.3.5 Indsætning af parameter

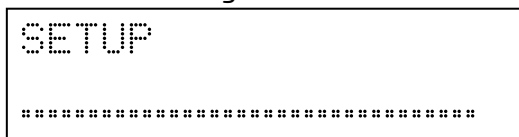
Følgende parametre er indstillet i positioneren af Bardiani Valvole S.p.A.  
Tænd positioneren elektrisk og pneumatisk.

Tryk på



1

Indtil visualisering af

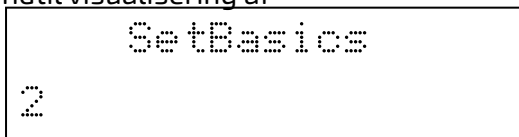


Параметры, установленные для нормально открытых клапанов

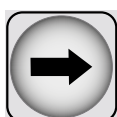


2

Indtil visualisering af

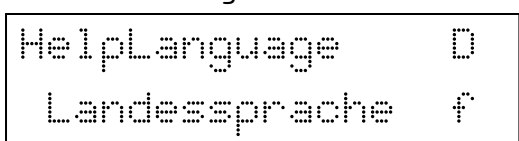


Параметры, установленные для нормально открытых клапанов



3

Indtil visualisering af

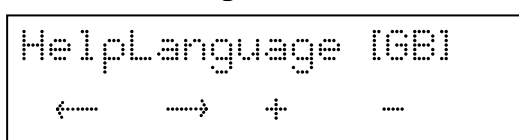


Параметры, установленные для нормально открытых клапанов

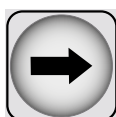
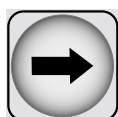


4

Indtil visualisering af



Параметры, установленные для нормально открытых клапанов

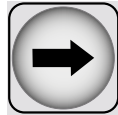


5

Indtil visualisering af

```
Return
Superior menu **
```

Параметры, установленные для нормально открытых клапанов



6

Indtil visualisering af

```
SetFunction
3
```

Tryk på

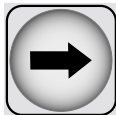


7

Indtil visualisering af

```
PosCtrl
Sets the position
```

Параметры, установленные для нормально открытых клапанов



8

Indtil visualisering af

```
closeTight 0,0%
Close tight funct
```

Параметры, установленные для нормально открытых клапанов



9

Indtil du flytter markøren før kommaetTryk på

```
closeTightl 0,0l%
← OK ESC
```

Tryk 2 gange



10

Indtil 2 vises

```
closeTightl  2,0l
←      →      +      -
```

Tryk 2 gange

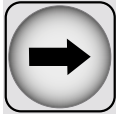


11

Indtil visualisering af

```
closeTightl  2,0lx
←      OK      ESC
```

Параметры, установленные для нормально открытых клапанов



12

Indtil visualisering af

```
openTight  100,0x
Close tight funct
```

Параметры, установленные для нормально открытых клапанов

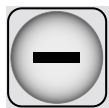


13

Indtil du flytter markøren før kommaet

```
openTight [10*,0]x
←      →      +      -
```

Tryk på



14

Indtil visualisering af

```
openTight [ 9*,0]x
←      →      +      -
```

Tryk på



15

Indtil visualisering af

```
openTight I 98,01%
←      OK      ESC
```

Параметры, установленные для нормально открытых клапанов



16

Indtil visualisering af

```
Return
superior menu *
```

Параметры, установленные для нормально открытых клапанов



17

Indtil visualisering af

```
Return
superior menu *
```

Hvis den ventil, du bruger, har en NC-cylinder, skal du gå til trin 23

Параметры, установленные для нормально открытых клапанов



18

Indtil visualisering af

```
SetCalibration
4
```

Параметры, установленные для нормально открытых клапанов



19

Indtil visualisering af

```
Pot Dir rise
*****
```

Параметры, установленные для нормально открытых клапанов



20

Indtil visualisering af

```
Pot Dir      [Fall]
←→      →→      +      -
```

Параметры, установленные для нормально открытых клапанов



21

Indtil visualisering af

```
Return
superior menu *
```

Tryk på



22

Dette er en oversigt over de indstillede parametre

Parametre indstillet til normalt lukket ventiler			Parametre indstillet til normalt åben ventiler		
2 SET BASIC			2 SET BASIC		
		Help Language GB			Help Language GB
3 SET FUNCTION			3 SET FUNCTION		
	PosCTRL			PosCTRL	
		Close Tight 2%			Close Tight 2%
	PosCTRL			PosCTRL	
		Open Tight 98%			Open Tight 98%
4 SET CALIBRATION					
		Pot Dir Fall			

### 5.3.6 Kalibrering

Denne procedure skal udføres hver gang positioneren er monteret  
 Параметры, установленные для нормально открытых клапанов

Tryk på



23

Indtil visualisering af

```
SETUP
*****
```

Параметры, установленные для нормально открытых клапанов



24

Indtil visualisering af

```
SetBasics
2
```

Параметры, установленные для нормально открытых клапанов



25

Indtil visualisering af

```
Init Valve
*****
```

Параметры, установленные для нормально открытых клапанов



26

Den automatiske kalibrering starter, den skal vises i slutningen

```
Init Valve OK
n of valve. Auto
```

Tryk på



27

Indtil visualisering af

Return  
Superior menu \*\*

Параметры, установленные для нормально открытых клапанов



28

Indtil visualisering af

Return  
6

Параметры, установленные для нормально открытых клапанов

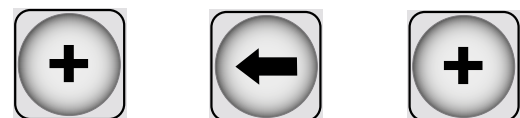


29

Indtil visualisering af

Mode OFF  
operating mode \*

Параметры, установленные для нормально открытых клапанов

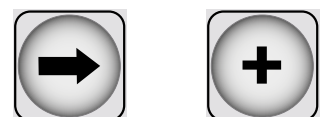


30

Indtil visualisering Af

Model Autol  
← → + -

Параметры, установленные для нормально открытых клапанов



31

Positioneren er i automatisk driftstilstand

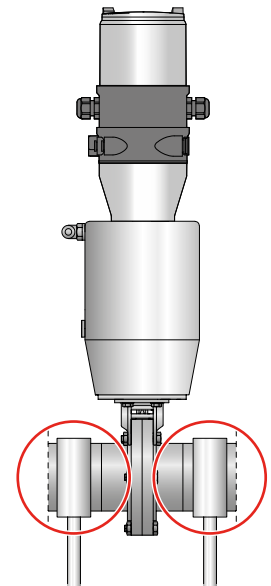


**5.3.7. REDUKTION AF PÅVIRKNINGER, SOM VENTILEN UDSÆTTES FOR:**

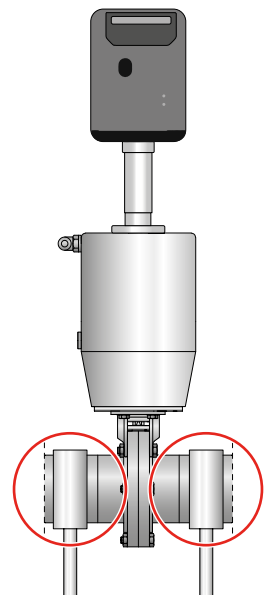
- Vibrationer;
- Varmeudvidelse af rørene;
- Overdreven svejsning;
- Overbelastning.

**ADVARSEL!**

Disse påvirkninger kan deformere pakningssæderne eller få ventilen til at fungere forkert.

**ADVARSEL!**

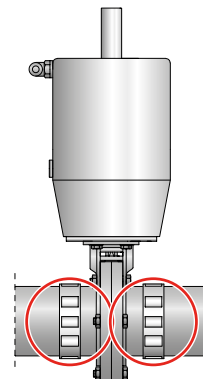
Bardiani Valvole S.p.A. påtager sig intet ansvar for eventuelle skader på ting og/eller skader på personer, der skyldes manglende overholdelse af installationsprocedurerne.





### 5.3.8. VENTILTILSLUTNINGER/KONNEKTORER:

Hvis ventilen er udstyret med konnektorer, kan man gå videre til installation. Sæt pakningerne rigtigt i, og tilspænd konnektorerne.



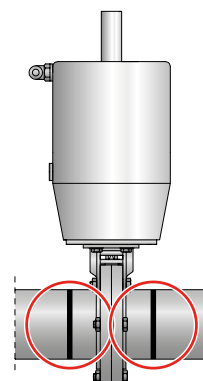
### 5.3.9. PÅSVEJSNING AF VENTILKROP PÅ RØR:

Tag kroppen ud af resten af ventilen, inden der svejses. Der henvises til følgende sider i denne vejledning.



### ADVARSEL!

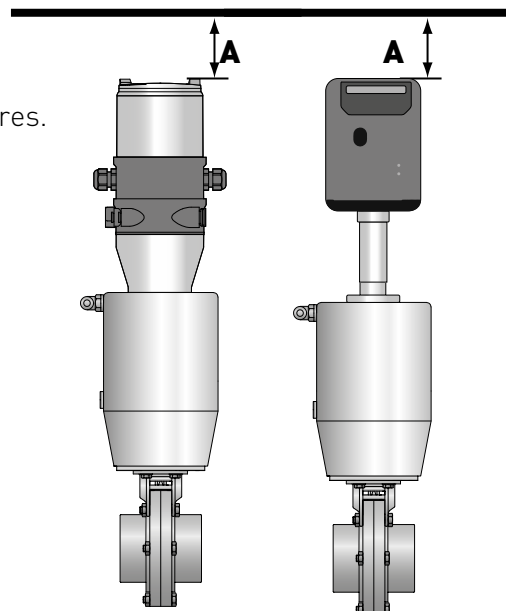
Fare for knusning af hænder.



### 5.3.10. MINIMUMSPLADS TIL VEDLIGEHOLDELSE:

Sørg for, at der er nok plads rundt om ventilen, så den kan demonteres.

ZVFM	
Ventildimension (DN)	A (mm)
10-100	300
125	400
150	400



### ADVARSEL!

Bardiani Valvole S.p.A. påtager sig intet ansvar for eventuelle skader på ting og/eller skader på personer, der skyldes manglende overholdelse af installationsprocedurerne.

## 6 Drift



### 6.1.1. EFTERSYN AF VENTIL INDEN DRIFT:

- Tilfør aktuatoren luft;
- Sæt strøm på ventilen (via kontrolenheden);
- Åbn og luk ventilen flere gange;
- Kontrollér, at ventilen fungerer korrekt og præcist.

B = Nedadgående bevægelse af stemplet

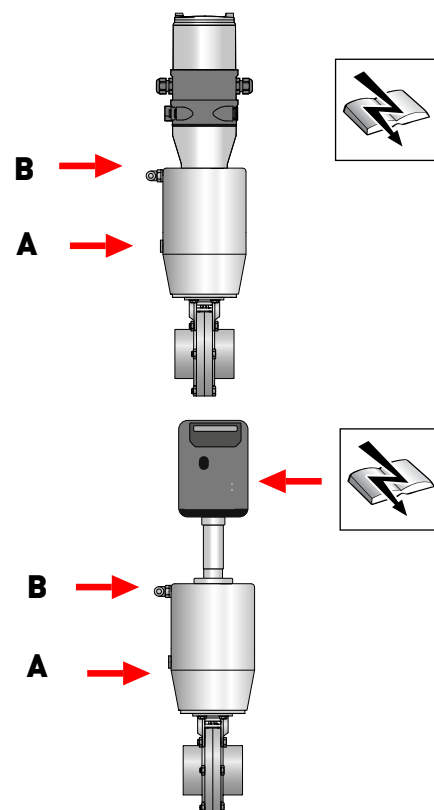
A = Opadgående bevægelse af stemplet

I enkeltvirkende ventiler findes kun den ovenfor beskrevne bevægelse A.



### ADVARSEL!

Fare for knusning af hænder.



## 7 Fejlsøgning



PROBLEM	MULIG ÅRSAG	MULIG LØSNING
Udvendig læk	Slidt pakning	Udskift pakning
Lækker inde i den lukkede ventil som følge af normalt slid		
Udvendig læk	For højt tryk	Udskift med en pakning med en anden slags elastomer
	For høj temperatur	
For tidlig lækage inde i den lukkede ventil	Aggressive væsker	Foretag ændring af driftsbetingelser
	For mange aktive betjeningsanordninger	
Vanskelig åbning og lukning	Forkert type elastomer anvendt til pakningen	Udskift med en pakning med en anden slags elastomer
	Forkert placering af aktuatoren	Monter aktuatoren korrekt
		Skift fra normalt åben (NO) til normalt lukket (NC) eller omvendt
	Urenheder i aktuatoren	Kontrol og vedligeholdelse af aktuatoren
Sværhedsgrad med at regulere processen	Forkert placering af ventilkrop	Demontér og anbring ventilkroppen korrekt
	Positioneren har mistet guder parametre	Udfør positionerkalibrering

## 8 Rengøring



### 8.1.1. RENGØRING AF VENTIL MED RENGØRINGSMIDLER:

Det system, hvori ventilen er installeret, skal rengøres af uddannet personale, og følgende anvisninger skal følges:

- Overhold de angivne værdier for koncentration af rengøringsmiddel;
- Overhold anvisningerne fra rengøringsmidlets producent;
- Brug altid beskyttende sikkerhedsbriller og -handsker.



#### VIGTIGT!

- Doser rengøringsmidlerne korrekt for at undgå for stærke koncentrationer;
- Skyl altid grundigt med ren vand efter vask;
- Kontrollér ventilmaterialernes kompatibilitet.



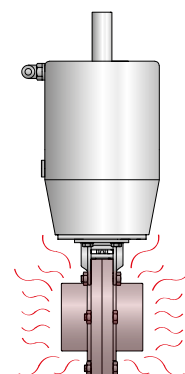
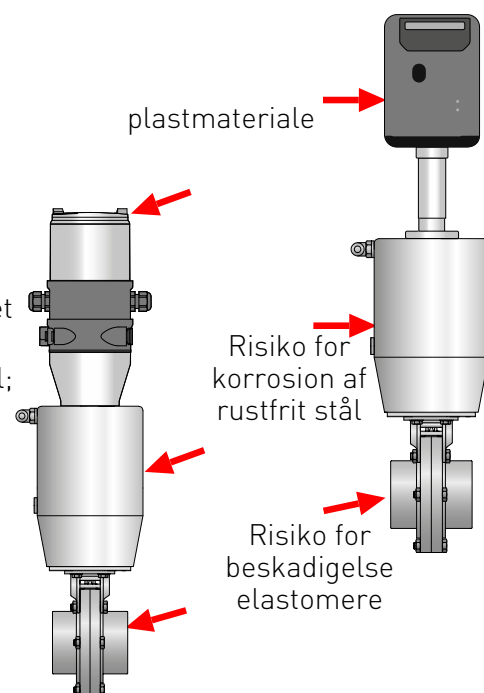
#### ADVARSEL!

Fare for forbrændinger. Ventilerne og rørene kan være meget varme. Benyt beskyttelseshandsker.



#### ADVARSEL

Efter installation af en ny eller en serviceret ventil skal der udføres en intern vaskecyklus, inden rørene bruges til fødevarevæsker. Hvis der er lavet svejsearbejde, skal der udføres en passiveringsbehandling.



#### EKSEMPEL PÅ INTERN VASKECYKLUS (CIP)

Faser	Temperatur °C	Vaskeprodukt
Første skylning	Omgivelse	Klor- og kloridfrit vand
Vask	70 °C	Kaustisk soda (NaOH) ved 1%
Mellemste skylning	Omgivelse	Klor- og kloridfrit vand
Vask	70 °C	Salpetersyre (HNO <sub>3</sub> ) ved 0,5 %
Afsluttende skylning	Omgivelse	Klor- og kloridfrit vand

Anbefalet hastighed for vaskeprodukt = 2m/s

## 9 Bortskaffelse



Ved endt levetid skal anordningen bortskaffes til genbrug i henhold til den gældende lovgivning i det land, som ventilen er installeret i.

Skadelige rester skal tages i betragtning og behandles på behørig vis.

Ventilen er konstrueret af AISI316L og AISI 304 stål, elastomere (pakninger), plastik (styreenhed) og elektriske komponenter (klemrække, magnetventil, sensorer).

Følg de nedenstående passager før ventilen frakobles i overensstemmelse med afsnittet "Generel vedligeholdelse":

- kontrollér at ventilens linje ikke er i funktion
- tøm linjen med relation til ventilen og rengør om nødvendigt
- frakobl luften, hvis denne ikke er nødvendig for demonteringen
- frakobl ventilens energi
- demonter ventilen fra anlægget
- flyt ventilen i henhold til anvisningerne i afsnittet "Løft"
- indhent oplysninger om ventilens demontering i afsnittet "Demontering"

## 10 Vedligeholdelse

### 10.1 Generel vedligeholdelse



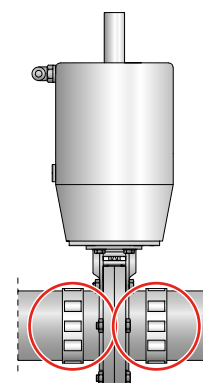
#### 10.1.1. FORHOLDSREGLER FOR VEDLIGEHOLDELSE

Vedligeholdelsesarbejde må kun udføres af professionelle teknikere.



#### ADVARSEL!

Vedligeholdelsesarbejde skal udføres for afbrudt produktionslinje, ligesom alle forsyninger (strøm, trykluft) skal være frakoblet.



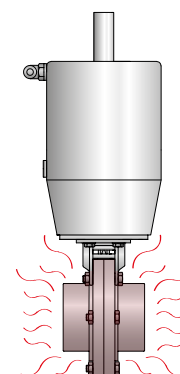
#### ADVARSEL!

Let altid væsketrykket i ventilen og rørene inden demontering af ventilen.



#### ADVARSEL!

Fare for forbrændinger. Ventilerne og rørene kan være meget varme. Benyt beskyttelseshandsker.





### 10.1.2. RENGØRING AF AFLEJRINGER:

- Vask og rengør alle ventildele grundigt inden demontering;
- Vær opmærksom på eventuelle aflejringer af rengøringsmidler og andre aggressive væsker (jfr. "Rengøring");
- Benyt altid beskyttende sikkerhedsbriller og -handsker, hvor dette er påkrævet.



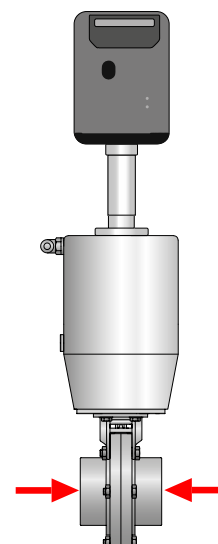
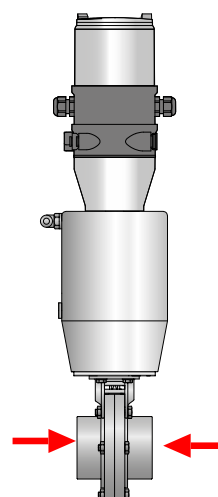
### ADVARSEL!

Fare for knusning af hænder.



### 10.1.3. UDSKIFTNING AF SLIDTE VENTILDELE:

Benyt altid originale reservedele.

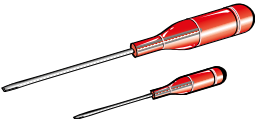


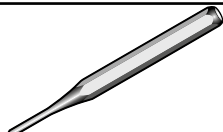
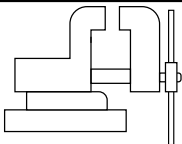
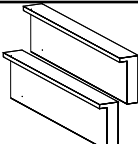


## 10.2 Planlagt vedligeholdelse

PLANLAGT VEDLIGEHOLDELSE	VENTILPAKNINGER	AKTUATORPAKNINGER
Forebyggende	Udskift efter 12 måneder	Udskift efter 24 måneder
I tilfælde af lækager	Udskift ved dagligt arbejdsophør	Udskift i tilfælde af lækager
Jævnligt	Kontrollér korrekt funktion og at der ikke er lækager	Kontrollér korrekt funktion og at der ikke er lækager
	Registrer udførte handlinger	Registrer udførte handlinger

