

## Manuale di Istruzioni Uso e Manutenzione



# VALVOLA FARFALLA PNEUMATICA

## 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)

# SOMMARIO

1	Segnali di Sicurezza / Attenzione e Obbligo	5
1.1	Formazione dell'operatore	8
2	Sicurezza	9
2.1	Precauzioni Generali di Sicurezza	9
3	Dati Tecnici	10
4	Verifica / Disimballo / Sollevamento	11
5	Installazione	13
6	Funzionamento	31
7	Ricerca Problemi	32
8	Pulizia	33
9	Smaltimento	34
10	Manutenzione	35
10.1	Manutenzione Generale	35
10.2	Manutenzione Programmata	36
10.3	Attrezzature utili allo Smontaggio / Rimontaggio	37
10.4	Valvola Farfalla Pneumatica ZVFM	38
10.5	Smontaggio della ZVFM	41
A	Smontaggio BURKERT	42
B	Smontaggio GEMU	45
10.6	Montaggio della ZVFM	49
A	Montaggio BURKERT	57
B	Montaggio GEMU	60
10.7	Valvola Farfalla Pneumatica ZVFM WAFER4	61
10.8	Smontaggio ZVFM WAFER4	64
A	Smontaggio BURKERT	65
B	Smontaggio GEMU	68
10.9	Montaggio della ZVFM WAFER4	74
A	Montaggio BURKERT	82
B	Montaggio GEMU	85
11	Allegati	86
12	Schema 2D ZVFM DN 125-150 MACH156 con GEMU	87
13	Schema 2D ZVFM DN125-150 MACH156 CON GEMU	88
14	Schema 2D ZVFM WAFER4 MACH83-98 CON GEMU	89
15	Schema 2D ZVFM WAFER4 MACH83-98 CON BRK	90
16	Schema 2D ZVFM con GEMU	91
17	Schema 2D ZVFM con BRK	92

18	Garanzia	93
19	Raccomandazioni	94

REVISIONE MANUALE	DATA

# PREMESSA

Il presente “Manuale di Istruzioni, Uso e Manutenzione” è espressamente destinato all'utilizzo da parte di personale tecnico qualificato. Per tale motivo le informazioni che potrebbero essere facilmente dedotte dalla lettura del testo e/o dall'esame delle illustrazioni e/o dai disegni in esso contenuti non sono oggetto di ulteriore specificazione.

**Il presente “Manuale di Istruzioni, Uso e Manutenzione” costituisce parte integrante della valvola.**

**E' obbligatoria la consultazione del presente manuale prima di procedere all'installazione /utilizzo/manutenzione di ogni tipo di valvola.**

**La conservazione del presente manuale dovrà essere effettuata per ogni consultazione futura.**

**Nel caso di utilizzo di valvole conformi alla Direttiva 2014/34/UE (ATEX) è obbligatoria la consultazione di un apposito manuale.**

Ferme restando le caratteristiche essenziali del tipo di valvola descritta, il Produttore si riserva il diritto, senza alcun obbligo di comunicazione, di modificare e/o integrare e/o aggiornare, in qualunque momento, i dati e/o le informazioni relative all'utilizzo della valvola contenute nel “Manuale di Istruzioni, Uso e Manutenzione”.







**Sul sito Internet [www.bardiani.com](http://www.bardiani.com) è sempre disponibile l'ultima versione aggiornata del “Manuale di Istruzioni, Uso e Manutenzione”.**







**Il Produttore non è in alcun modo responsabile delle eventuali conseguenze derivanti dalla mancata e/o non corretta osservanza di tutte le prescrizioni indicate nell'apposito manuale e concernenti l'installazione, l'utilizzo, la manutenzione e la conservazione del prodotto.**


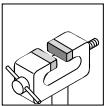
Tutti i diritti sono riservati. E' vietata, senza la preventiva autorizzazione scritta da parte del Produttore, la riproduzione totale e/o parziale e/o la trasmissione e/o la registrazione di qualunque parte del presente “Manuale di Istruzioni, Uso e Manutenzione” con qualsiasi mezzo e/o supporto, incluso quello informatico e/o elettronico e/o meccanico e/o cartaceo ovvero con qualsiasi altro sistema di memorizzazione e/o di riutilizzo, per fini diversi da quello esclusivamente personale da parte dell'Acquirente.

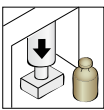
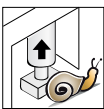


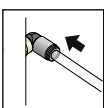
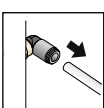



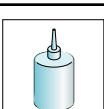



# 1 Segnali di Sicurezza / Attenzione e Obbligo

SEGNALI DI ATTENZIONE		
Pittogramma	Descrizione	Note
	<b>ATTENZIONE Generale</b>	Segnala al personale interessato che l'operazione descritta presenta, se non effettuata nel rispetto delle norme di sicurezza, il rischio di subire danni fisici.
	<b>ATTENZIONE Schiacciamento mani</b>	Prestare attenzione alla procedura che si sta eseguendo. Rischio schiacciamento mani.
	<b>ATTENZIONE Carichi pesanti</b>	Prestare attenzione alla procedura che si sta eseguendo. Carichi pesanti sospesi.
	<b>ATTENZIONE Ustioni</b>	Pericolo di emissione di calore. Superficie molto calda, rischio di riportare gravi ustioni.
	<b>ATTENZIONE Rischio esplosioni</b>	Prestare attenzione, rischio di esplosioni.
	<b>ATTENZIONE Molla Sotto carico</b>	Durante lo smontaggio prestare attenzione molla sotto carico

SEGNALI DI OBBLIGO (PER L'OPERATORE ADDETTO ALLA MANUTENZIONE MECCANICA E PER L'OPERATORE ADDETTO AL MONTAGGIO/SMONTAGGIO)		
Pittogramma	Descrizione	Note
	<b>OBBLIGO Generale</b>	Si devono seguire istruzioni speciali per evitare danni alle persone.
	<b>GUANTI DI PROTEZIONE</b>	Guanti di protezione delle mani a disposizione in caso di manipolazione di oggetti che possono arrecare danno o in caso di possibile contatto con materie nocive.
	<b>CASCO</b>	Casco di protezione, a disposizione, in caso di sollevamento di parti con masse rilevanti.
	<b>CALZATURE</b>	Utilizzo delle calzature di sicurezza per evitare i rischi generati dalla caduta di materiali durante le operazioni di manutenzione (soprattutto durante lo smontaggio di parti).
	<b>INDUMENTI IDONEI</b>	Abbigliamento idoneo, come ad esempio la tuta: è vietato l'uso di indumenti con maniche larghe e/o appendici che possono essere facilmente trattenuti da organi meccanici.
	<b>OCCHIALI</b>	Occhiali di protezione, a disposizione, in caso di possibile contatto con materie nocive che potrebbero arrecare danni agli occhi.

SEGNALI OPERATIVI		
Pittogramma	Descrizione	Note
	<b>PERSONALE SPECIALIZZATO</b>	Le procedure di manutenzione, montaggio/smottaggio devono essere eseguite da personale specializzato.
	<b>NOTA</b>	Seguire con attenzione la nota indicata.
	<b>NOTA AMBIENTALE</b>	Seguire le note vigenti del paese di appartenenza sullo smaltimento dei rifiuti.
	<b>MORSA</b>	Utilizzo di una morsa.
	<b>MORSA CON GANASCE MORBIDE</b>	Utilizzo di una morsa munita di ganasce in materiale tenero.
	<b>MANUALE DI ISTRUZIONE</b>	Vedere manuale del componente

SEGNALI OPERATIVI		
Pittogramma	Descrizione	Note
	<b>PRESSA</b>	Utilizzo di una pressa.
	<b>PRESSA (rilascio)</b>	Utilizzo di una pressa. Rilascio graduale della forza di pressione.
	<b>COLLEGAMENTO ELETTRICO</b>	Collegamento elettrico del posizionatore (consultare il relativo manuale istruzioni).
	<b>SCOLLEGAMENTO ELETTRICO</b>	Scollegamento elettrico del posizionatore (consultare il relativo manuale istruzioni).
	<b>COLLEGAMENTO PNEUMATICO</b>	Collegamento dell'aria alla valvola.
	<b>SCOLLEGAMENTO PNEUMATICO</b>	Scollegamento dell'aria alla valvola.
	<b>APPLICAZIONE GRASSO ALIMENTARE</b>	Utilizzare grasso FOODLUBE HI-TEMP 2 o simile
	<b>APPLICAZIONE GRASSO ALIMENTARE</b>	Utilizzare grasso FOODLUBE Multi-paste o simile
	<b>APPLICAZIONE GRASSO NON ALIMENTARE</b>	Utilizzare grasso AGIP GREASE MU EP 2 SE o simile
	<b>APPLICAZIONE FRENAFILETTI</b>	Utilizzare frenafili SPEED BOND M500 o simile
	<b>OPTIONAL</b>	

## 1.1 Formazione dell'operatore



Tutte le persone che dovranno operare sulla valvola devono avere la qualifica per svolgere le mansioni di manutenzione sulla valvola.

Devono essere informati sui possibili pericoli e devono osservare le istruzioni sulla sicurezza riportate in questo manuale.

Consentire solo a personale qualificato di agire sui componenti elettrici.

## 2 Sicurezza

### 2.1 Precauzioni Generali di Sicurezza

**Destinazione d'uso**

Le valvole Bardiani sono destinate esclusivamente per la movimentazione di fluidi.

**Usi non consentiti**

Non è previsto utilizzare la valvola:

- per operazioni diverse da quelle descritte al paragrafo "Destinazione d'uso";
- per la movimentazione di fluidi diversi da quelli previsti dal fabbricante e indicate nei dati tecnici della valvola;
- per la movimentazioni di fluidi con pressioni diverse da quelle previste dal fabbricante e indicate nei dati tecnici della valvola.
- Attenzione, prima di movimentare gli attuatori doppio effetto collegare entrambe le connessioni pneumatiche alle elettrovalvole per limitare la velocità di commutazione ed evitare danneggiamenti irreversibili..

**Limitazioni sull'utilizzo della valvola**

E' vietato:

- utilizzare la valvola in una configurazione costruttiva diversa da quella prevista dal fabbricante e rappresentata nel dimostrativo allegato;
- utilizzare la valvola in luoghi a rischio di esplosione e/o incendio, se non previsto dal fabbricante (in caso di valvole certificate ai sensi della Direttiva 2014/34/UE fare riferimento al Manuale Atex);
- integrare altri sistemi e/o attrezzature non considerati dal fabbricante nel progetto esecutivo;
- utilizzare la valvola per uno scopo diverso da quelli previsti dal fabbricante.

**ATTENZIONE**

La macchina non può essere utilizzata all'interno di locali con atmosfera a rischio di esplosione o incendio se non previsto dal fabbricante (in caso di valvole certificate ai sensi della Direttiva 2014/34/UE fare riferimento al Manuale Atex).



**Durante lo smontaggio prestare attenzione molla sotto carico**



**BARDIANI VALVOLE S.p.A. declina qualsiasi responsabilità per installazione, uso e manutenzione non conformi a quanto previsto dal presente manuale!**

### 3 Dati Tecnici

DATI VALVOLA	
Pressione massima (PN)	10 bar
Pressione di tenuta	10 bar (DN15-100) - 6 bar (DN125-150)
Temperatura stoccaggio	Da -10°C a +25°C
Materiale a contatto con il prodotto	AISI 316L (1.4404). Verificare la resistenza alla corrosione nei confronti di prodotti e detergenti.
Materiale guarnizioni a contatto con il prodotto	EPDM, FKM, MVQ, HNBR, altre guarnizioni a richiesta. Verificare la compatibilità nei confronti di prodotti e detergenti.
Finitura superficiale a contatto con il prodotto	Ra 0.8 µm. Altre finiture a richiesta.

DATI ATTUATORE PNEUMATICO	
Attacchi	1/8" (BSP)
Pressione aria	Da 6 bar a 7 bar
Materiale	AISI 304L

COMPATIBILITÀ MATERIALE GUARNIZIONI				
Prodotto	EPDM	FKM	HNBR	MVQ
Temperatura (applicazioni con aria)	Da -10°C a +140°C	Da -10°C a +200°C	Da -10°C a +130°C	Da -70°C a +230°C
Soda caustica 2%	60°C	30°C	Da verificare	Non idoneo
Acido nitrico 2%	60°C	80°C	Da verificare	Non idoneo
Vapore saturo 125°C	Idoneo	Da verificare	Idoneo	Non idoneo
Grassi	Non idoneo	Idoneo	Idoneo	Non idoneo
Alcoli	Idoneo	Non idoneo	Idoneo	Idoneo



**La valvola è conforme alla Direttiva PED 2014/68/UE, con speciale riferimento all' Allegato III, Modulo A riguardante il Controllo di fabbricazione interno come indicato nelle Procedure di Valutazione della Conformità.**



Le valvole con DN uguale o inferiore al DN25 non sono comprese conformemente all'Articolo 4 paragrafo 3.

Le valvole destinate a gas, gas liquidi, gas disciolti sotto pressione, vapore e quei liquidi la cui tensione di vapore alla temperatura massima ammissibile è superiore di 0,5 bar alla pressione atmosferica normale (1.013 mbar) sono comprese entro i seguenti limiti:

- le valvole con DN da 32 a 100 (compresi) con fluidi del gruppo 1;
- le valvole con DN uguale o superiore al DN125 con fluidi del gruppo 2.

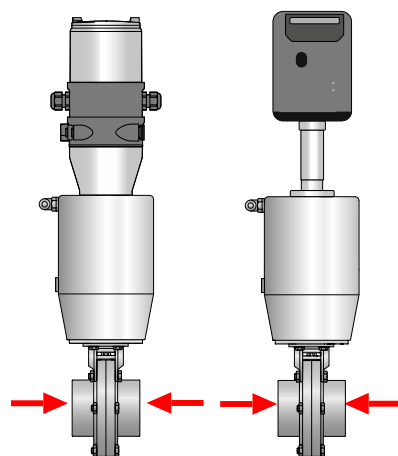
Si rimanda all'utilizzatore finale l'esecuzione delle prove di emissione acustica una volta avvenuta l'installazione della valvola nello stabilimento di destinazione.

In caso di qualsiasi dubbio di qualsiasi tipo, contattare Bardiani Valvole S.p.A.

## 4 Verifica / Disimballo / Sollevamento

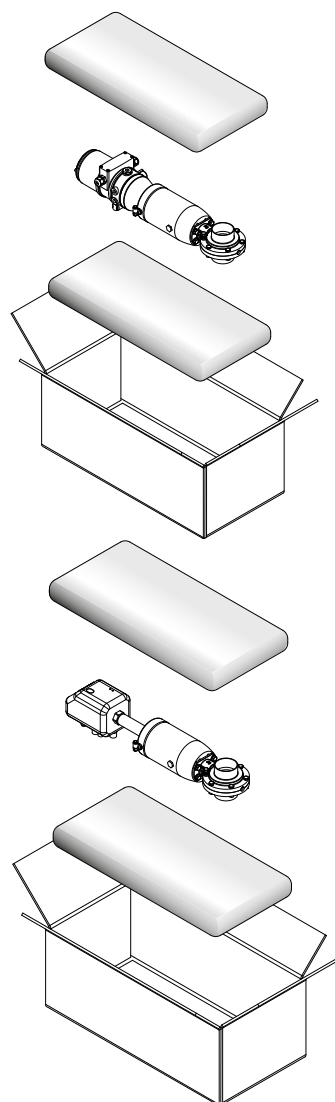
### 4.1.1. VERIFICA:

- Verificare che la valvola non presenti danni da trasporto e coincida con quanto richiesto in fase d'ordine;
- Controllare l'interno della valvola.



### 4.1.2. DISIMBALLO:

L'imballo della valvola è costituito da cartone, legno e plastica. La valvola è composta principalmente da materiali metallici. Le guarnizioni sono in materiale elastomerico. Smaltire secondo le norme locali vigenti.

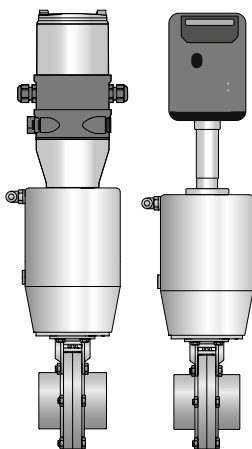
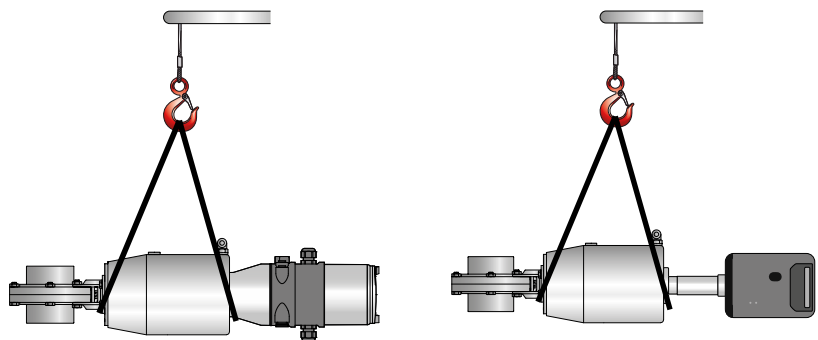


**4.1.3. SOLLEVAMENTO VALVOLA:**

Prestare attenzione al tipo di valvola che si intende movimentare.  
In base alla dimensione esistono procedure diverse di sollevamento.

**ATTENZIONE!**

Prima di attuare il sollevamento, verificare che non vi siano parti smontate o separate dalla valvola che possano cadere, causando danni alle persone e alla valvola stessa.

**A****B****ATTENZIONE!**

Le raffigurazioni sopra riportate hanno valore meramente rappresentativo delle modalità e delle procedure di sollevamento della valvola.

Movimentare il dispositivo secondo le norme vigenti del paese di utilizzo.

Bardiani Valvole S.p.A. declina ogni e qualsiasi responsabilità per eventuali danni a cose e/o persone derivanti da un improprio e/o non corretto sollevamento della valvola.



## 5 Installazione



### 5.1.1. ALIMENTAZIONE ELETTRICA E PNEUMATICA:

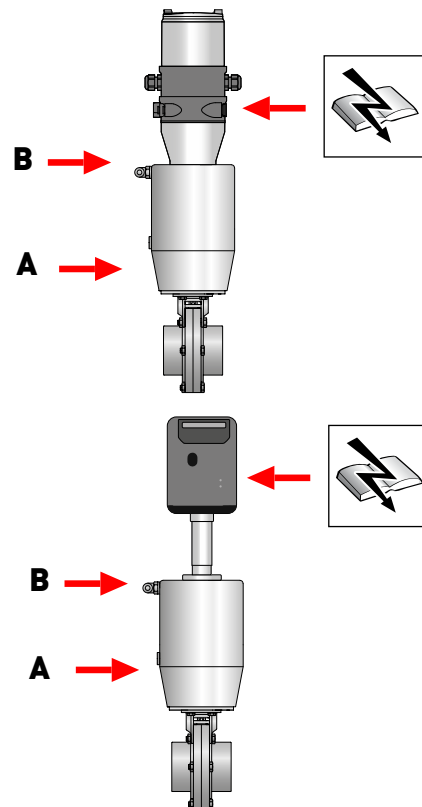
- Utilizzare personale specializzato per l'installazione/disinstallazione;
- Verificare la corretta pressione e qualità aria (vedi "Dati Tecnici");
- Verificare la corretta alimentazione elettrica del posizionario (consultare relativo manuale istruzioni).

A = Movimento verso l'alto del pistone

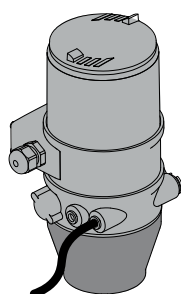
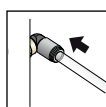
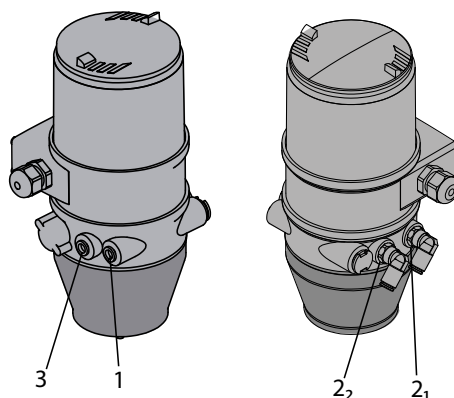
B = Movimento verso il basso del pistone

Nelle valvole a semplice effetto è presente solo la connessione indicata con B.

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

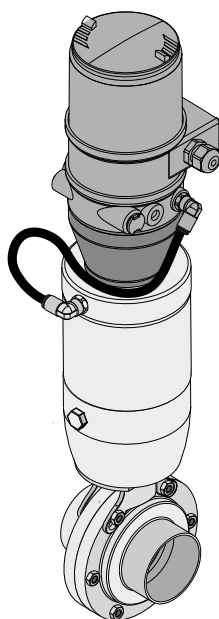


### 5.2.1 BURKERT

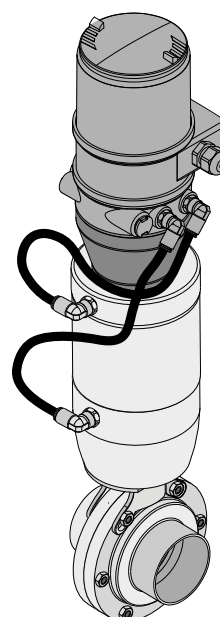


CONNETTORE	SEGNALE
1	Ingresso aria
2 <sub>1</sub>	Uscita aria posizionatore
2 <sub>2</sub>	Uscita aria per doppio effetto
3	Scarico aria

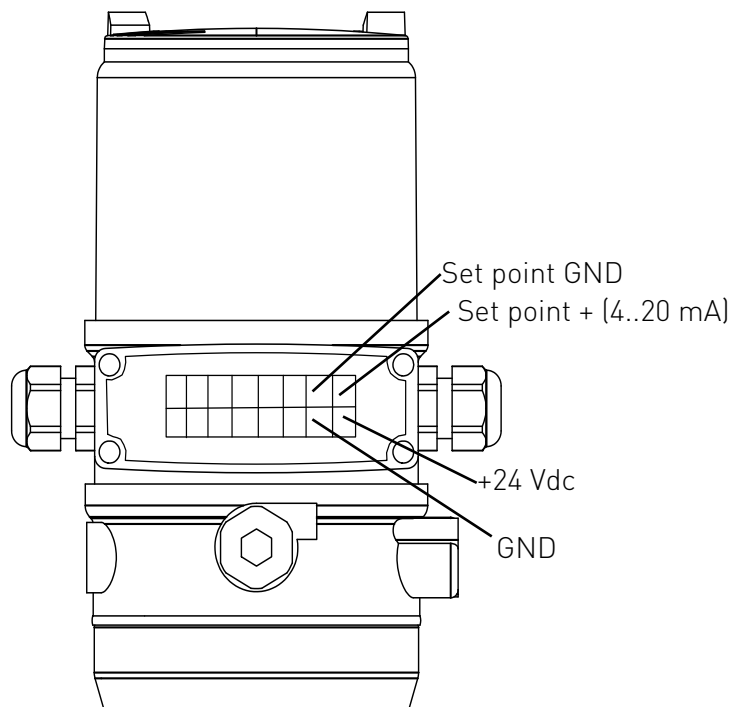
### 5.2.2 Semplice Effetto



### 5.2.3 Doppio Effetto



### 5.2.4 Collegamenti elettrici



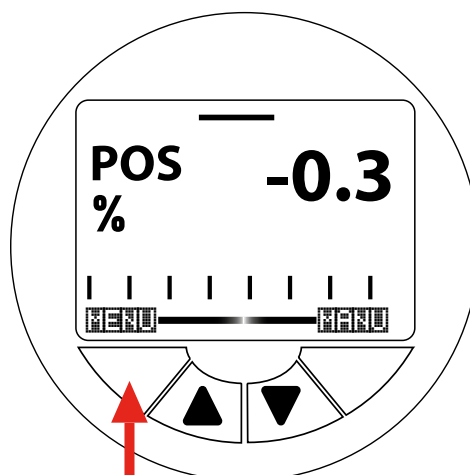
**Attenzione: Non togliere il display dal posizionatore con alimentazione elettrica presente!**

### 5.2.5 INSERIMENTO PARAMETRI

I parametri seguenti vengono impostati nel posizionatore dalla Bardiani Valvole S.p.A.

Alimentare elettricamente e pneumaticamente il posizionatore.

