



Istruzioni operative Valvole igieniche

GEA ECOVENT® Tipo valvola W_/ECO
2023-05
430BAL014953

Istruzioni originali

Copyright © GEA Tuchenhausen GmbH 2023. Tutti i diritti riservati. Decliniamo qualsiasi responsabilità per danni derivanti dall'inosservanza del presente documento. In caso di domande o dubbi in relazione all'utilizzo del presente documento, contattare *Servizio clienti*.

Indice

1 Informazioni generali

1.1	Informazioni sul documento.....	7
1.1.1	Obiettivo e struttura del documento.....	7
1.1.2	Strumenti di lettura del manuale.....	7
1.1.3	Obbligo di lettura e conservazione.....	8
1.2	Indirizzo produttore.....	8
1.3	Servizio clienti.....	8
1.4	Dichiarazioni di conformità.....	9

2 Sicurezza

2.1	Impiego conforme alla destinazione d'uso.....	13
2.1.1	Premesse per l'esercizio	13
2.1.2	Direttiva sugli apparecchi in pressione	13
2.1.3	Direttiva ATEX	13
2.1.4	Condizioni di esercizio non consentite	14
2.2	Modifica.....	14
2.3	Organizzazione e rappresentazione degli avvertimenti.....	14
2.3.1	Avvertimenti prefissati.....	14
2.3.2	Avvertimenti integrati.....	14
2.3.3	Parole segnaletiche.....	15
2.4	Qualifica del personale.....	15
2.5	Norme di sicurezza generali.....	15
2.5.1	Pericolo generale.....	16
2.5.2	Pericolo meccanico.....	16
2.5.3	Pericolo elettrico.....	16
2.5.4	Pericolo termico.....	16
2.6	Dispositivi di protezione individuale.....	17
2.7	Dispositivi di sicurezza.....	17
2.8	Pericoli residui.....	17
2.9	Segnali di sicurezza.....	19
2.10	Misure d'emergenza.....	20

3 Descrizione

3.1	Struttura e funzionamento.....	21
3.1.1	Struttura.....	21
3.1.2	Descrizione delle funzioni.....	22
	Attuatore con chiusura a molla (NC).....	22
	Attuatore con apertura a molla (NO).....	23
	Invertire la direzione di chiusura dell'attuatore.....	23
3.1.3	Segnaletica.....	26
3.1.4	Dispositivi di sicurezza.....	26
3.2	Dati tecnici.....	27
3.2.1	Targhetta.....	27
3.2.2	Dati tecnici.....	27
3.2.3	Resistenza e temperatura di utilizzo consentita dei materiali delle guarnizioni.....	30
3.2.4	Estremità dei tubi - tabelle delle misure generali.....	31
3.2.5	Lubrificante.....	32

4 Stoccaggio e trasporto

4.1	Fornitura.....	33
4.2	Stoccaggio.....	33
4.3	Trasporto.....	34

5 Montaggio e installazione

5.1	Indicazioni per il montaggio	35
5.2	Testa di comando	35
5.3	Installare la valvola con elementi di raccordo per tubi smontabili	35
5.4	Installare la valvola con supporti saldati.....	35
5.5	Verificare il raccordo pneumatico	37
5.5.1	Fabbisogno d'aria.....	37
5.5.2	Creare un collegamento tramite tubi flessibili	37
5.5.3	Allacciamento elettrico con testa di controllo T.VIS	39

6 Messa in servizio

6.1	Preparazione alla messa in funzione.....	41
6.2	Rimessa in funzione.....	42

7 Funzionamento e comando

7.1	Avviamento.....	43
7.2	Controllo del funzionamento.....	43
7.3	Arresto della macchina.....	43

8 Igienizzazione

8.1	Informazioni generali.....	45
8.1.1	Esempi di pulizia.....	45
8.1.2	Successo della pulizia.....	46
8.2	Passivazione.....	46