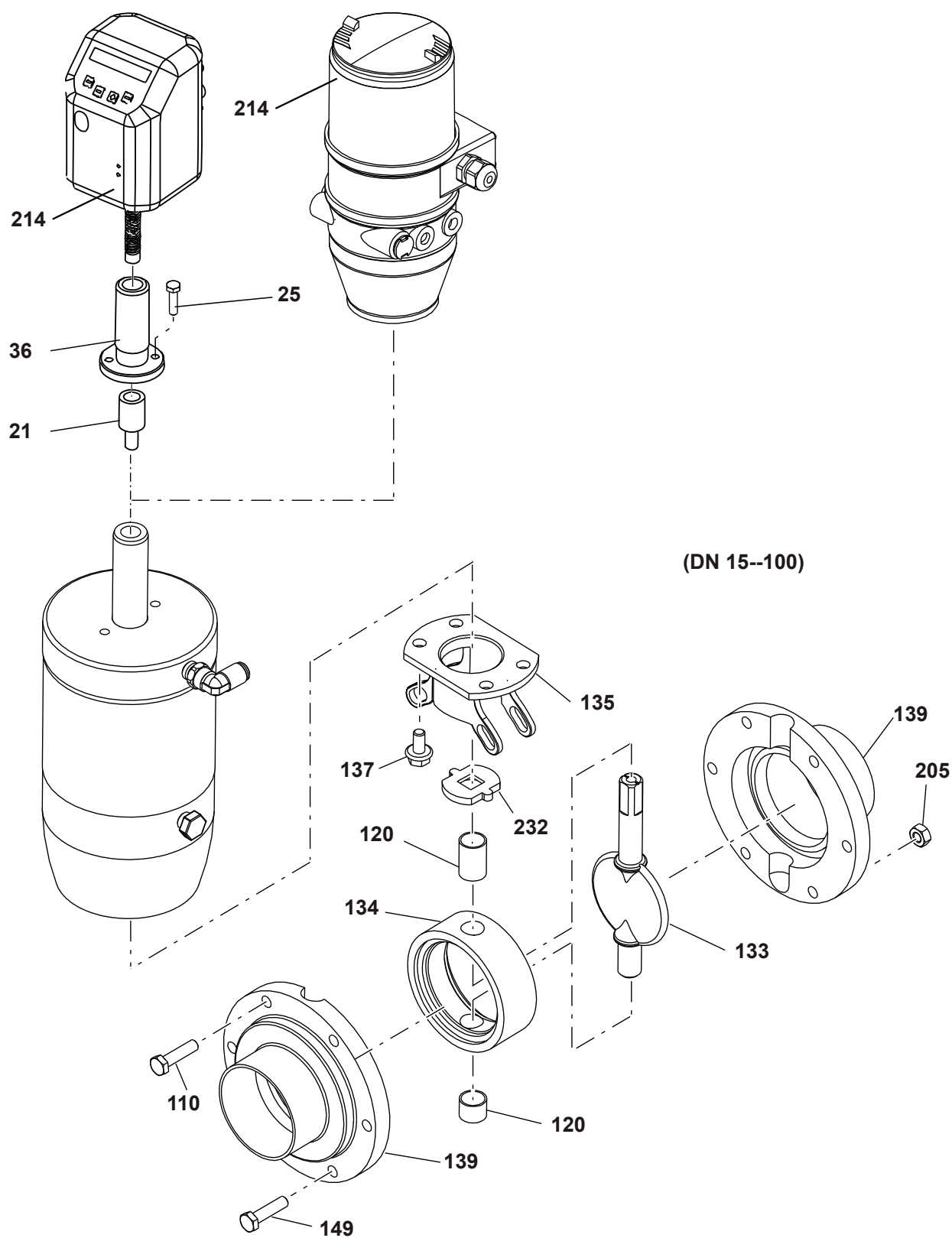


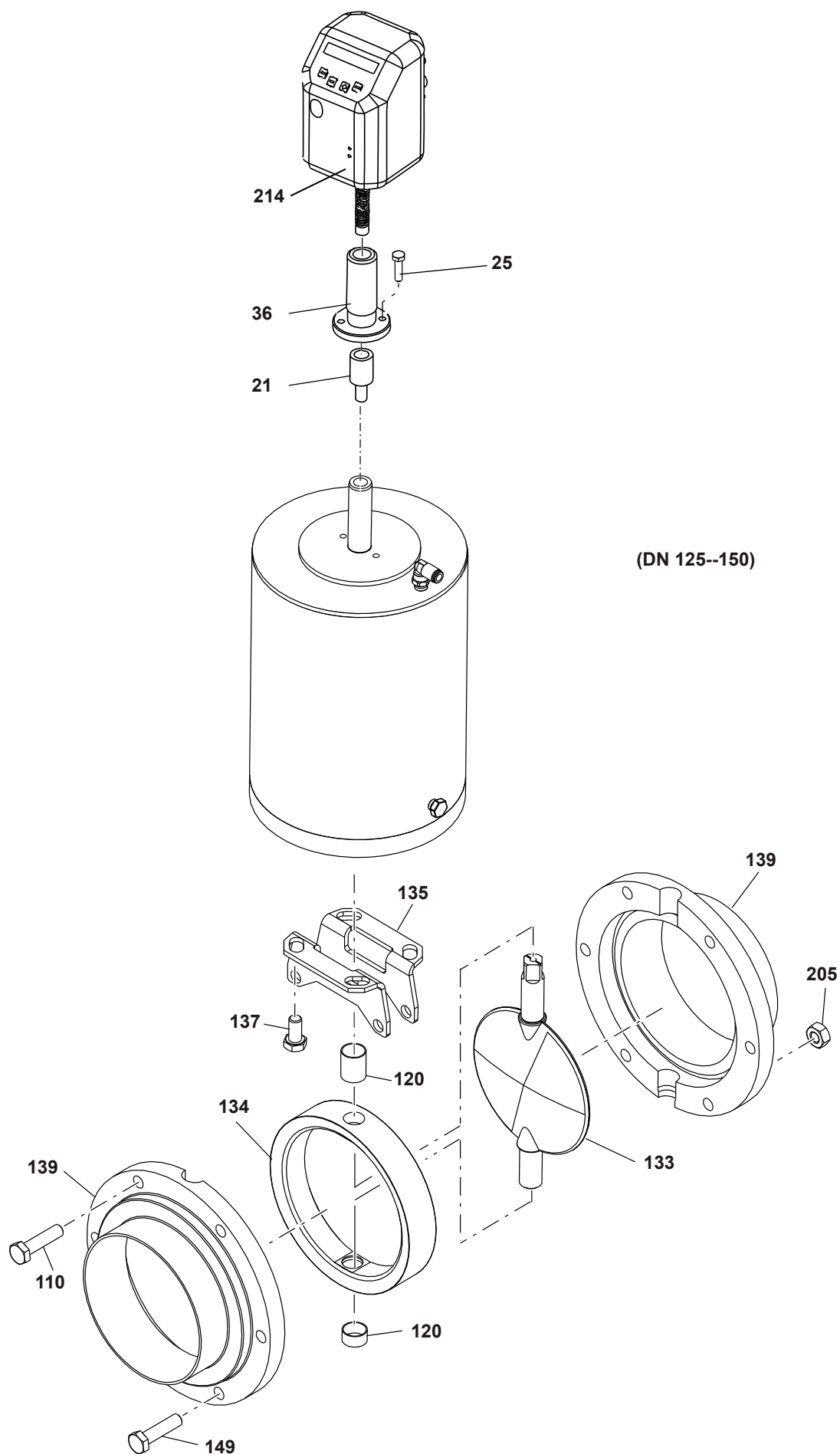
## 10.3 Nyttige værktøjer til demontering/genmontering

UDSTYR	DN10	--	DN100	DN125	DN150
	✓				
	10 (x2) - 13 (x2) - 24			14 - 16 (x2) - 17 (x2) - 24	
	4 - 6				
	5 mm				
	✓				
	✓				

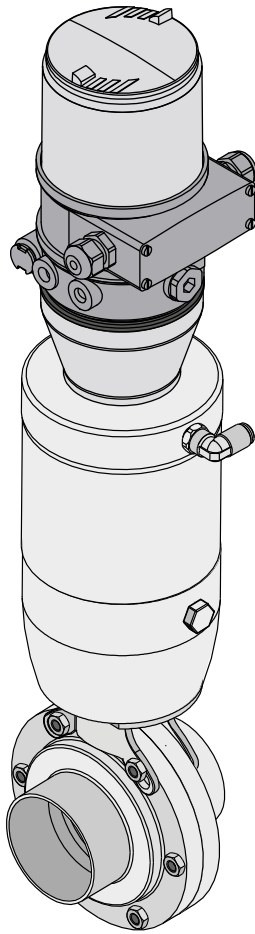
## 10.4 Pneumatisk spjældventil ZVFM

NR.	BESKRIVELSE
21	cam
25	Skrue
36	Understøtning
110	Skrue
120	Bøsning
133	Spjæld
134	Pakninger
135	Understøtning
137	Skrue
139	Halvkrop
149	Skrue
205	Møtrik
214	Positioner
232	Spjældindikator

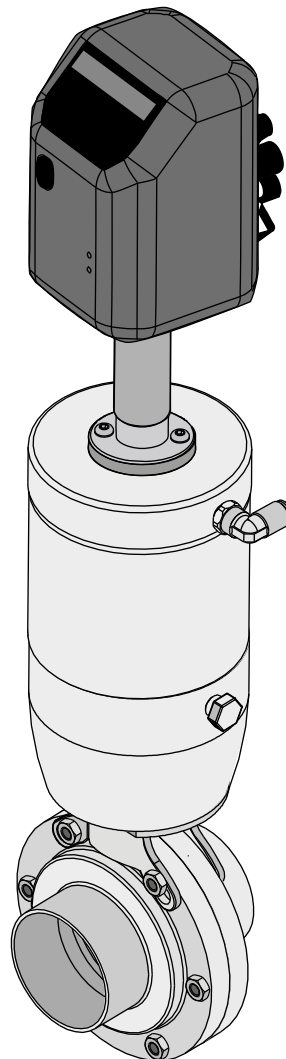




## 10.5 Demoningering af ZVFM



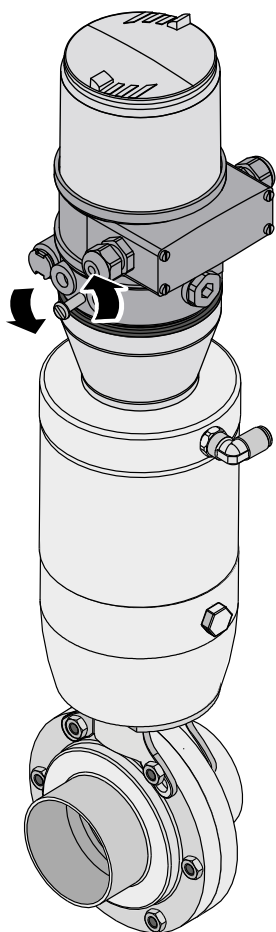
**[ZVFM-S-BRK]**



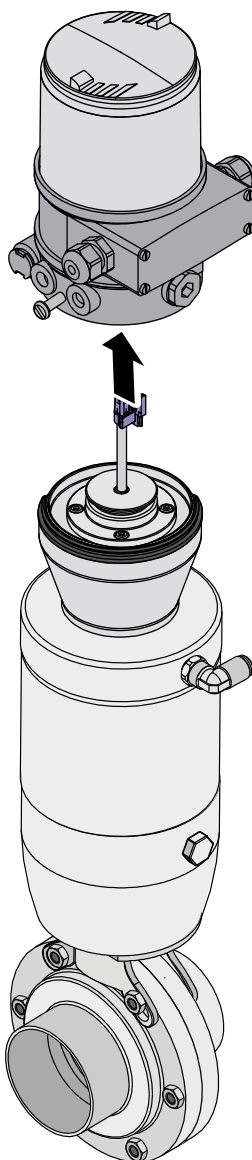
**[ZVFM-S-GEMU]**

## A Burkert fjernelse

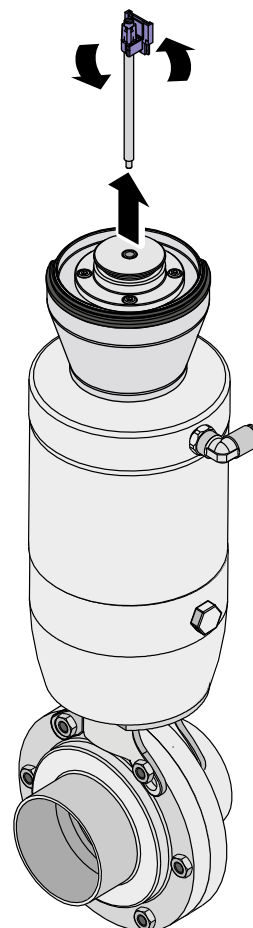
1 a



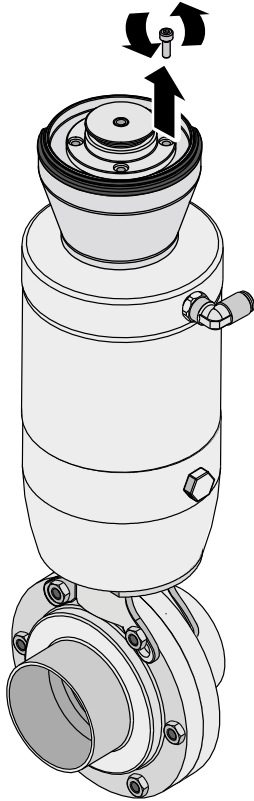
2 a



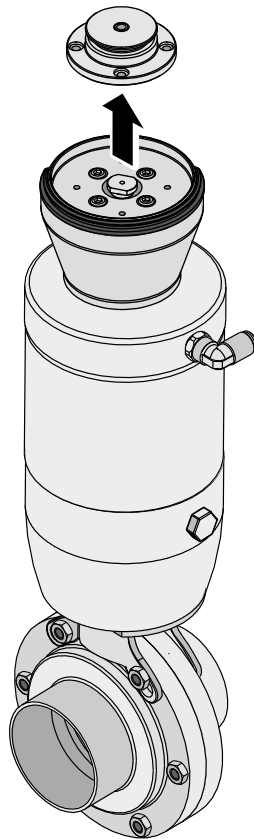
3 a



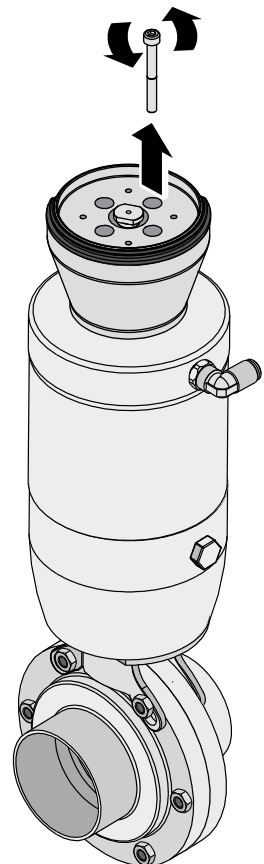
4 a



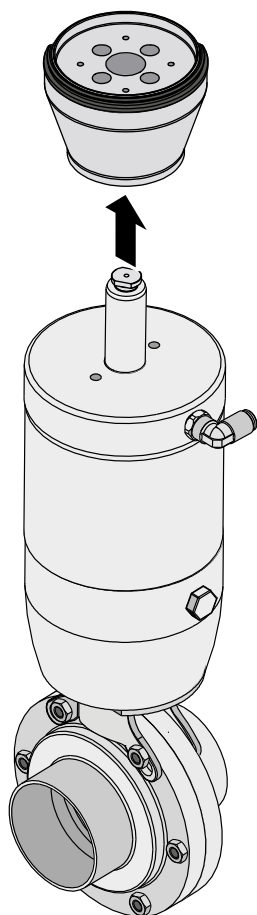
5 a



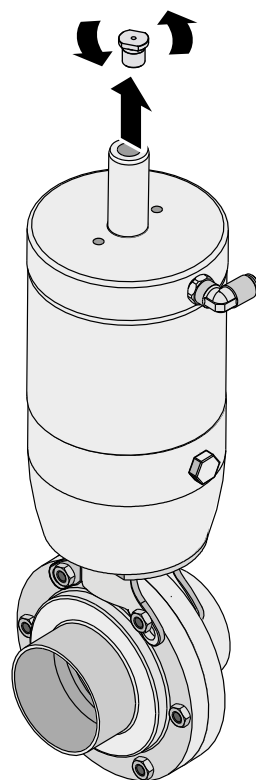
6 a



7-a



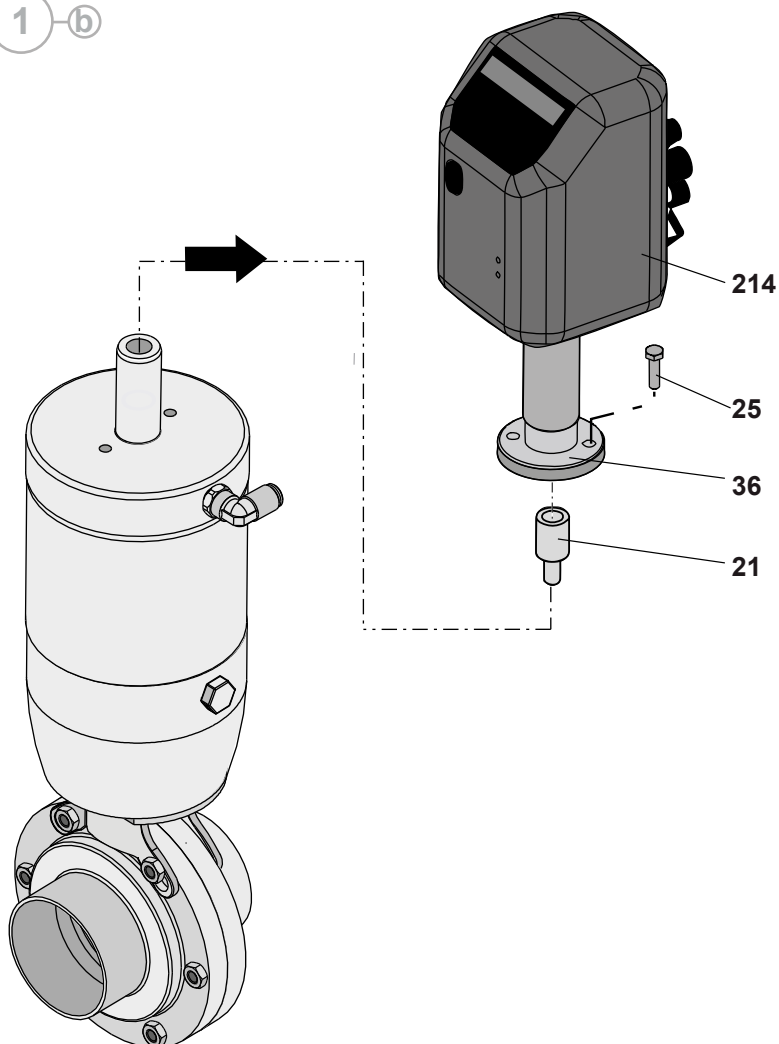
8-a



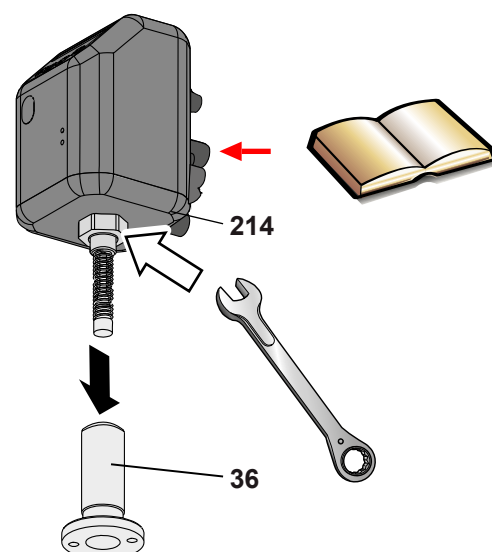


## B Gemu fjernelse

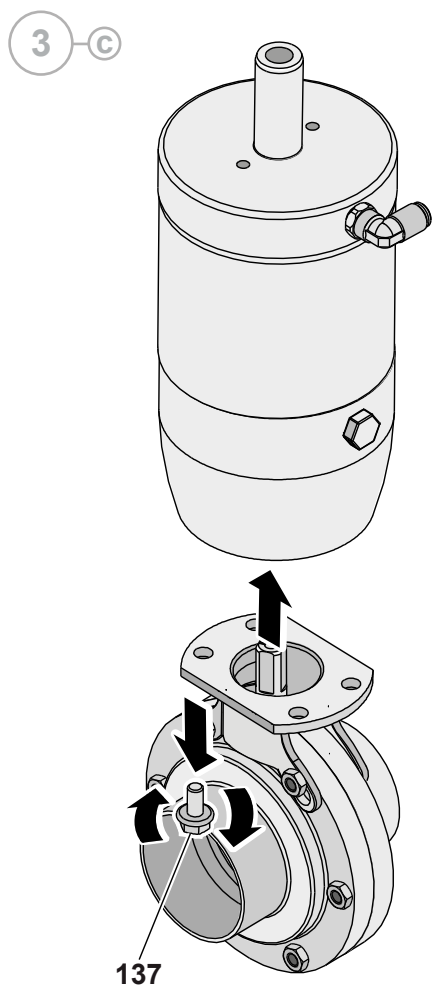
1-b



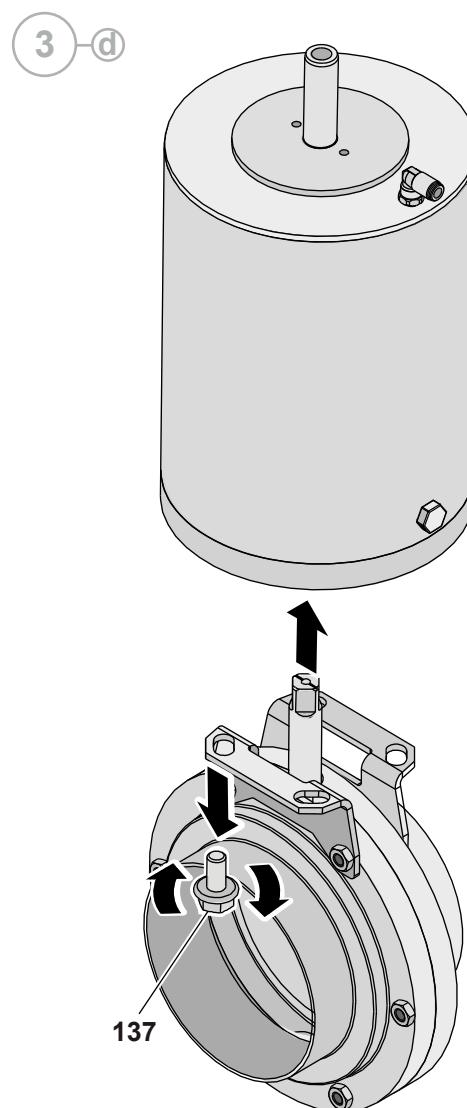
2-b

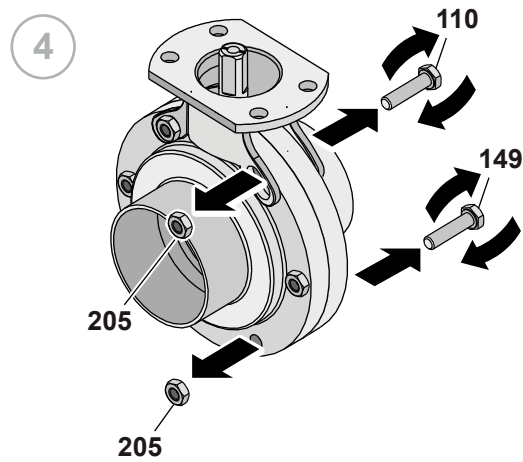


DN 15--100



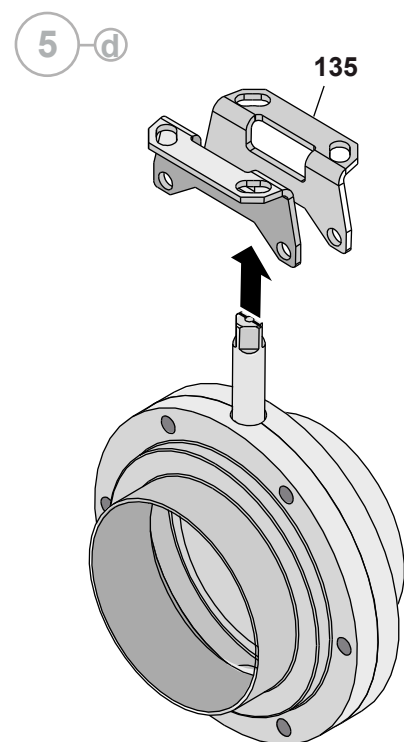
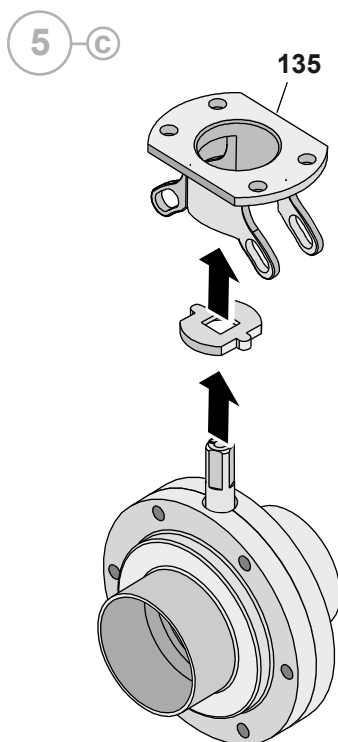
DN 125--150