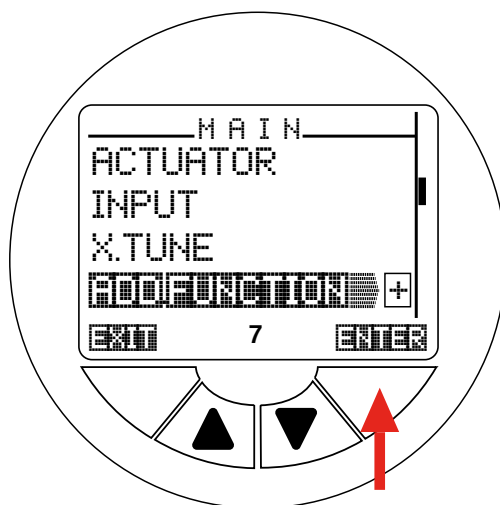
Tenere premuto il tasto MENU fino a quando la barra del display si unisce



1

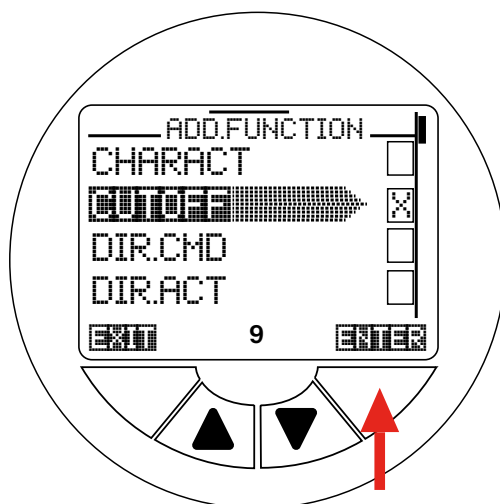
Tramite le frecce ▲ ▼ scorrere il menu fino a ADD.FUNCTION e premere ENTER

2



Scorrere il menù fino a CUTOFF ed attivarlo premendo ENTER

3

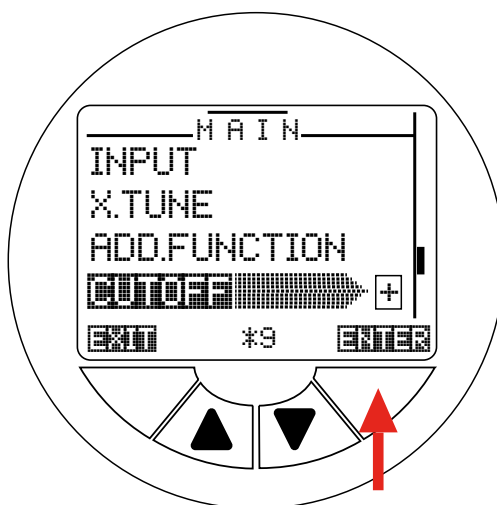


Premere EXIT per tornare al menù MAIN

4

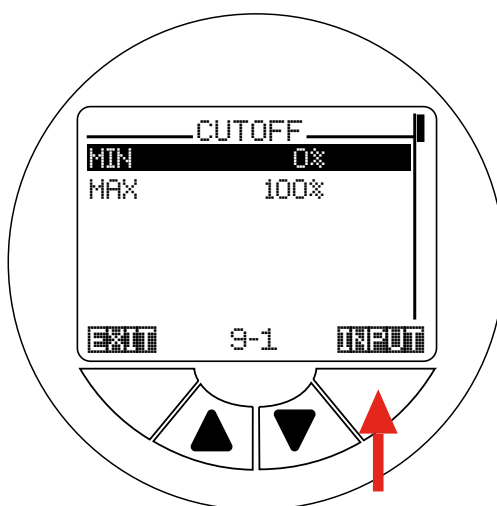
Scorrere il menù tramite i tasti fino a CUTOFF e premere ENTER

5



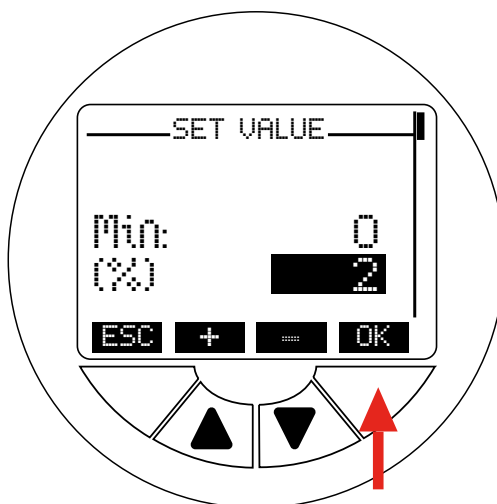
Premere INPUT in corrispondenza di Min

6



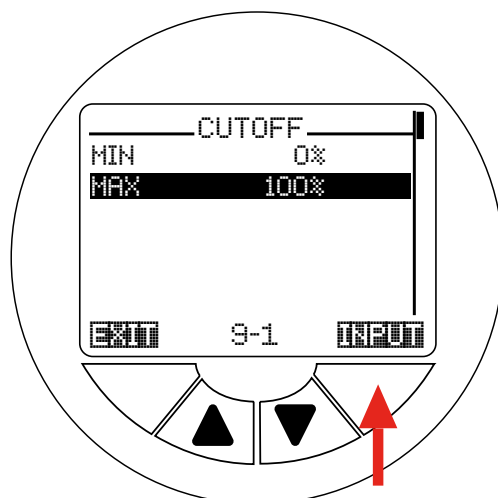
Premere + fino a far comparire 2, quindi premere OK

7



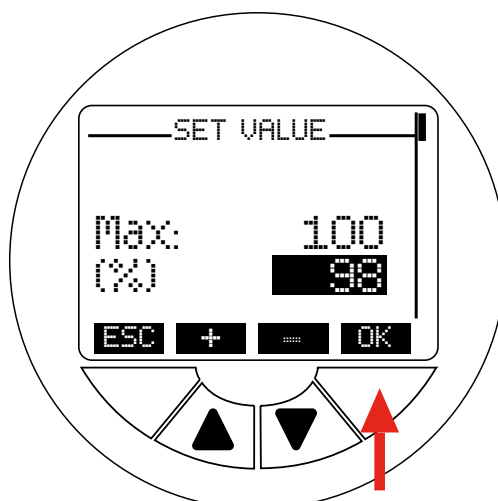
Spostarsi su Max tramite i pulsanti ▲ ▼, successivamente premere INPUT

8



Dopo premere "-" fino a far comparire 98, quindi premere OK.

9



Premere EXIT per tornare nel menù MAIN

10

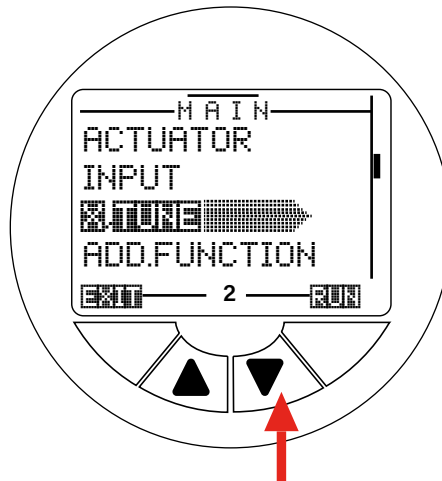
### 5.2.6 TARATURA

Questa procedura va eseguita ogni volta che si monta il posizionatore

Spostare il cursore su X.TUNE.

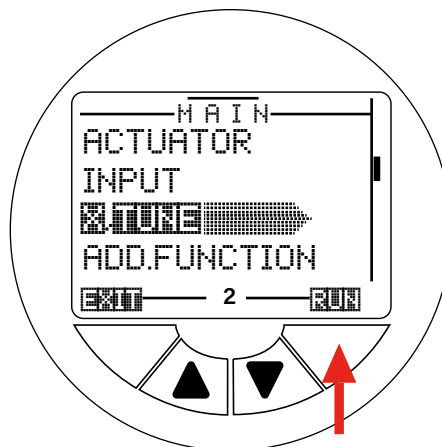
Utilizzare la freccia in basso per selezionare il menu.

1



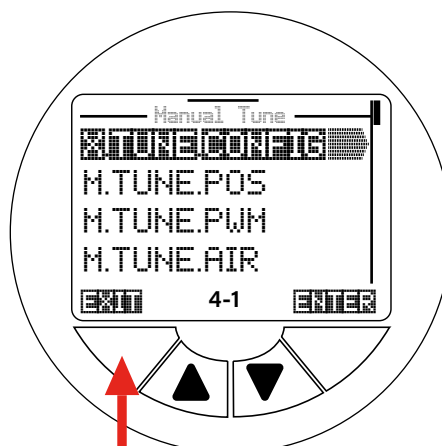
Premere RUN fino a quando la barra del display si unisce.

2



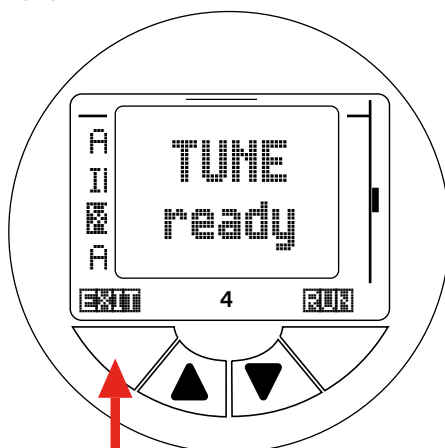
Se si rilascia il pulsante RUN prima dell'unione della barra occorre premere EXIT.

3



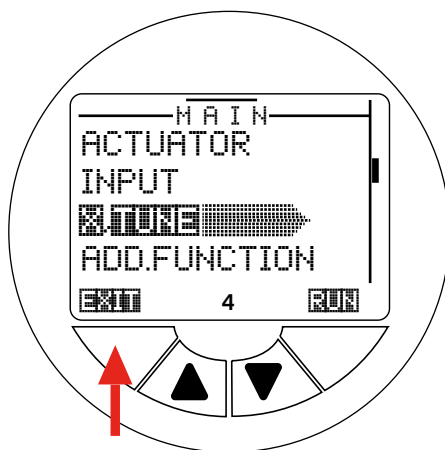
Se il pulsante RUN è premuto correttamente parte l'operazione di taratura automatica. Quando compare TUNE ready premere EXIT.

4



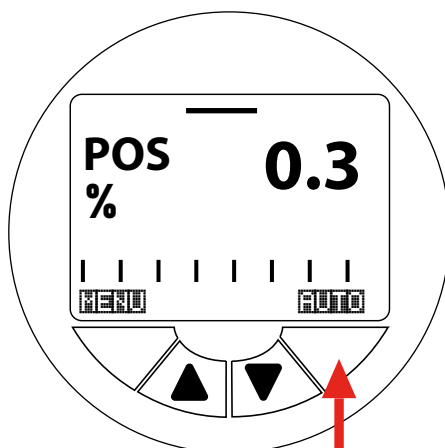
Premere nuovamente EXIT.

5



Premere il tasto AUTO per attivare il funzionamento automatico.

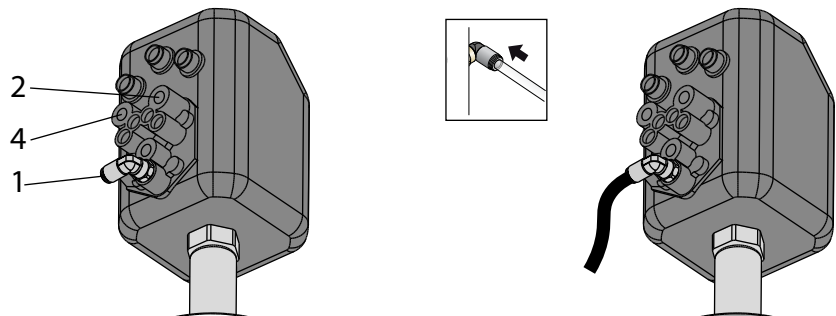
6



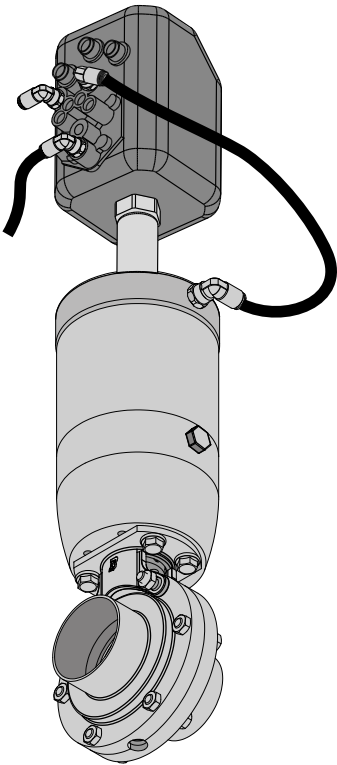
Parametri impostati
CUTOFF min 2%
CUTOFF Max 98%



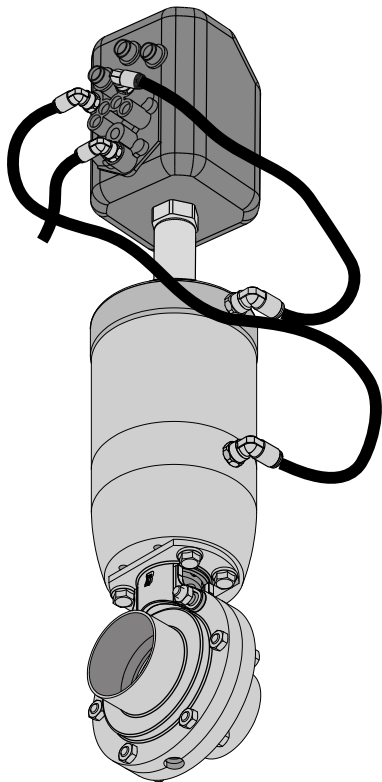
**5.3.1 GEMU**



**5.3.2 GEMU SEMPLICE EFFETTO**



**5.3.3 GEMU DOPPIO EFFETTO**



**5.3.4 Collegamenti elettrici**

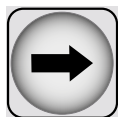
CONNETTORE	PIN	SEGNALE
X1	1	+24Vdc
X1	3	GND
X3	1	Set point + (4..20 mA)
X3	2	Set point GND

### 5.3.5 inserimento Parametri

I parametri seguenti vengono impostati nel posizionatore dalla Bardiani Valvole S.p.A.

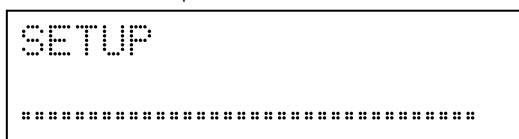
Alimentare elettricamente e pneumaticamente il posizionatore.

Premere



1

Fino a far comparire

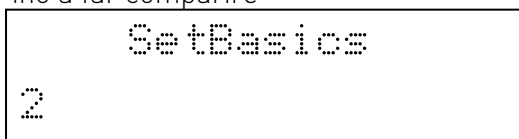


Premere in successione



2

Fino a far comparire

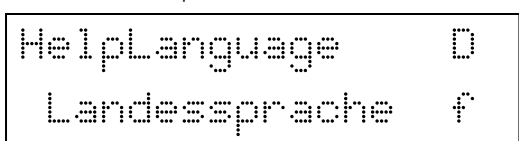


Premere in successione



3

Fino a far comparire

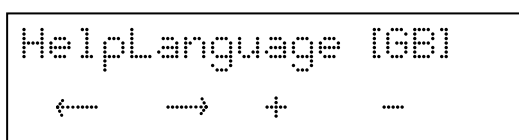


Premere in successione

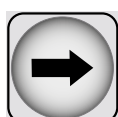


4

Fino a far comparire



Premere in successione

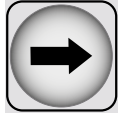


5

Fino a far comparire

```
Return
Superior menu **
```

Premere in successione



6

Fino a far comparire

```
SetFunction
3
```

Premere



7

Fino a far comparire

```
PosCtrl
Sets the position
```

Premere in successione

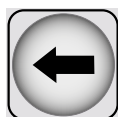


8

Fino a far comparire

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

Premere in successione



9

Fino a spostare il cursore prima della virgola

```
closeTightl 0,0l%
← OK ESC
```

Premere 2 volte

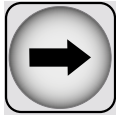


10

Fino a far comparire 2

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

Premere 2 volte

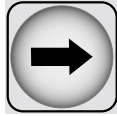


11

Fino a far comparire

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

Premere in successione

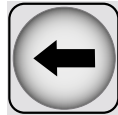


12

Fino a far comparire

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

Premere in successione



13

Fino a spostare il cursore prima della virgola

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

Premere



14

Fino a far comparire

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

Premere 2 volte

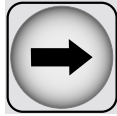


15

Fino a far comparire

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

Premere in successione



16

Fino a far comparire

```
Return
superior menu *
```

Premere in successione



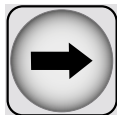
17

Fino a far comparire

```
Return
superior menu *
```

**Se la valvola che si sta utilizzando è Normalmente Chiusa seguire le fasi successive altrimenti passare al punto 23**

Premere in successione



18

Fino a far comparire

```
SetCalibration
4
```

Premere in successione



19

Fino a far comparire

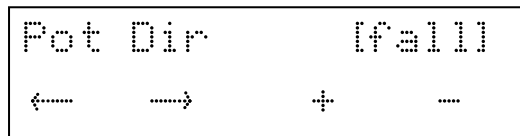
```
Pot   Dir   rise
*****
```

Premere in successione



20

Fino a far comparire

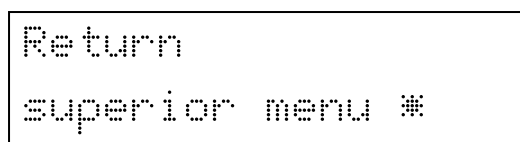


Premere in successione



21

Fino a far comparire



Premere



22

Questo è il riepilogo dei parametri impostati

Parametri impostati per valvole Normalmente Cchiusa			Parametri impostati per valvola Normalmente Aperta		
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 Taratura

Questa procedura deve essere eseguita ogni volta che si monta il posizionatore

Premere



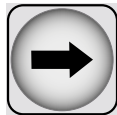
23

Fino a far comparire

```

SETUP
*****
  
```

Premere in Successione



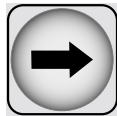
24

Fino a far comparire

```

SetBasics
2
  
```

Premere in successione



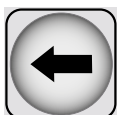
25

Fino a far comparire

```

Init Valve
*****
  
```

Premere in successione



26

Parte La Taratura Automatica. Alla fine deve comparire

```

Init Valve OK
n of valve. Auto
  
```

Premere



27

Fino a far comparire

Return  
Superior menu \*\*

Premere in successione

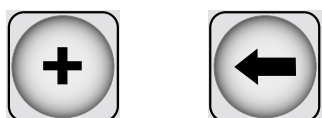


28

Fino a far comparire

Return  
6

Premere in successione



29

Fino a far comparire

Mode OFF  
operating mode \*

Premere In successione

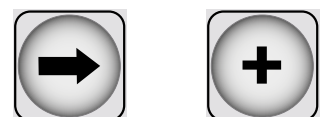


30

Fino a far comparire

Model Autol  
← → + -

Premere In successione



31

Il posizionario è in modalità di funzionamento automatico





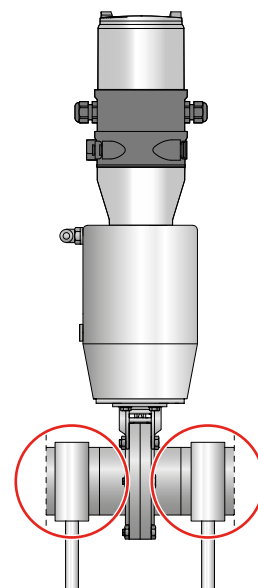
### 5.3.7. RIDURRE LE SOLLECITAZIONI A CUI È SOTTOPOSTA LA VALVOLA:

- Vibrazioni;
- Dilatazione termica delle tubazioni;
- Saldature eccessive;
- Sovraccarico.



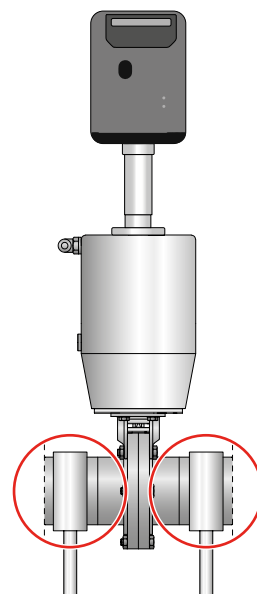
#### ATTENZIONE!

Possono deformare le sedi delle tenute o causare il malfunzionamento della valvola.



#### ATTENZIONE!

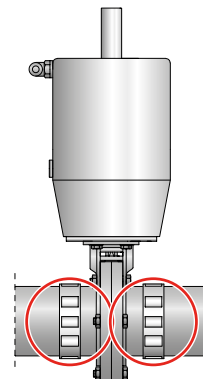
Bardiani Valvole S.p.A. declina ogni e qualsiasi responsabilità per eventuali danni a cose e/o persone derivanti dalla mancata e/o non corretta osservanza delle procedure di installazione.





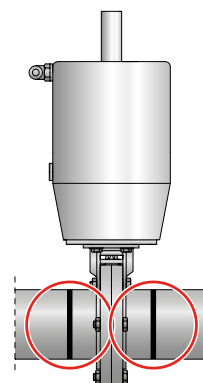
### 5.3.8. COLLEGAMENTI/RACCORDI VALVOLA:

Se la valvola è dotata di raccordi si può procedere all'installazione sulle tubazioni. Inserire correttamente le guarnizioni e stringere i raccordi.



### 5.3.9. SALDATURA CORPO VALVOLA SULLA TUBAZIONE:

Smontare i corpi dal resto della valvola prima di procedere alla saldatura. Fare riferimento alle pagine seguenti del presente manuale.



### ATTENZIONE!

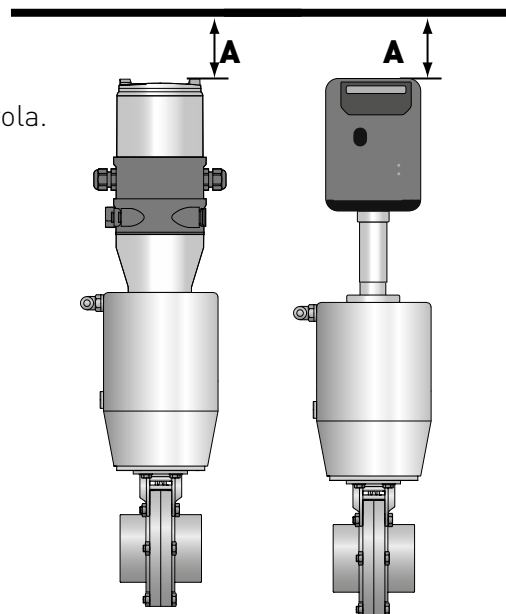
Pericolo schiacciamento mani.



### 5.3.10. SPAZIO MINIMO PER MANUTENZIONE:

Assicurare lo spazio libero sufficiente per lo smontaggio della valvola.

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



### ATTENZIONE!

Bardiani Valvole S.p.A. declina ogni e qualsiasi responsabilità per eventuali danni a cose e/o persone derivanti dalla mancata e/o non corretta osservanza delle procedure di installazione.

## 6 Funzionamento



### 6.1.1. CONTROLLO VALVOLA PRIMA DEL FUNZIONAMENTO:

- Alimentare attuatore con aria;
- Fornire corrente alla valvola (tramite unità di controllo);
- Aprire e chiudere la valvola diverse volte;
- Verificare che la valvola funzioni correttamente e regolarmente.

A = Movimento verso il basso del pistone

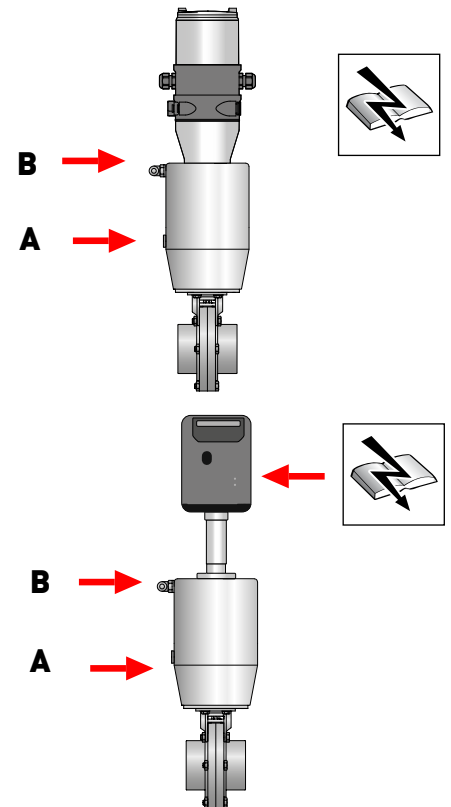
B = Movimento verso l'alto del pistone

Nelle valvole a semplice effetto è presente solo la connessione indicata con B.



### ATTENZIONE!

Pericolo schiacciamento mani.



## 7 Ricerca Problemi



PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	POSSIBILE RIMEDIO
Perdita esterna	Guarnizione usurata	Sostituire la guarnizione
Perdita interna a valvola chiusa causata da normale usura		
Perdita esterna	Pressione eccessiva	Sostituire con guarnizioni realizzate con un diverso tipo di elastomero
	Temperatura eccessiva	
Perdita interna a valvola chiusa verificatasi prematuramente	Fluidi aggressivi	Modificare condizioni operative
	Troppi comandi attivi	
Difficoltà di apertura e chiusura	Tipologia non corretta degli elastomeri della guarnizione	Sostituire con guarnizione di diverso tipo di elastomeri
	Posizionamento scorretto dell'attuatore	Montare correttamente l'attuatore
		Cambiare da normalmente aperta a normalmente chiusa o viceversa
	Impurità nell'attuatore	Controllo e manutenzione dell'attuatore
	Posizionamento scorretto corpo valvola	Smontare e riposizionare correttamente il corpo valvola
Malfunzionamento del posizionatore	Problema del posizionatore	Fare riferimento al manuale del posizionatore
Errata regolazione della valvola		

## 8 Pulizia



### 1. PULIZIA VALVOLA CON DETERGENTI:

Eseguire la pulizia degli impianti in cui è installata la valvola servendosi di personale specializzato e rispettando quanto segue:

- Attenersi alle concentrazioni indicate dei detergenti;
- Rispettare le istruzioni dei fornitori di detergenti;
- Indossare sempre occhiali protettivi e guanti.



### IMPORTANTE!

- Dosare regolarmente i detergenti per evitare concentrazioni eccessive;
- Risciacquare sempre accuratamente con acqua pulita dopo la pulizia;
- Verificare la compatibilità dei materiali della valvola.



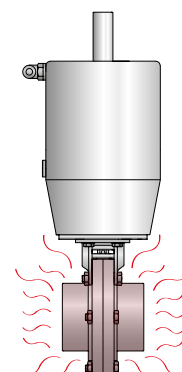
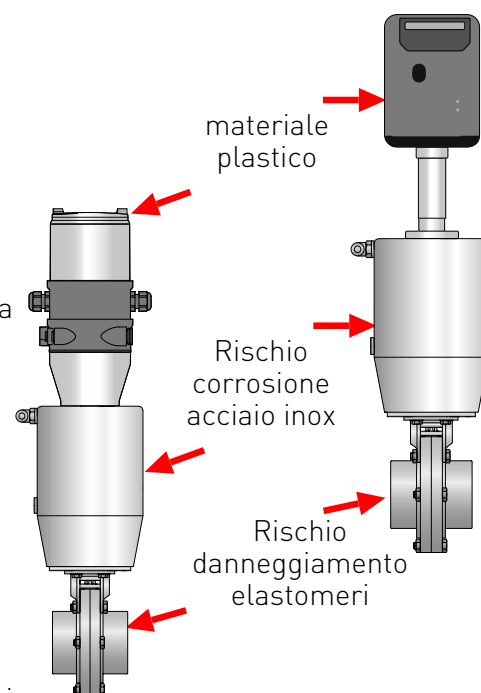
### ATTENZIONE!

Pericolo di scottature. La valvola o le tubazioni possono essere molto calde. Utilizzare guanti protettivi.



### AVVERTENZA

Dopo l'installazione di una valvola nuova o revisionata, effettuare un ciclo di lavaggio interno prima di utilizzare le tubazioni con un fluido alimentare. Nel caso sia stata oggetto di saldature dovrà subire una fase di passivazione.



### ESEMPIO DI CICLO DI LAVAGGIO INTERNO (CIP)

Fasi	Temperatura °C	Prodotto di lavaggio
Risciacquo iniziale	Ambiente	Acqua priva di cloro o cloruri
Lavaggio	70 °C	Soda (NaOH) all'1%
Risciacquo intermedio	Ambiente	Acqua priva di cloro o cloruri
Lavaggio	70 °C	Acido Nitrico (HNO <sub>3</sub> ) allo 0,5%
Risciacquo finale	Ambiente	Acqua priva di cloro o cloruri

Velocità del prodotto di lavaggio consigliata = 2 m/s

## 9 Smaltimento



Alla fine del suo utilizzo il dispositivo deve essere riciclato in accordo con la legge vigente nel paese dove è installata la valvola.

I residui pericolosi devono essere considerati e trattati in modo adeguato.

La valvola è costituita acciaio AISI316L e AISI 304, elastomeri (guarnizioni), plastiche (posizionatore) e componenti elettrici (posizionatore).