9	Riparazione	
9.1	Eeguire le ispezioni.....	47
9.1.1	Verificare le guarnizioni toccate dal prodotto	47
9.1.2	Verificare il raccordo pneumatico	48
9.1.3	Verificare il raccordo elettrico	48
9.1.4	Verificare i segnali sulla valvola	48
9.2	Intervalli di manutenzione	49
9.3	Elenco utensili.....	49
9.4	Prima dello smontaggio.....	51
9.5	Smontaggio della valvola.....	51
9.5.1	Smontare il collegamento a morsetto tra alloggiamento superiore e centrale.....	51
9.5.2	Scollegare l'inserto valvola dall'alloggiamento.....	67
9.5.3	Smontare l'inserto valvola nei singoli componenti.....	74
9.5.4	Smontare l'alloggiamento combinato.....	76
9.6	Montaggio della valvola.....	76
9.6.1	Coppie di serraggio.....	76
9.6.2	Montare l'inserto della valvola da singoli componenti.....	77
9.6.3	Montare l'alloggiamento combinato	85
9.6.4	Inserire l'inserto valvola nell'alloggiamento.....	85
9.6.5	Montare il collegamento a morsetto tra alloggiamento superiore e centrale.....	89
9.6.6	Controllo del funzionamento	100
9.7	Manutenzione.....	101
9.7.1	Pulizia della valvola.....	101
9.7.2	Sostituire i V-ring.....	102
9.7.3	Ingrassare guarnizioni e filettature.....	105
10	Disfunzioni	
11	Messa fuori servizio, smontaggio e smaltimento	
11.1	Messa fuori servizio.....	109
11.2	Smontaggio.....	109
11.3	Smaltimento.....	109
12	Ricambi	
12.1	Informazioni sull'ordine.....	111
12.2	Lista dei pezzi di ricambio.....	112
13	Appendice	
13.1	Disegni quotati.....	123
13.2	Elenco delle abbreviazioni.....	127

1 Informazioni generali

Questo capitolo contiene avvisi importanti per l'utilizzo della valvola e spiegazioni sulle convenzioni di rappresentazione. Inoltre, contiene indicazioni sulla versione e sulla suddivisione.

Il termine "valvola", in queste Istruzioni per l'uso, si riferisce a GEA ECOVENT® Tipo valvola W_/ECO.

1.1 Informazioni sul documento

1.1.1 Obiettivo e struttura del documento

L'obiettivo di queste Istruzioni per l'uso è fornire informazioni sul funzionamento della valvola. A tal proposito sono suddivise in più capitoli. Tale suddivisione segue le diverse fasi di vita della valvola. Rispettando il contenuto, si aumentano la durata e l'affidabilità della valvola, nonché si riducono i rischi di danni a persone e materiali. Inoltre, queste Istruzioni per l'uso valgono per il gestore come principio per la redazione di istruzioni operative.

1.1.2 Strumenti di lettura del manuale

Nel presente documento vengono utilizzati gli strumenti di lettura del manuale di seguito indicati come elementi di orientamento.

Elementi di orientamento generali

- Numerazione immagini
- Numerazione tabelle
- Numerazione capitoli
- Numerazione pagine
- Intestazioni e pie' di pagina
- Rimandi
- Indici

Elenchi puntati

Gli elenchi puntati vengono rappresentati tramite liste e indicano una determinata sequenza.

- Punto elenco
- Punto elenco
 - Sottopunto
 - Sottopunto
- Punto elenco

Elenchi numerati

Durante l'esecuzione degli interventi, la sequenza dei passaggi viene definita con un elenco numerato. I risultati parziali e il risultato di un intervento vengono contrassegnati con delle frecce.

1. Passaggio uno
 2. Passaggio due
 - 2.1 Primo passaggio due
 - 2.2 Secondo passaggio due
 - Risultato parziale
 3. Passaggio tre
 - Risultato parziale
 4. Passaggio quattro
- ⇒ Risultato

INFORMAZIONI

I testi informativi integrano una descrizione o un passaggio con informazioni aggiuntive.