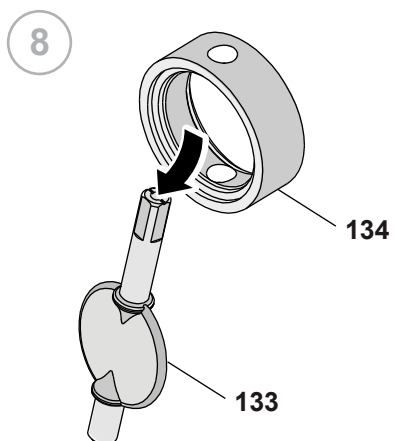
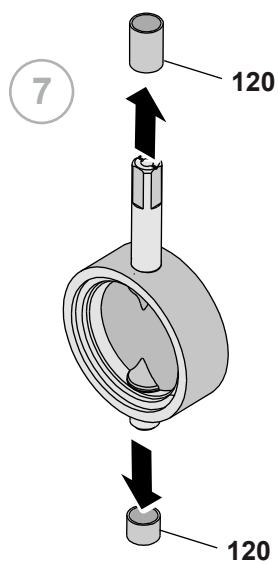
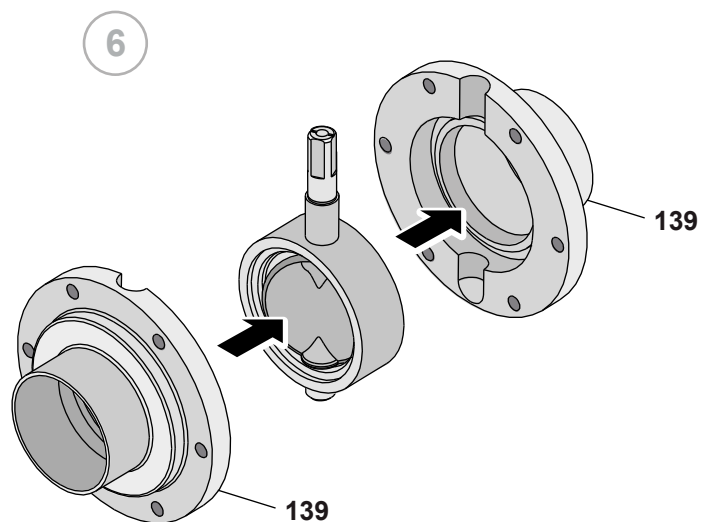




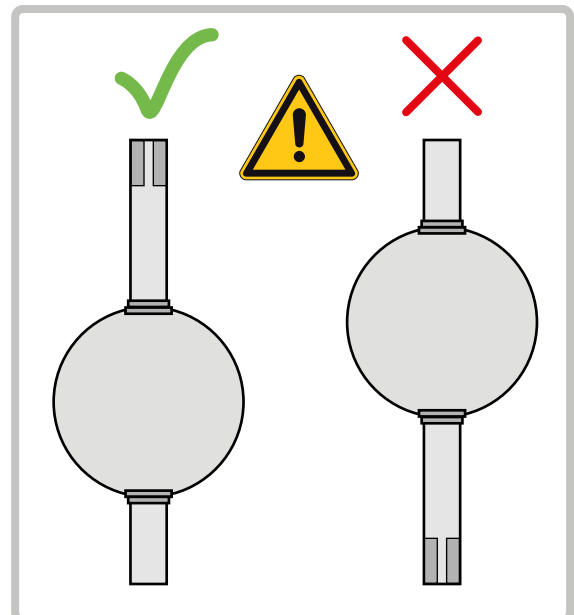
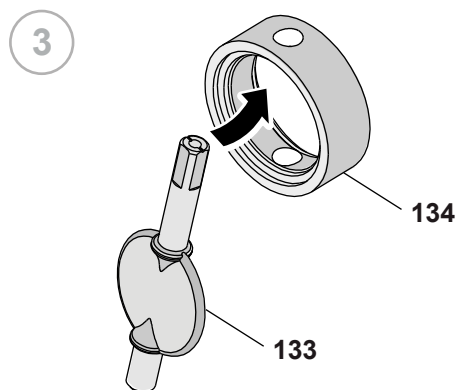
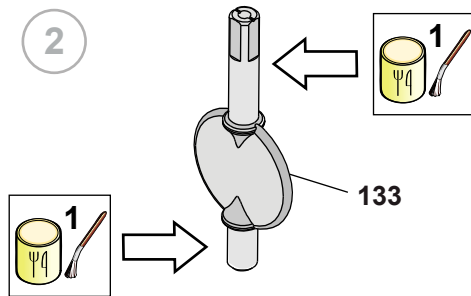
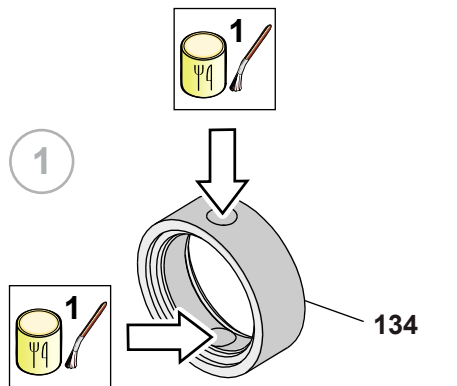
DN 15--100

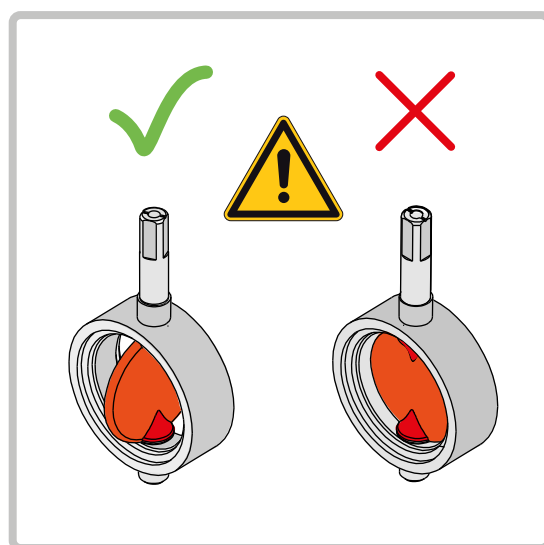
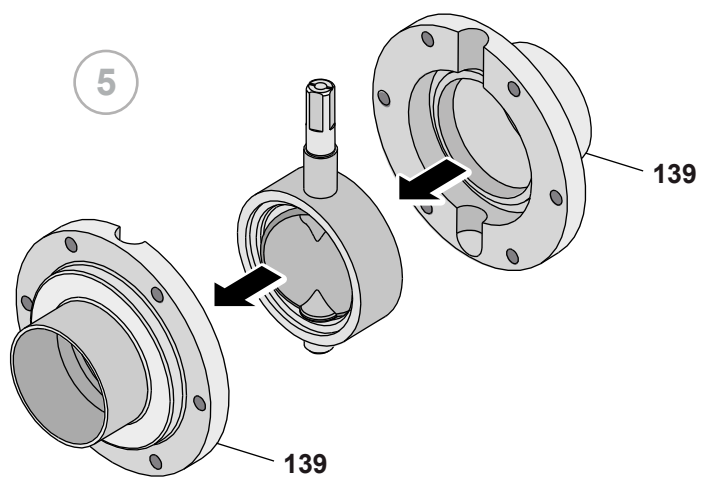
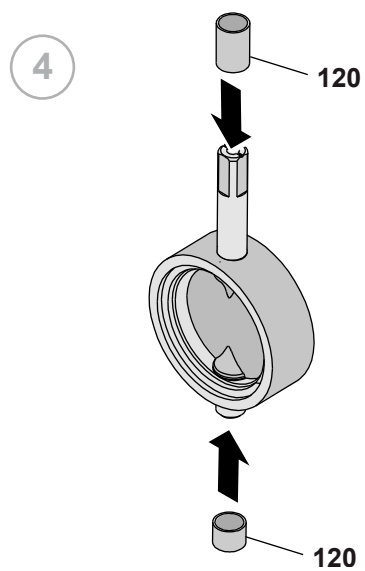
DN 125--150

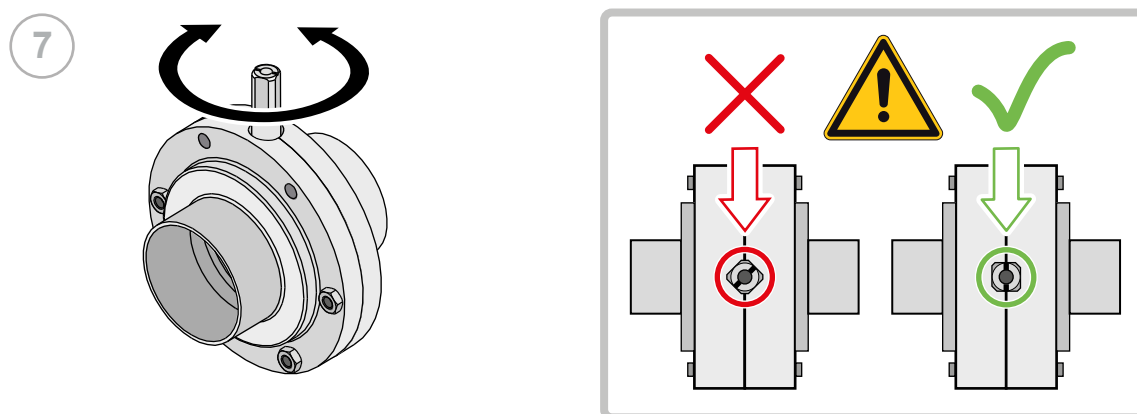
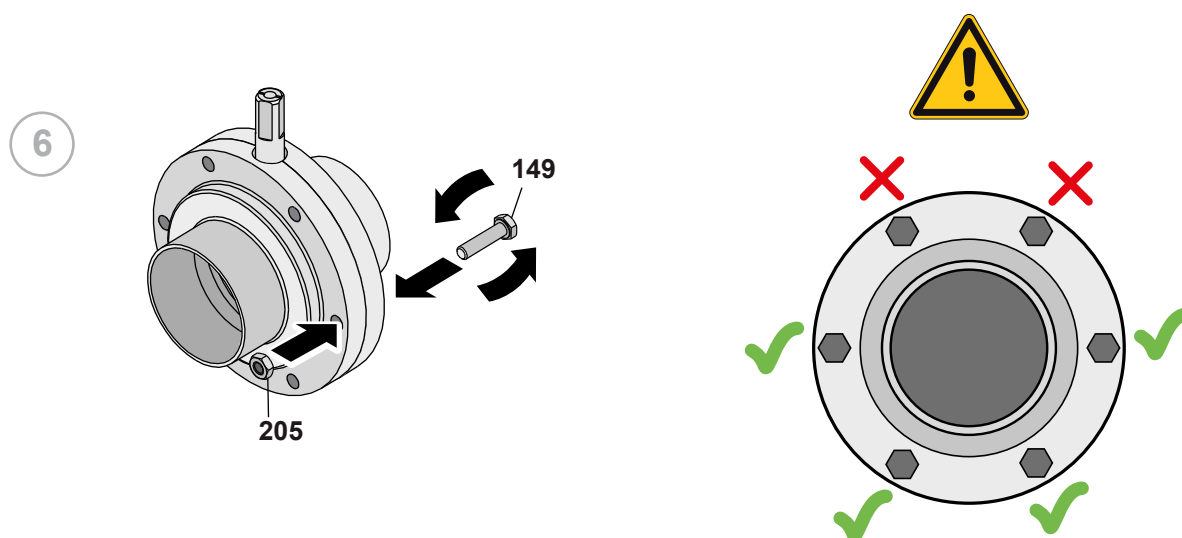




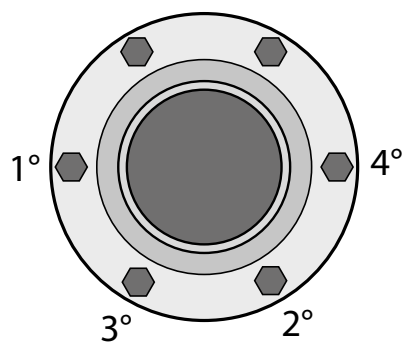
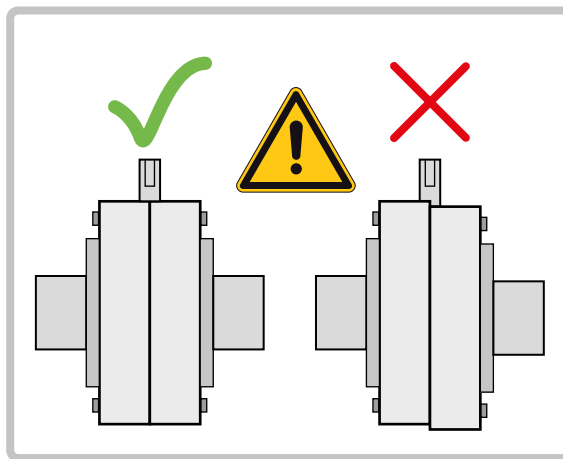
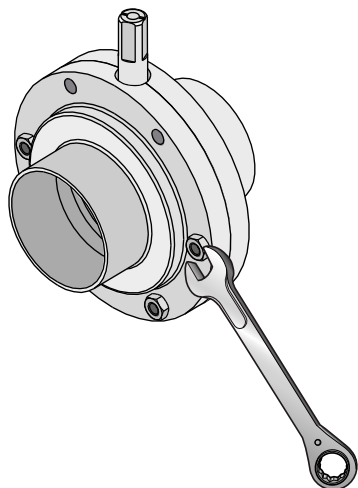
## 10.6 Monterig af ZVFM





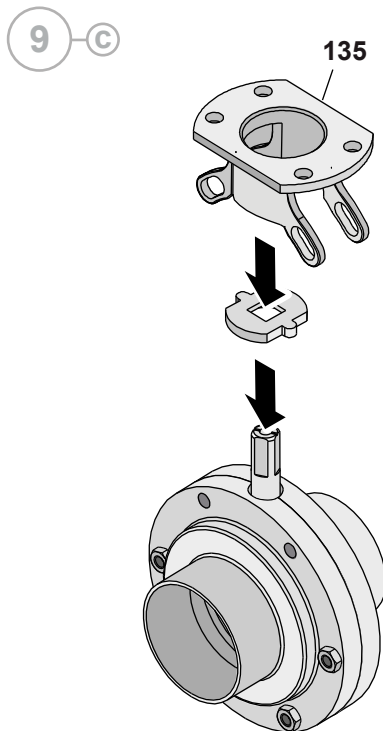


8

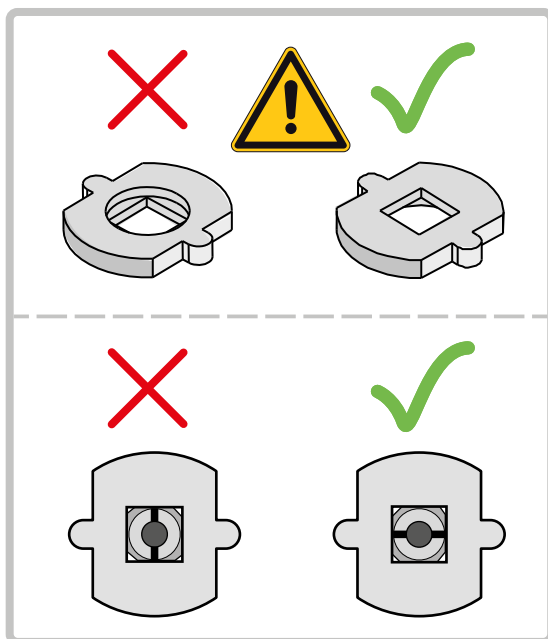
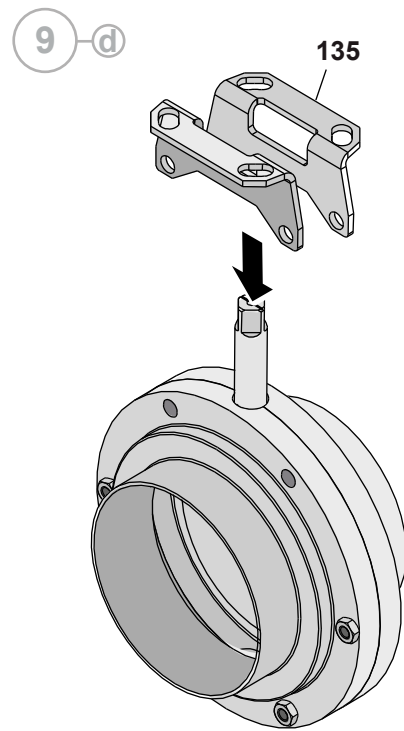


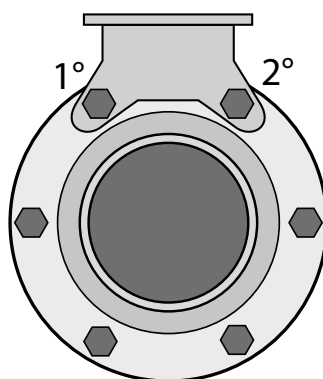
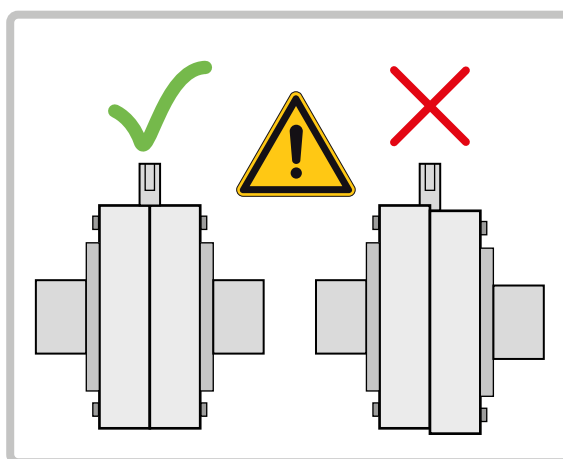
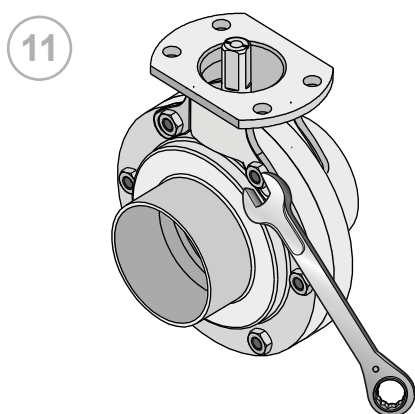
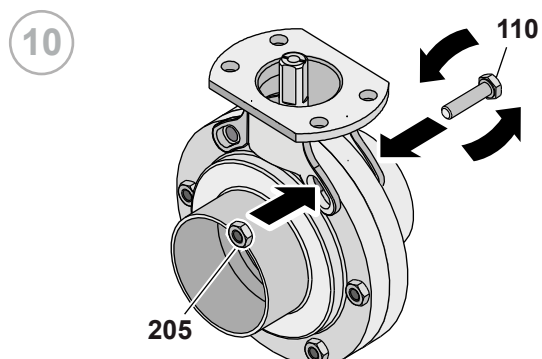


DN 15--100



DN 125--150



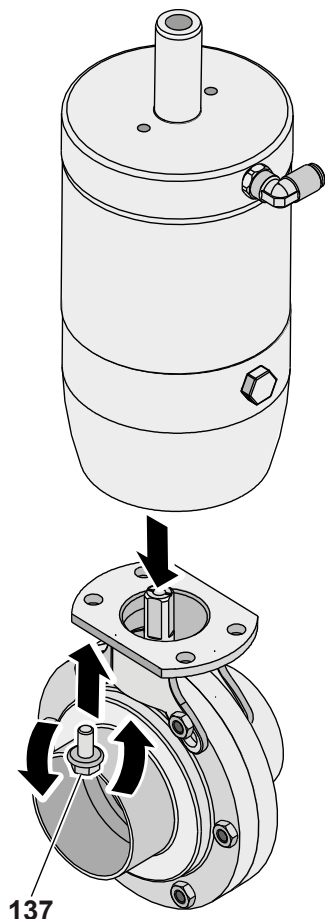




**Forsigtig: Før de dobbeltvirkende aktuatorer bevæges, skal begge pneumatiske forbindelser tilsluttes magnetventilerne for at begrænse koblingshastigheden og undgå uoprettelig skade..**

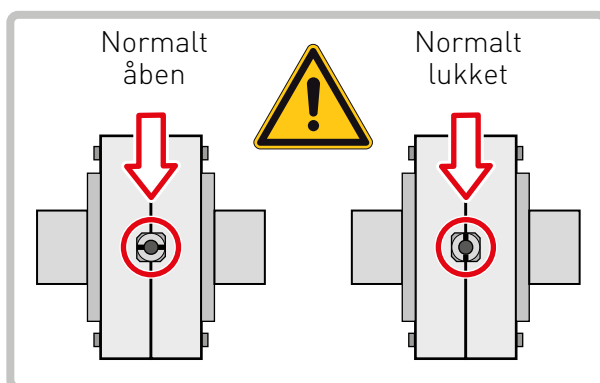
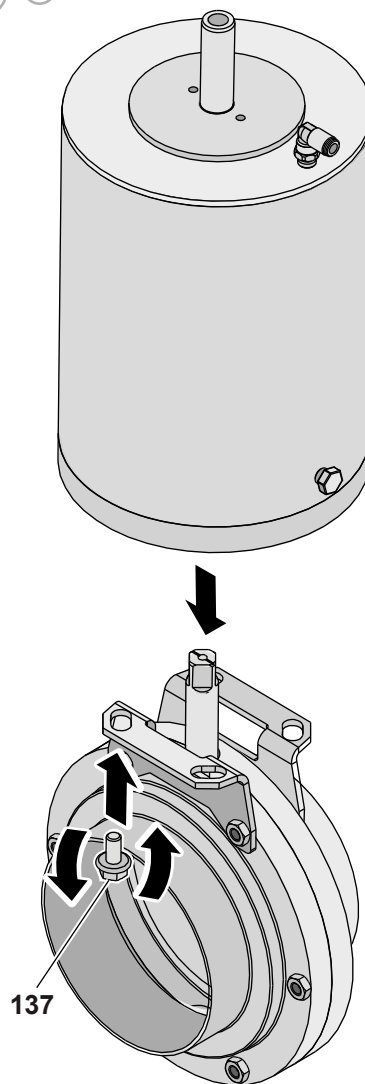
DN 15--100