Attenersi ai passi successivi prima di disconnettere la valvola facendo riferimento al paragrafo "Manutenzione generale":

- assicurarsi che la linea della valvola non sia in funzione
- svuotare la linea che interessa la valvola e pulire se necessario
- disconnettere l'aria se non richiesta per lo smontaggio
- scollegare l'energia dalla valvola
- smontare la valvola dall'impianto
- spostare la valvola attenendosi alle regole nel paragrafo "Sollevamento"
- per lo smontaggio della valvola fare riferimento al paragrafo "Smontaggio"

# 10 Manutenzione

## 10.1 Manutenzione Generale



### 10.1.1. PRECAUZIONI DI MANUTENZIONE

Tutte le operazioni di manutenzione devono essere eseguite da personale specializzato.



#### ATTENZIONE!

Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite a impianto fermo e con tutte le utenze (tensione elettrica, aria) scollegate.



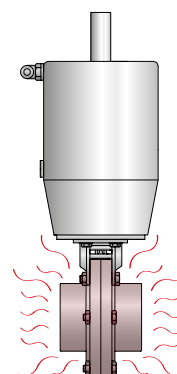
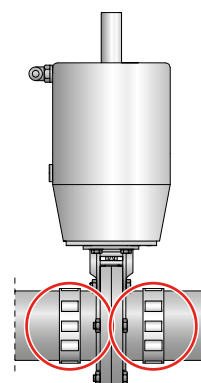
#### ATTENZIONE!

Scaricare sempre la pressione del fluido dalla valvola e della tubazione prima di smontare la valvola.



#### ATTENZIONE!

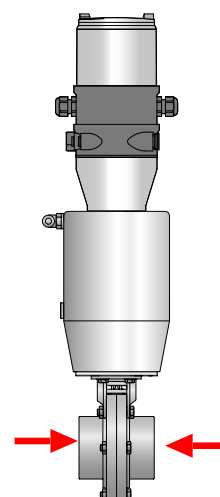
Pericolo di scottature. La valvola o le tubazioni possono essere molto calde. Utilizzare guanti protettivi.





### 10.1.2. PULIZIA DA DEPOSITI:

- Lavare e pulire accuratamente tutte le parti della valvola prima dello smontaggio;
- Fare attenzione a possibili depositi di detergenti e altri fluidi aggressivi (vedi "Pulizia");
- Usare sempre occhiali e guanti protettivi, ove necessario.



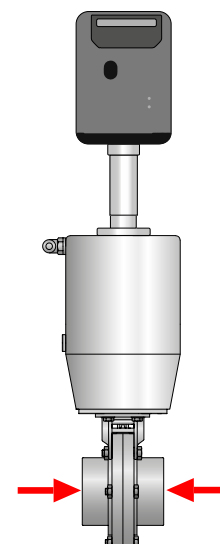
### ATTENZIONE!

Pericolo schiacciamento mani.



### 10.1.3. SOSTITUZIONE PARTI USURATE DELLA VALVOLA:

Utilizzare sempre ricambi originali.




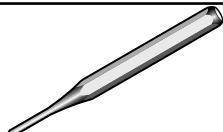
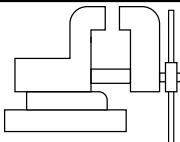
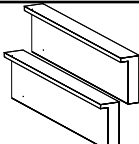


## 10.2 Manutenzione Programmata

MANUTENZIONE PROGRAMMATA	GUARNIZIONI VALVOLA	GUARNIZIONI ATTUATORE
Preventiva	Sostituire dopo 12 mesi	Sostituire dopo 24 mesi
In caso di perdite	Sostituire alla fine della giornata	Sostituire in caso di perdita
Periodica	Controllare corretto funzionamento e assenza di perdite	Controllare corretto funzionamento e assenza di perdite
	Registrare tutte le azioni svolte	Registrare tutte le azioni svolte

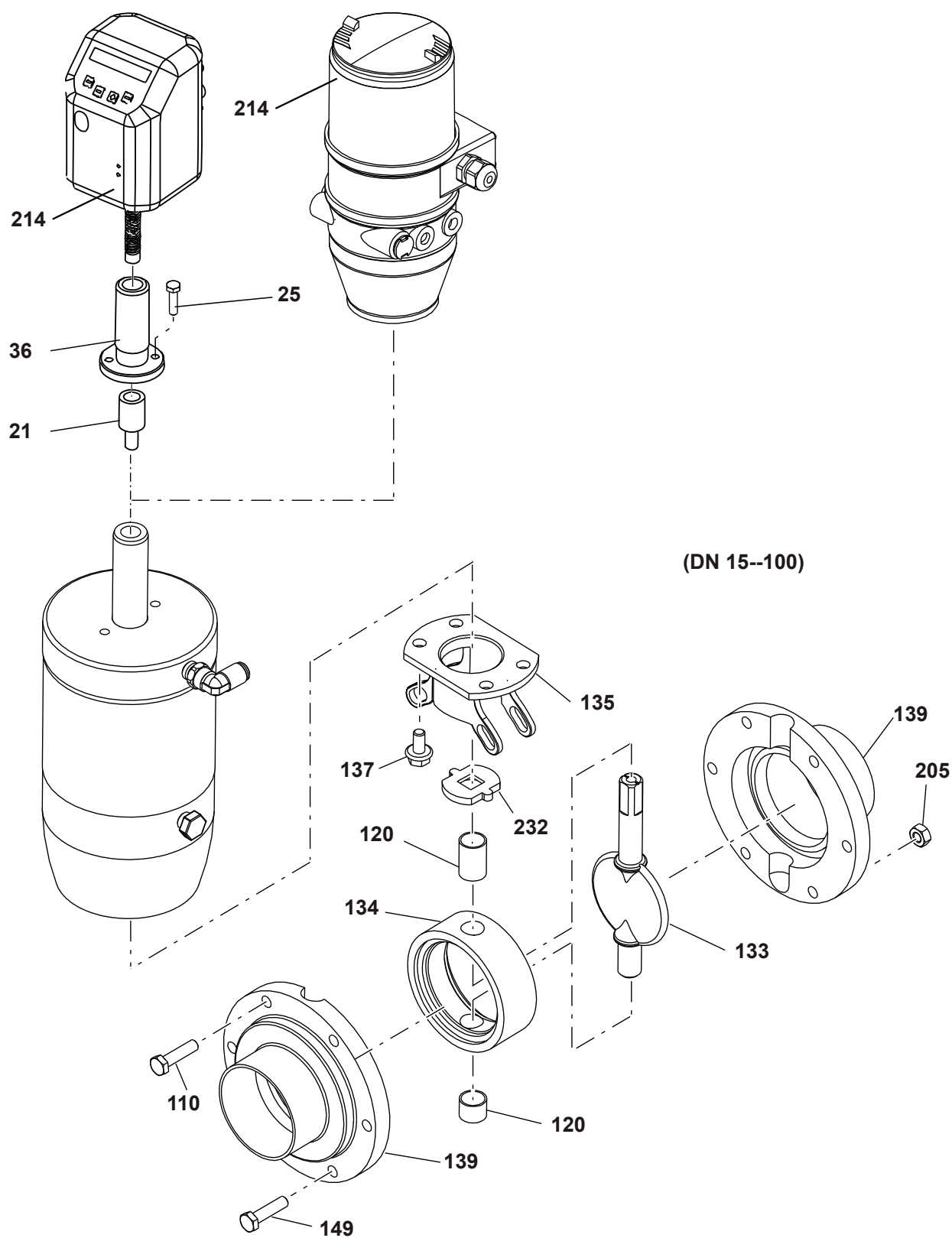


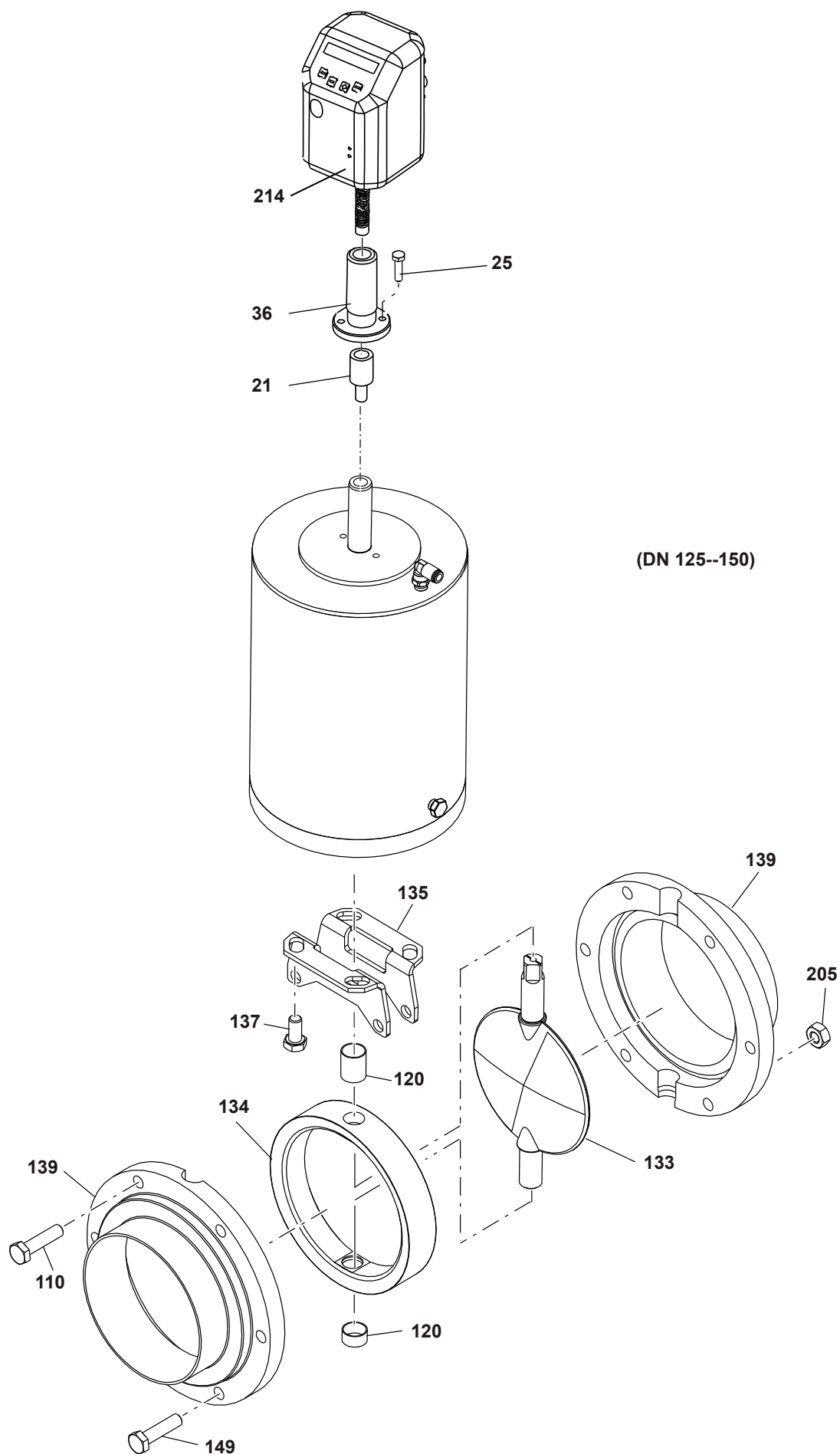
### 10.3 Attrezzature utili allo Smontaggio / Rimontaggio

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

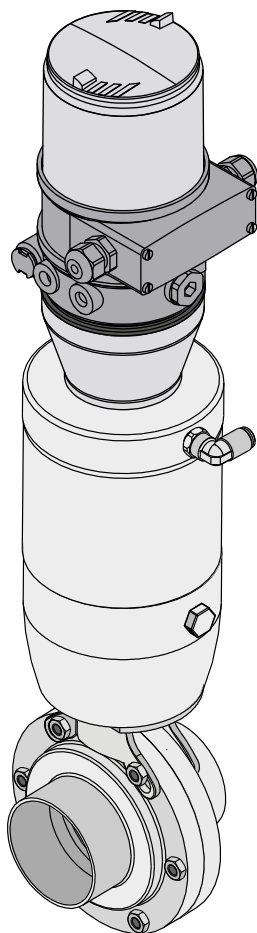
## 10.4 Valvola Farfalla Pneumatica ZVFM

N°	DESCRIZIONE
21	Camma
25	Vite
36	Supporto
110	Vite
120	Boccola
133	Farfalla
134	Guarnizione
135	Supporto
137	Vite
139	Semicorpo
149	Vite
205	Dado
214	Posizionatore
232	Indicatore farfalla