1.1.3 Obbligo di lettura e conservazione

Queste Istruzioni per l'uso devono essere lette da ogni persona che esegue azioni sulla valvola. Quindi, devono essere sempre disponibili per tutti.

1.2 Indirizzo produttore

GEA Tuchenhagen GmbH
Am Industriepark 2-10
Deutschland
21514 Büchen

1.3 Servizio clienti

Telefono: +49 4155 49-0
Fax: +49 4155 49-2035
flowcomponents@gea.com
www.gea.com

1.4 Dichiarazioni di conformità



EU Declaration of conformity within the meaning of the EC machine directive 2006/42/EC

Manufacturer: **GEA Tuchenhagen GmbH**
Am Industriepark 2-10
21514 Büchen, Germany

Hereby, we declare that the machine designated in the following

Designation: Valve with actuator

Type: ECOVENT®

by virtue of its design and construction and in the versions placed on the market by us, complies with the essential health and safety requirements of the following directive:

Relevant EC directives: 2006/42/EC EC Machinery Directive

Applicable harmonized standards, in particular: EN ISO 12100: 2010

- Remarks:
- In the event of a modification to the machine that was not agreed with us, this declaration loses its validity
 - Furthermore, we declare that the specific technical documentation for this machine has been drawn up in accordance with Annex VII, Part A, and undertake to forward this documentation by means of data medium upon justified request by the national authorities

Person authorised for compilation and handover of technical documentation:

GEA Tuchenhagen GmbH
CE Documentation Officer
Am Industriepark 2-10
21514 Büchen, Germany

Büchen, 08 January 2021


 Franz Bürmann
 Managing Director


 pp. Matthias Südel
 Head of Engineering

Copia tradotta della dichiarazione di conformità CE ai sensi della direttiva macchine 2006/42/CE

Produttore:	GEA Tuchenhagen GmbH Am Industriepark 2-10 21514 Büchen
Con la presente, dichiariamo che la macchina di seguito denominata	
Denominazione:	Valvola con attuatore
Tipo:	ECOVENT®
in virtù della sua tipologia costruttiva e delle versioni messe in commercio da noi, è conforme ai requisiti di sicurezza e salute della seguente direttiva:	
Direttive CE vigenti:	2006/42/EGEG Direttiva Macchine CE
Norme armonizzate applicate, in particolare:	EN ISO 12100: 2010
Note:	<ul style="list-style-type: none"> • In caso di modifiche alla macchina, non concordate con noi in precedenza, tale dichiarazione perde la sua validità • Dichiariamo inoltre che lo speciale fascicolo tecnico relativo a questo macchinario è stato redatto ai sensi dell'Allegato VII, parte A. Ci impegniamo a trasmetterlo su supporto informatico alle autorità nazionali competenti su richiesta debitamente motivata
Persona incaricata per la compilazione e presentazione della documentazione tecnica:	GEA Tuchenhagen GmbH Incaricato alla documentazione CE Am Industriepark 2-10 21514 Büchen, Germania
Büchen, 06 gennaio 2021	
Franz Bürmann Managing Director	in rappresentanza di Matthias Südel Head of Engineering



UK- Declaration of Conformity by Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

Manufacturer: **GEA Tuchenhagen GmbH**
Am Industriepark 2-10
21514 Büchen, Germany

Hereby, we declare that the machine designated in the following

Designation: Valve with actuator

Type: ECOVENT®

by virtue of its design and construction and in the versions placed on the market by us, complies with the essential health and safety requirements of the following directive:

Relevant UK legislation: Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

Applicable harmonized standards, in particular: EN ISO 12100: 2010 Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction

Remarks:

- In the event of a modification to the machine that was not agreed with us, this declaration loses its validity
- Furthermore, we declare that the specific technical documentation for this machine has been drawn up in accordance with Annex VII, Part A, and undertake to forward this documentation by means of data medium upon justified request by the national authorities.