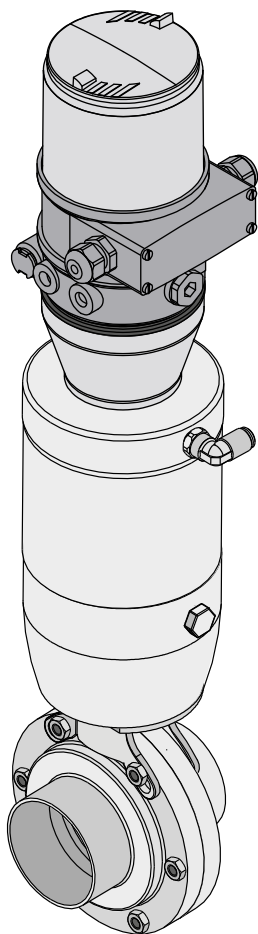
12-c



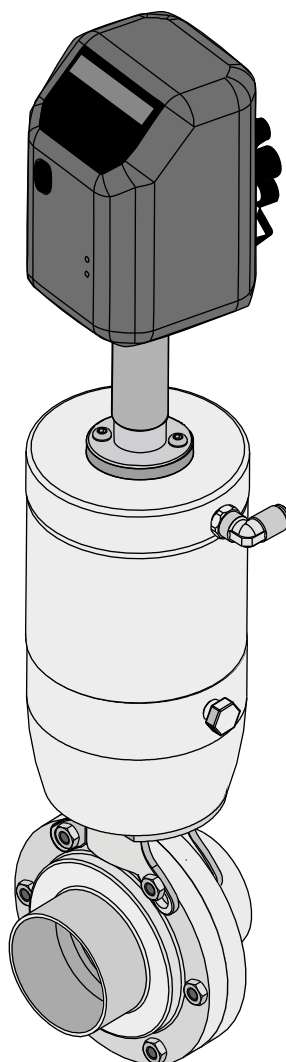
DN 125--150

12-d





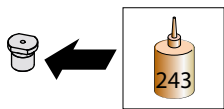
**[ZVFM-M-BRK]**



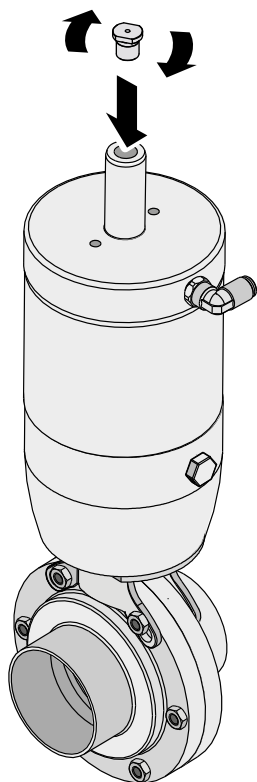
**[ZVFM-M-GEMU]**

## A Redigering af Burkert

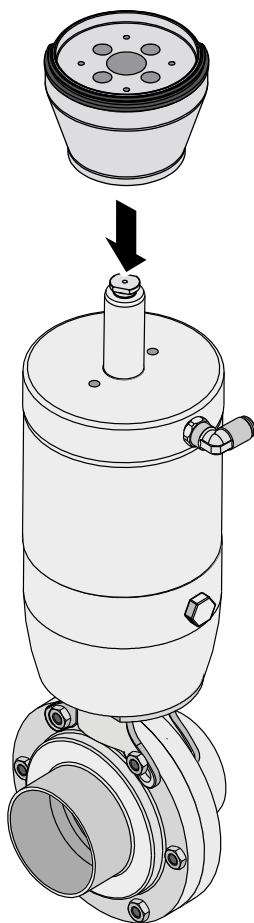
13-a



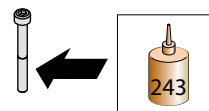
14-a



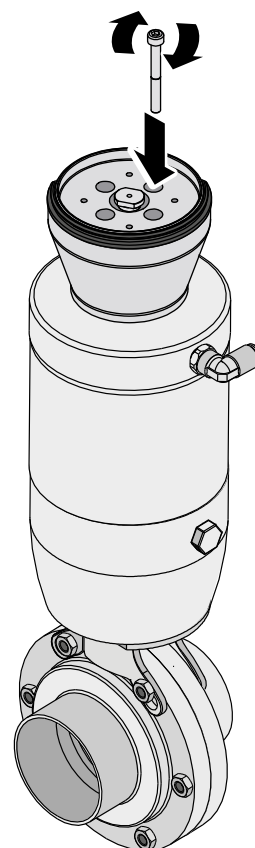
15-a



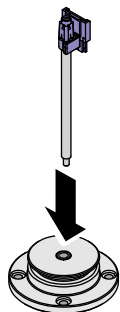
16-a



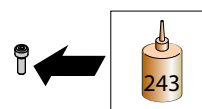
17-a



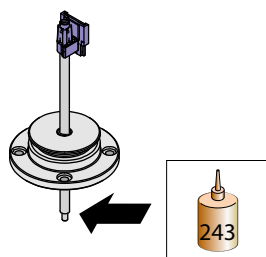
18-a



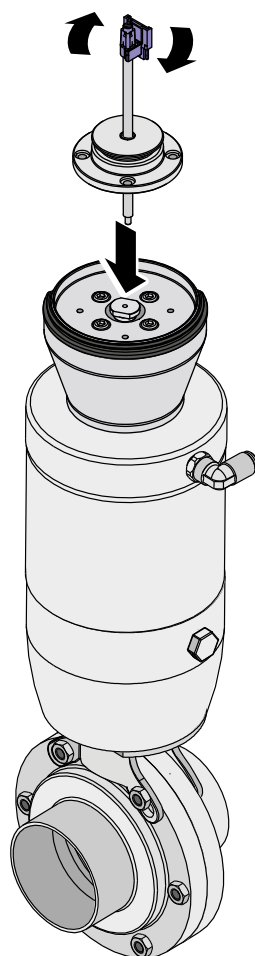
21-a



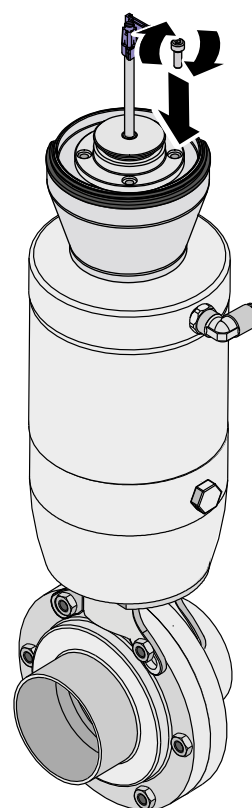
19-a



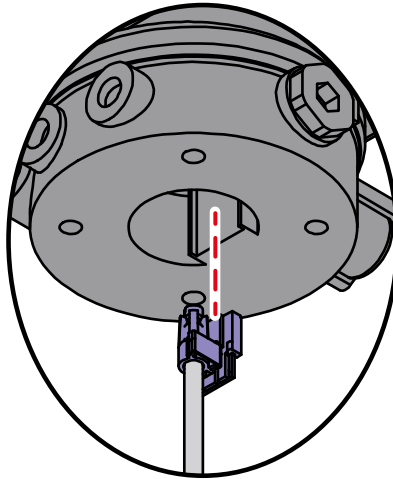
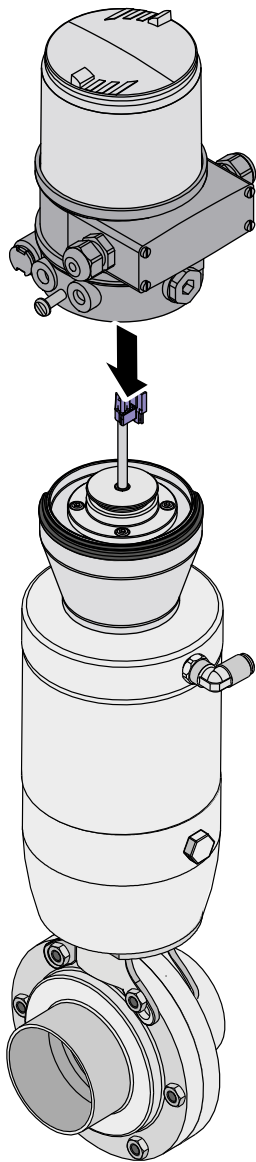
20-a



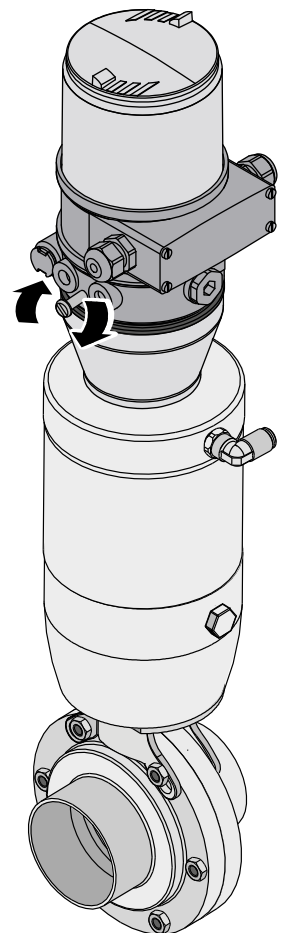
22-a



23-a

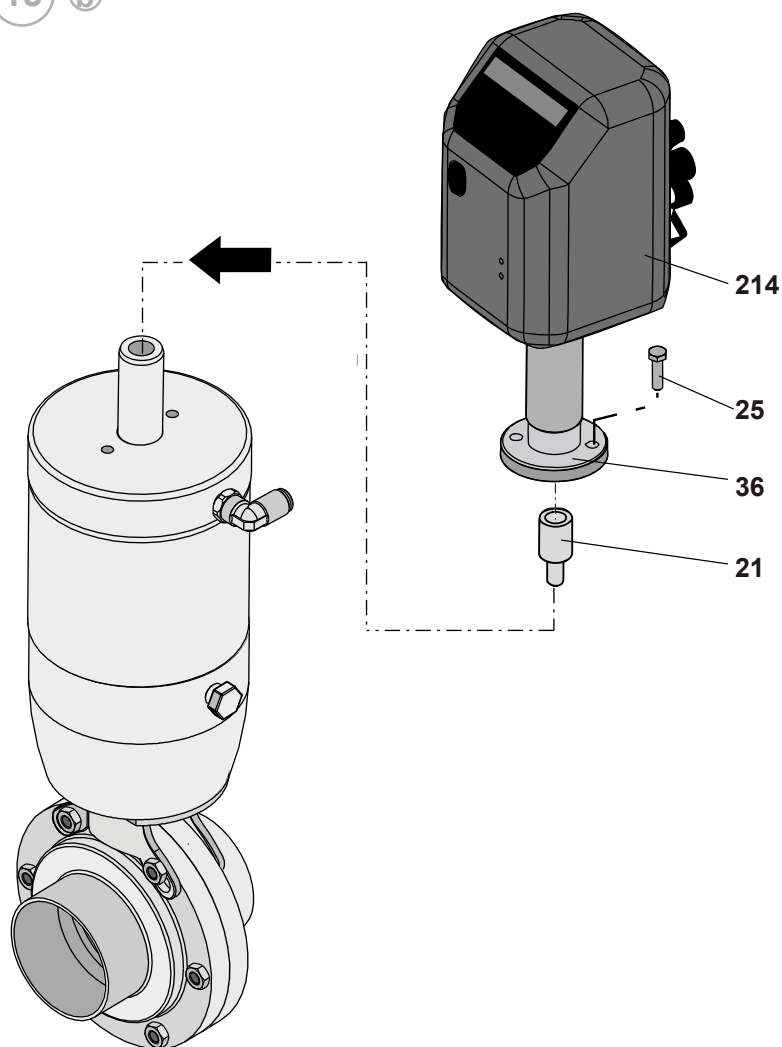


24-a

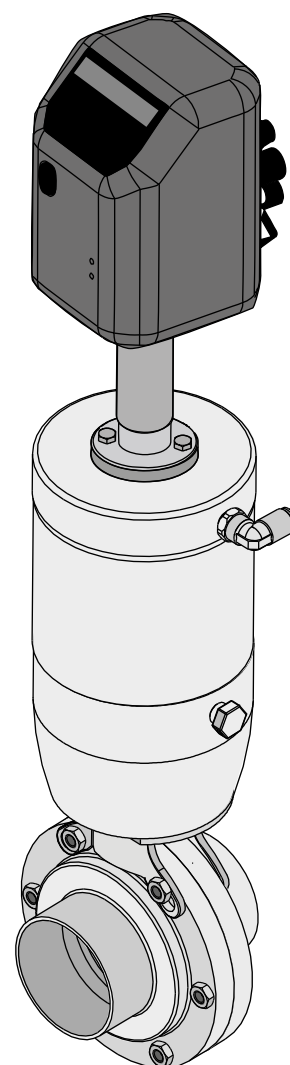


## B Gemu redigering

13-b



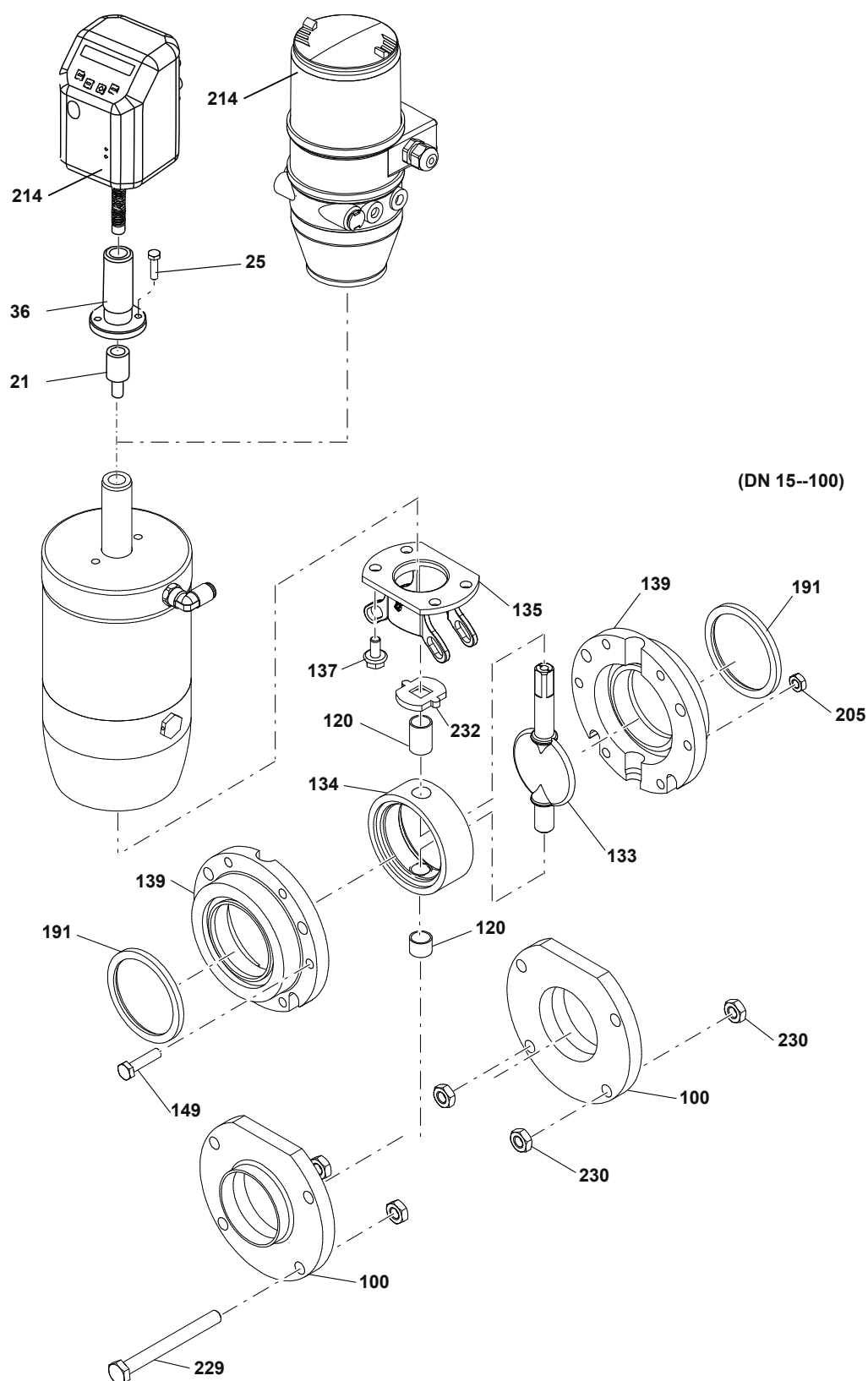
14-b

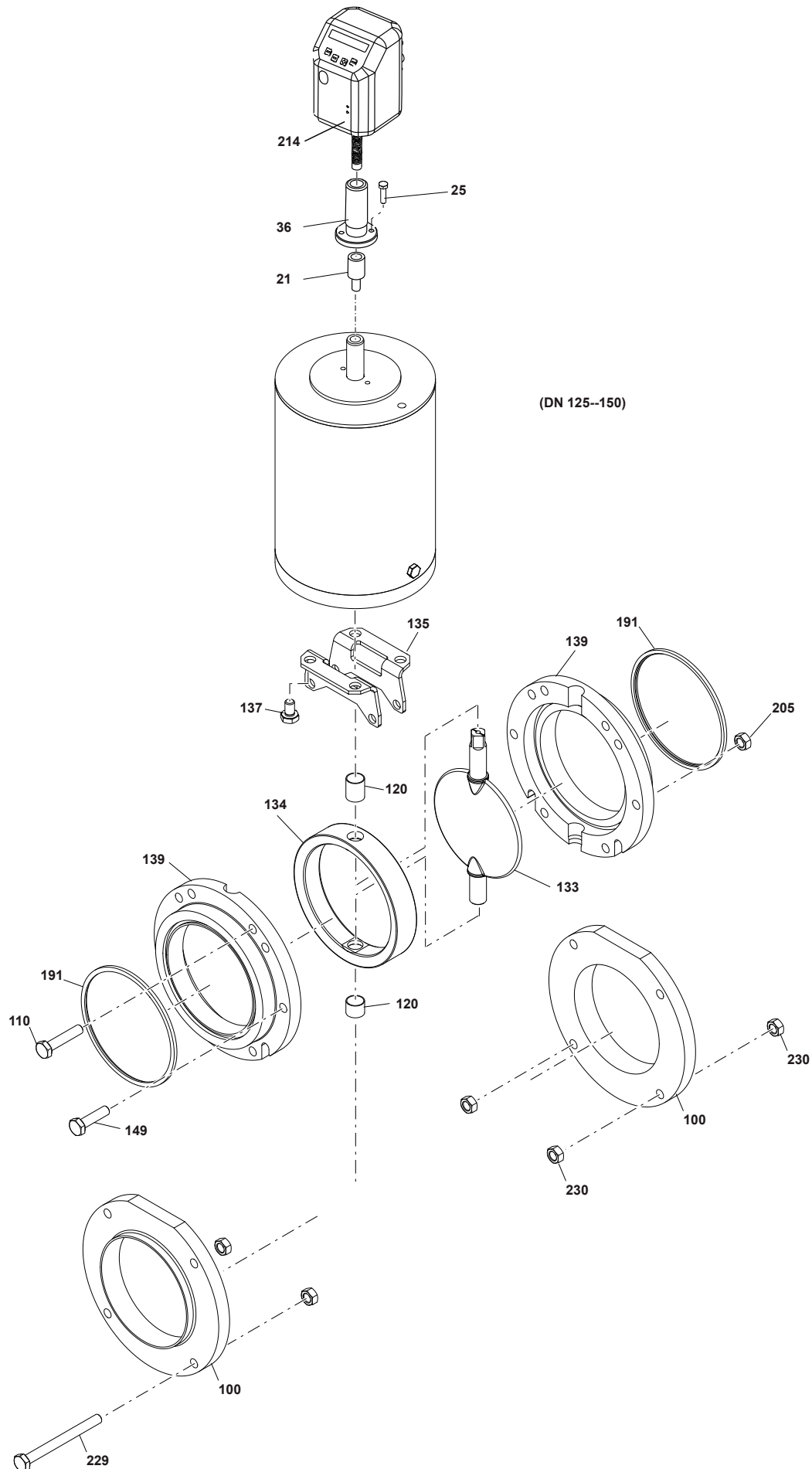




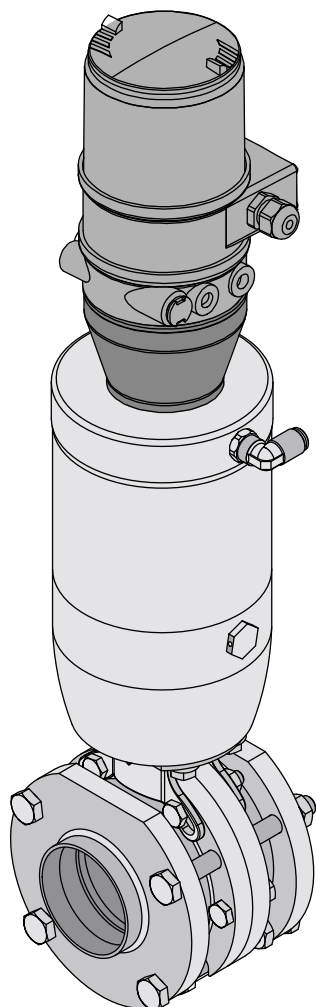
## 10.7 Pneumatisk spjældventil ZVFM WAFER4

NR.	BESKRIVELSE
21	cam
25	Skrue
36	Understøtning
100	Flange
110	Skrue
120	Bøsning
133	Spjæld
134	Pakninger
135	Understøtning
137	Skrue
139	Halvkrop
149	Skrue
191	Tætningsring
205	Møtrik
214	Positioner
229	Skrue
230	Møtrik
232	Spjældindikator