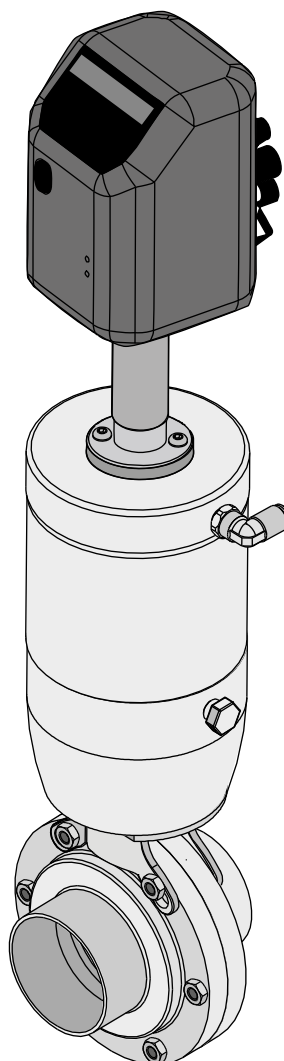




## 10.5 Smontaggio della ZVFM



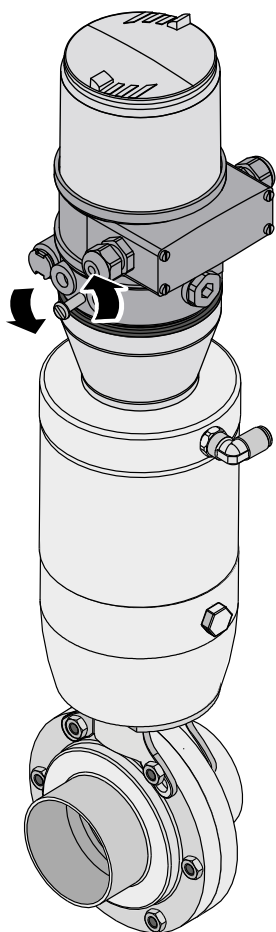
**[ZVFM-S-BRK]**



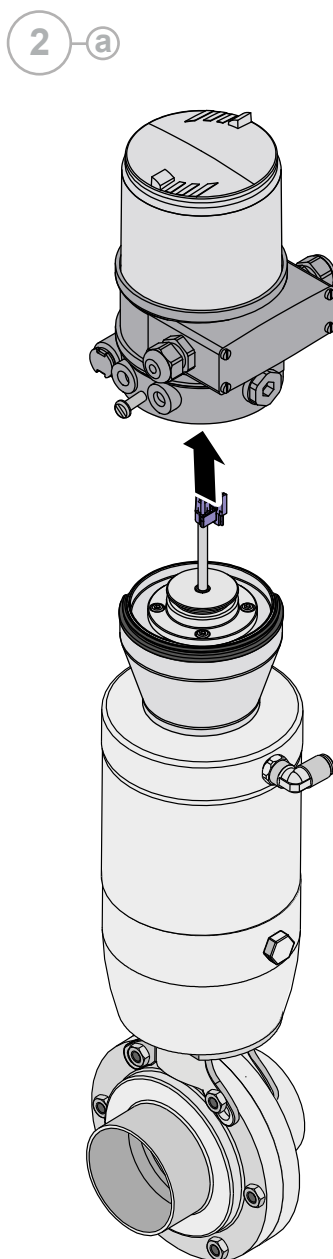
**[ZVFM-S-GEMU]**

## A Smontaggio BURKERT

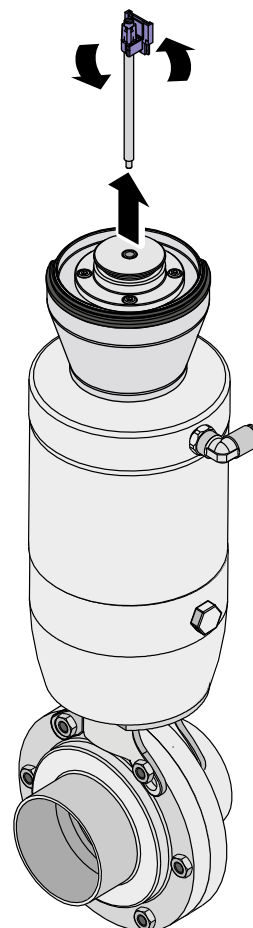
1 a



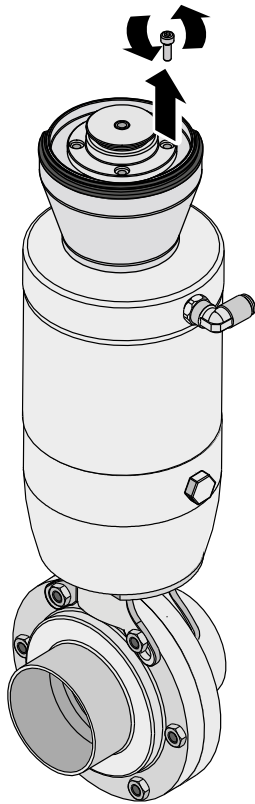
2 a



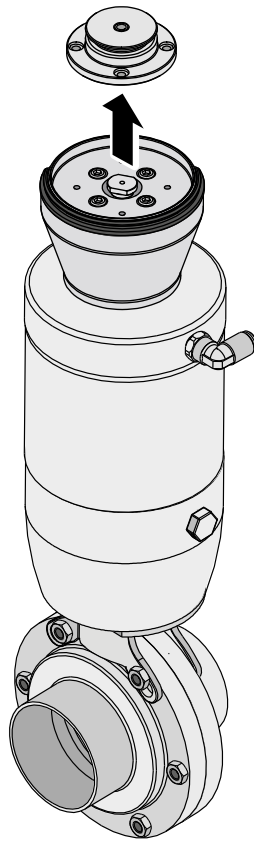
3 a



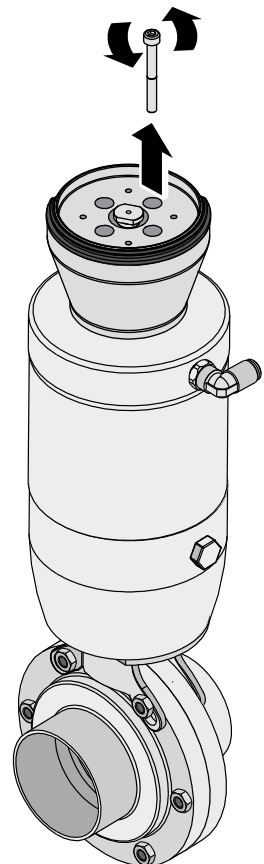
4 a



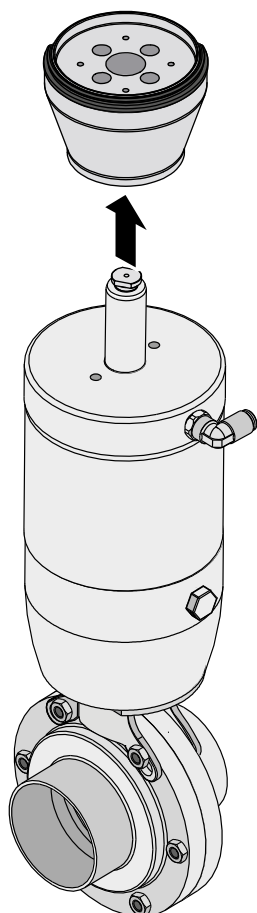
5 a



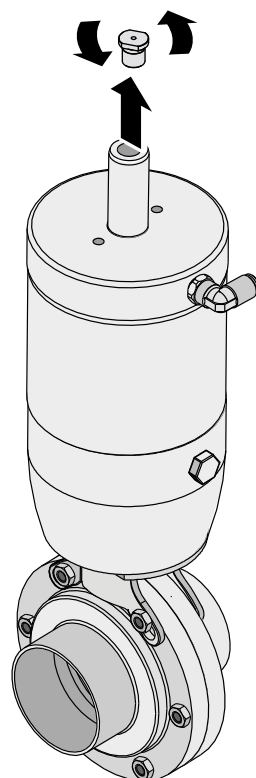
6 a



7-a



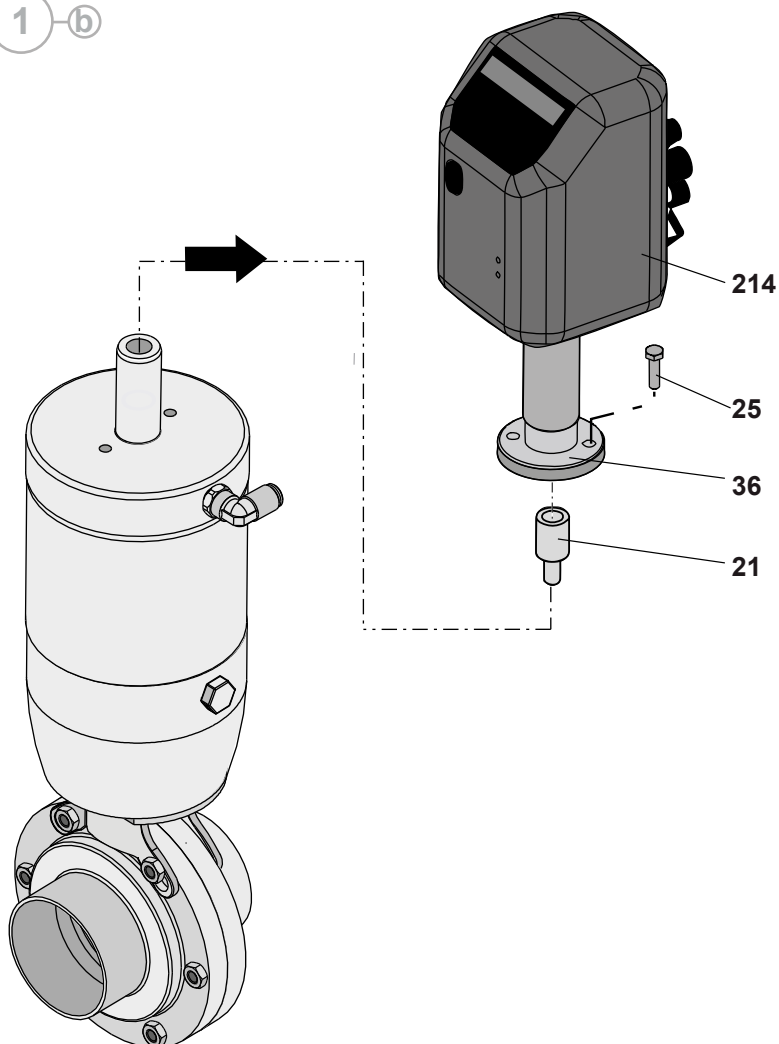
8-a



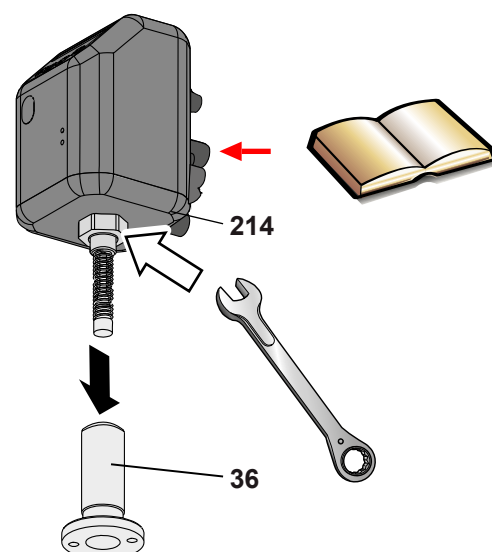


## B Smontaggio GEMU

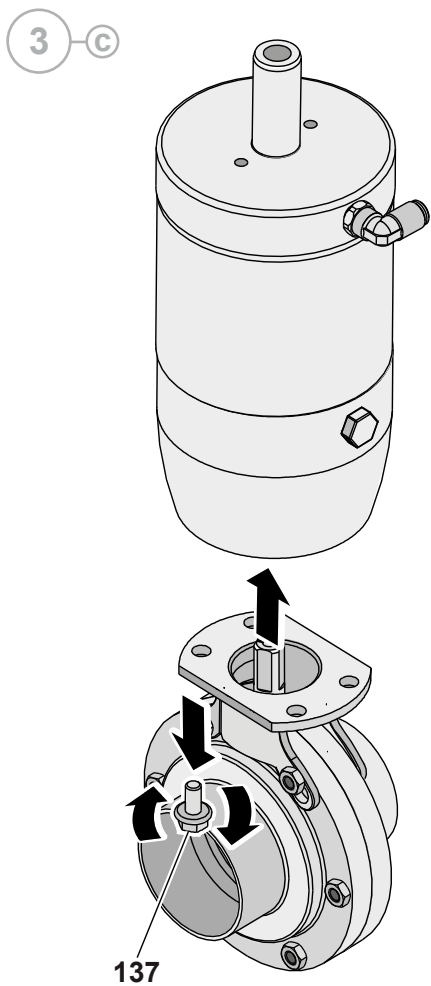
1-b



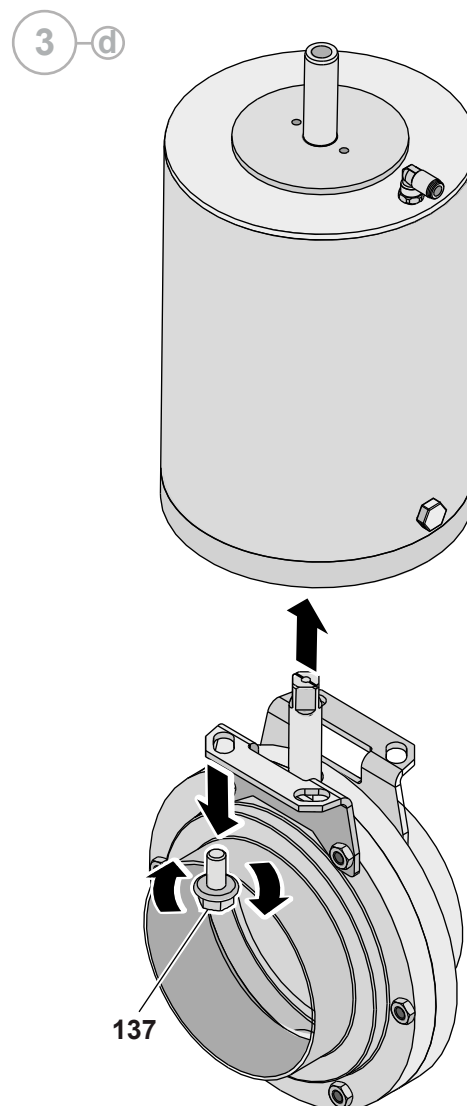
2-b

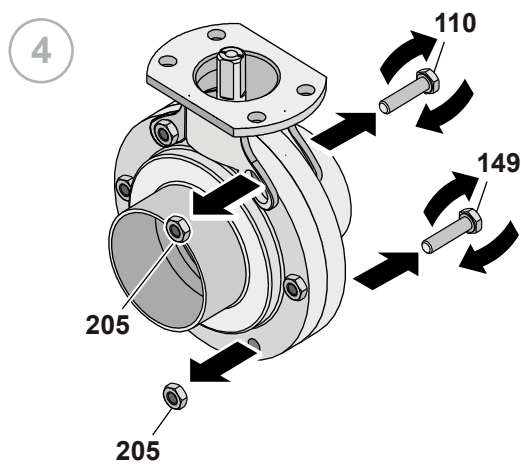


DN 15--100

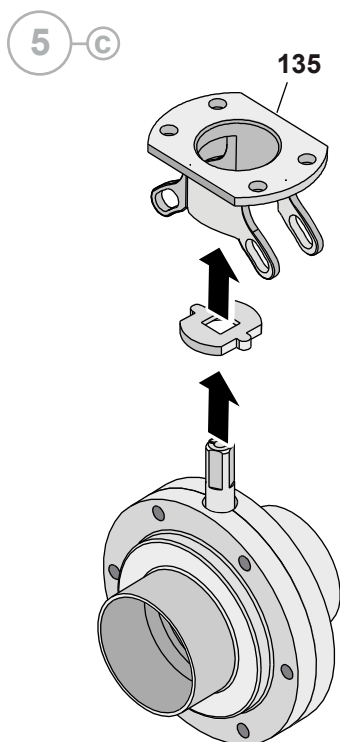


DN 125--150

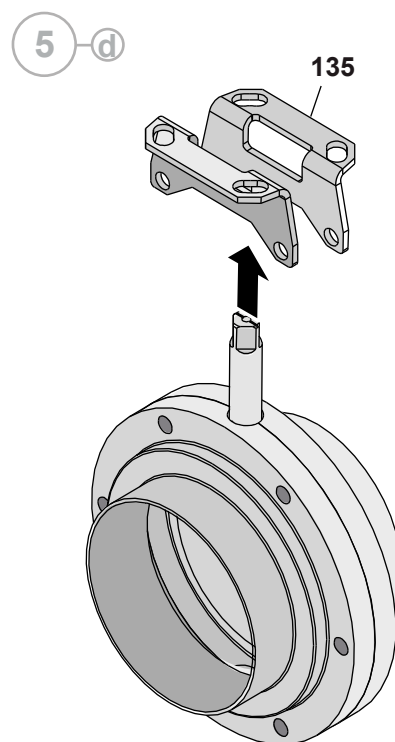


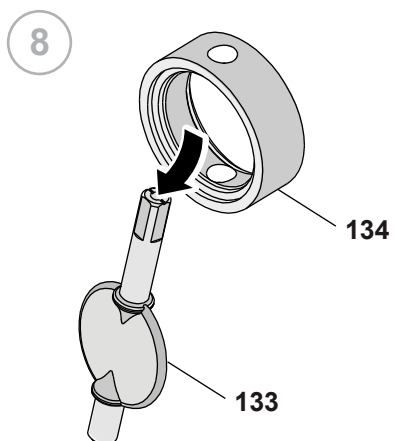
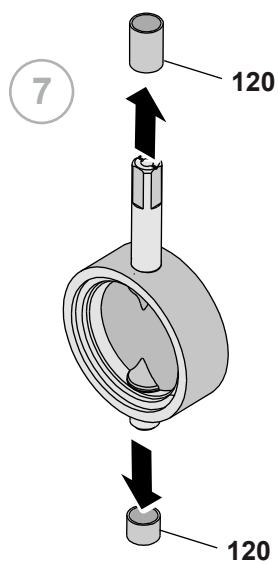
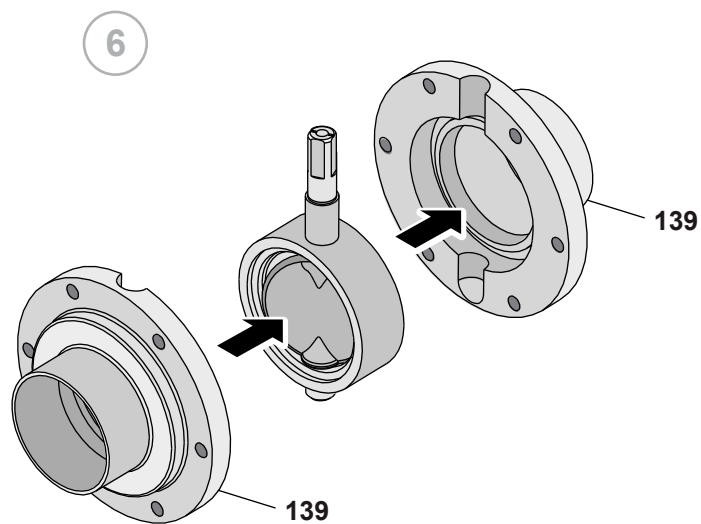


DN 15--100

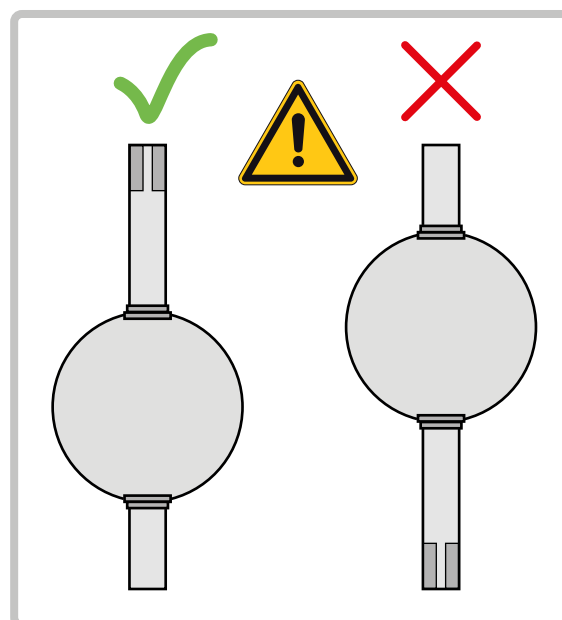
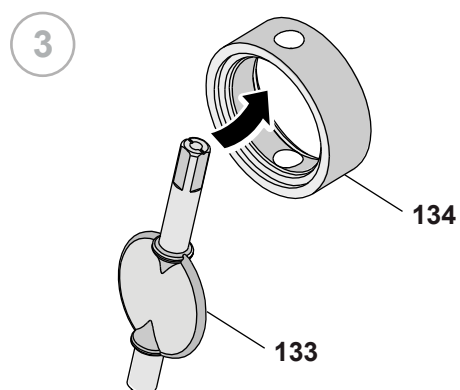
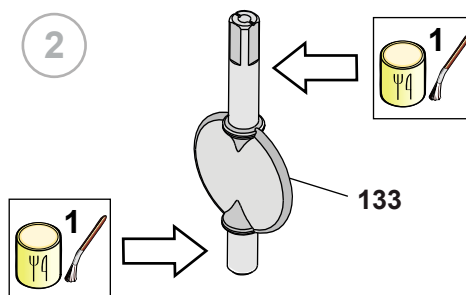
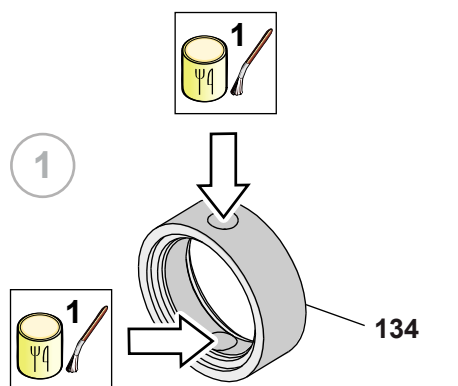


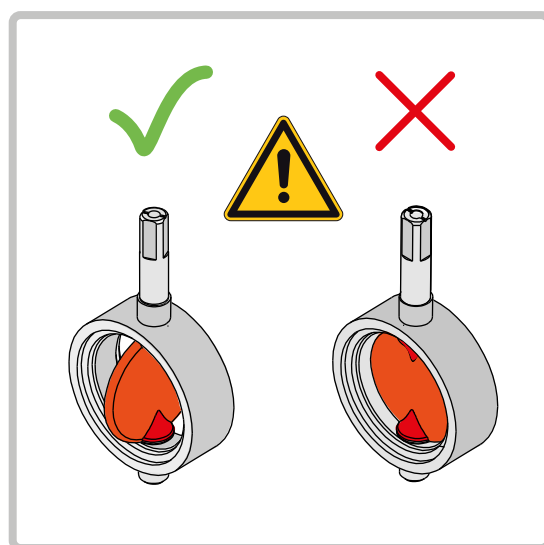
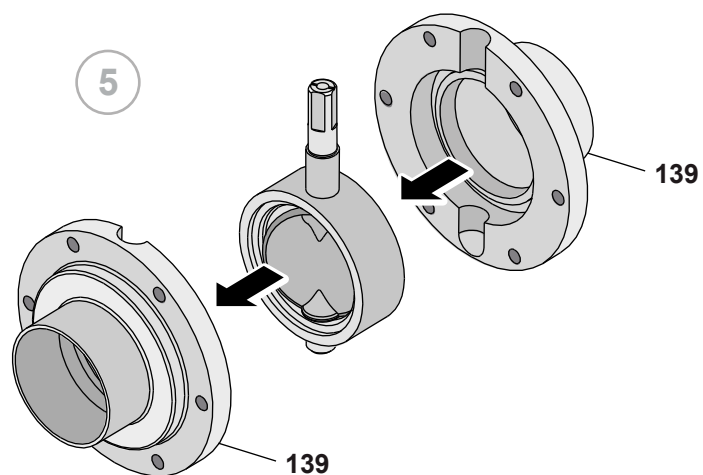
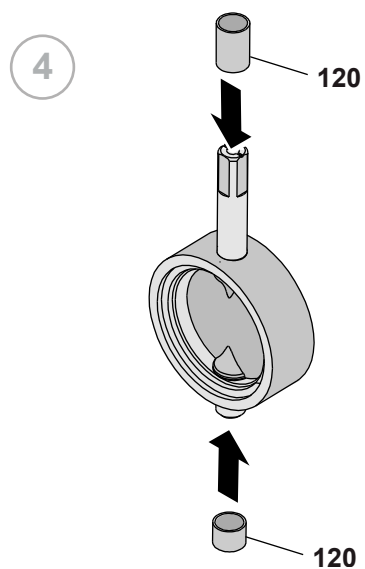
DN 125--150

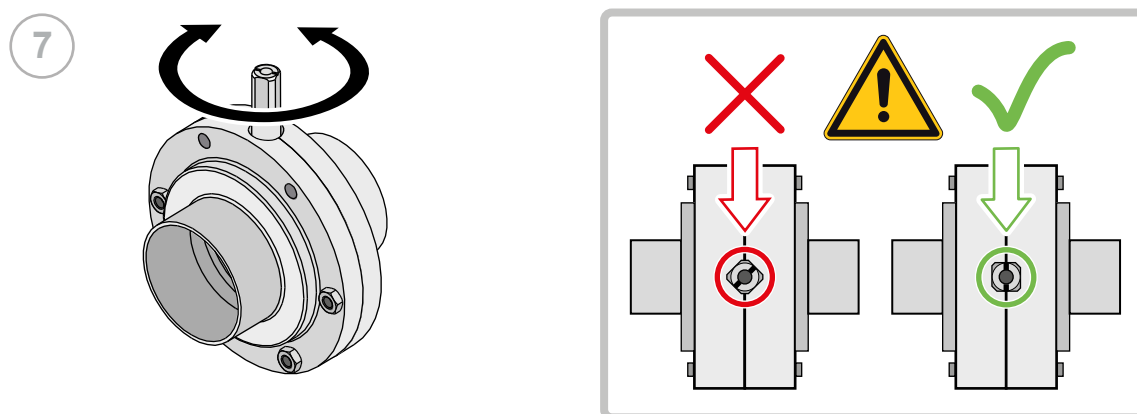
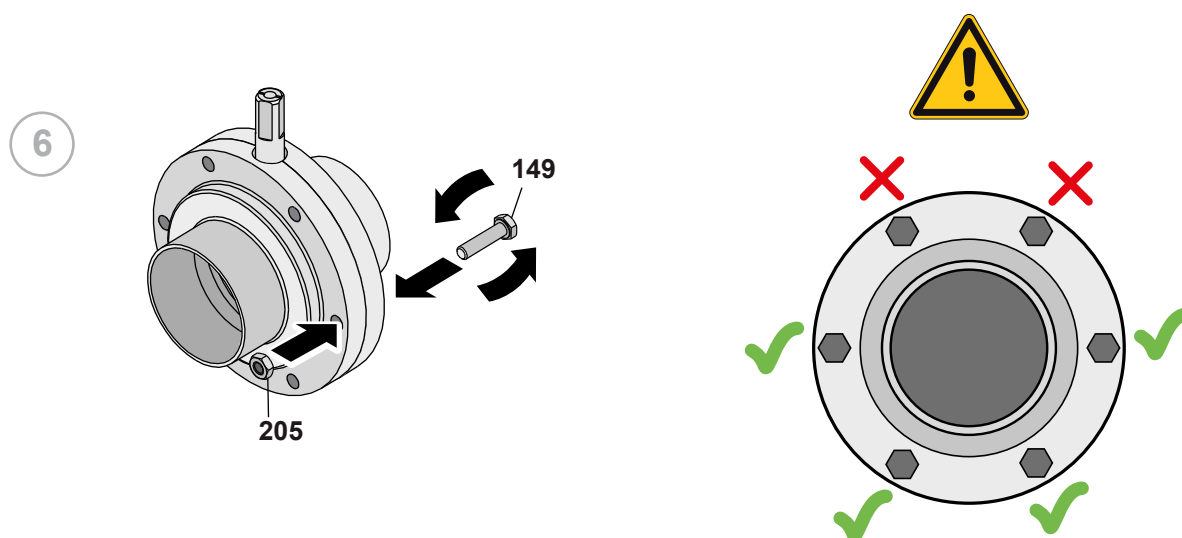




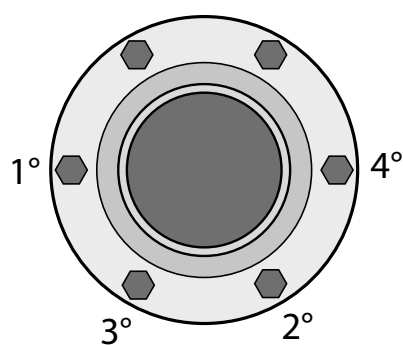
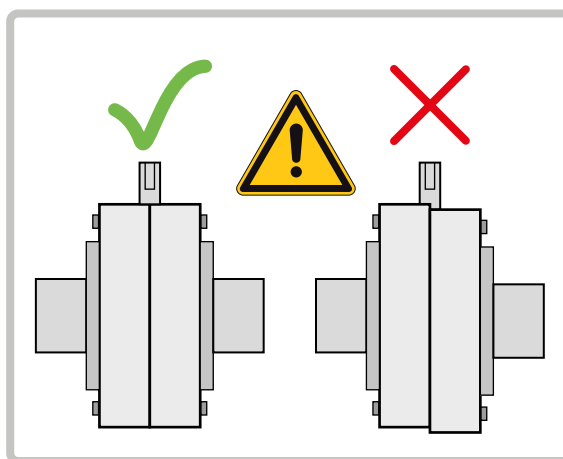
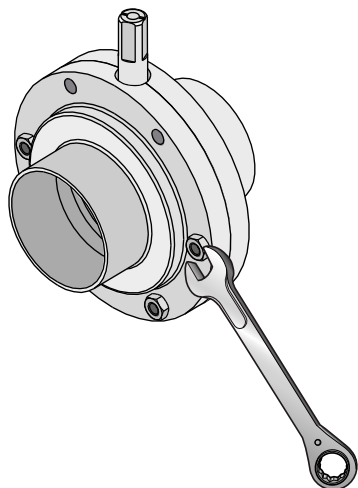
## 10.6 Montaggio della ZVFM





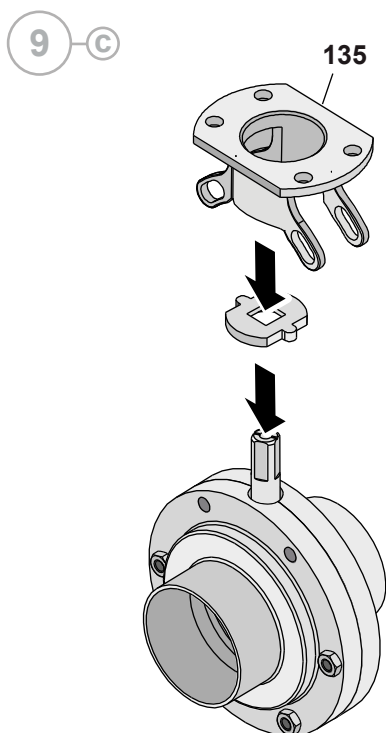


8

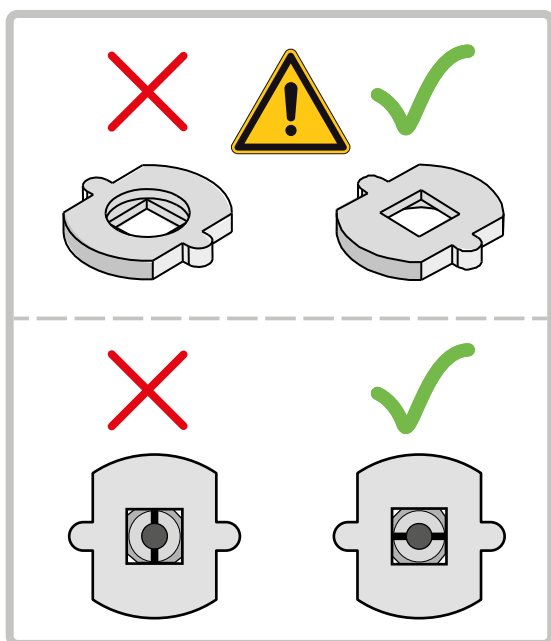
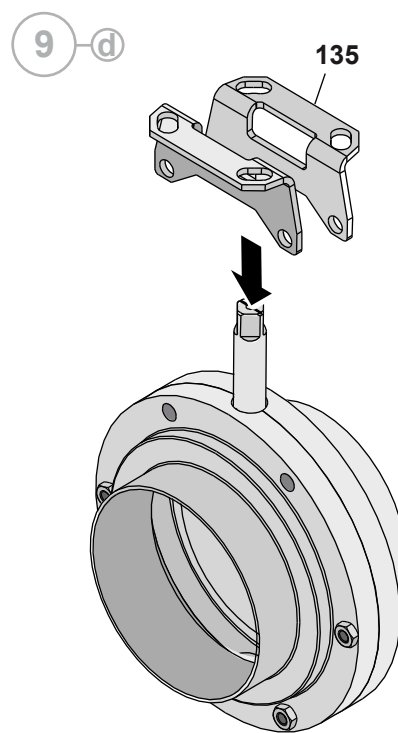


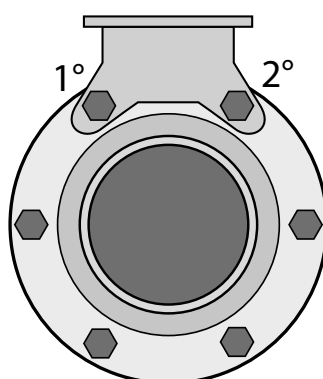
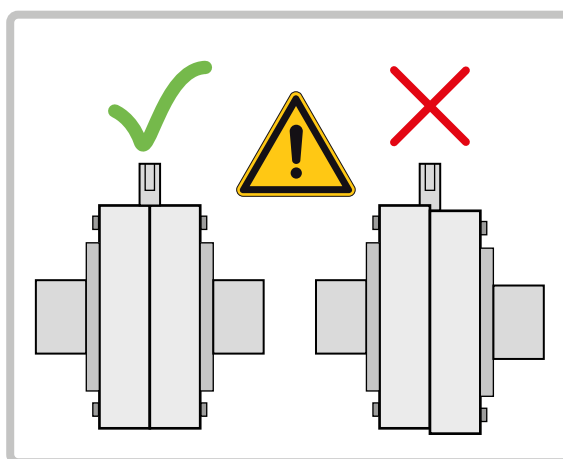
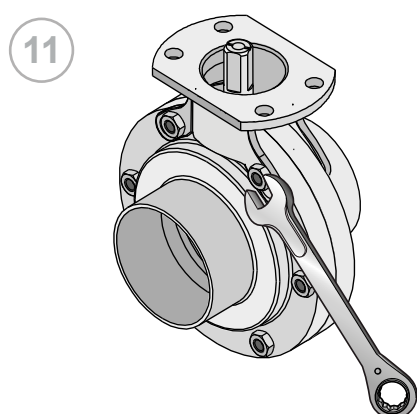
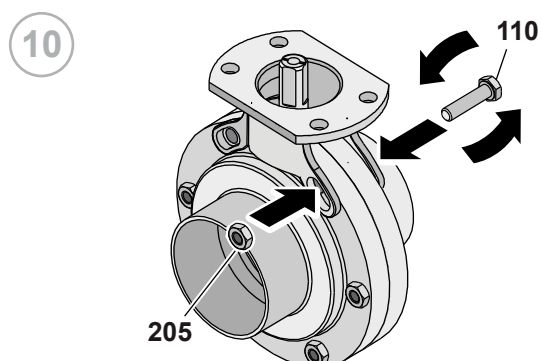


DN 15--100



DN 125--150



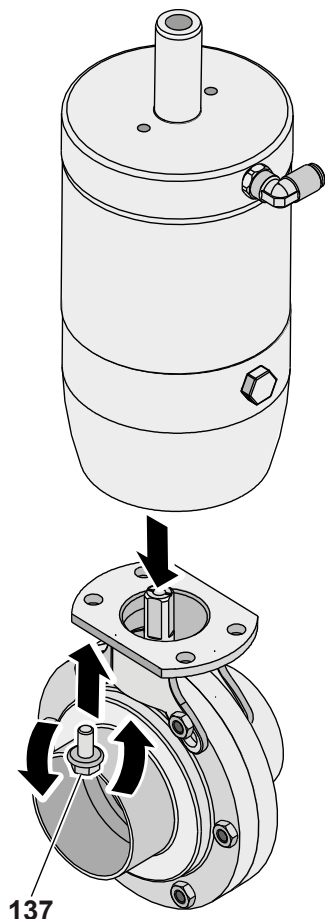




**Attenzione, prima di movimentare gli attuatori doppio effetto collegare entrambe le connessioni pneumatiche alle elettrovalvole per limitare la velocità di commutazione ed evitare danneggiamenti irreversibili.**

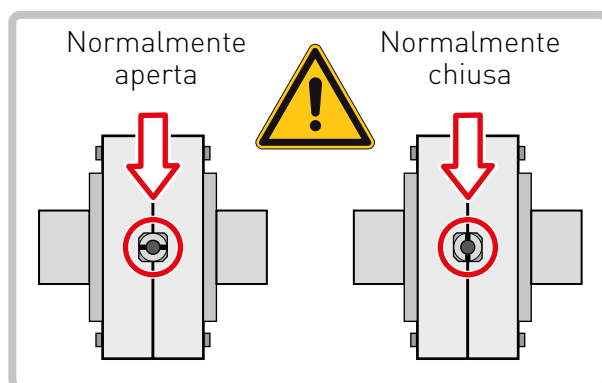
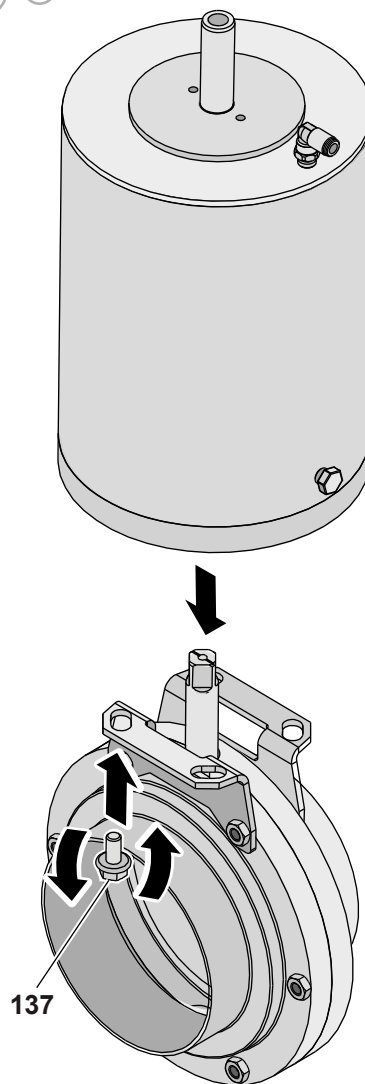
DN 15--100