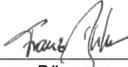
GEA Importer into UK:

GEA Mechanical Equipment UK Ltd
 Westfalia House
 Old Wolverton Road, Old Wolverton, Milton Keynes
 MK12 5PY, United Kingdom

Person authorised for compilation and handover of technical documentation:

Michael Kiely
GEA Mechanical Equipment UK Ltd
 Westfalia House
 Old Wolverton Road, Old Wolverton, Milton Keynes
 MK12 5PY, United Kingdom

Büchen, 14 March 2023


 Franz Bürmann
 Managing Director


 i.V. Matthias Südel
 Senior Director Engineering

2 Sicurezza

Questo capitolo descrive i requisiti minimi dell'uso conforme della valvola. È il principio fondamentale per il funzionamento sicuro della valvola.

2.1 Impiego conforme alla destinazione d'uso

La valvola W_ECO viene utilizzata per riunire flussi idraulici di una sezione di tubazione.

Per l'impiego conforme alla destinazione d'uso della valvola vanno inoltre osservate queste Istruzioni per l'uso.

Preferibilmente, il fluido dovrebbe fluire in direzione dell'apertura del piatto valvole, al fine di impedire colpi d'ariete all'apertura e alla chiusura della valvola.

In un sistema di tubazioni chiuso, l'azionamento di un aumento idraulico della pressione può causare danni alle guarnizioni.

INFO Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni che sorgono da un utilizzo non conforme alle disposizioni. E' il gestore che si assume tale rischio.

2.1.1 Premesse per l'esercizio

I presupposti per un funzionamento corretto e sicuro della valvola sono un trasporto e uno stoccaggio appropriati nonché un'installazione e un montaggio corretti. Per utilizzo conforme alle disposizioni si intende anche l'osservanza delle condizioni di esercizio nonché di manutenzione preventiva e correttiva.

2.1.2 Direttiva sugli apparecchi in pressione

La valvola è un componente sotto pressione (senza funzione di sicurezza) ai sensi della direttiva sui dispositivi in pressione: Direttiva 2014/68/CE. Inquadrato ai sensi dell'allegato II nella categoria 1.

Ai sensi dell'ambito di validità della Direttiva 2014/34/UE, articolo 1, cpv. 2, f) si applica l'esclusione della Direttiva, sulla base della conformità con la Direttiva Macchine 2006/42/CE.

Le larghezze nominali inferiori a DN 25 sono sottoposte all'art. 4, cpv. 3. relativa alla buona prassi ingegneristica della direttiva Attrezzature a pressione.

Larghezze nominali \geq IPS 4"; DN 125 valido per gruppo fluidici II.

In caso di discrepanze riceverete da GEA Tuchenhausen GmbH una speciale dichiarazione di conformità.

2.1.3 Direttiva ATEX

Nelle aree con atmosfere esplosive è possibile impiegare solo valvole adatte a queste aree.

Prestare attenzione inoltre alle istruzioni operative supplementari relative alle valvole versione ATEX. Le indicazioni per contrassegnare le valvole nelle aree a rischio di esplosione si possono desumere dalle istruzioni operative supplementari relative alle valvole versione ATEX.

Se si usano le valvole in aree con atmosfere potenzialmente esplosive bisogna assolutamente seguire la direttiva 2014/34/UE in relazione a tutti i pericoli di innesco.

2.1.4 Condizioni di esercizio non consentite

La sicurezza di esercizio della valvola non può essere garantita in caso di condizioni di esercizio non consentite. Evitare quindi condizioni di esercizio non consentite.

L'esercizio della valvola non è consentito, quando

- Si trovano persone o oggetti nell'area a rischio.
- I dispositivi di sicurezza non funzionano o sono stati rimossi.
- Sono stati riconosciuti dei malfunzionamenti della valvola.
- Sono stati riconosciuti dei danni alla valvola.
- Sono stati superati gli intervalli di manutenzione.