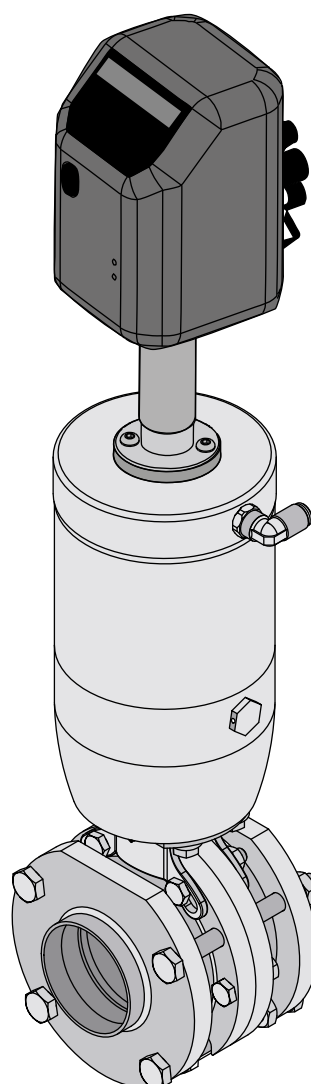




## 10.8 Demontering af ZVFM WAFER4



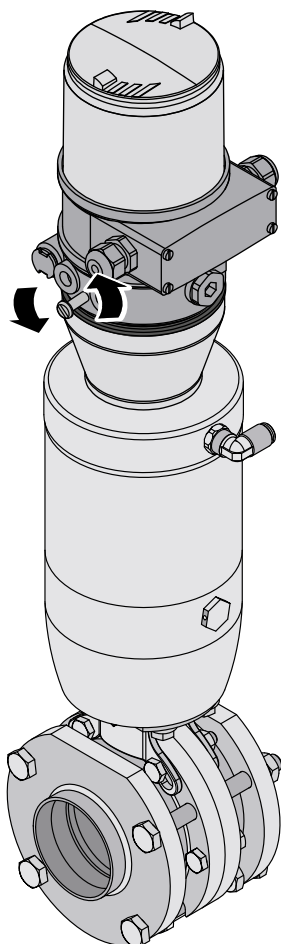
**[ZVFM-S-WAF4-BRK]**



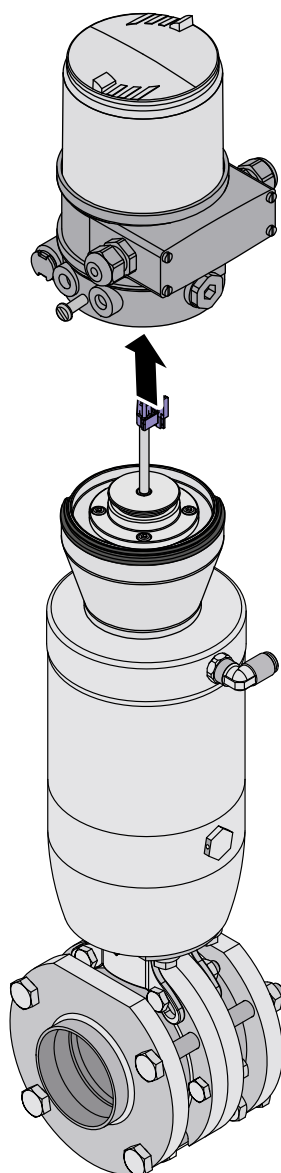
**[ZVFM-S-WAF4-GEMU]**

## A Burkert fjernelse

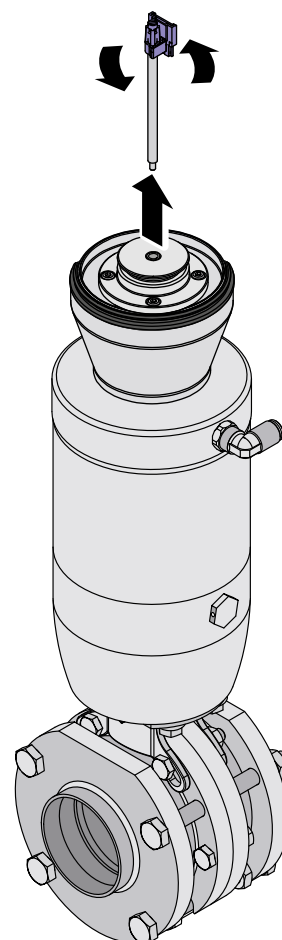
1-a



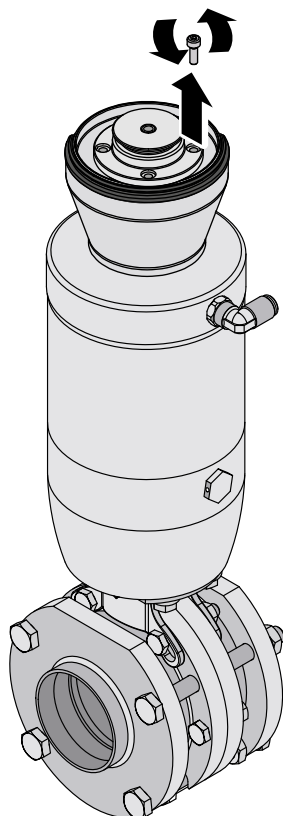
2-a



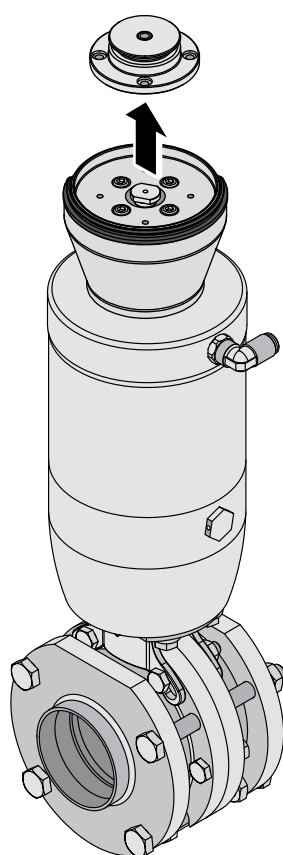
3-a



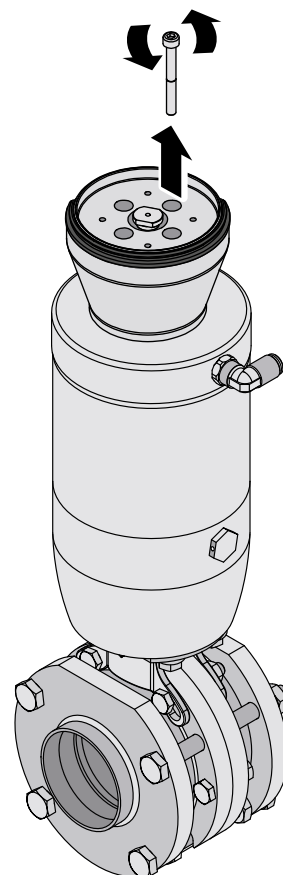
4-a



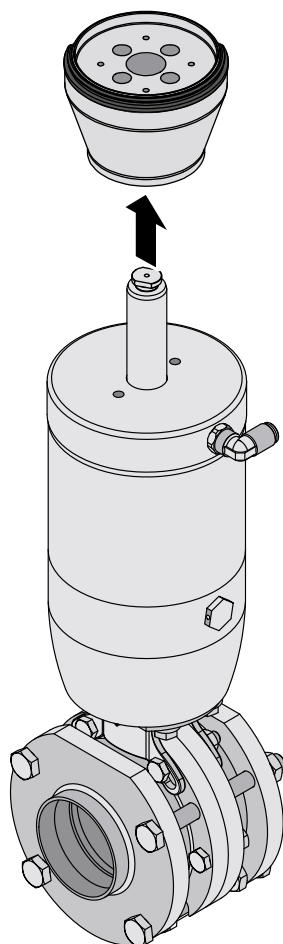
5-a



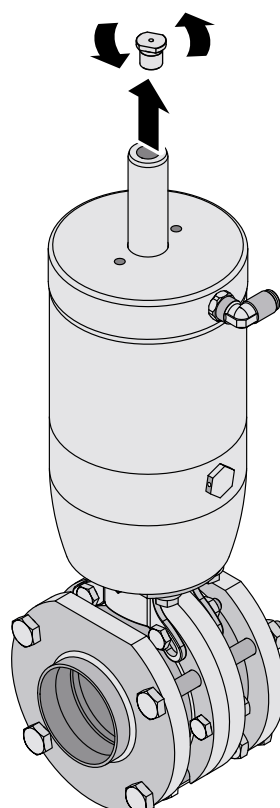
6-a



7 a

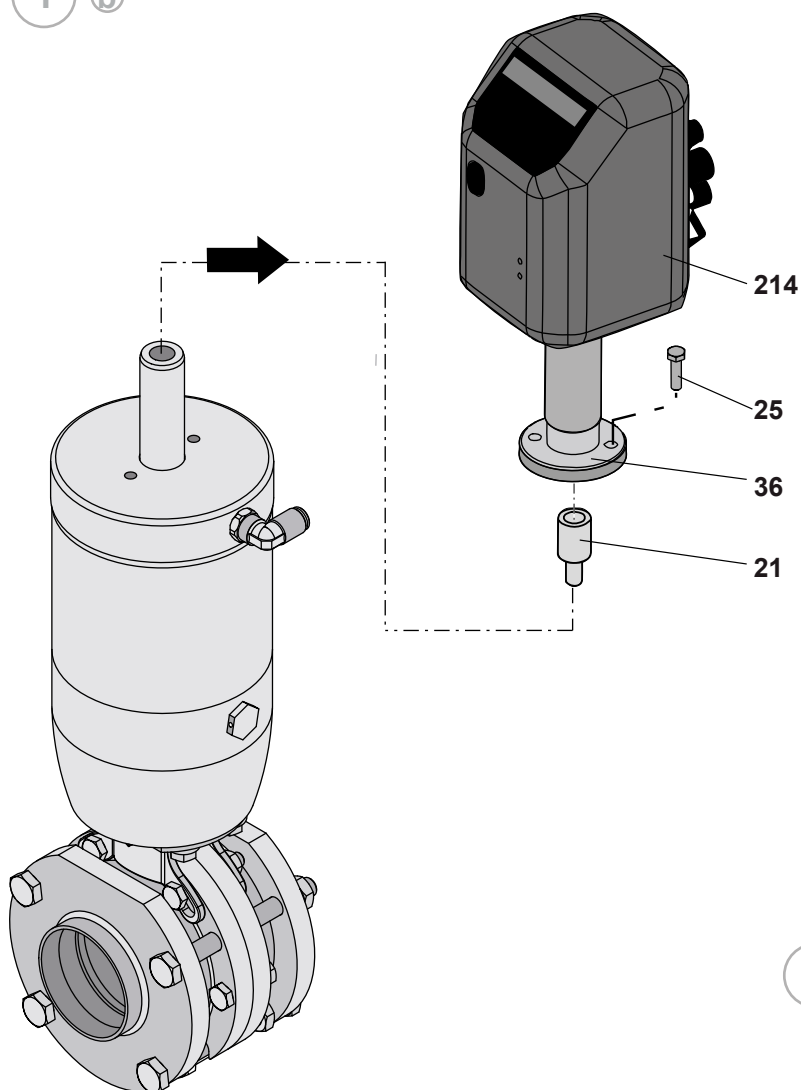


8 a

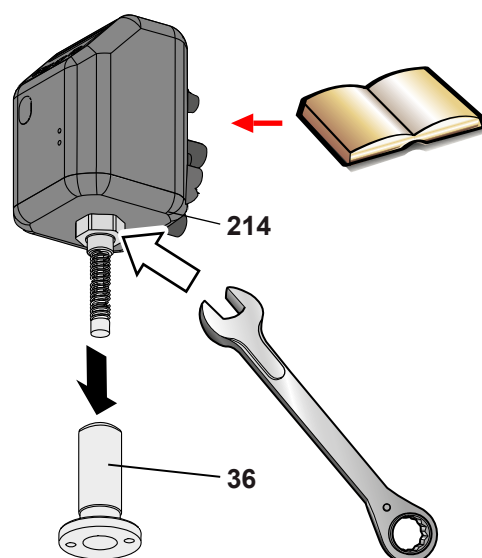


## B Gemu fjernelse

1 b

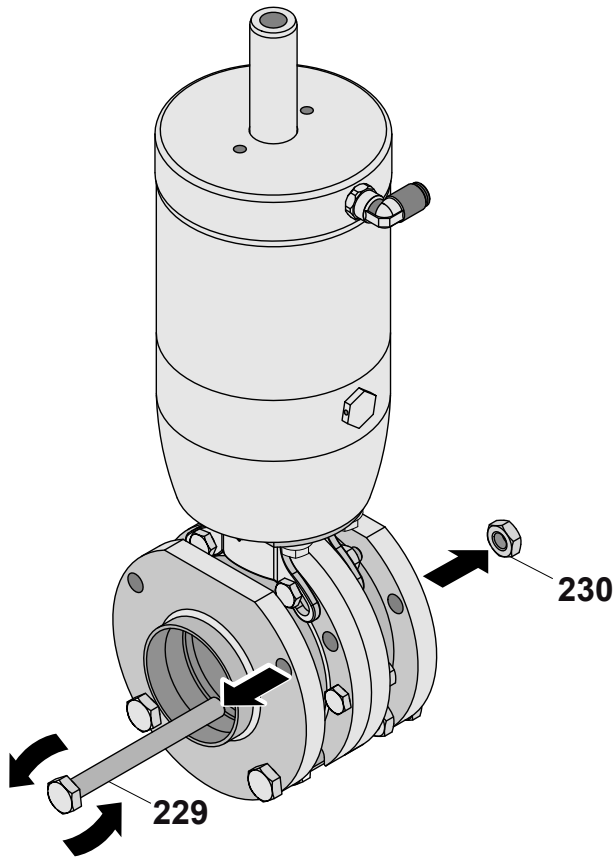


2 b

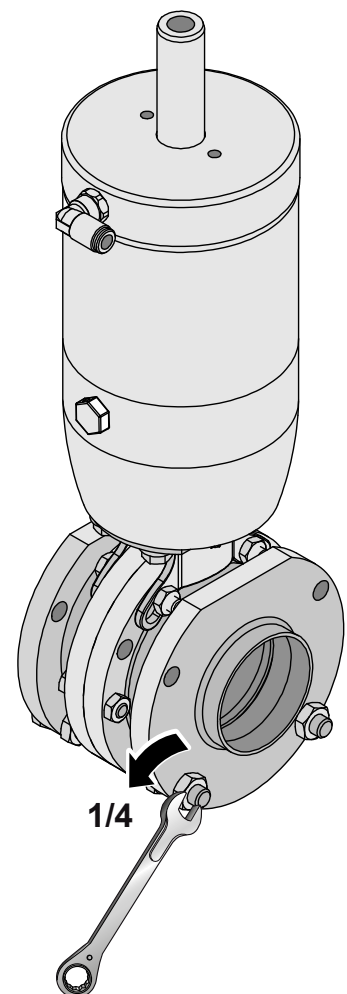




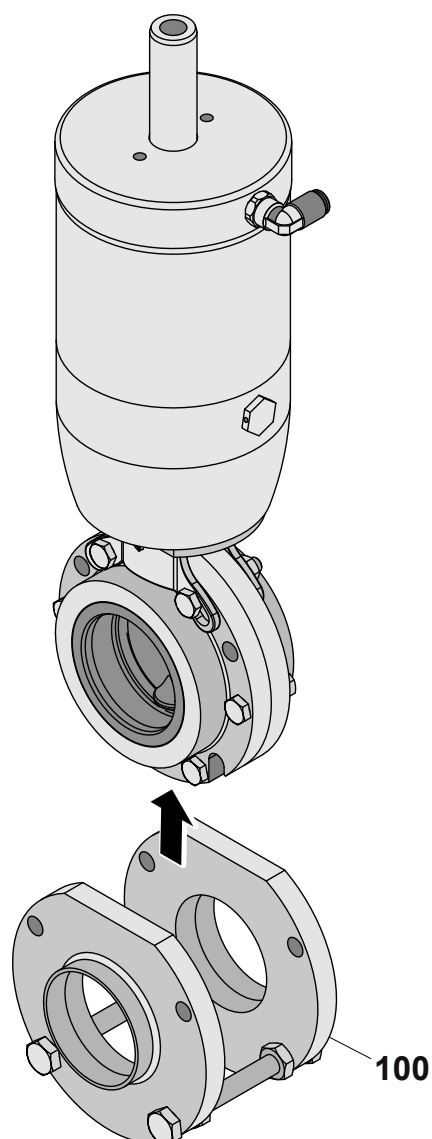
9



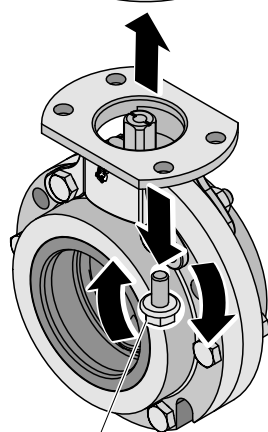
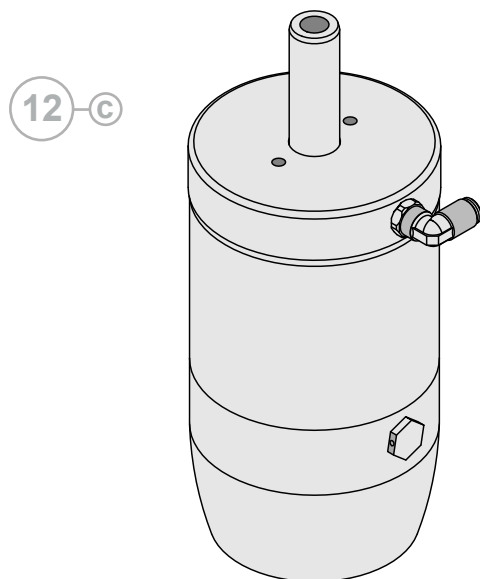
10



11

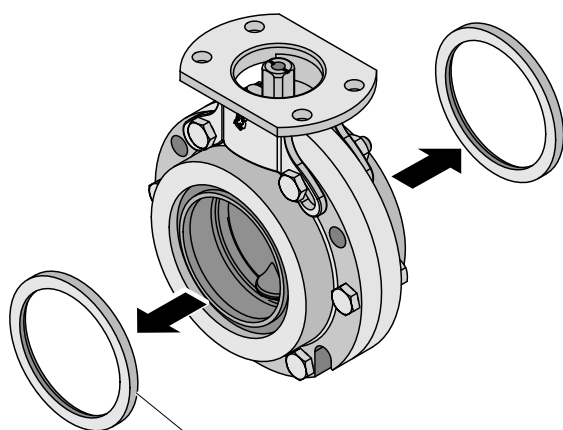


DN 15--100



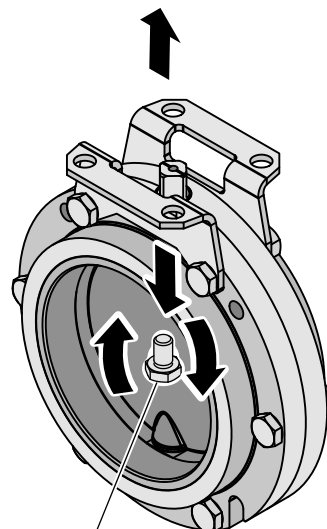
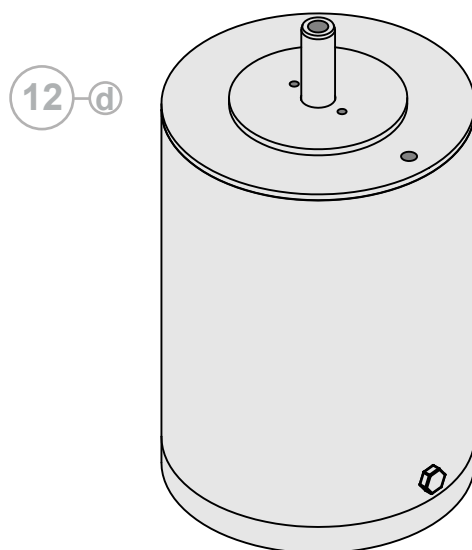
137