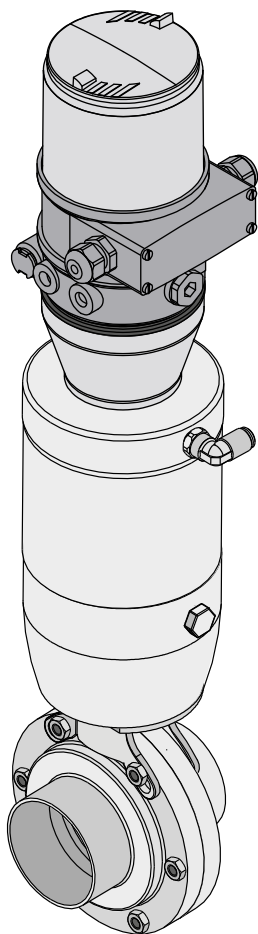
(12) c



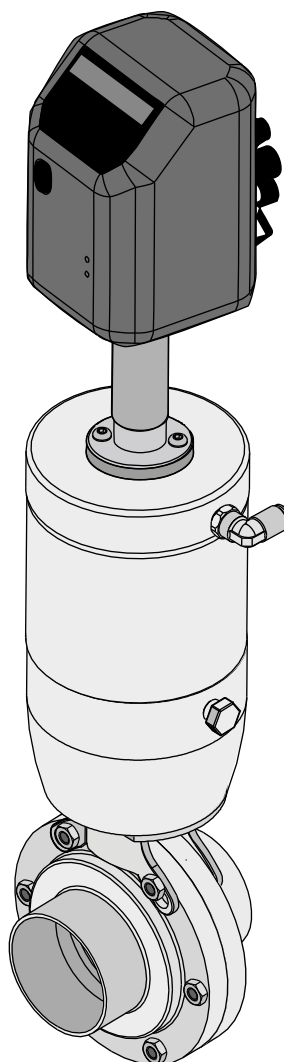
DN 125--150

(12) d





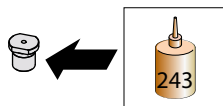
**[ZVFM-M-BRK]**



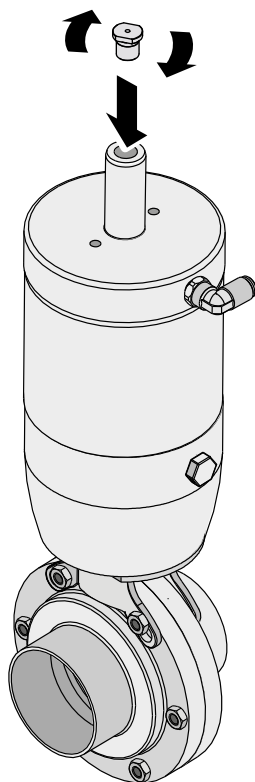
**[ZVFM-M-GEMU]**

## A Montaggio BURKERT

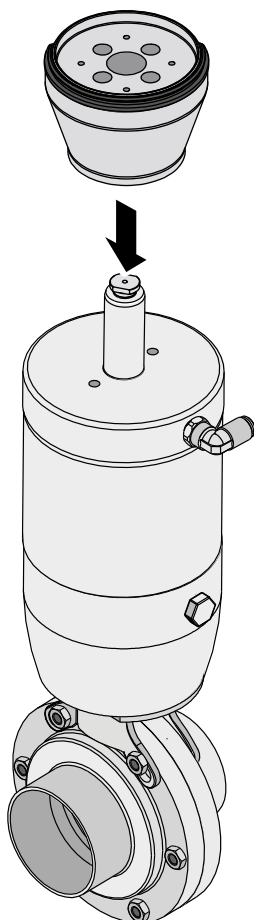
13-a



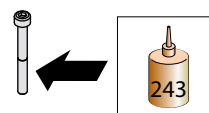
14-a



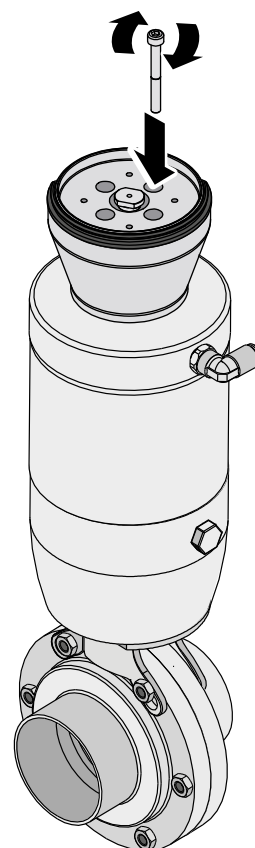
15-a



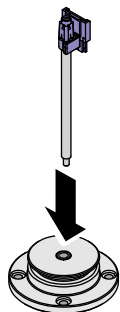
16-a



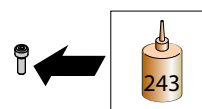
17-a



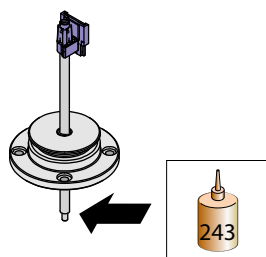
18-a



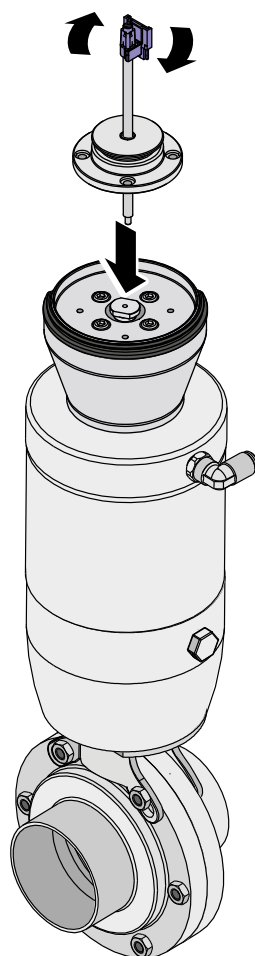
21-a



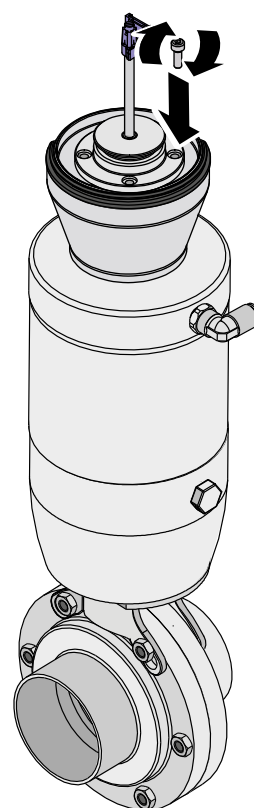
19-a



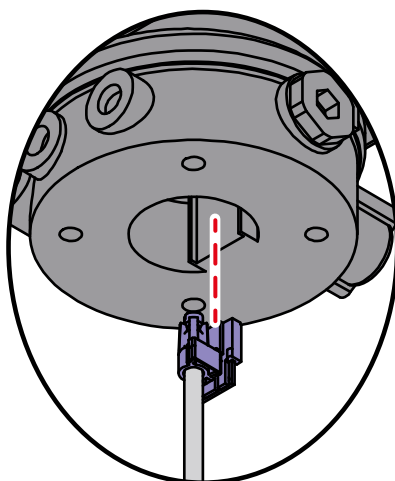
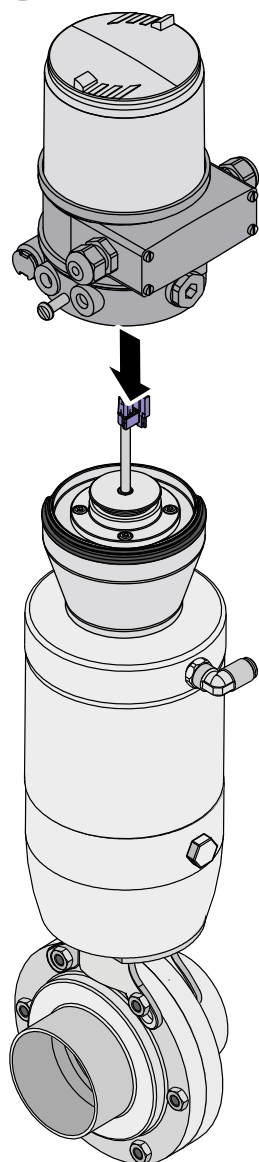
20-a



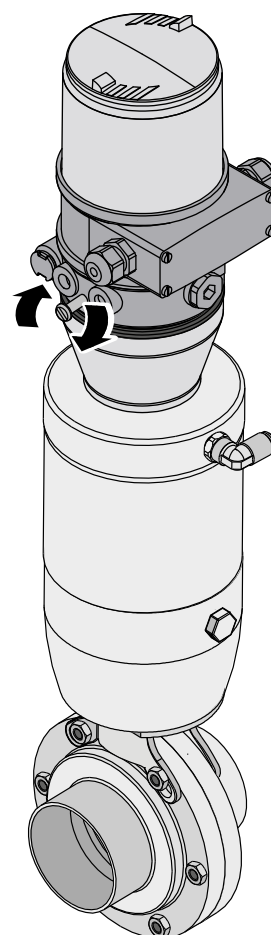
22-a



23-a

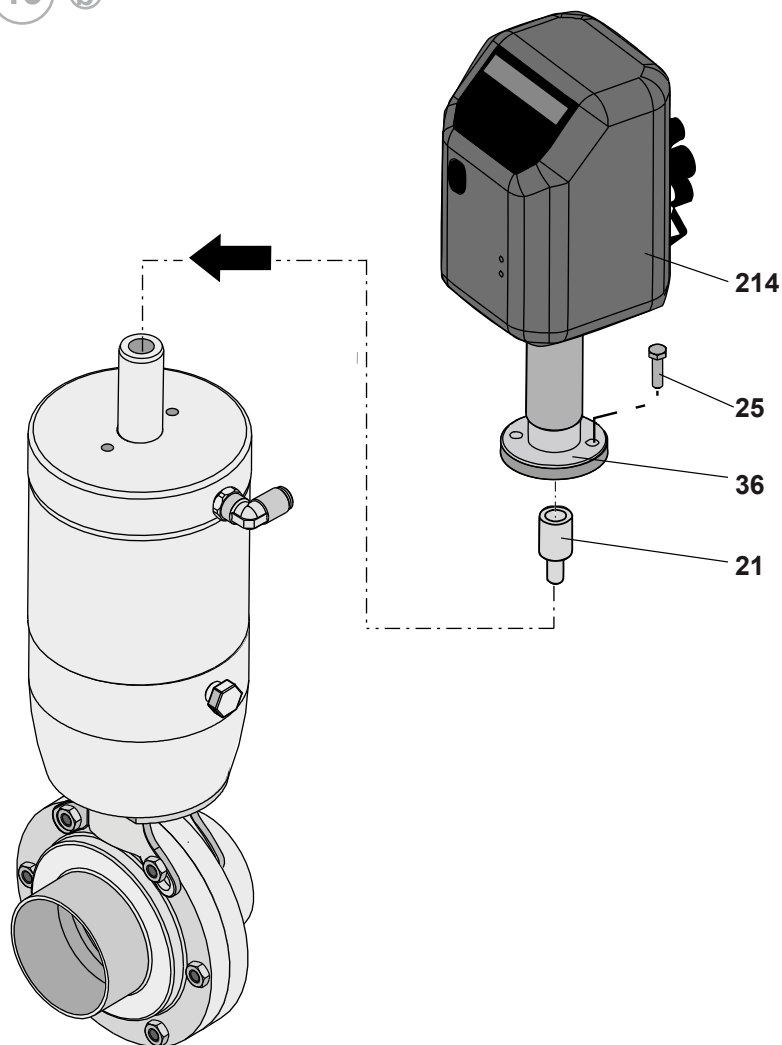


24-a

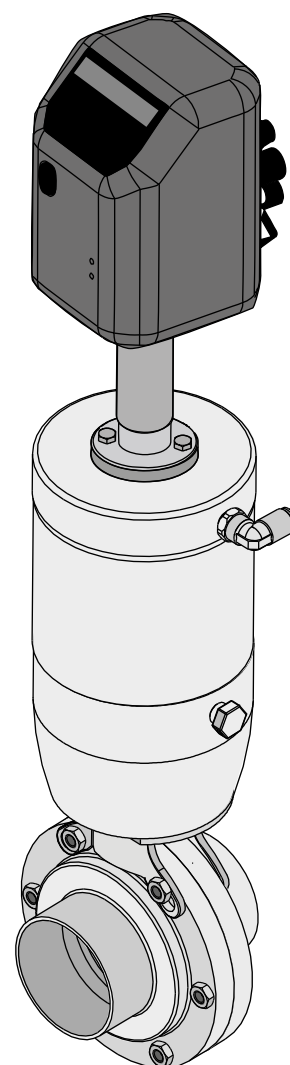


## B Montaggio GEMU

13-b



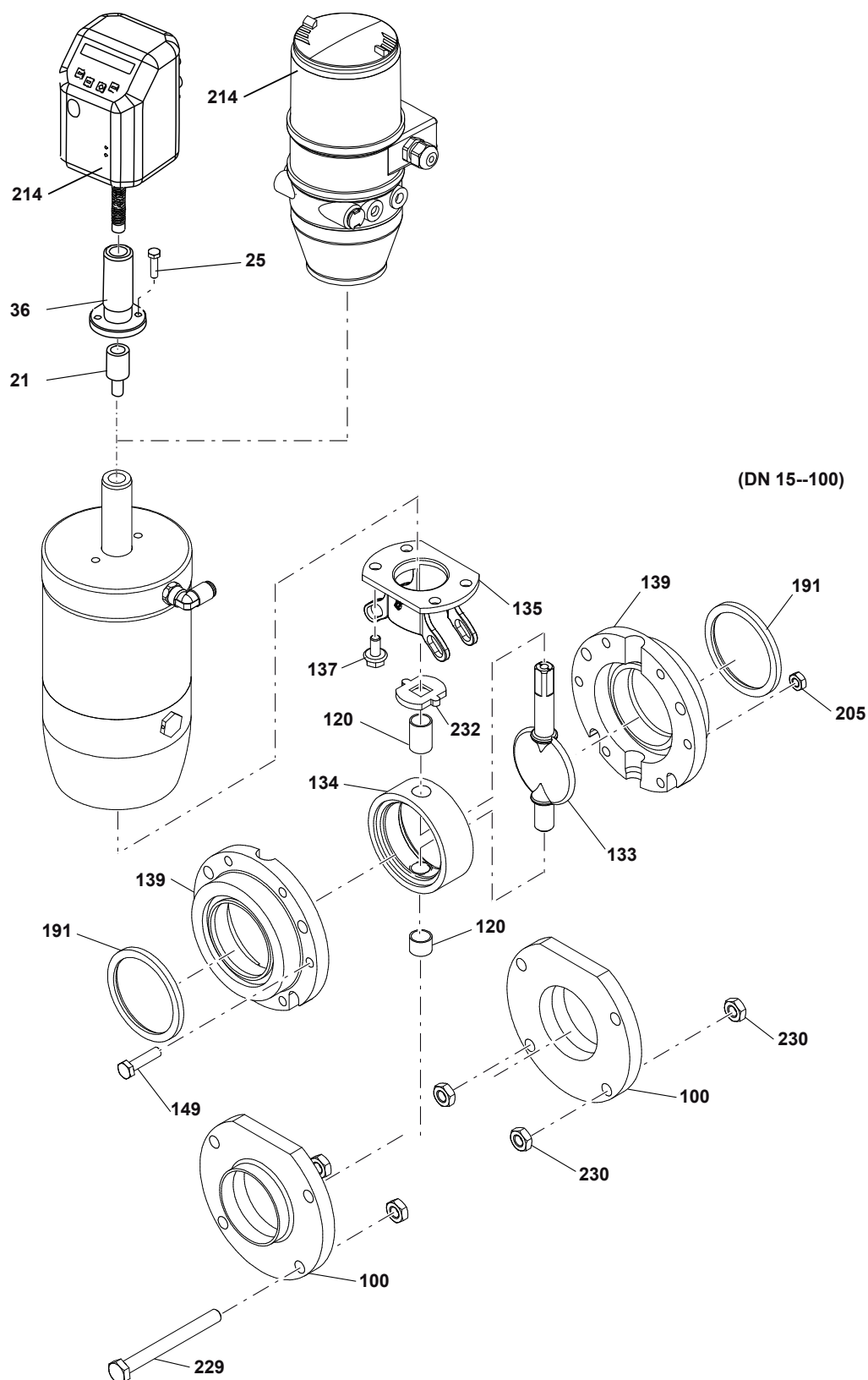
14-b

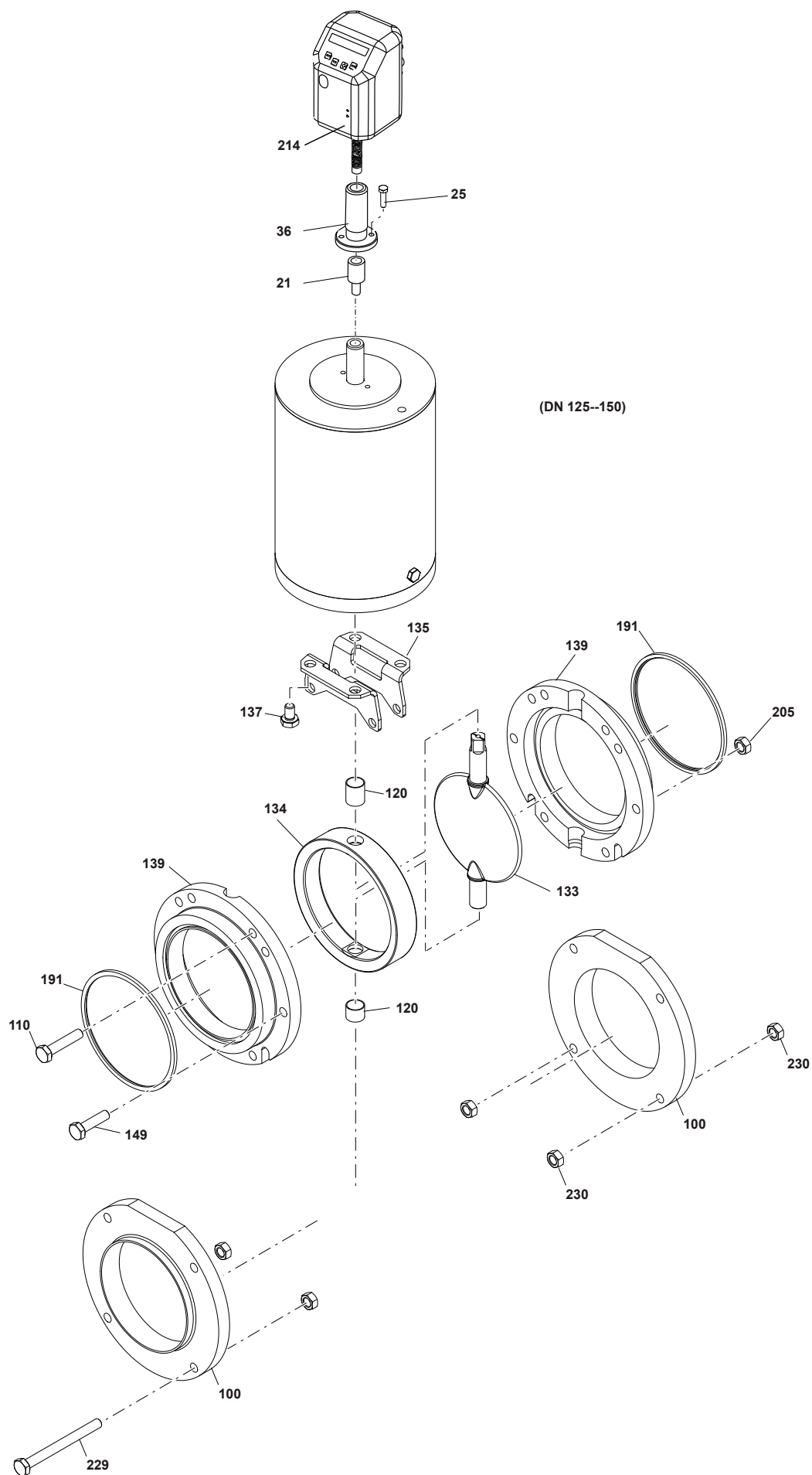




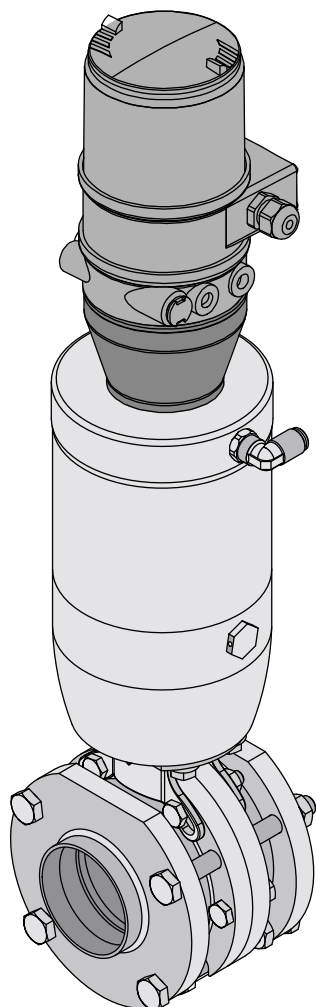
## 10.7 Valvola Farfalla Pneumatica ZVFM WAFER4

N°	DESCRIZIONE
21	Camma
25	Vite
36	Supporto
100	Flangia
110	Vite
120	Boccola
133	Farfalla
134	Guarnizione
135	Supporto
137	Vite
139	Semicorpo
149	Vite
191	Anello di tenuta
205	Dado
214	Posizionatore
229	Vite
230	Dado
232	Indicatore farfalla