2.2 Modifica

Non sono ammesse delle modifiche successive sulla valvola. Altrimenti è necessario effettuare nuovamente per conto proprio la procedura di conformità ai sensi della direttiva macchine UE.

In linea di massima devono essere montati solo componenti di ricambio originali di GEA Tuchenhausen GmbH. In questo modo si garantisce un funzionamento perfetto ed economico della valvola.

2.3 Organizzazione e rappresentazione degli avvertimenti

Gli avvertimenti segnalano pericoli che potrebbero presentarsi all'esecuzione di determinati interventi. Nel presente documento vengono utilizzati gli avvertimenti di seguito descritti. La tipologia di pericoli viene ripartita in livelli di rischio, riconoscibili dalle corrispondenti parole segnaletiche.

2.3.1 Avvertimenti prefissati

Gli avvertimenti prefissati vengono utilizzati in presenza di un pericolo durante l'esecuzione di un intervento. Gli avvertimenti preceduti sono contrassegnati a colori e, in caso di possibili danni a persone, vengono integrati con un pittogramma.

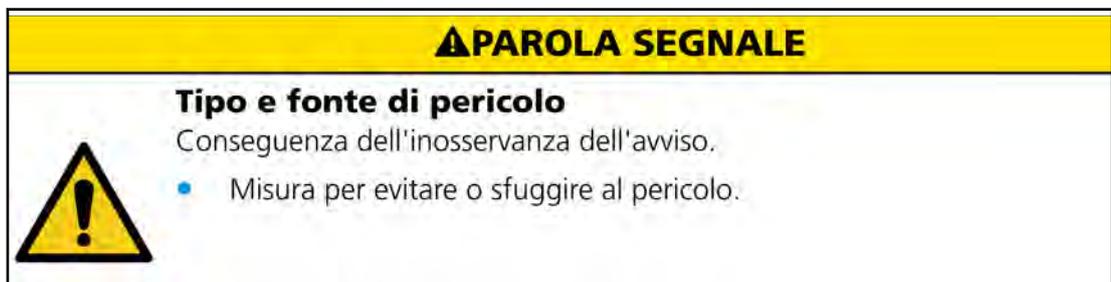


Figura 2-1 - Struttura di un avvertimento prefissato

2.3.2 Avvertimenti integrati

Gli avvertimenti integrati vengono utilizzati in presenza di un pericolo durante un singolo passaggio.



Figura 2-2 - Struttura di un avvertimento integrato

2.3.3 Parole segnaletiche

ATTENZIONE

La parola segnaletica ATTENZIONE indica un pericolo che può comportare danni materiali qualora non venga evitato.

CAUTELA

La parola segnaletica CAUTELA indica un pericolo con un livello di rischio ridotto, che può comportare una lesione di natura parzialmente grave qualora non venga evitato.

AVVERTENZA

La parola segnaletica AVVERTENZA indica un pericolo con un livello di rischio medio, che può comportare la morte o lesioni gravi qualora non venga evitato.

PERICOLO

La parola segnaletica PERICOLO contraddistingue un pericolo con livello di rischio elevato, che può comportare la morte o lesioni gravi qualora non venga evitato.

2.4 Qualifica del personale

Per tutte le azioni sulla valvola devono essere soddisfatti i requisiti di seguito elencati.

- Queste Istruzioni per l'uso sono state lette e comprese.
- Gli incarichi di sicurezza attorno alla valvola sono regolamentati e assegnati.
 - Mantenimento dell'ordine
 - Rispetto dei requisiti di sicurezza
 - Messa in sicurezza di zone di pericolo

I gruppi di persone di seguito menzionati devono inoltre possedere le qualifiche o le competenze elencate ed essere autorizzate dal gestore a svolgere azioni sulla valvola.