(13) c



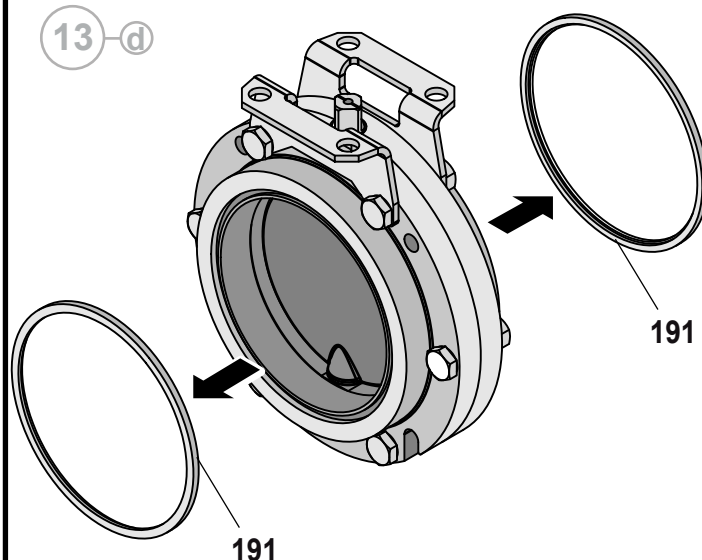
191

DN 125--150



137

(13) d



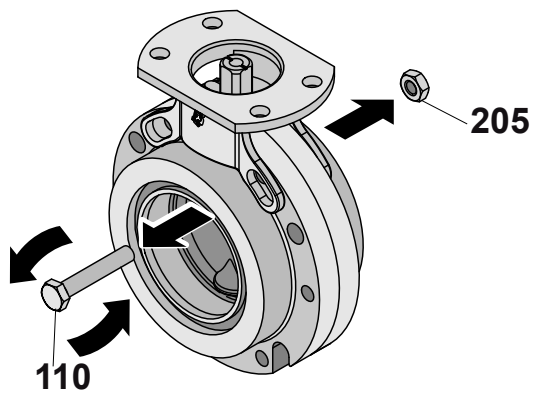
191

191

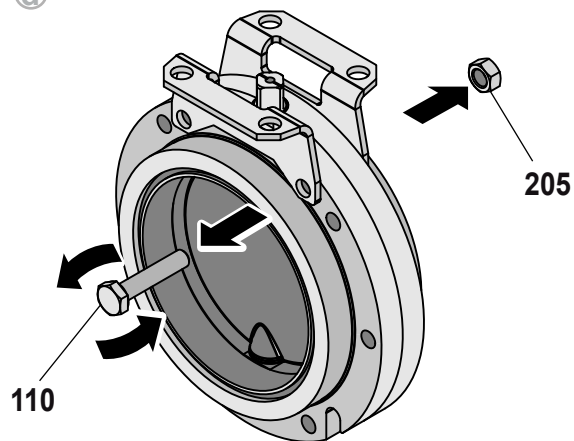
DN 15--100

DN 125--150

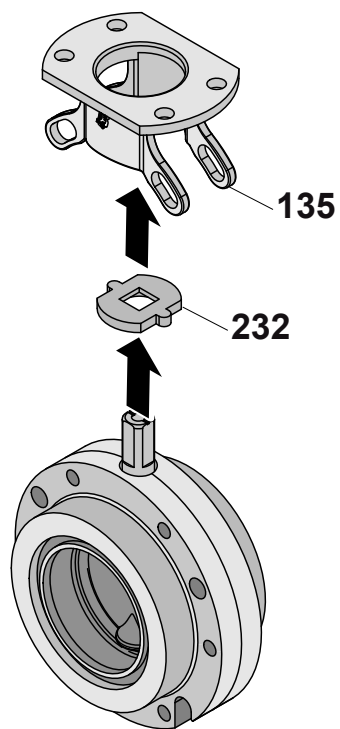
14-c



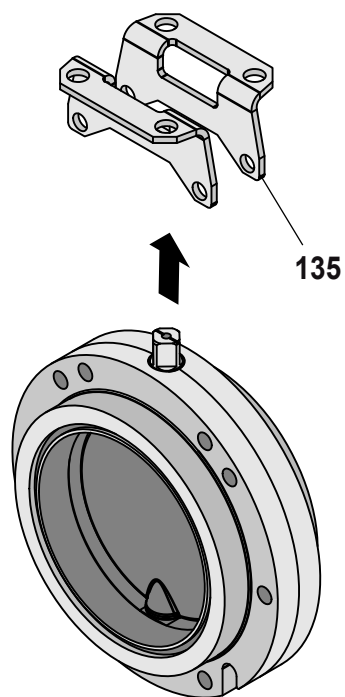
14-d



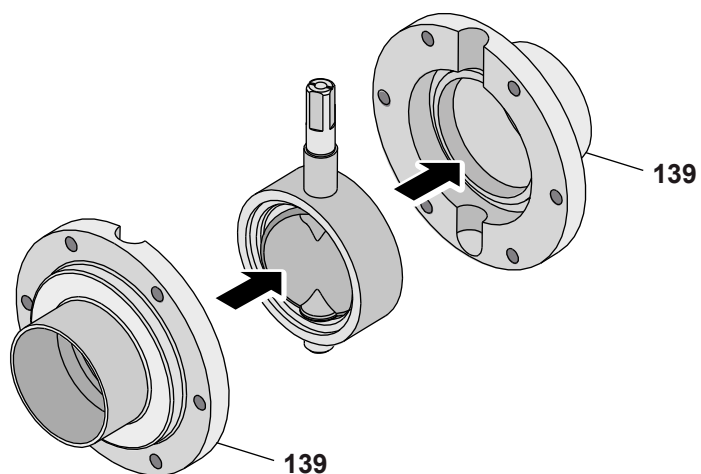
15-c



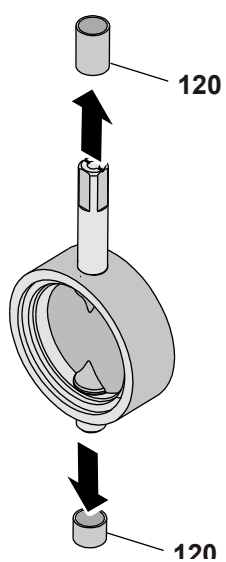
15-d



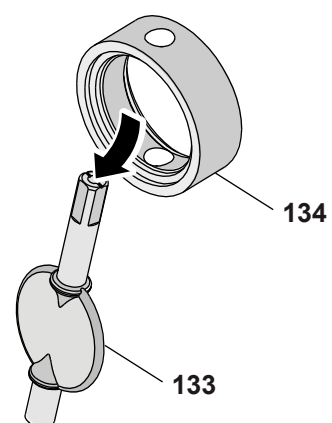
16



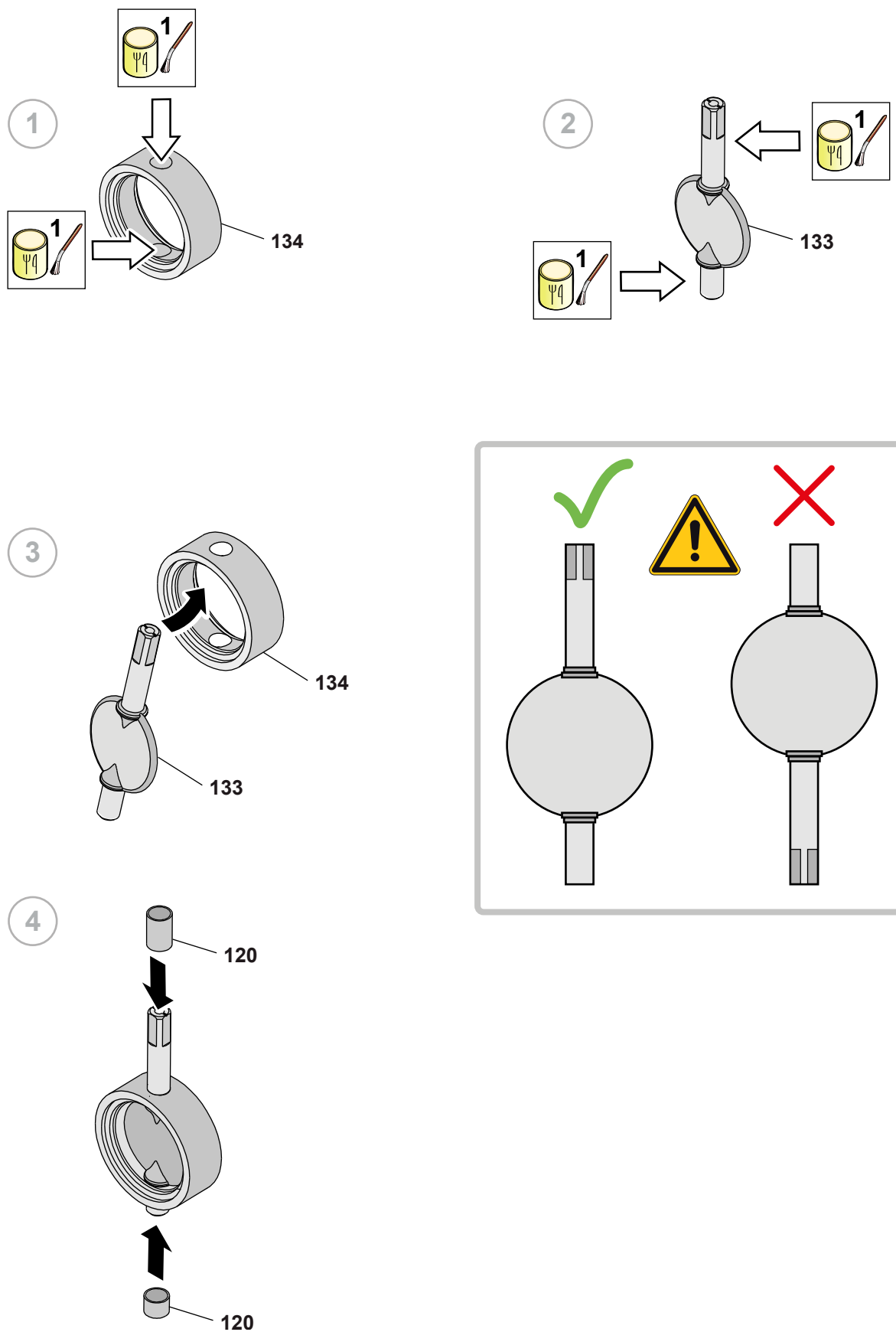
17

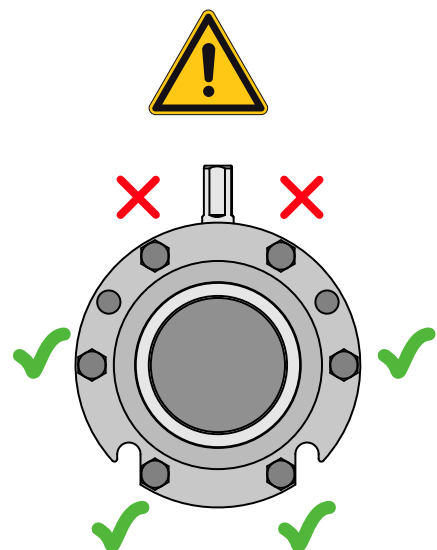
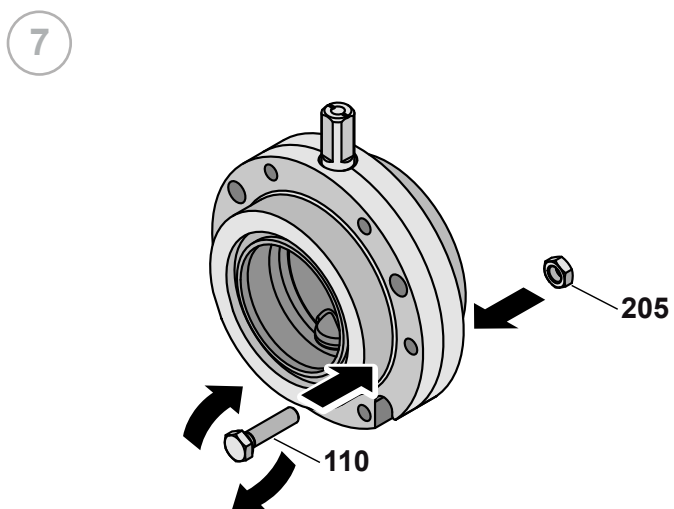
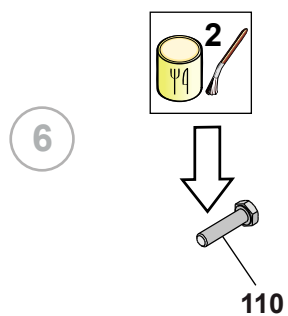
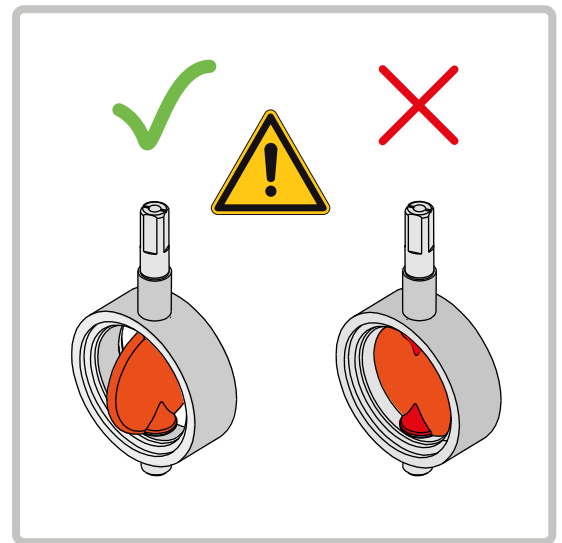
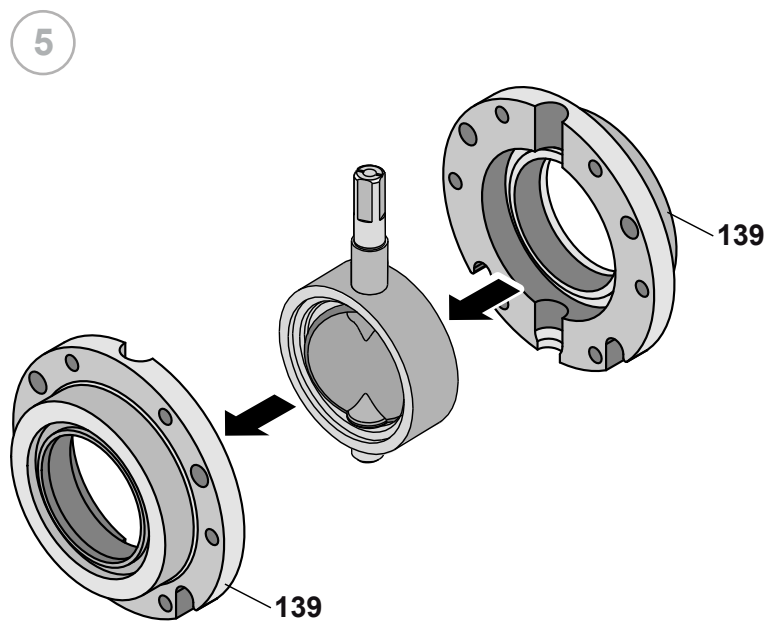


18

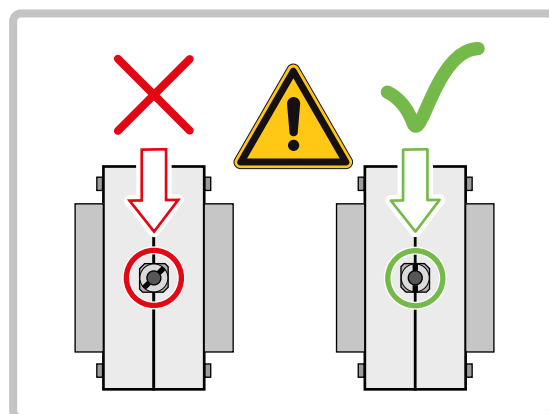
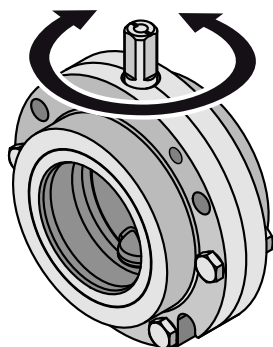


## 10.9 Monterig af ZVFM wafer4

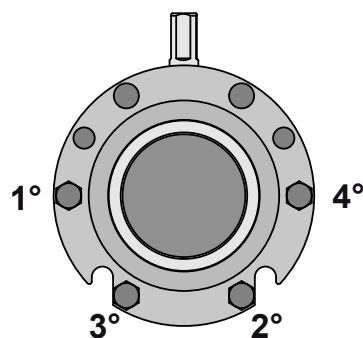
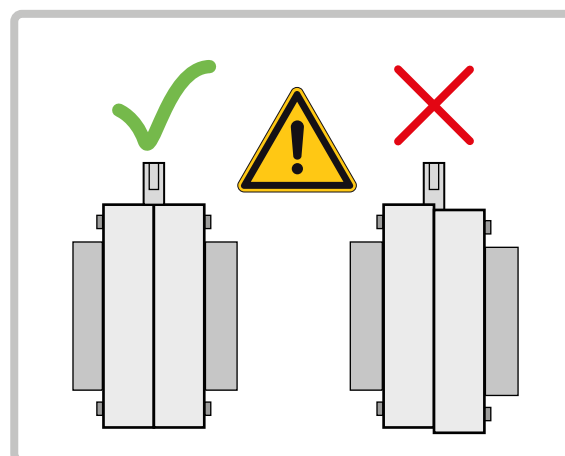
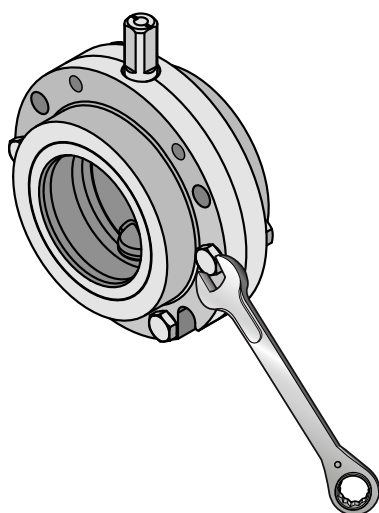




8



9

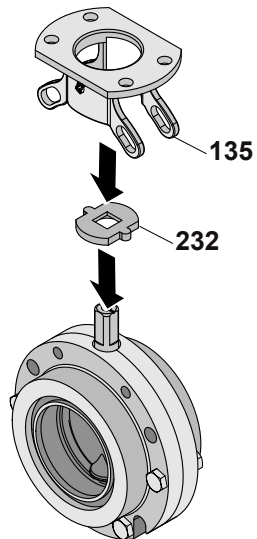




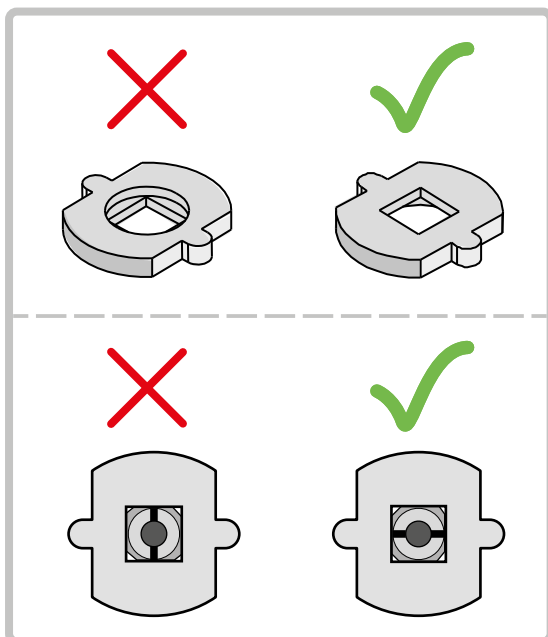
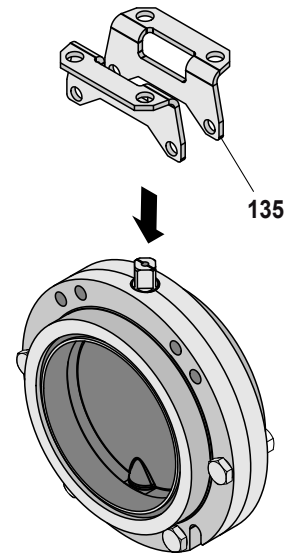
DN 15--100

DN 125--150

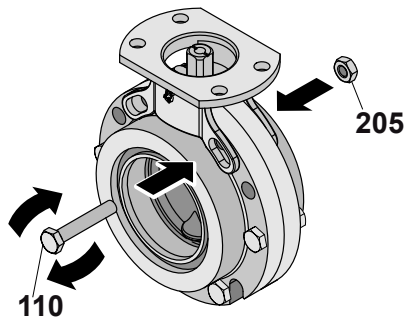
10-a



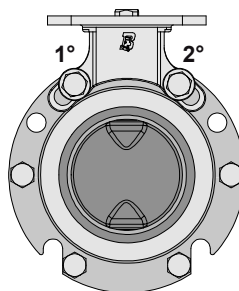
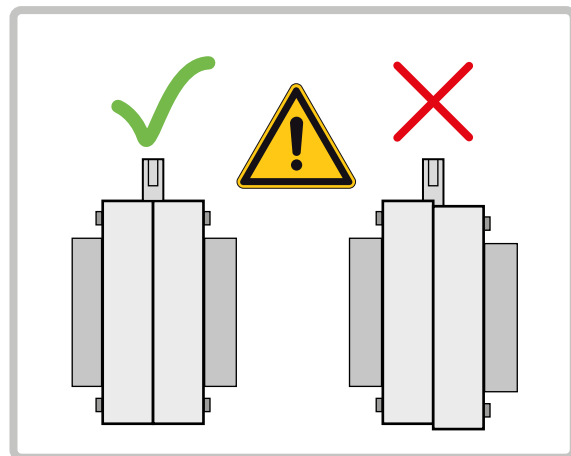
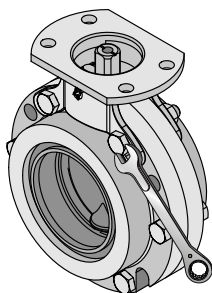
10-b



11



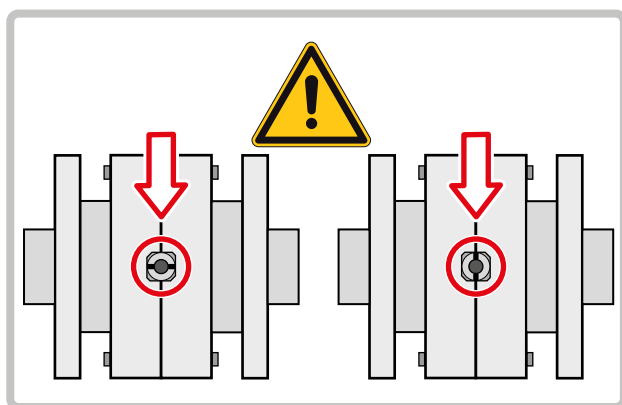
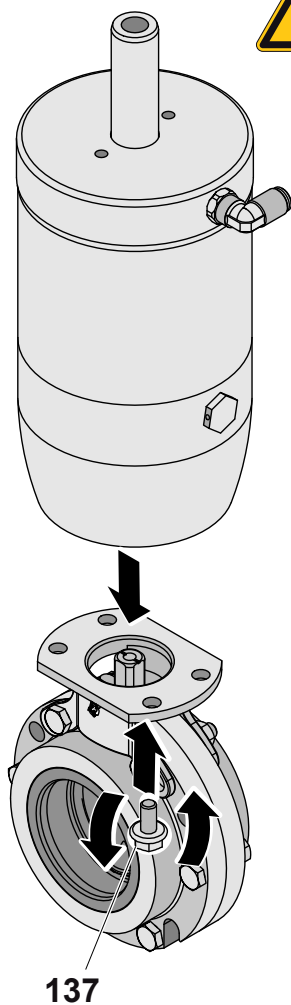
12



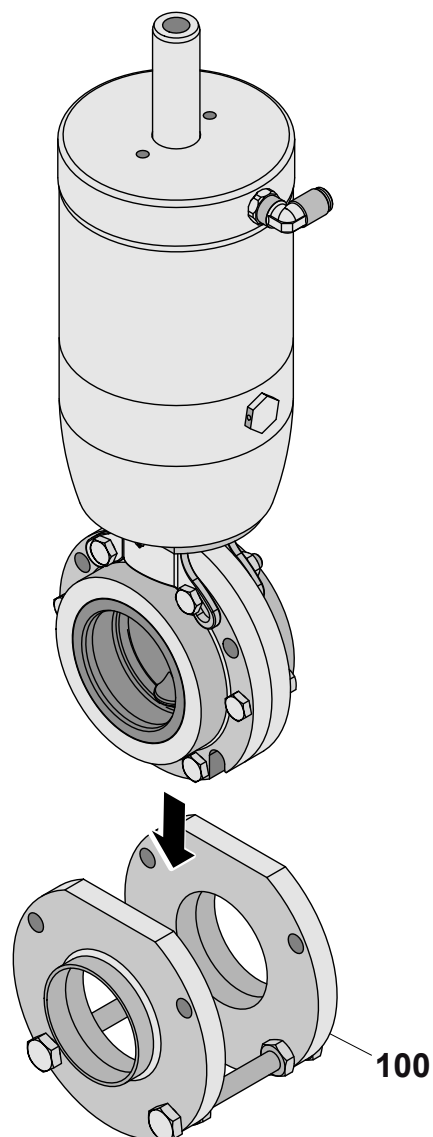
13



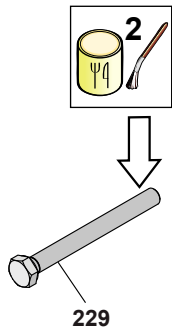
**Forsigtig: Før de dobbeltvirkende aktuatorer bevæges, skal begge pneumatiske forbindelser tilsluttes magnetventilerne for at begrænse koblingshastigheden og undgå uoprettelig skade.**