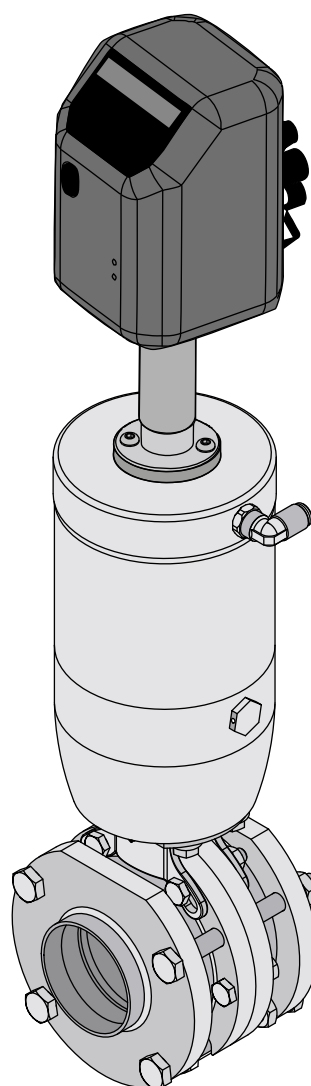




## 10.8 Smontaggio ZVFM WAFER4



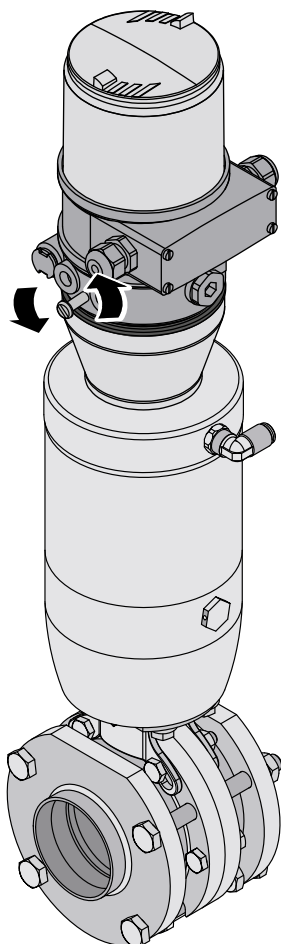
**[ZVFM-S-WAF4-BRK]**



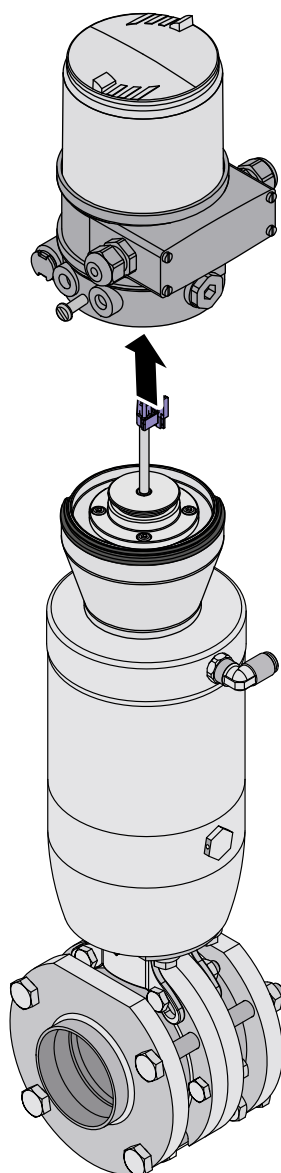
**[ZVFM-S-WAF4-GEMU]**

## A Smontaggio BURKERT

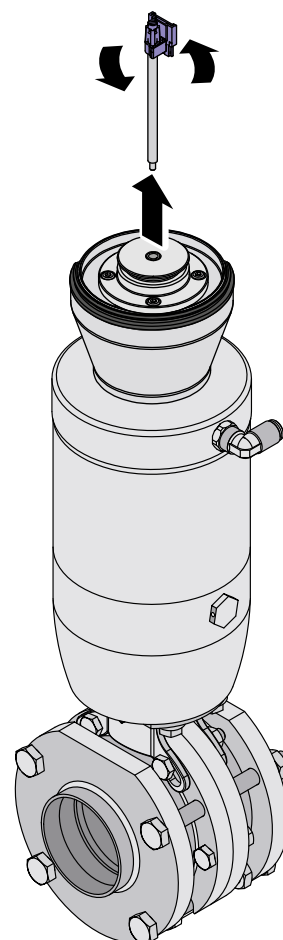
1-a



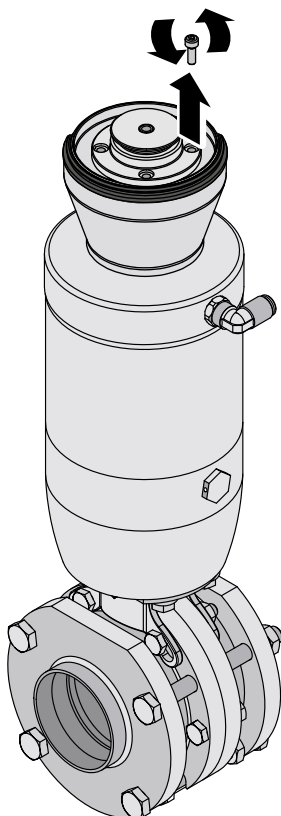
2-a



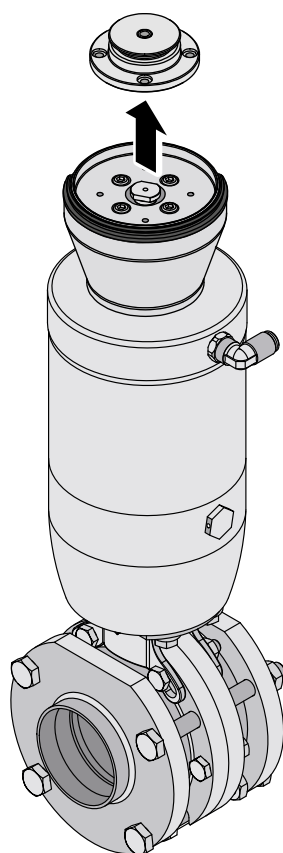
3-a



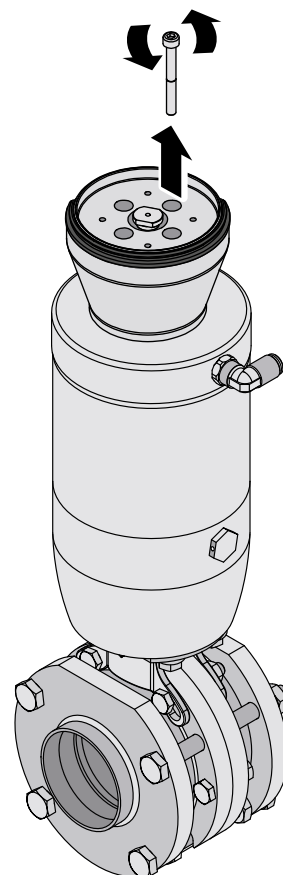
4-a



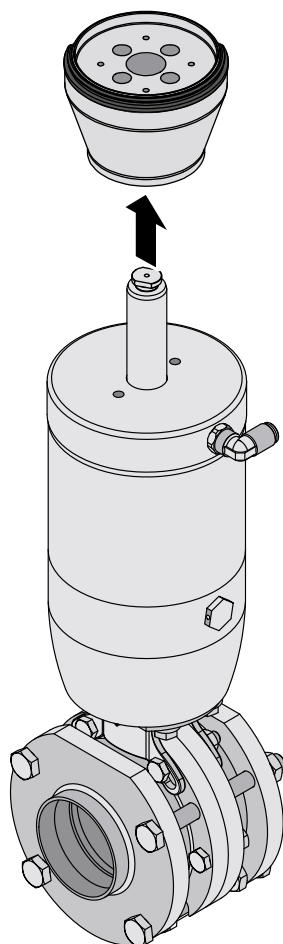
5-a



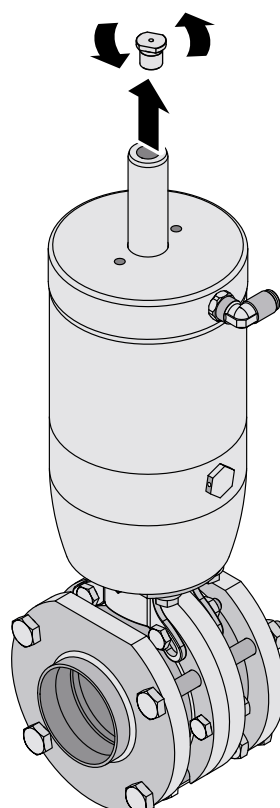
6-a



7 a

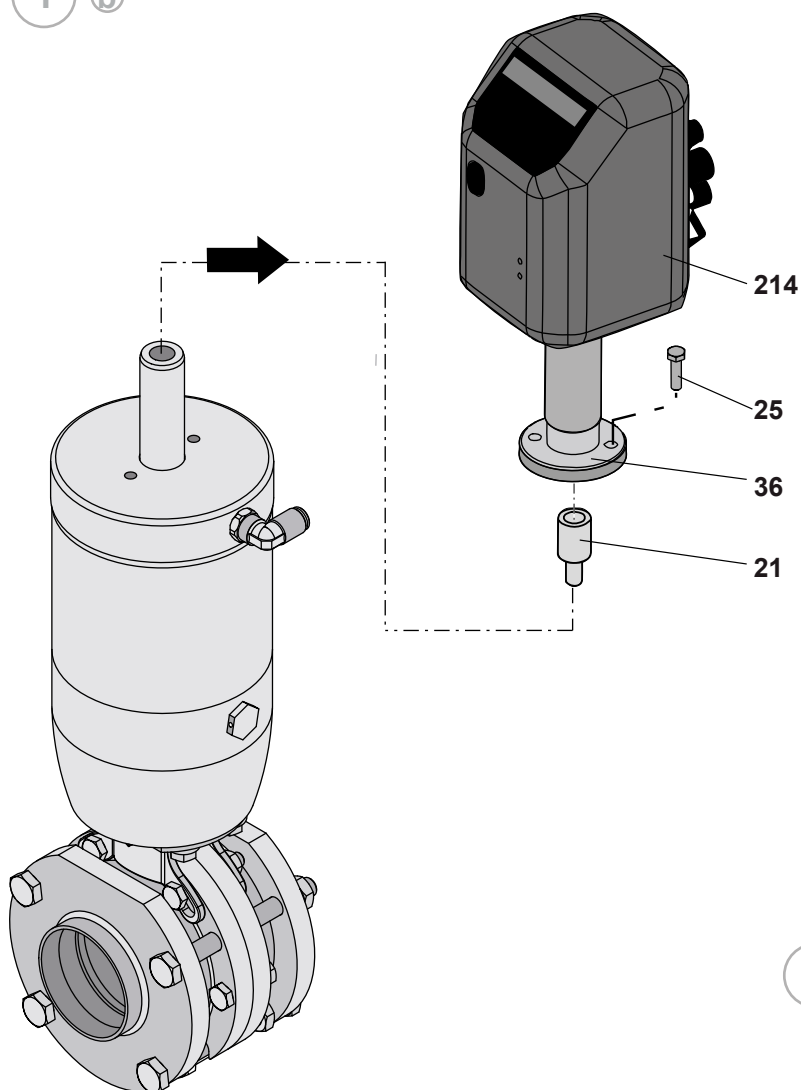


8 a

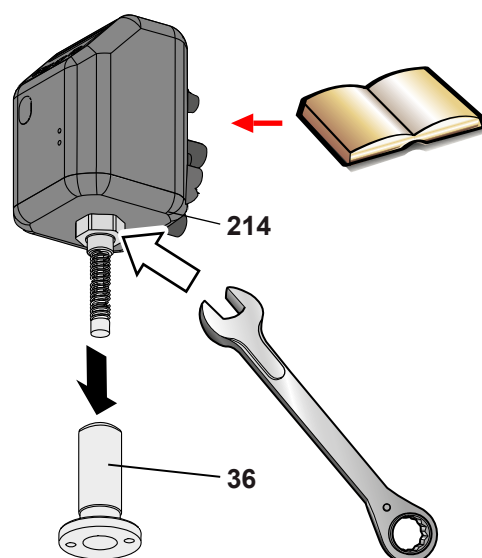


## B Smontaggio GEMU

1 b

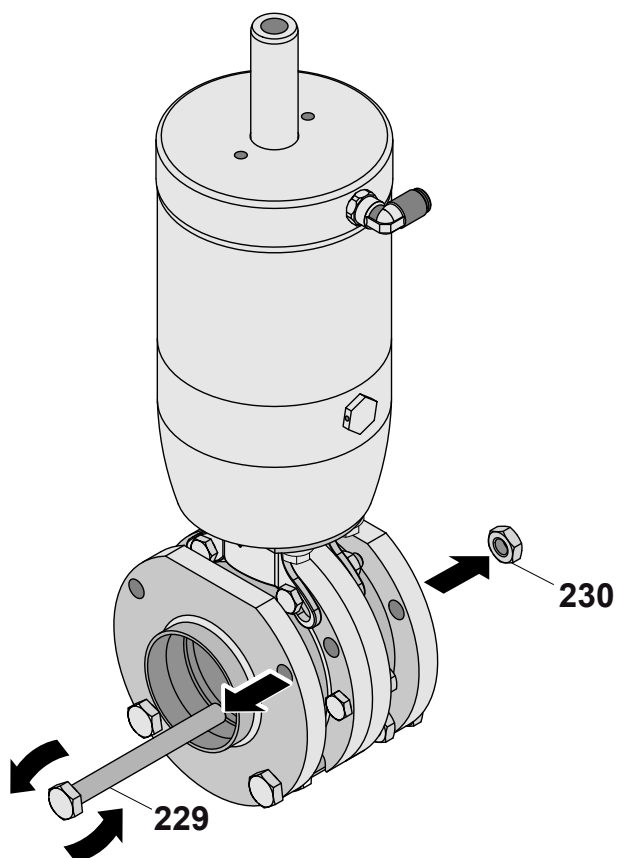


2 b

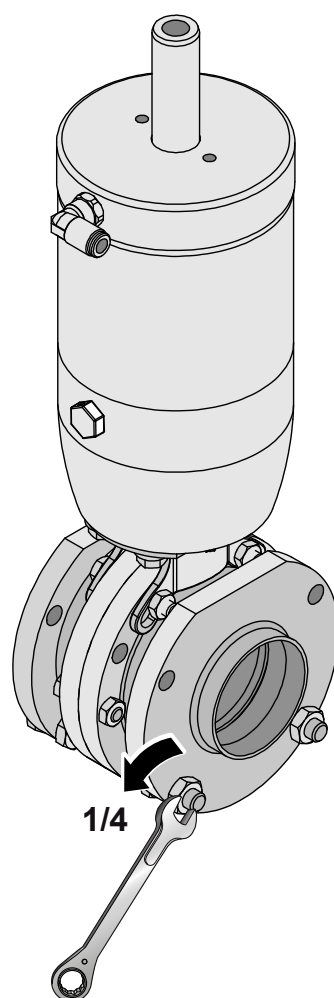




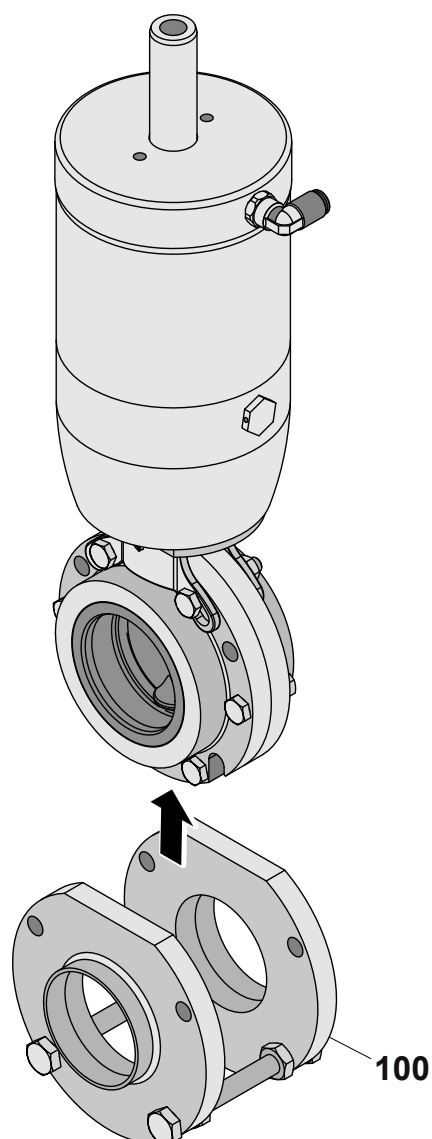
9



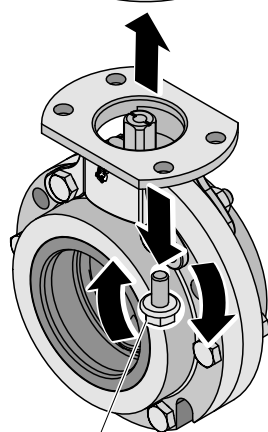
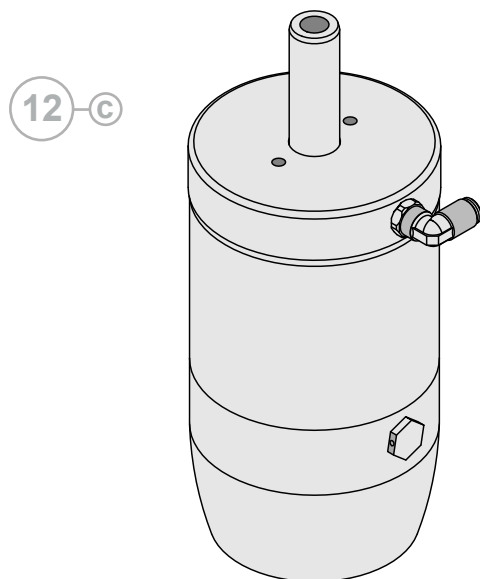
10



11

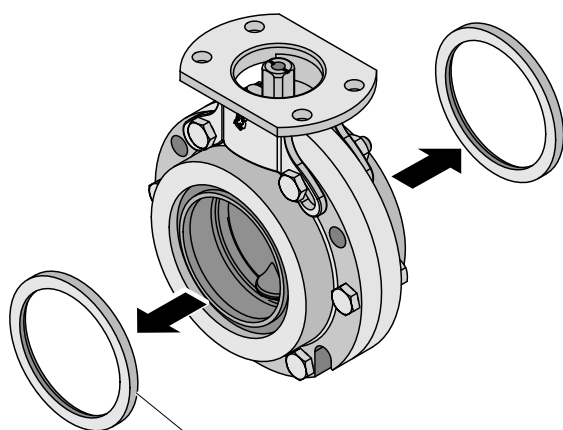


DN 15--100



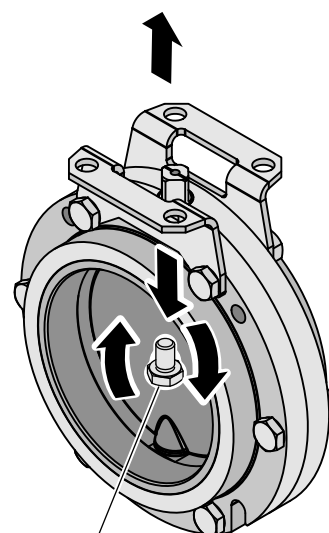
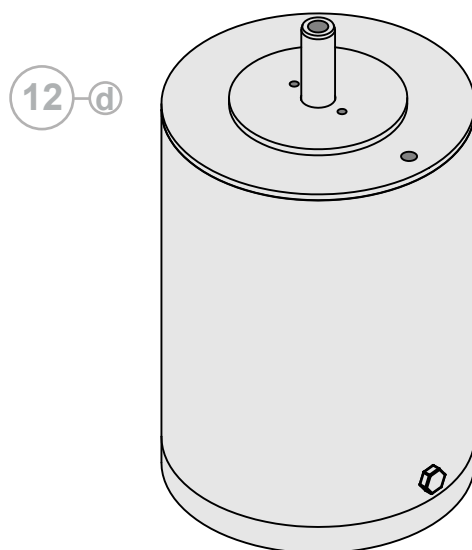
137

13-c



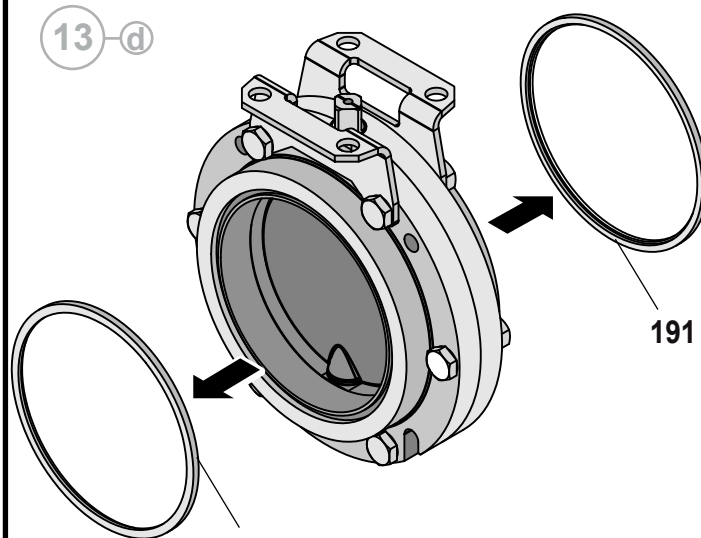
191

DN 125--150



137

13-d

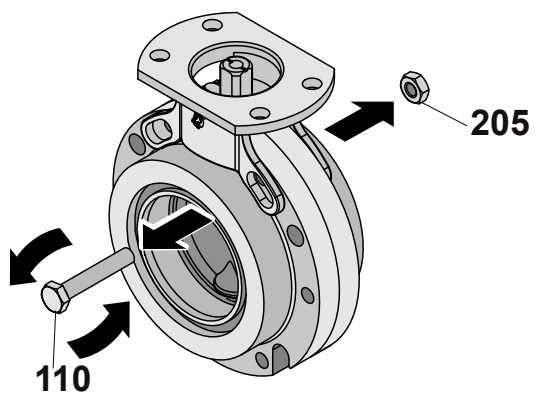


191

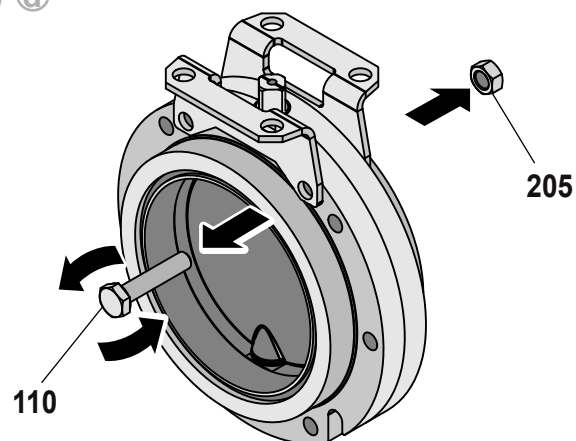
DN 15--100

DN 125--150

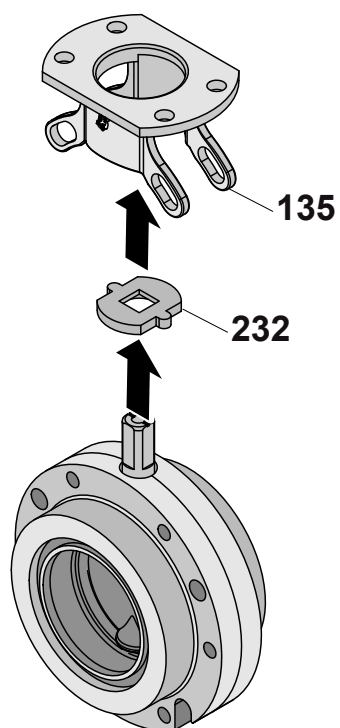
14-c



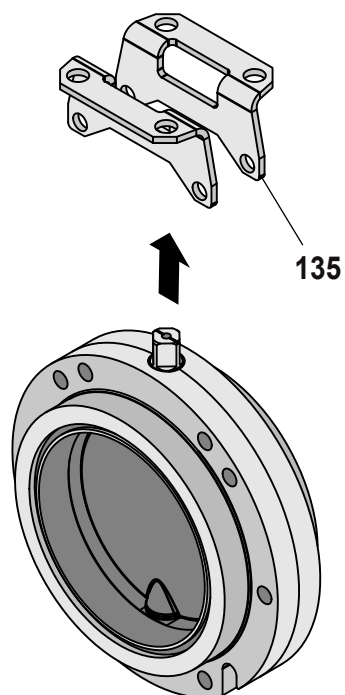
14-d



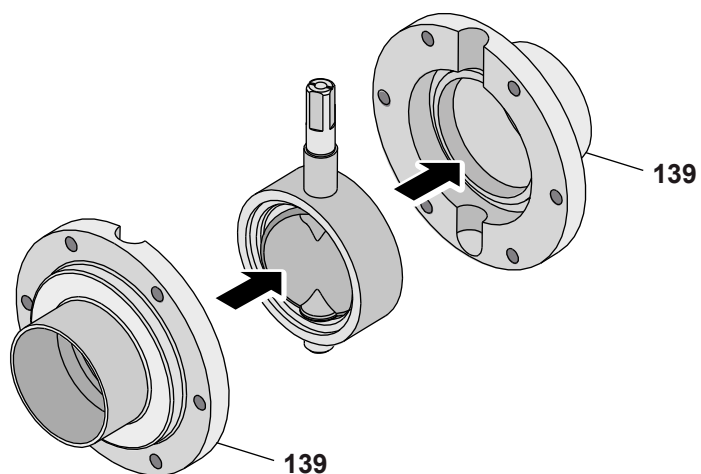
15-c



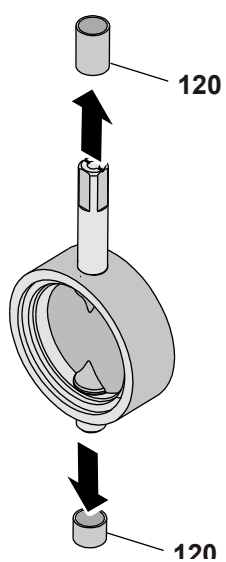
15-d



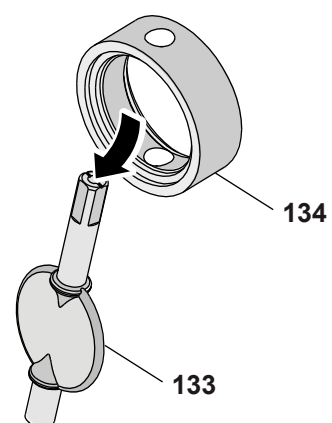
16



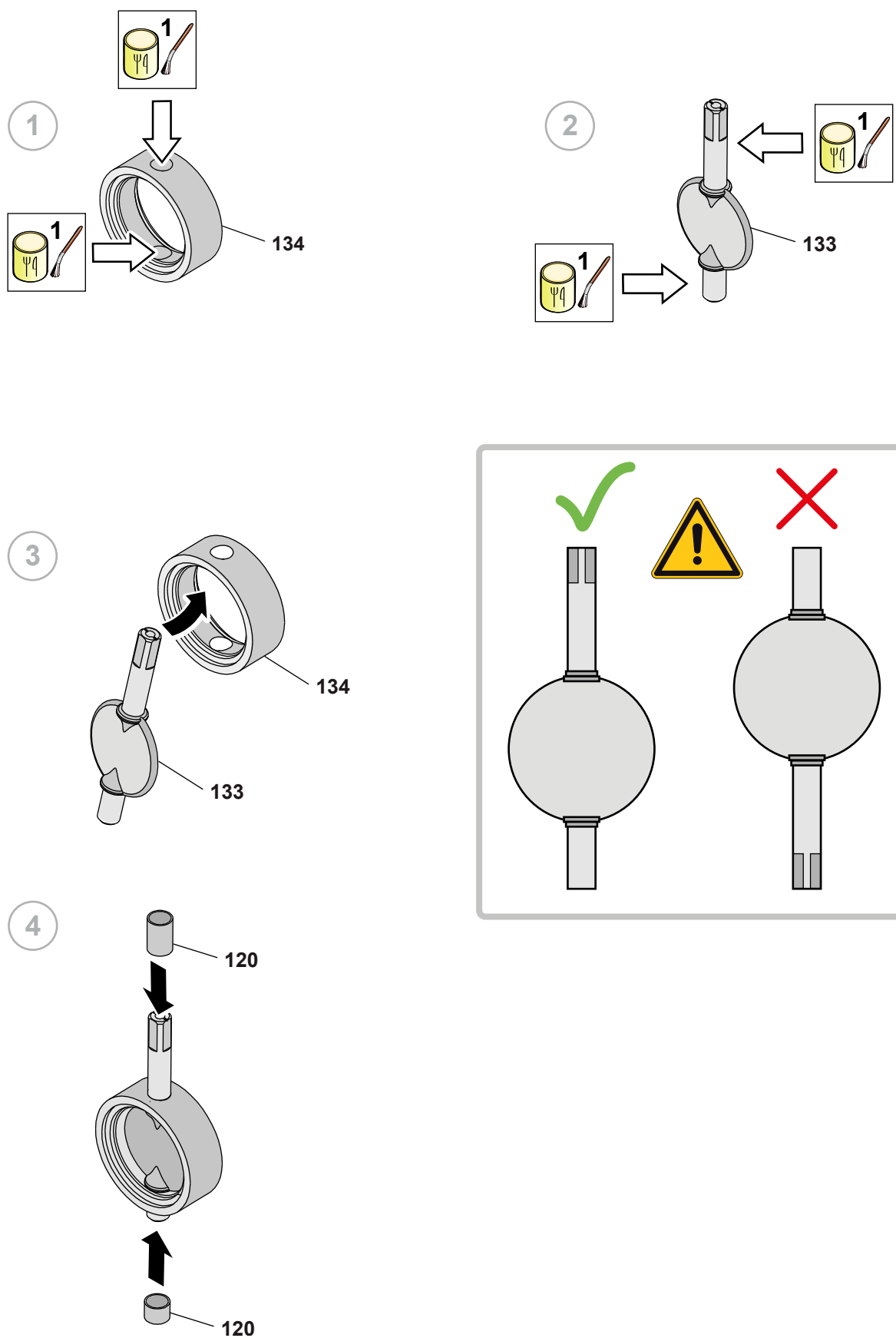
17



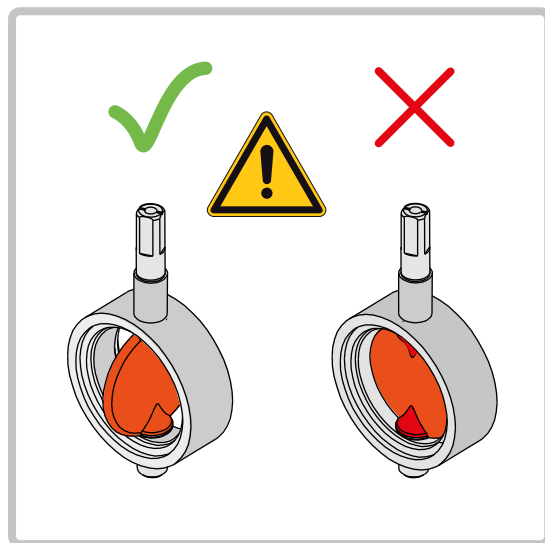
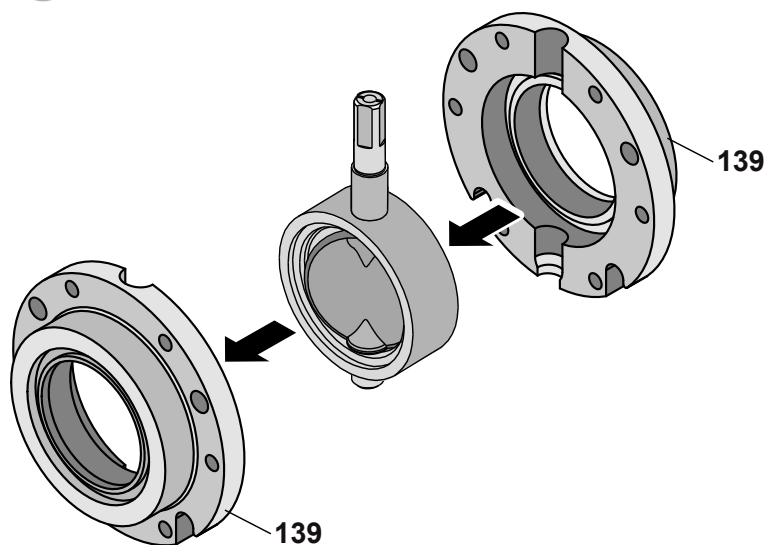
18



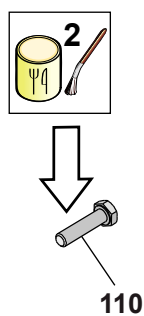
## 10.9 Montaggio della ZVFM WAFER4



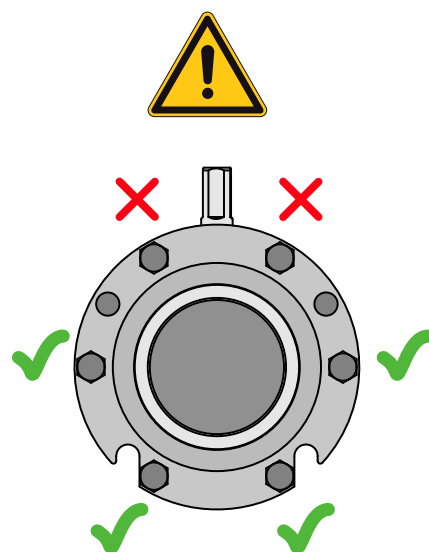
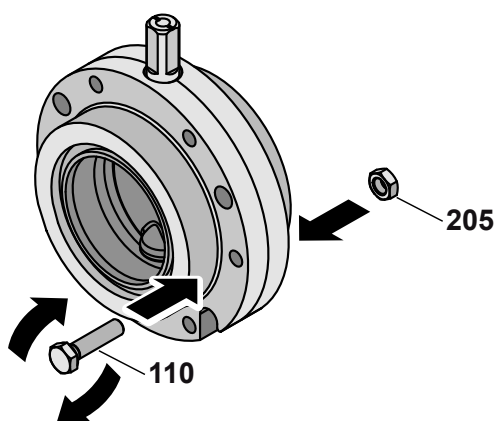
5