Personale operativo

- Istruito da parte del gestore, si tratta di un tecnico del cliente o di personale di servizio di GEA

Tecnico del cliente

- Formazione tecnica

Tecnico istruito del cliente

- Formazione tecnica in un determinato ambito specialistico
- Formazione a cura del personale GEA o partecipazione a corsi di formazione di GEA Tuchenhausen

Personale di servizio GEA

- Personale di GEA Tuchenhausen, vedere *1.3 Servizio clienti*

Ove necessario, in queste Istruzioni per l'uso si farà riferimento al corrispondente gruppo di persone.

2.5 Norme di sicurezza generali

Al momento dell'immissione sul mercato, la valvola risultava costruita secondo lo stato della tecnica e le regole di tecnica di sicurezza riconosciute. Tuttavia, il gestore deve rispettare le misure prescritte e di seguito elencate al fine di preservare la sicurezza.

2.5.1 Pericolo generale

Fonte	Conseguenze	Misure
Stato non corretto della valvola	Danni a persone e materiali	Verificare lo stato della macchina sia corretto.
Inosservanza di queste Istruzioni per l'uso	Danni a persone e materiali	Leggere e comprendere completamente queste Istruzioni per l'uso.
Mezzi di esercizio	Danni a persone	<ul style="list-style-type: none"> • Indossare i dispositivi di protezione individuale. • Evitare il contatto con i mezzi di esercizio.

2.5.2 Pericolo meccanico

Fonte	Conseguenze	Misure
Componenti mobili o rotanti	<ul style="list-style-type: none"> • Incastro o blocco all'interno • Chiusura all'interno • Schiacciamento • Urto 	<ul style="list-style-type: none"> • Rimuovere eventuali gioielli • Raccogliere i capelli o indossare un'apposita retina. • Indossare indumenti aderenti.
<ul style="list-style-type: none"> • Forza di gravità • Oggetti in caduta 	<ul style="list-style-type: none"> • Urto • Schiacciamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Non sostare sotto i carichi sospesi. • Rimuovere i punti di inciampo.

2.5.3 Pericolo elettrico

Fonte	Conseguenze	Misure
Processi elettromagnetici	Effetti su impianti elettronici di natura medica	Le persone con impianti elettronici di natura medica devono mantenere la distanza.
Processi elettrostatici	<ul style="list-style-type: none"> • Scossa elettrica • Incendio • Reazione chimica 	<ul style="list-style-type: none"> • Evitare il contatto con i componenti. • Controllare la tensione dei componenti. • Indossare dispositivi di protezione individuale. • Rimuovere le sostanze infiammabili fuoriuscite.

2.5.4 Pericolo termico

Fonte	Conseguenze	Misure
Oggetti o materiali ad alta o bassa temperatura	<ul style="list-style-type: none"> • Congelamento • Ustione • Scottatura 	<ul style="list-style-type: none"> • Indossare dispositivi di protezione individuale. • Attendere il ritorno alla temperatura ambiente.

2.6 Dispositivi di protezione individuale

Per evitare possibili danni a persone, indossare gli appositi dispositivi di protezione personale.

GEA suggerisce inoltre di rispettare i requisiti di seguito elencati.

- Prescrizioni locali in vigore per la prevenzione di infortuni
- Istruzioni per l'uso del gestore o del datore di lavoro

2.7 Dispositivi di sicurezza

Su questa valvola non sono applicati dispositivi di sicurezza.

2.8 Pericoli residui

Gli eventi di seguito elencati rappresentano pericoli residui in tutte le fasi di vita e, nonostante le misure adottate, possono causare danni a persone e a cose.