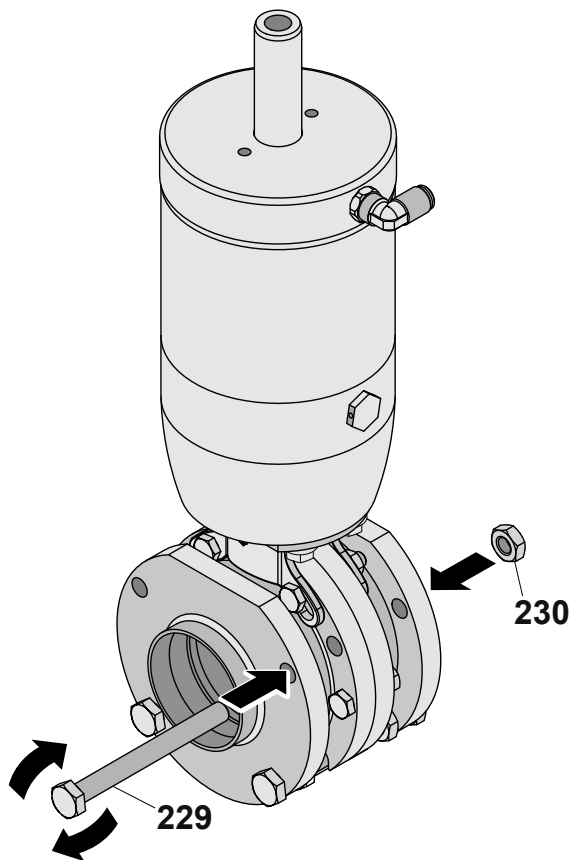
14



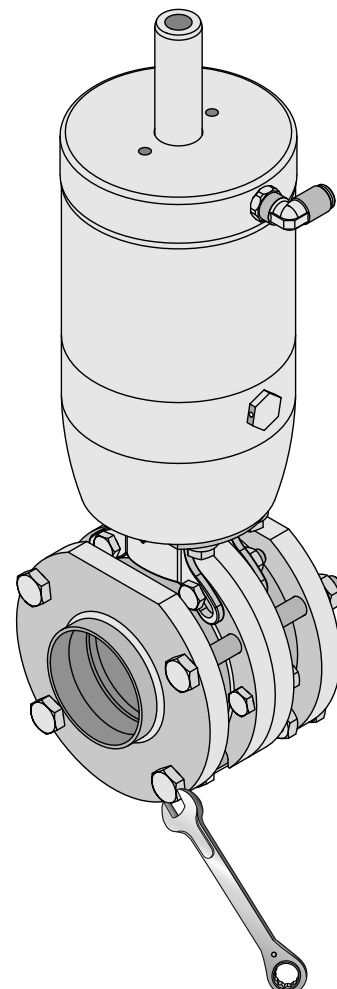
15

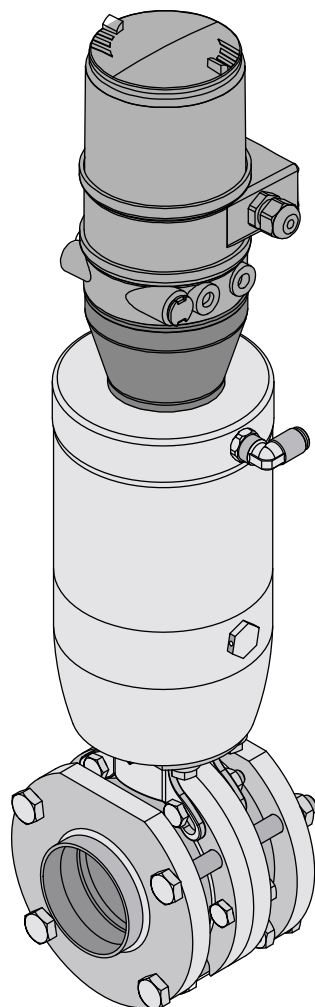


16

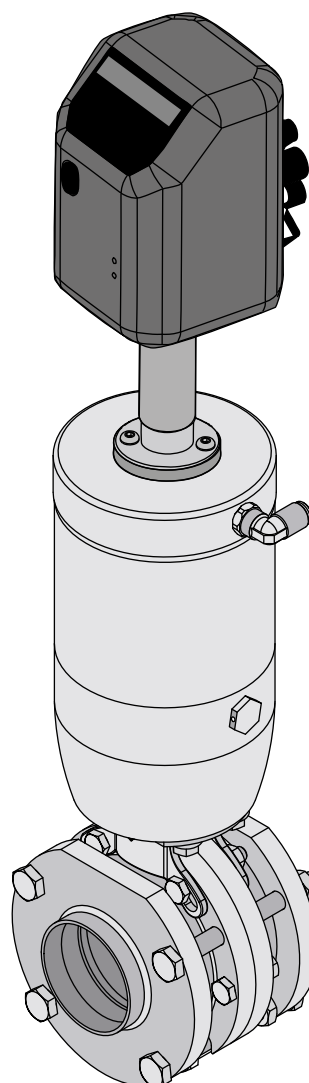


17





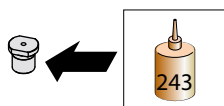
**[ZVFM-M-WAF4-BRK]**



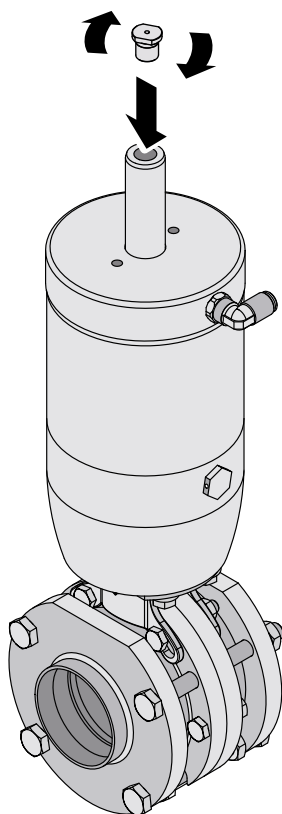
**[ZVFM-M-WAF4-GEMU]**

## A Redigering af Burkert

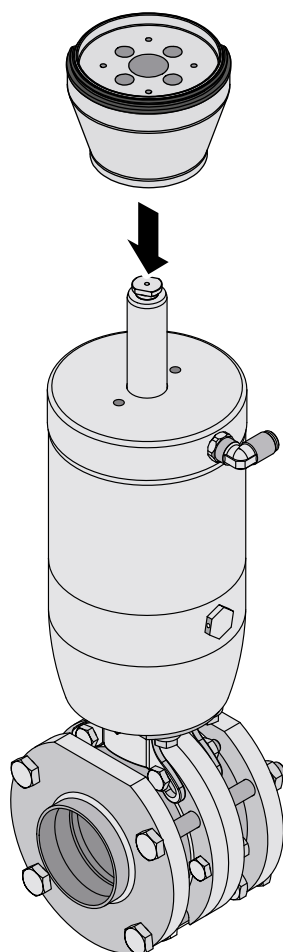
18-a



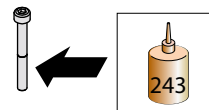
19-a



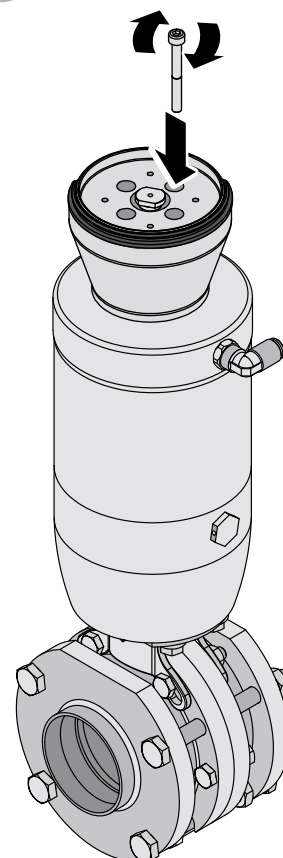
20-a



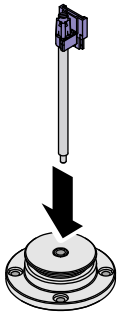
21-a



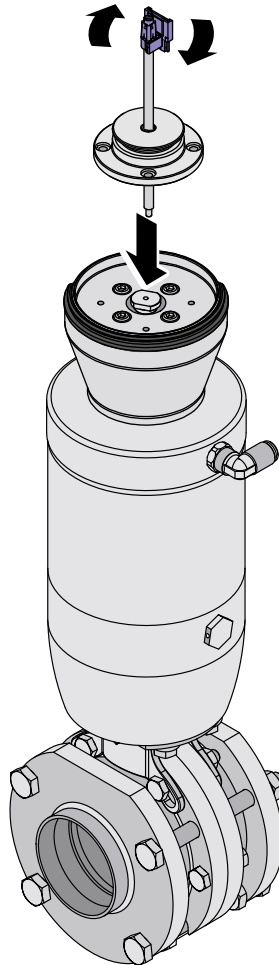
22-a



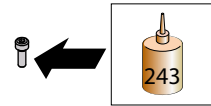
23-a



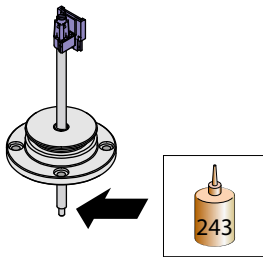
25-a



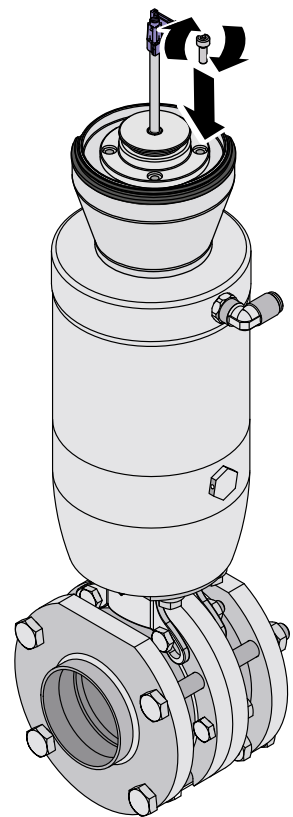
26-a



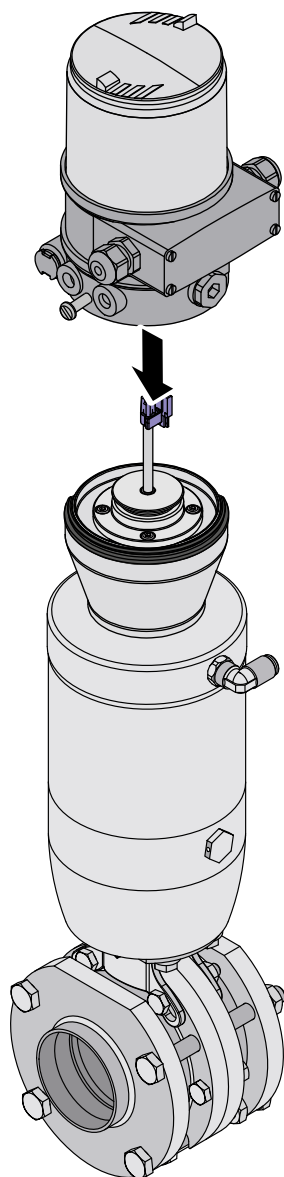
24-a



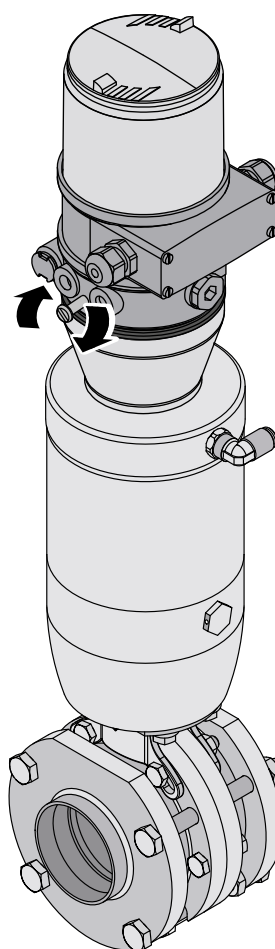
27-a



28-a



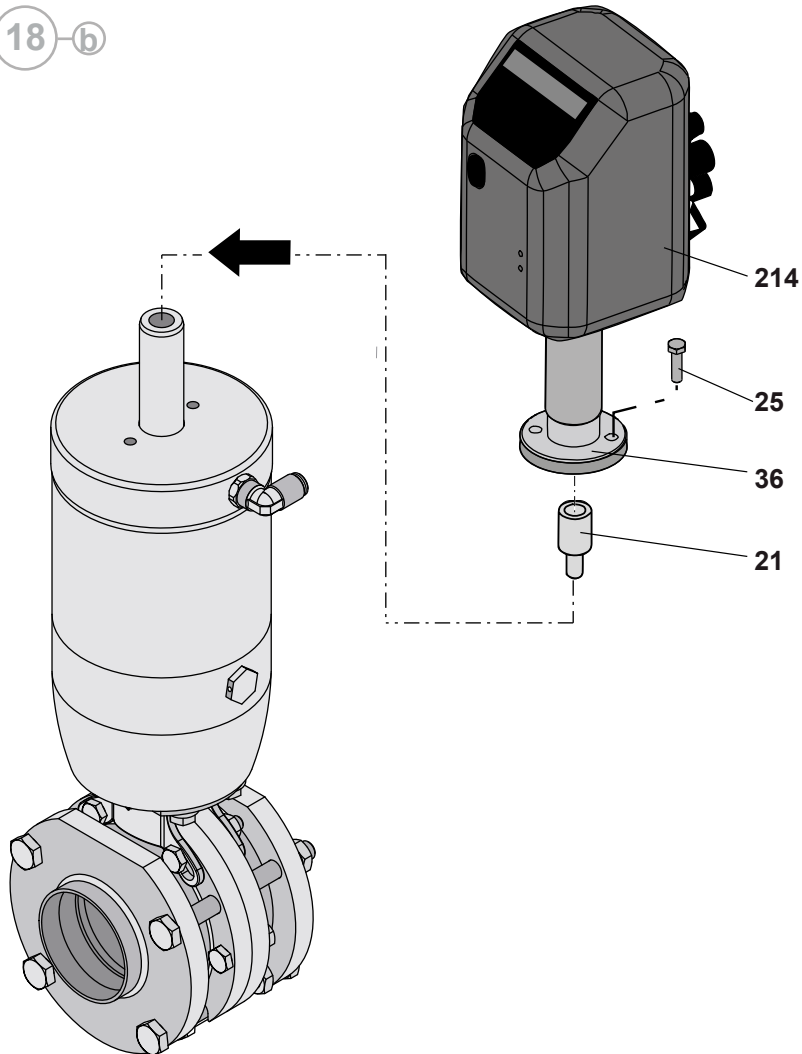
29-a



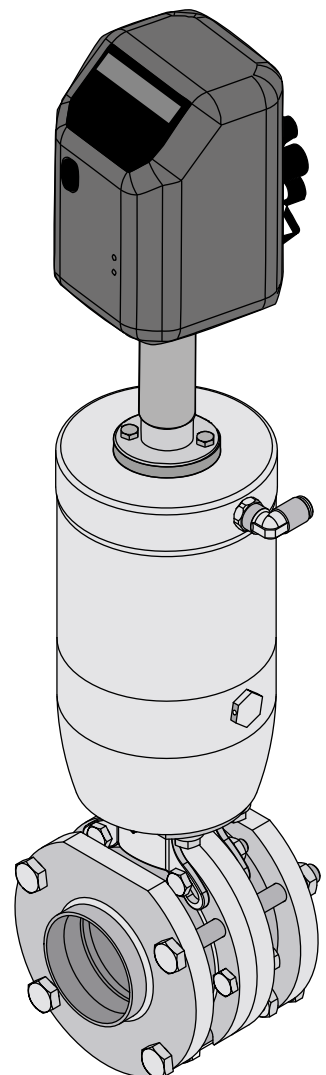


## B Gemu redigering

18-b



19-b



# 11 Tillæg



EC Declaration of Conformity

## EC DECLARATION OF CONFORMITY OF THE MACHINERY

(EC) 2006/42, Annex. II, p. 1 A

### BARDIANI VALVOLE S.p.A.

Via G. di Vittorio 50/52 – 43045 Forno di Taro (Pr) – Italia

#### Declares

*under its own responsibility that the machine:*

Type:	<b>Pneumatic valve</b>
Model:	#####
Serial number:	#####
Function:	<b>Fluid handling</b>
Year of construction:	####
Reference	#####

complies with all relevant provisions of the following EC directive:

**(EC) 2006/42 MACHINERY**

and also comply with the following EC Directives and Regulations:

**(EU) 2014/30 ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY DIRECTIVE (EMC)**

**(EC) 2023/2006** and subsequent amendments and additions with regard on good manufacturing practices of materials and articles intended to come into contact with food

and the following harmonized standards, rules and / or technical specifications applied:

EN ISO 12100:2010

REGULATION (EC) 1935/2004 and subsequent amendments and additions with regard to steel and elastomers in contact with the product

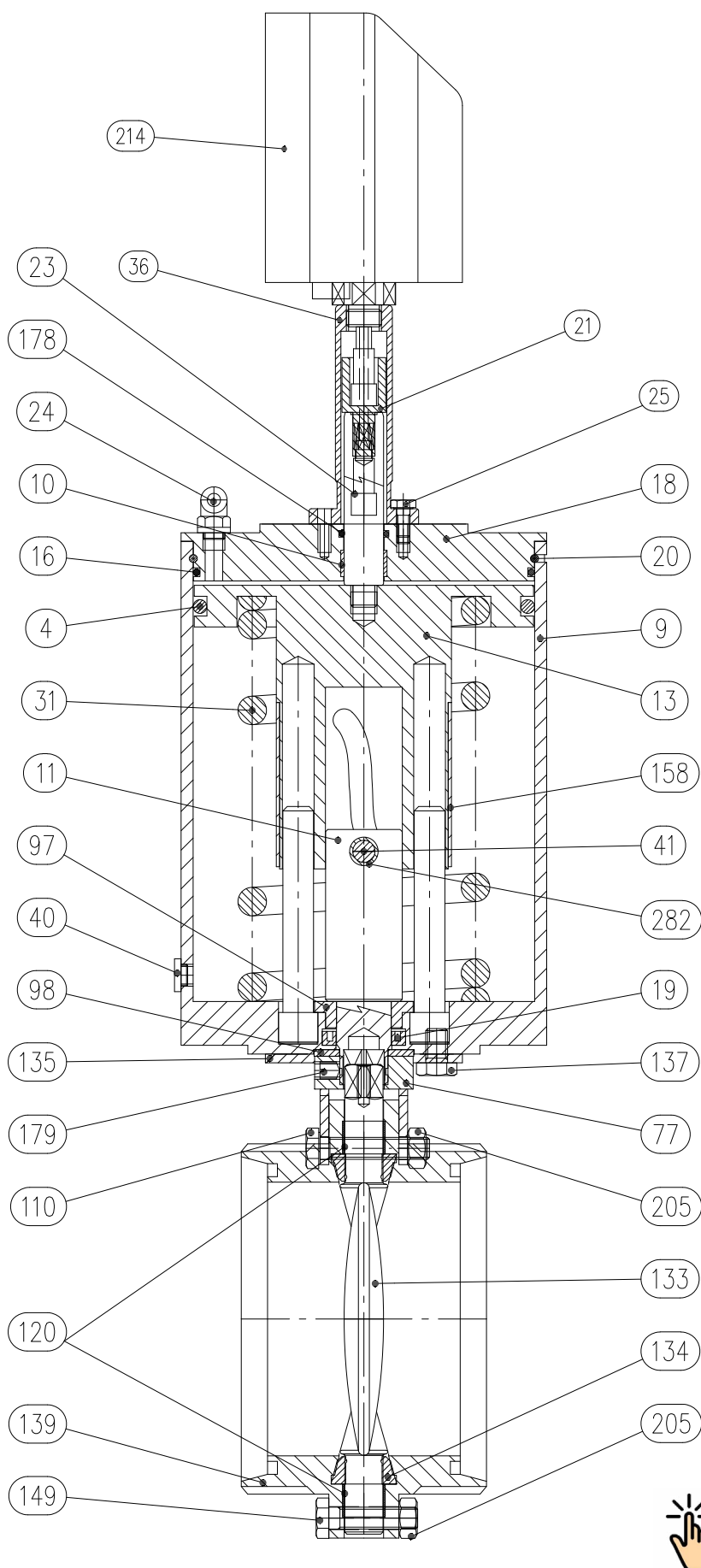
Forno di Taro

##.##.####

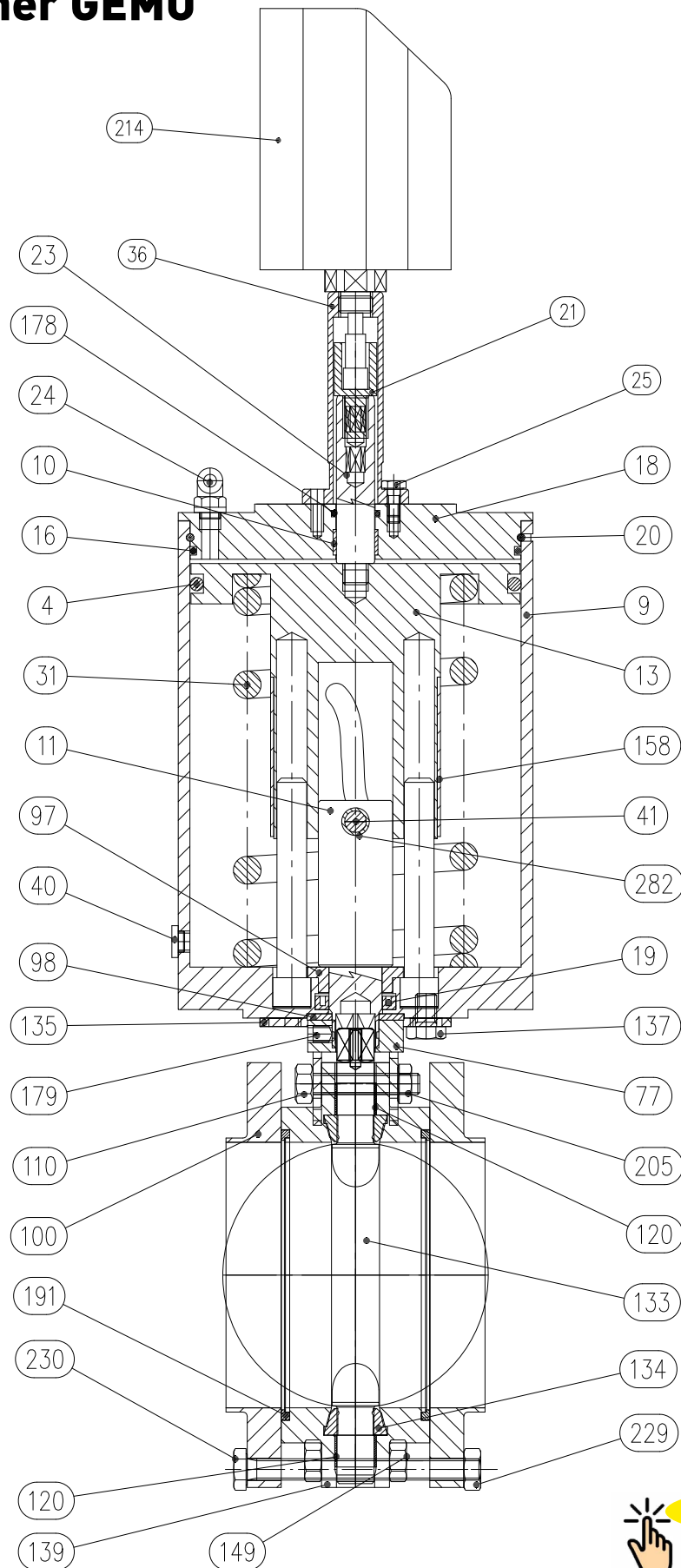
\_\_\_\_\_  
Legal Representative

BARDIANI VALVOLE S.p.A.  
Via G. di Vittorio 50/52  
43045 Forno di Taro (Pr) ITALY  
Reg. Impr. Parma, C.F.- P.I.V.A. n. 01511810341  
R.E.A. Parma n. 159144 • Cap. Soc. € 1.186.800 i.v.