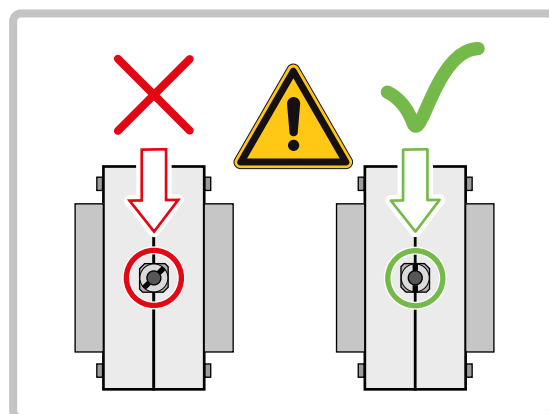
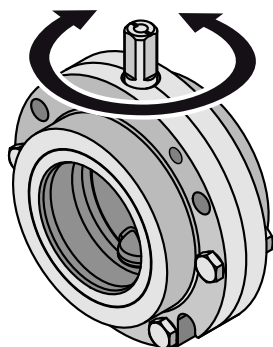
6



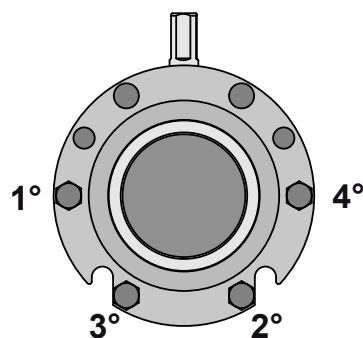
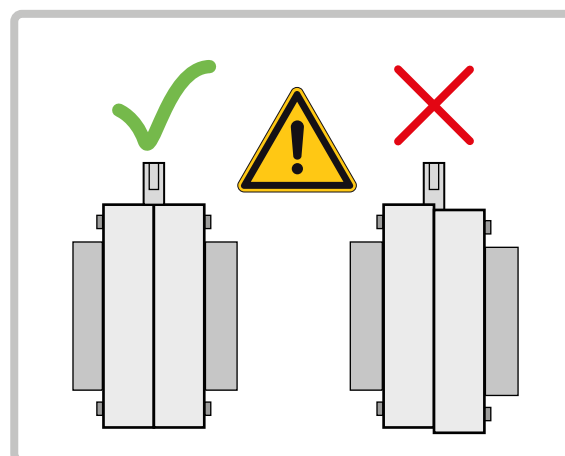
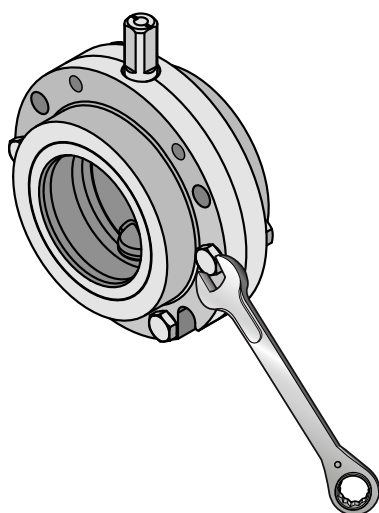
7



8



9

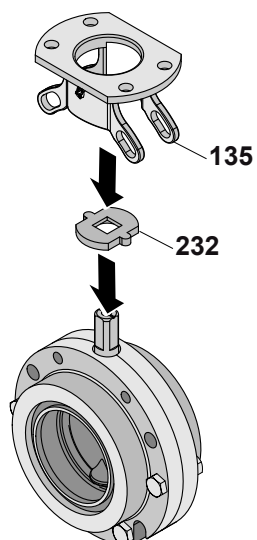




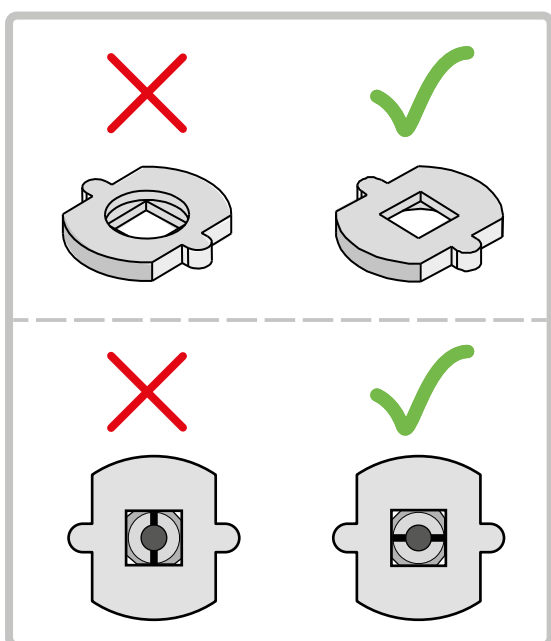
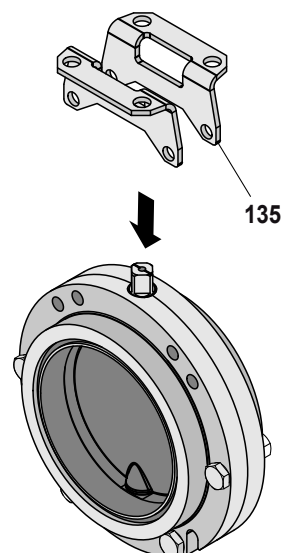
DN 15--100

DN 125--150

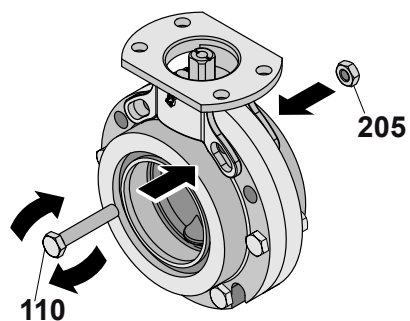
10-a



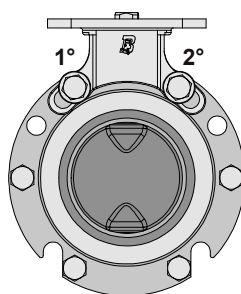
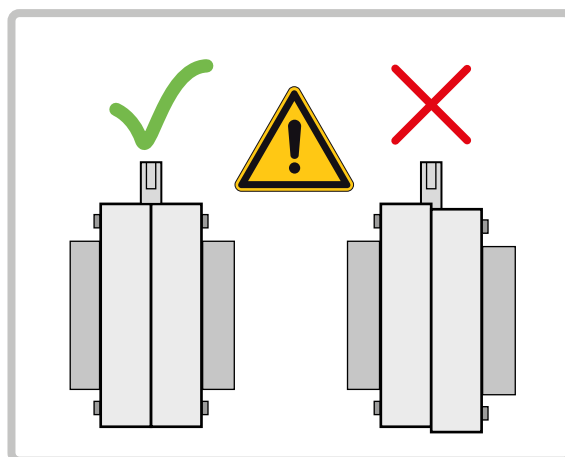
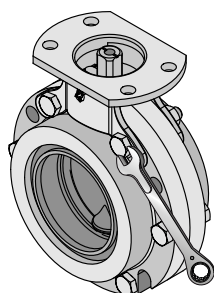
10-b



11



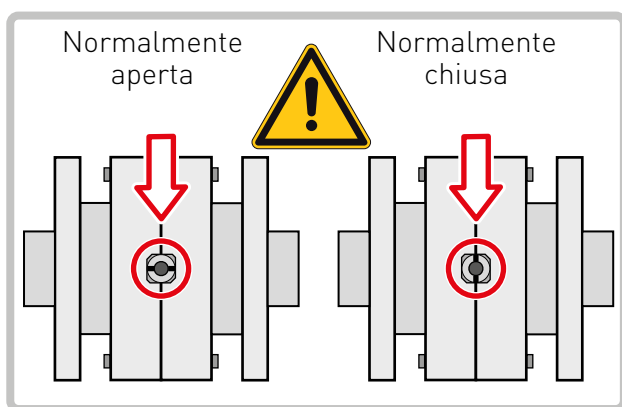
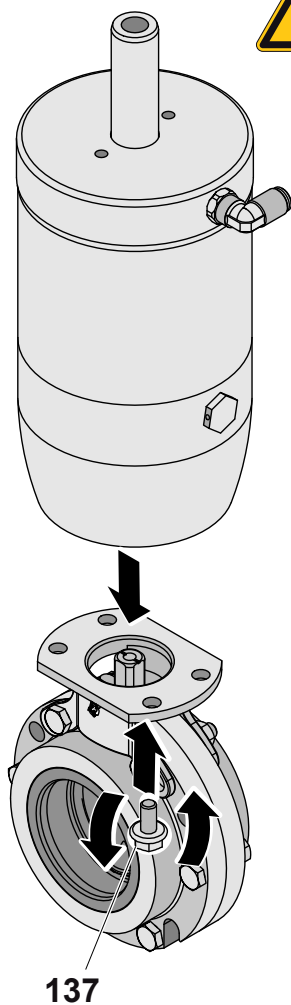
12



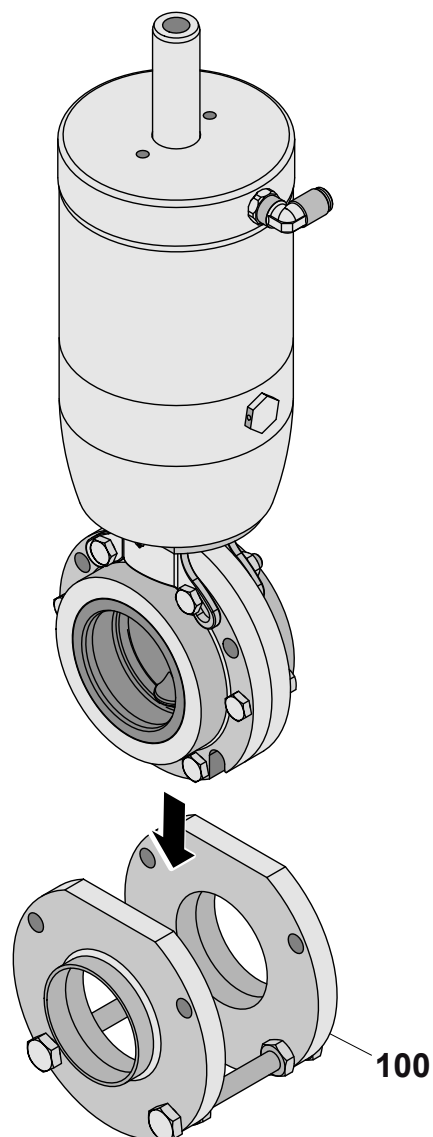
13



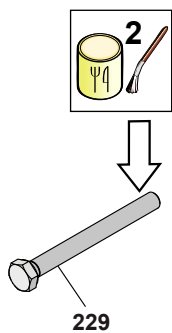
**Attenzione, prima di movimentare gli attuatori doppio effetto collegare entrambe le connessioni pneumatiche alle elettrovalvole per limitare la velocità di commutazione ed evitare danneggiamenti irreversibili.**



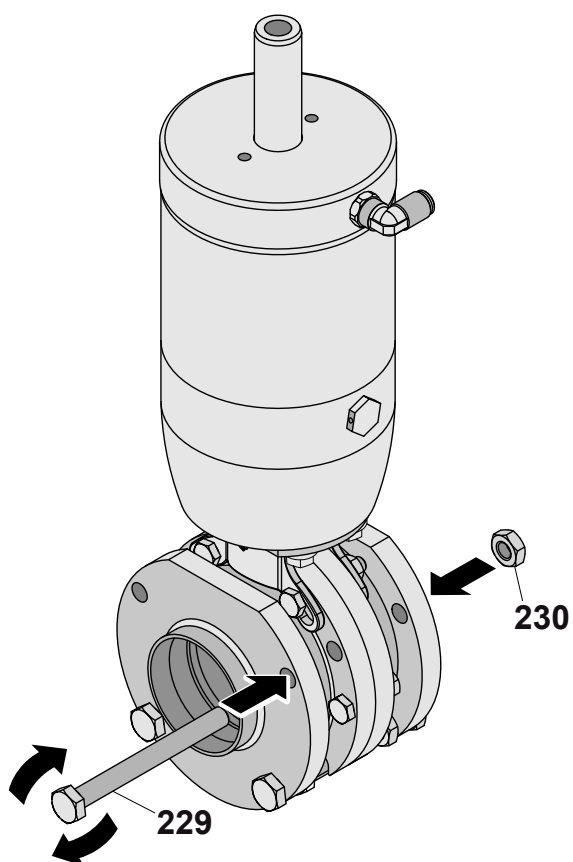
14



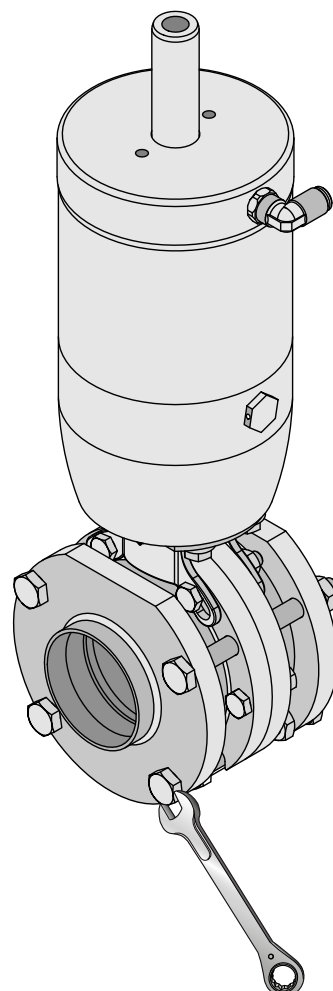
15

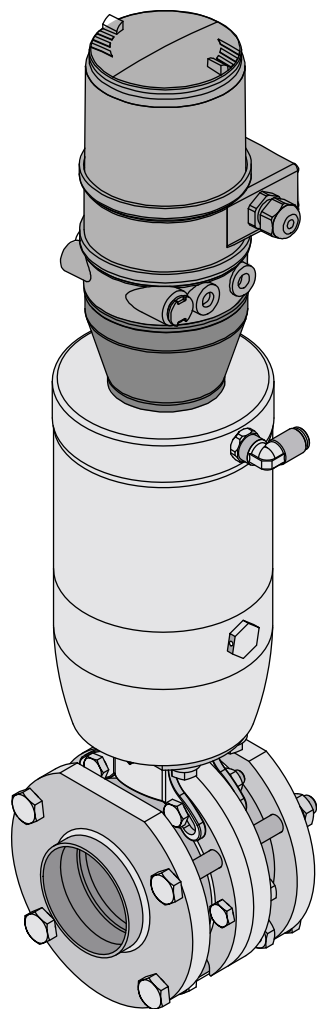


16

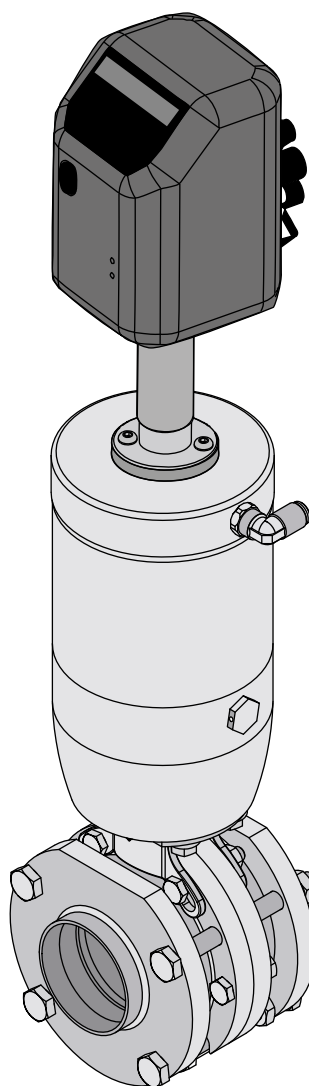


17





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

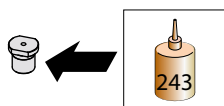


**[ZVFM-M-WAF4-GEMU]**

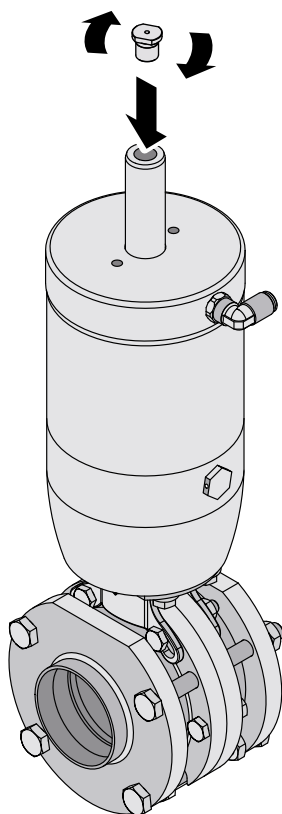
## A Montaggio BURKERT

Calibrare il dispositivo

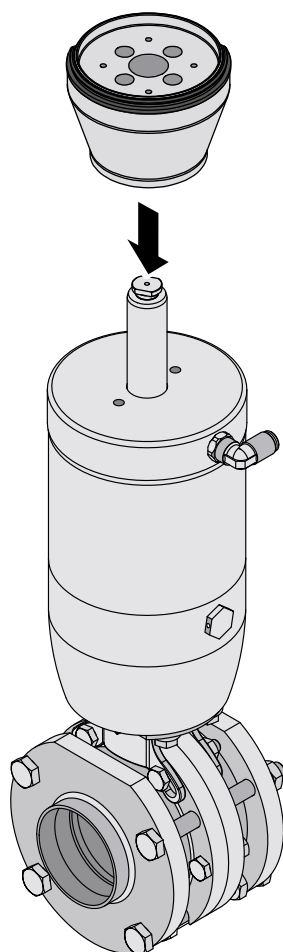
18-a



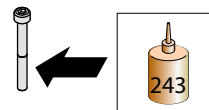
19-a



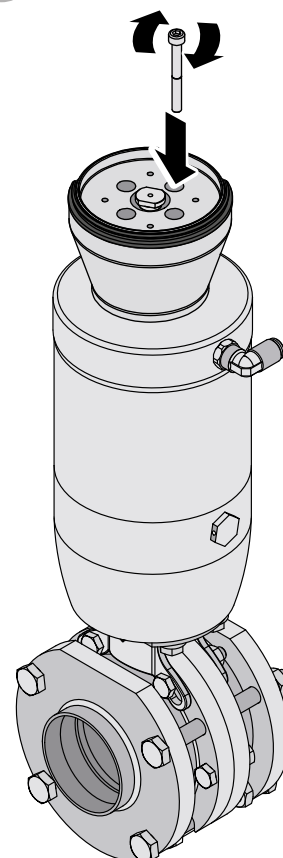
20-a



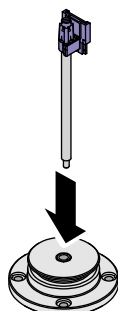
21-a



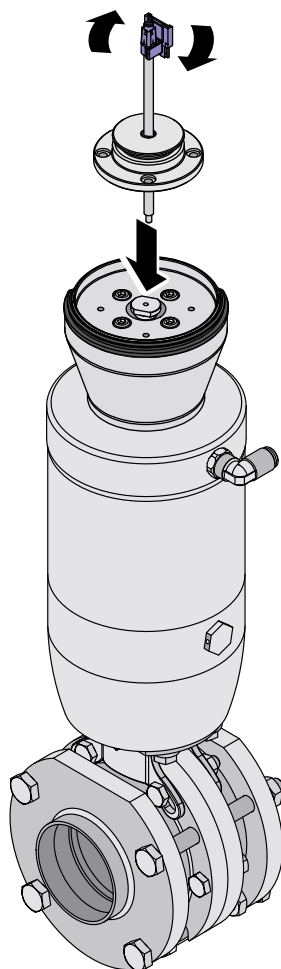
22-a



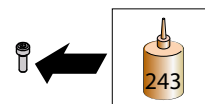
23-a



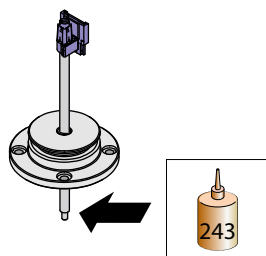
25-a



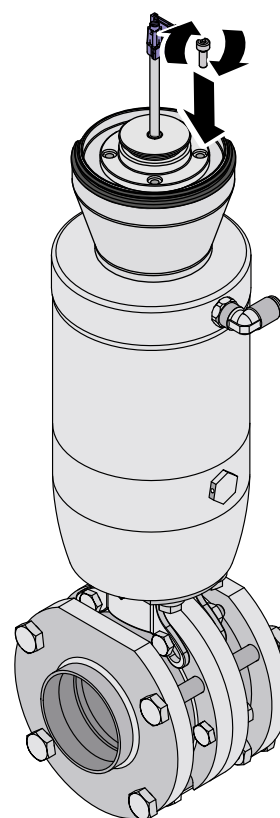
26-a



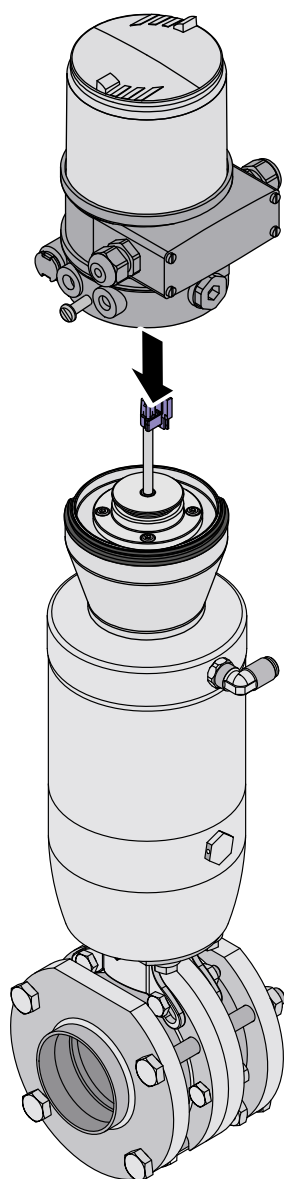
24-a



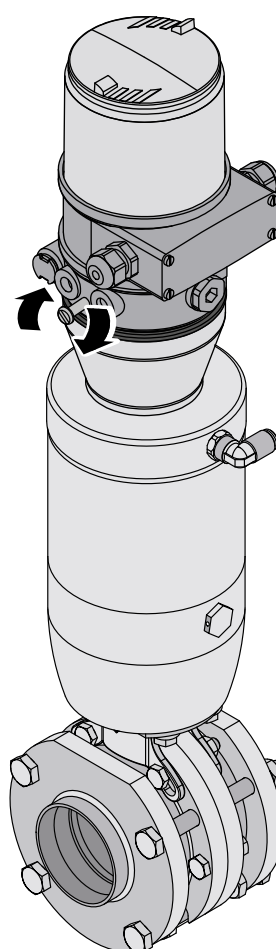
27-a



28-a



29-a

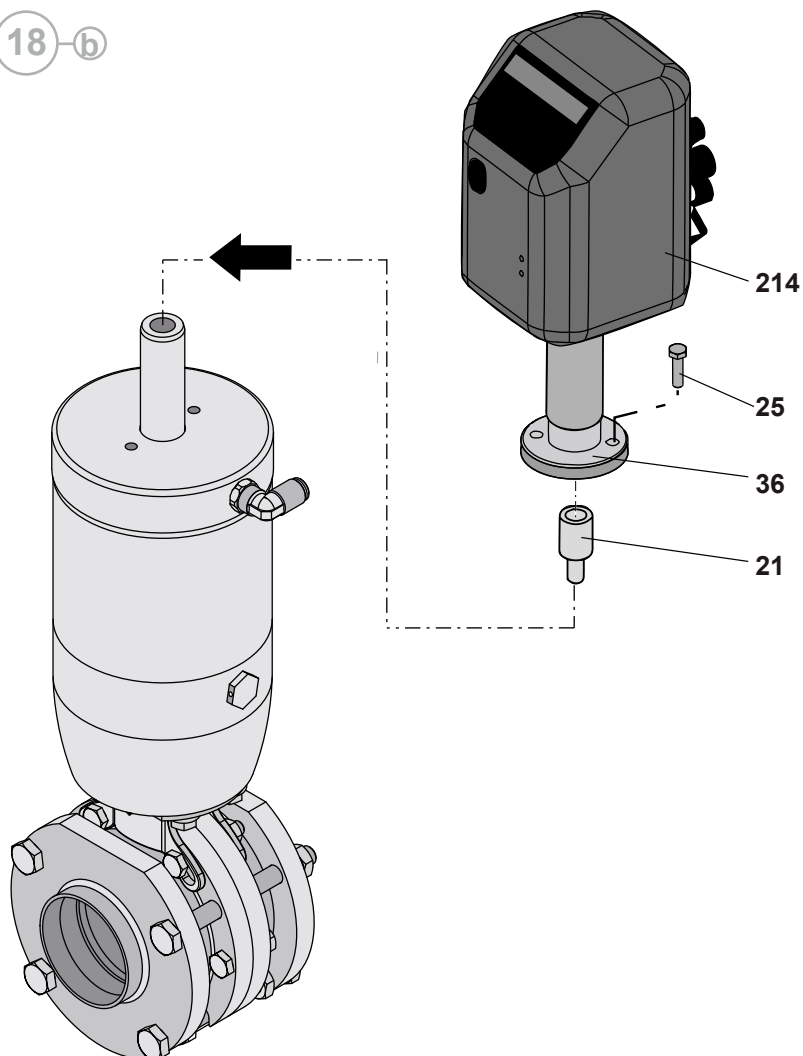




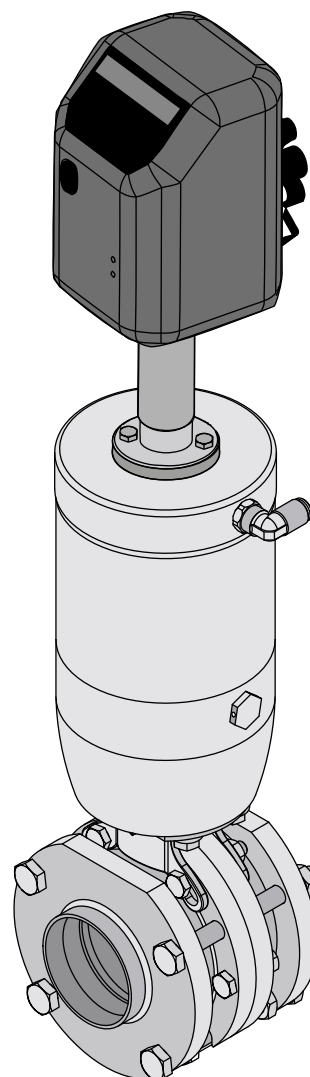
## B Montaggio GEMU

Calibrare il dispositivo

18-b



19-b



# 11 Allegati



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 Fornovo 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

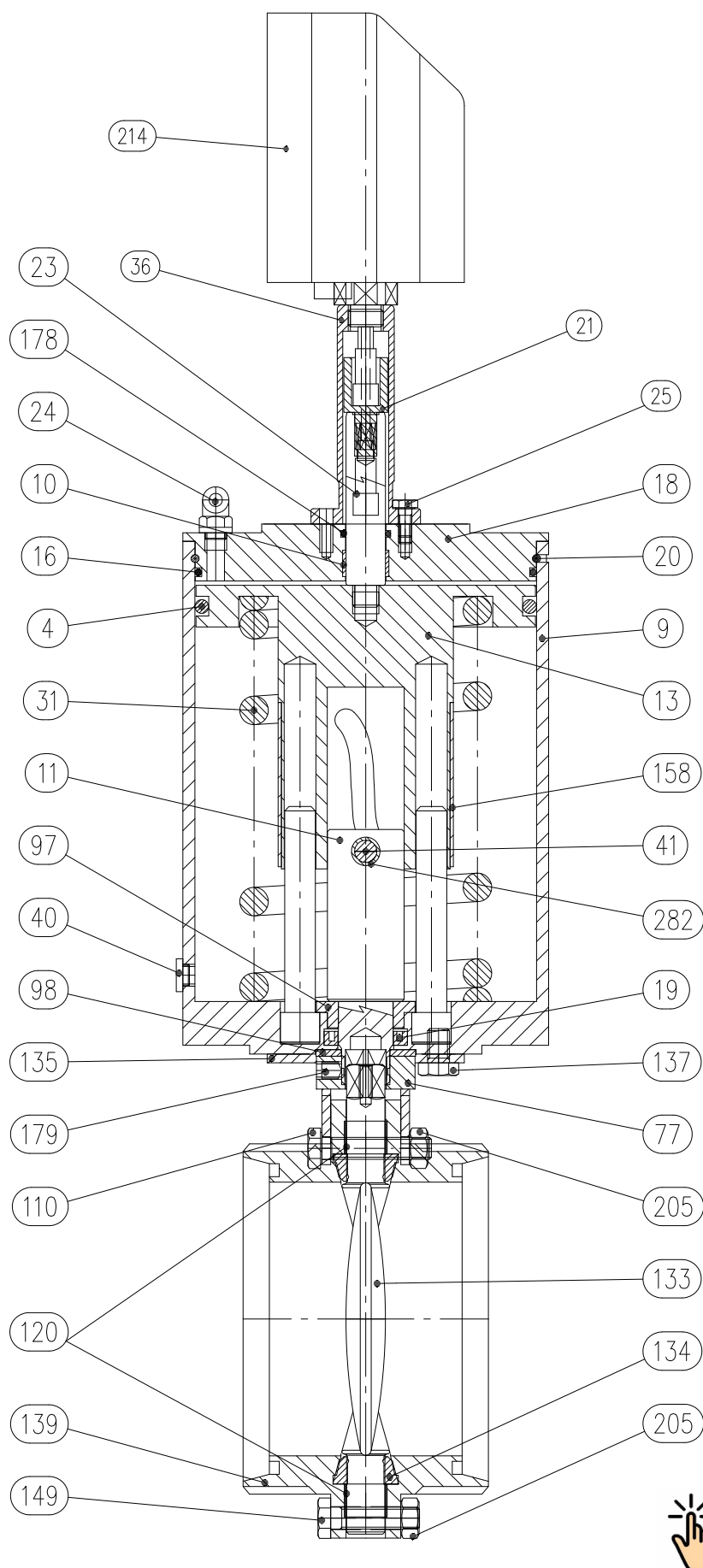
Fornovo di Taro

##.##.####

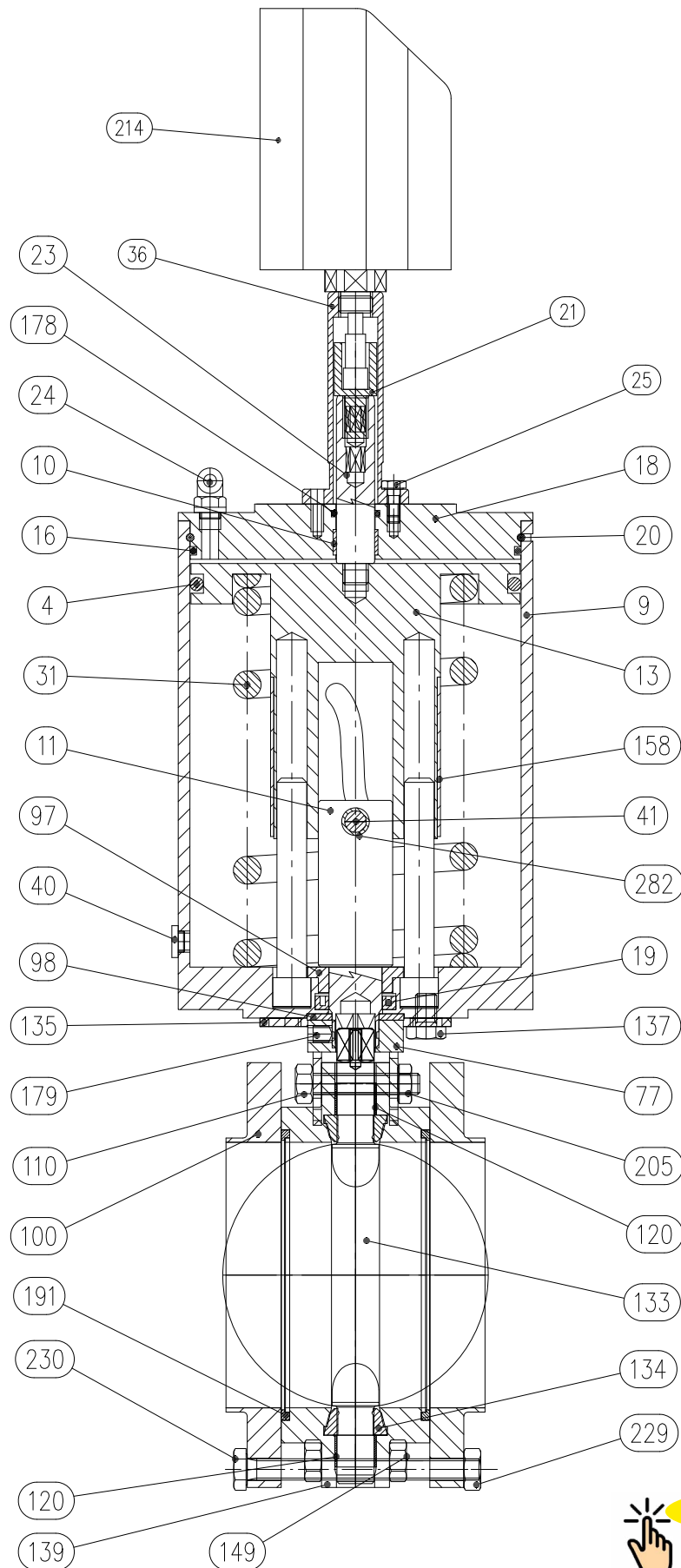
\_\_\_\_\_  
Legal Representativei

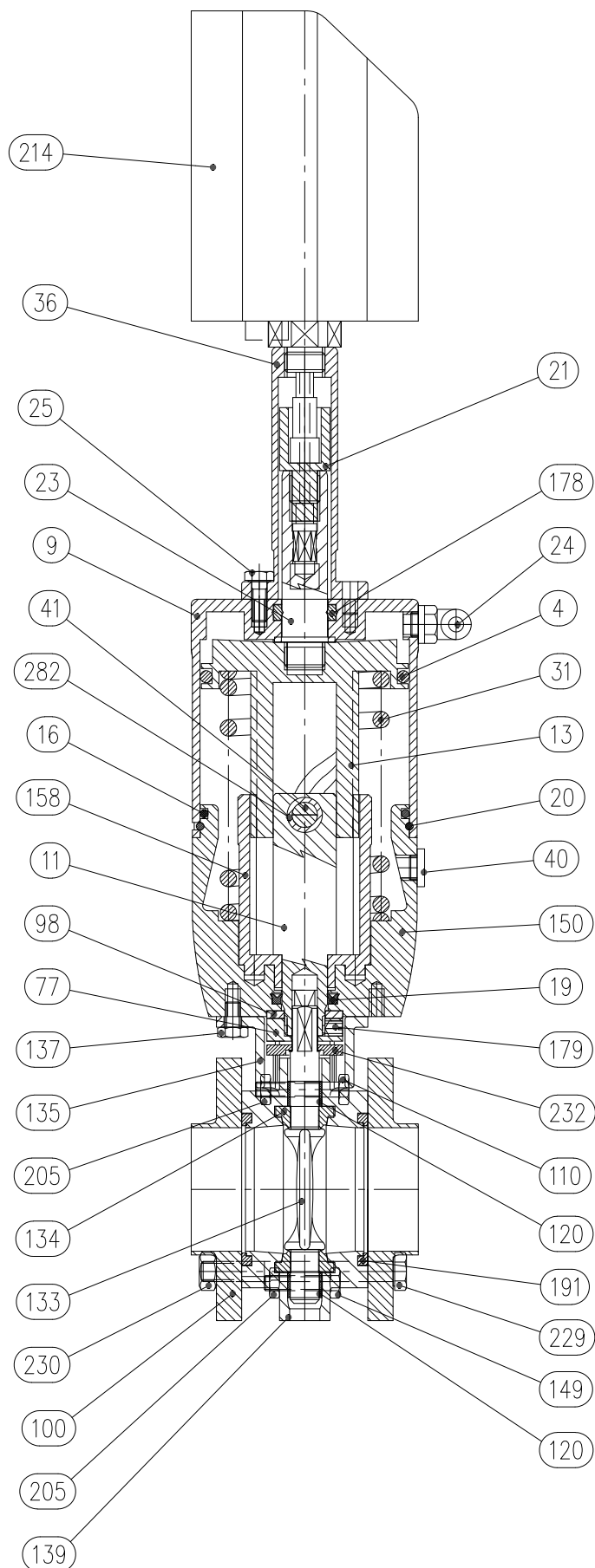
BARDIANI VALVOLE S.p.A.  
Via G. di Vittorio 50/52  
43045 Fornovo di Taro (Pr) ITALY  
Reg. Impr. Parma, C.F.- P.I.V.A. n. 01511810341  
R.E.A. Parma n. 159144 • Cap. Soc. € 1.186.800 i.v.

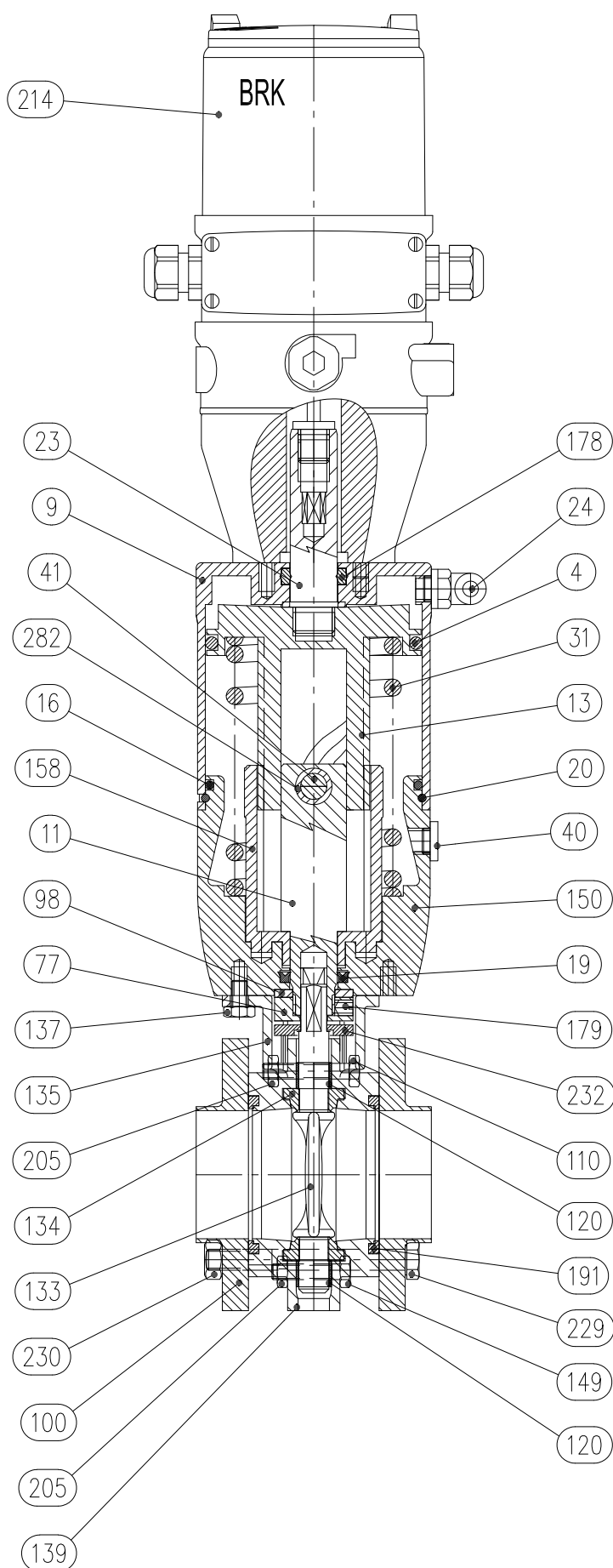
# 12 Schema 2D ZVFM DN 125-150 MACH156 con GEMU



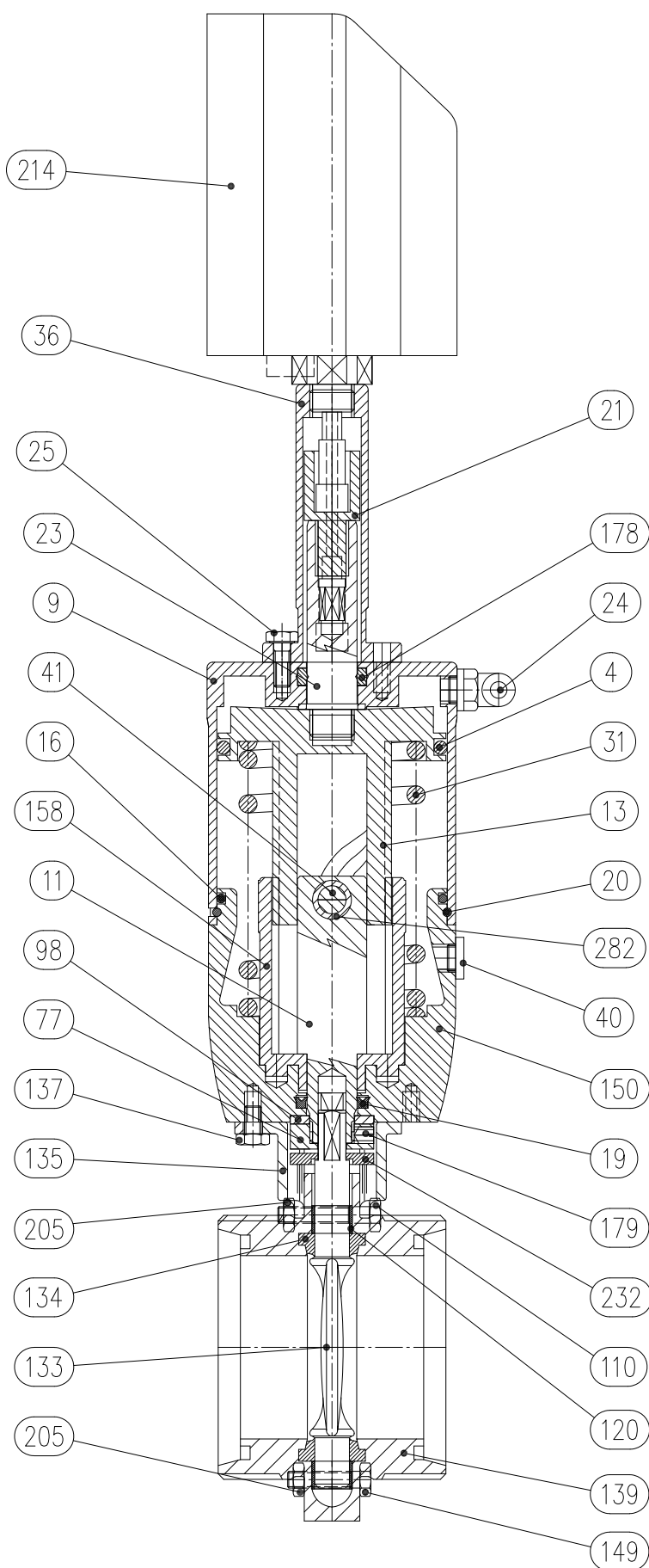
**[ZVFM]**

**13 Schema 2D ZVFM DN125-150 MACH156 CON GEMU****[ZVFM-WAF4]**

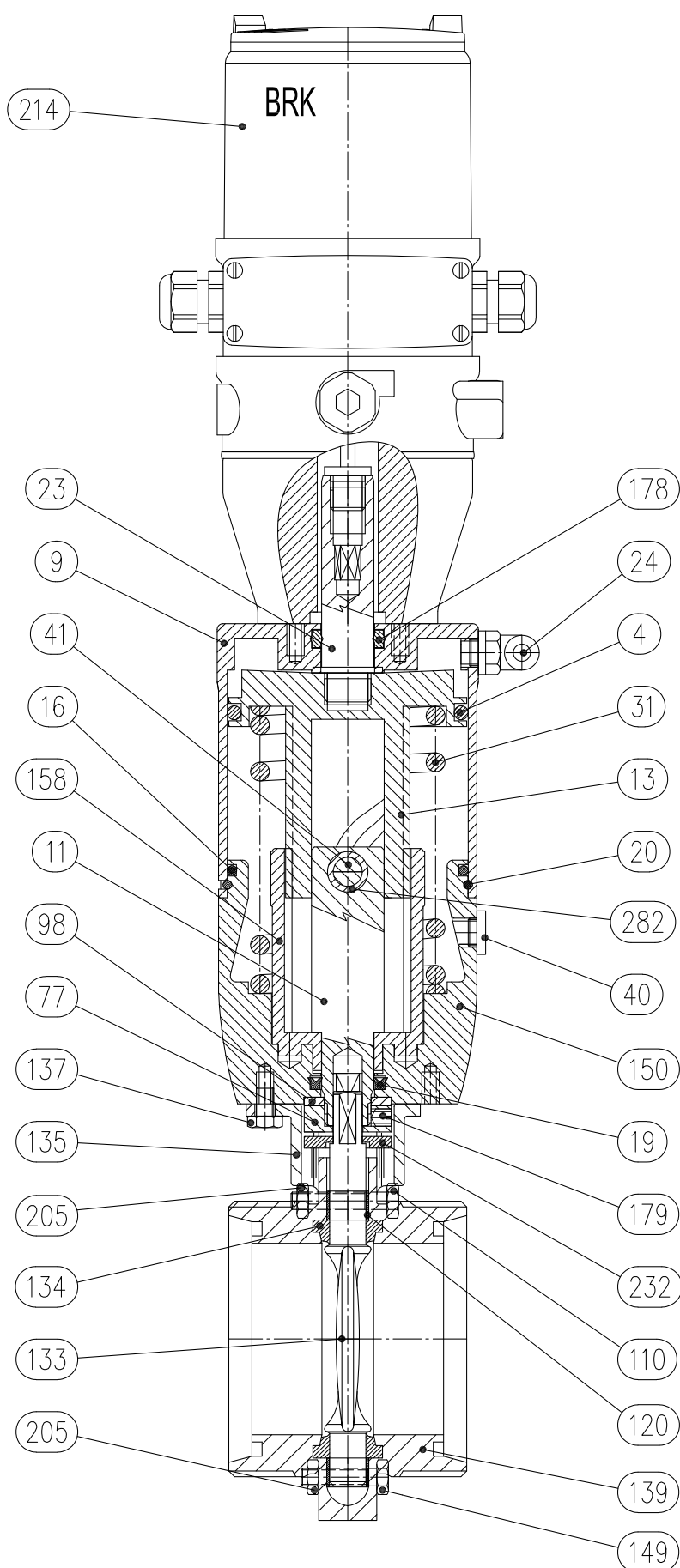
**14 Schema 2D ZVFM WAFER4 MACH83-98 CON GEMU**

**15 Schema 2D ZVFM WAFER4 MACH83-98 CON BRK****[ZVFM-WAF4]**

# 16 Schema 2D ZVFM con GEMU


**[ZVFM]**

## 17 Schema 2D ZVFM con BRK

**[ZVFM]**



# 18 Garanzia

## 1. DURATA

Bardiani Valvole S.p.A. dichiara che i propri Prodotti sono fabbricati in conformità alle specifiche tecniche dichiarate nei "Manuali di Istruzione, Uso e Manutenzione" e sono conformi alle direttive espressamente indicate nei presenti manuali.

Bardiani Valvole S.p.A. garantisce i propri Prodotti da eventuali vizi e/o difetti di progettazione e/o costruzione e/o di materiale per 12 (dodici) mesi dalla data di consegna degli stessi.

I vizi e/o difetti dei Prodotti devono essere denunciati in modo dettagliato per iscritto, con lettera raccomandata o fax o qualsiasi altro mezzo che comprova l'avvenuta ricezione, a Bardiani Valvole S.p.A. entro 8 (otto) giorni dalla loro scoperta, con allegazione di idonea documentazione comprovante la loro esistenza.

La prestazione eseguita in garanzia non comporta un prolungamento del periodo di garanzia oltre il termine di 12 (dodici) mesi, termine che è da ritenersi tassativo.

## 2. CONTENUTO DELLA GARANZIA

Fermi ed impregiudicati i diritti eventualmente riconosciuti all'Acquirente da disposizioni imperative della legge applicabile, la presente garanzia è da intendersi limitata, a discrezione di Bardiani Valvole S.p.A., alla riparazione e/o sostituzione del Prodotto e/o delle parti di Prodotto e/o dei suoi componenti riconosciuto/i difettoso/i per vizi di progettazione e/o costruzione e/o di materiale.

- Nel caso di riparazione e/o sostituzione del Prodotto e/o di una sua parte e/o di un suo componente, quanto reso diventa di proprietà di Bardiani Valvole S.p.A. e le relative spese di spedizione sono a carico di Bardiani Valvole S.p.A..
- In nessun caso, Bardiani Valvole S.p.A. sarà obbligata a risarcire danni immateriali e/o indiretti e in alcun modo sarà responsabile per danni e/o perdite consequenziali quali, a mero titolo esemplificativo, danni per perdite di attività, di contratti, di opportunità, di tempo, di produzione, di profitti, di avviamento, danni di immagine, ecc..
- Nessun rivenditore e/o distributore e/o concessionario e/o agente e/o rappresentante e/o dipendente e/o incaricato di Bardiani Valvole S.p.A. è autorizzato ad effettuare alcuna modifica e/o integrazione e/o estensione della presente garanzia.

## 3. ESCLUSIONI DELLA GARANZIA

Sono espressamente esclusi dalla presente garanzia gli elastomeri.

La presente garanzia è esclusa ai vizi di progettazione qualora il Prodotto sia realizzato da Bardiani Valvole S.p.A. sulla base di progetti e/o specifiche tecniche e/o indicazioni tecniche fornite dall'Acquirente.

L'applicazione della presente garanzia è altresì esclusa:

- ai vizi e/o difetti derivanti da un trasporto del Prodotto non corretto e/o non idoneo e/o improprio;
- ai vizi e/o difetti derivanti da installazione del Prodotto non in conformità a quanto indicato nel "Manuale di Istruzioni, Uso e Manutenzione" o comunque derivanti da installazione non corretta e/o non idonea e/o impropria;
- ai vizi e/o difetti dovuti a utilizzo e/o di manutenzione e/o di conservazione dei Prodotti in modo non conforme alle prescrizioni contenute nel "Manuale di istruzioni, Uso e Manutenzione" e/o non corretti e/o non idonei e/o impropri;
- ai vizi e/o difetti imputabili alla normale usura del Prodotto e/o sue parti e/o sue componenti;
- ai vizi e/o difetti del Prodotto e/o di sue parti e/o di sue componenti se sono stati eseguiti interventi e/o riparazioni e/o modificazioni da parte di personale non autorizzato da Bardiani Valvole S.p.A. e/o non professionalmente qualificato;
- ai vizi e/o difetti del Prodotto e/o sue parti e/o sue componenti imputabili a cadute e/o urti e/o ammassamenti e/o abusi e/o manomissioni e/o rotture e/o incidenti e/o altri eventi imputabili a negligenza e/o imprudenza e/o incuria dell'Acquirente ed in genere dovuti a cause non imputabili a difetti di progettazione e/o costruzione e/o di materiale;
- ai vizi e/o difetti del Prodotto e/o sue parti e/o sue componenti cagionati da altri eventi al di fuori della sfera di controllo di Bardiani Valvole S.p.A. oppure determinati da forza maggiore o da caso fortuito.

## 19 Raccomandazioni

- 1.** E' obbligatoria la consultazione del Manuale di Istruzioni, Uso e Manutenzione" prima di procedere all'installazione, all'utilizzo e alla manutenzione dei Prodotti. Tutte le informazioni, le indicazioni, le specifiche e le notizie tecniche qui riportate sono basate su dati di prove che Bardiani Valvole S.p.A. ritiene attendibili, ma che non sono riferibili ad ogni possibile utilizzo del Prodotto.
- 2.** Le raffigurazioni e i disegni, tutti di valore generale, indicativo e non vincolante, possono non corrispondere alle reali condizioni dei Prodotti.
- 3.** Dal momento che le condizioni di uso e applicazione del Prodotto ed il suo utilizzo sono al di fuori del controllo di Bardiani Valvole S.p.A., l'Acquirente deve preventivamente accertare la sua idoneità all'uso al quale intende destinarlo e assume ogni conseguente rischio e responsabilità che ne deriva dall'uso stesso.
- 4.** Si raccomanda all'Acquirente di consultare sempre i collaboratori tecnici-commerciali di Bardiani Valvole S.p.A. per richiedere informazioni specifiche in merito alle caratteristiche tecniche dei Prodotti.
- 5.** Quanto riportato nel presente Manuale si riferisce a prodotti di standard di Bardiani Valvole S.p.A. e non può in nessun caso costituire un riferimento di base per prodotti realizzati su specifiche richieste.
- 6.** Bardiani Valvole S.p.A. si riserva il diritto, senza obbligo alcuno di comunicazione, di modificare e/o integrare e/o aggiornare, in qualsiasi momento, i dati e/o le informazioni e/o le notizie tecniche relative ai Prodotti. Si invita alla consultazione del sito Internet [www.bardiani.com](http://www.bardiani.com) nel quale è pubblicata l'ultima versione aggiornata del "Manuale di Istruzioni, Uso e Manutenzione".
- 7.** Il contenuto e la durata della garanzia dei prodotti di Bardiani Valvole S.p.A. sono disciplinati nella relativa sezione del "Manuale di Istruzioni, Uso e Manutenzione" che costituisce parte integrante dei prodotti medesimi.
- 8.** In nessun caso Bardiani Valvole S.p.A. sarà responsabile per danni immateriali, indiretti e consequenziali quali, a mero titolo di esempio, danni o perdite di attività, di contratti, di opportunità, di tempo, di produzione, di profitti, di avviamento, di immagine ecc..

**NOTE**

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)