## 122D-diagram ZVFM MACH83-98 Positioner GEMU

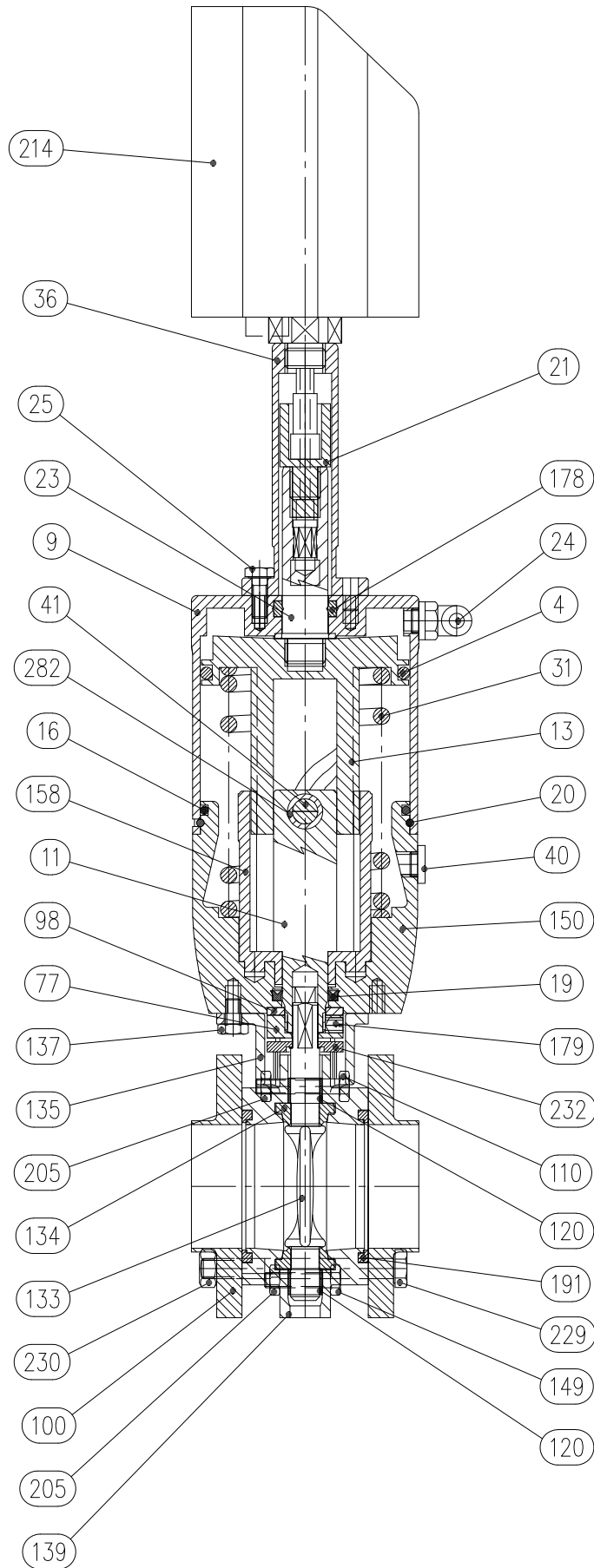
**[ZVFM]**

# 132D-diagram ZVFM WAFER4 DN125-150 MACH156 Positioner GEMU



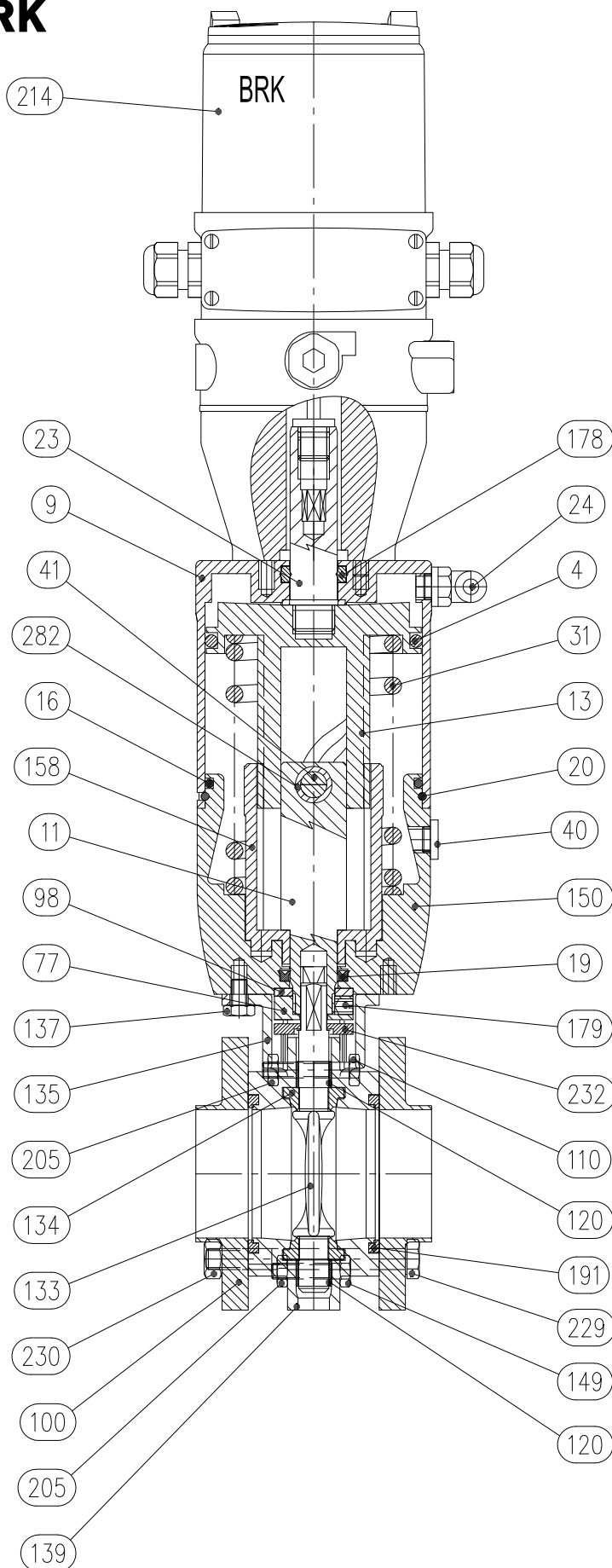
**[ZVFM-WAF4]**

## 14 2D-diagram ZVFM WAFER4 MACH83-98 Positioner GEMU

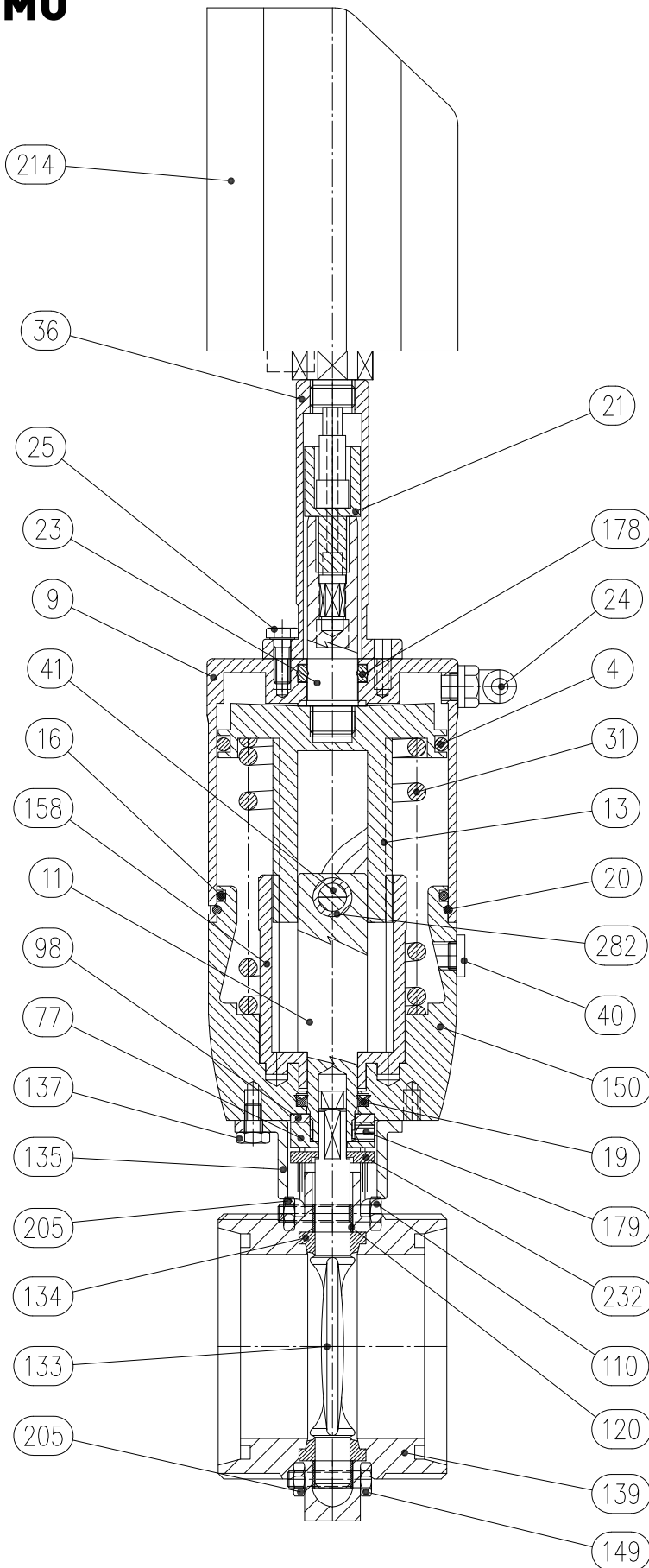


**[ZVFM-WAF4]**

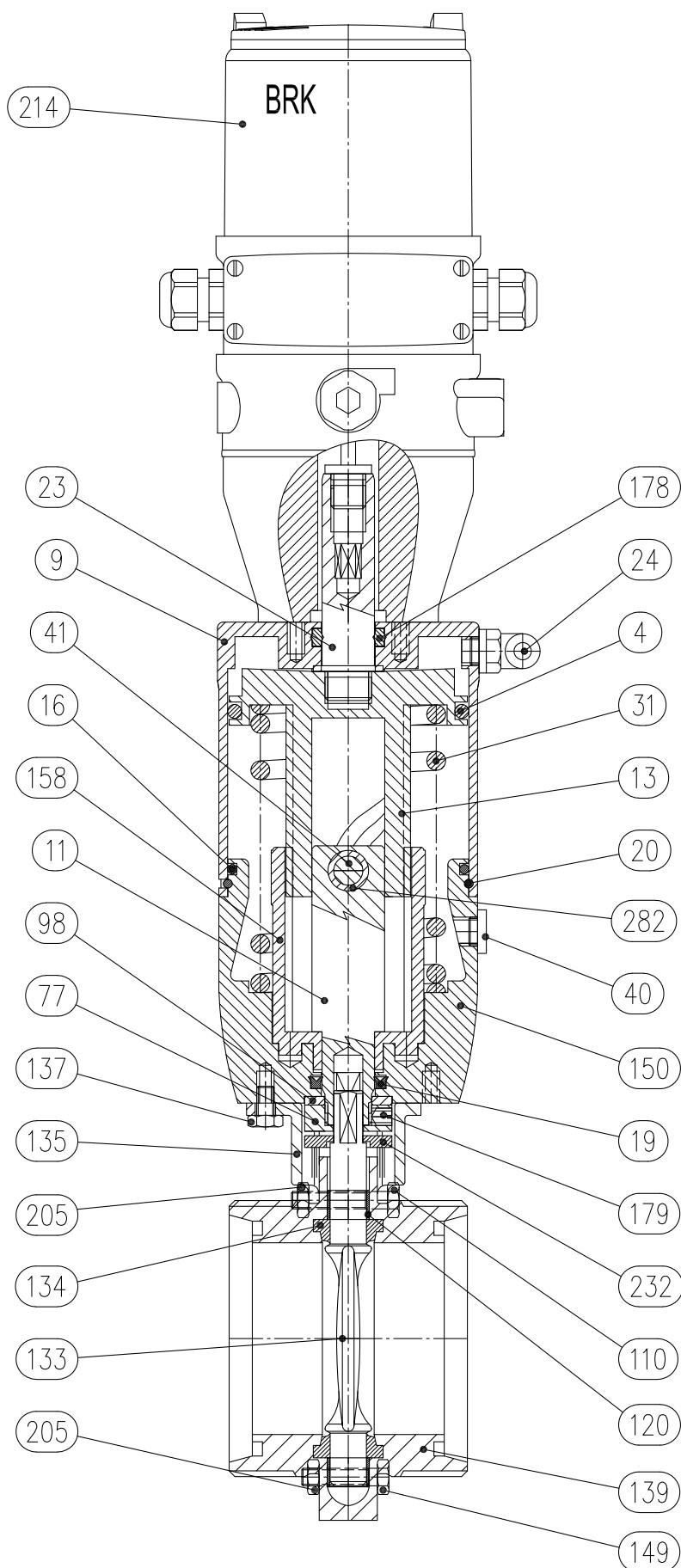
## 15 2D-diagram ZVFM WAFER4 MACH83-98 Positioner BRK

**[ZVFM-WAF4]**

## 16 ZVFM MACH83-98 2D-diagram med Positioner GEMU



[ZVFM]

**17ZVFM MACH83-98 2D-diagram med Positioner BRK****[ZVFM]**



# 18 Garanti

## 1. GYLDIGHED

Bardiani Valvoles produkter er fremstillet i overensstemmelse med de erklærede tekniske specifikationer i "Instruktions-, brugs- og vedligeholdelsesvejledningen", og er i fuld overensstemmelse med de direktiver, der specifikt nævnes i de respektive vejledninger.

Bardiani Valvole S.p.A. yder garanti for eventuelle design- og/eller konstruktions- og/eller materialefejl i virksomhedens egne produkter i 12 (tolv) måneder fra leveringsdato.

Meddelelse om eventuelle produktmangler og/eller -fejl skal sendes skriftligt til Bardiani Valvole S.p.A. inden 8 (otte) dage fra det tidspunkt, de blev konstateret, med fyldestgørende dokumentation for den fundne fejl/mangel som belæg herfor.

Service, som er udført i garantiperioden, betyder ikke en forlængelse af garantien ud over de fastsatte 12 (tolv) måneder, eftersom denne gyldighedsperiode for garantien skal betragtes som obligatorisk.

## 2. GARANTIENS INDHOLD

Med forbehold for købers rettigheder, som gælder i henhold til eksisterende lov, er denne garanti at betragte som begrænset – efter Bardiani Valvole S.p.A.'s skøn – til reparation og/eller udskiftning af det produkt og/eller de af dets komponenter, der har fejl som følge af design- og/eller fabrikations- og/eller materialefejl.

- I tilfælde af reparation og/eller udskiftning af produktet og/eller en del eller dele og/eller komponenter i produktet bliver eventuelle returnerede elementer Bardiani Valvole S.p.A.s ejendom, og eventuelle dermed forbundne forsendelsesomkostninger afholdes af Bardiani Valvole S.p.A.
- Bardiani Valvole S.p.A. har ikke pligt til at yde erstatning for eventuelle immaterielle skader og/eller indirekte skader og kan under ingen omstændigheder gøres ansvarlig for følgeskader og/eller -tab såsom (kun som eksempel) skader som følge af mistede forretninger, kontrakter, muligheder, tid, produktion, fortjeneste, goodwill, image osv.
- Ingen detailhandler eller distributør eller forhandler eller agent eller repræsentant eller medarbejder eller person udpeget af Bardiani Valvole S.p.A. har bemyndigelse til at foretage ændringer og/eller indlæmmelser og/eller tillæg til denne garanti.

## 3. GARANTIUNDTAGELSER

Elastomerer er udtrykkeligt undtaget fra denne garanti.

Denne garanti dækker ikke designfejl, der viser sig, når et produkt er fremstillet af Bardiani Valvole S.p.A. ud fra design og/eller tekniske specifikationer, der er leveret af køber.

Denne garanti undtager desuden følgende:

- Mangler og/eller fejl, der skyldes ukorrekt og/eller uegnet og/eller utilstrækkelig transport af produktet;
- mangler og/eller fejl, der skyldes manglende overholdelse af de anvisninger, der findes i "Instruktions-, brugs- og vedligeholdelsesvejledning" med hensyn til installation af produktet eller enhver anden begivenhed, som skyldes ukorrekt og/eller uegnet og/eller forkert installation;
- mangler og/eller fejl, der opstår som følge af manglende overholdelse af de anvisninger, der findes i "Instruktions-, brugs- og vedligeholdelsesvejledningen" med hensyn til brug og/eller vedligeholdelse og/eller opbevaring af produktet;
- mangler og/eller fejl, der skyldes almindelig slitage af produktet og/eller dets dele og/eller dets komponenter;
- mangler og/eller fejl i produktet og/eller dets dele og/eller dets komponenter i forbindelse med arbejde og/eller reparationer udført af ufaglært personale eller personale, der ikke har fået tilladelse hertil af Bardiani Valvole S.p.A.;
- mangler og/eller fejl i produktet og/eller dets dele og/eller dets komponenter, der skyldes tab og/eller slag og/eller buler og/eller misbrug og/eller manipulation og/eller brud og/eller uheld eller enhver begivenhed, der skyldes uagtsomhed og/eller skødesløshed og/eller forsømmelse fra købers side samt i almindelighed for årsager, der ikke kan tilskrives design- og/eller fremstillings- og/eller materialefejl
- mangler og/eller fejl i produktet og/eller dets dele og/eller dets komponenter, der skyldes andre begivenheder uden for Bardiani Valvole S.p.A.'s kontrol, f.eks. force majeure eller uforudsigelige omstændigheder.

## 19 Anbefalinger

- 1.** Det er obligatorisk at læse "Instruktions-, brugs- og vedligeholdelsesvejledningen" inden installation, brug og vedligeholdelse af alle produkterne. Alle de oplysninger, anvisninger, specifikationer, tekniske detaljer, som gives heri, er baseret på testdata, som producenten Bardiani Valvole S.p.A. anser for at være pålidelige. Ikke desto mindre er ovennævnte ikke at betragte som fuldt udtømmende, da ikke alle anvendelser er medtaget.
- 2.** Alle illustrationer og tegninger skal betragtes som vejledende og derfor ikke bindende. Illustrationerne er kun tænkt som præsentationer.
- 3.** Det er købers pligt at vurdere produkternes egnetheden til det formål, som han/hun har tænkt sig at anvende produkterne til, inden han/hun afgiver bestilling, eftersom det er køber, der påtager sig ansvaret, hvis der er valgt forkert, og produkterne ikke kan anvendes til formålet.
- 4.** Producenten anbefaler på det kraftigste køber at tage kontakt til salgsteamet og anmode om oplysninger, som kan være nødvendige i forbindelse med specifikationerne og anvendelsen af produktet.
- 5.** De oplysninger, der gives i denne vejledning, refererer til standardprodukter, der er fremstillet af Bardiani Valvole S.p.A., og gælder derfor ikke uden videre for brugertilpassede produkter.
- 6.** Bardiani Valvole S.p.A. forbeholder sig til enhver tid retten til, uden forudgående varsel, at tilpasse og/eller integrere og/eller opdatere dataene og/eller oplysningerne og/eller de tekniske data vedrørende produkterne. Besøg webstedet [www.bardiani.com](http://www.bardiani.com), hvor den senest opdaterede udgave af "Instruktions-, brugs- og vedligeholdelsesvejledningen" står til rådighed.
- 7.** Indholdet og gyldigheden af garantien for produkterne fra Bardiani Valvole S.p.A. gennemgås i de relevante afsnit af "Instruktions-, brugs- og vedligeholdelsesvejledningen", som udgør en integrerende del af selve produkterne.
- 8.** Bardiani Valvole S.p.A. påtager sig intet ansvar for immaterielle og indirekte skader samt følgeskader såsom (kun som eksempel) skader eller tab af forretninger, kontrakter, muligheder, tid, produktion, fortjeneste, goodwill, image osv.

## NOTER

Bardiani Valvole S.p.A.  
via G. di Vittorio, 50/52 - 43045 Fornovo di Taro (PR) - Italy  
tel. +39 0525 400044 - fax +39 0525 3408  
[bardiani@bardiani.com](mailto:bardiani@bardiani.com) - [www.bardiani.com](http://www.bardiani.com)