- Impiego non conforme alla destinazione d'uso
- Affaticamento del materiale
- Guasto dei dispositivi di sicurezza

Zone di pericolo

Osservare le seguenti indicazioni:

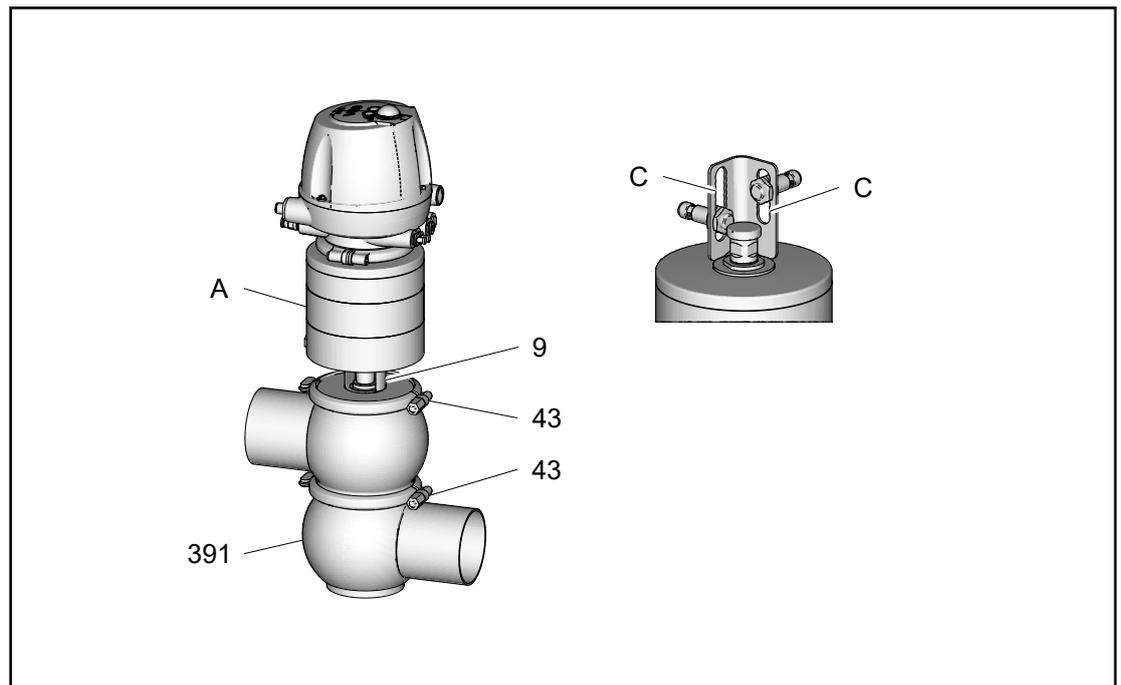


Figura 2-3 - Zone di pericolo vicino alla valvola

- In caso di malfunzionamenti bisogna mettere la valvola fuori servizio (disconnettere l'alimentazione di corrente e di aria) e assicurarla contro un riutilizzo involontario.
- Spegnerla la valvola rendendola priva di tensione durante tutti i lavori di manutenzione e riparazione, assicurandola contro una riaccensione involontaria.
- Far eseguire i lavori sull'alimentazione elettrica solo da un elettrotecnico.
- Verificare regolarmente la dotazione elettrica della valvola. Riparare subito i raccordi allentati e i cavi con l'isolamento logoro.
- Se bisogna necessariamente effettuare dei lavori, è bene coinvolgere anche una seconda persona che in caso di necessità possa spegnere l'interruttore generale.

- Quando la valvola è in funzione non toccare mai la lanterna (9) o l'alloggiamento della valvola (391). Le dita possono venire impigliate o addirittura tagliate.
- In caso di valvola con serraggio a molla durante la rimozione del collegamento a morsetto (43) c'è pericolo di lesioni, in quanto la tensione preliminare della molla solleva l'attuatore in maniera brusca. Prima di rimuovere il collegamento a morsetto (43) eliminare la pressione della molla, immettendo aria compressa nell'attuatore (A).
- I raccordi del corpo valvola (391) sono a spigoli vivi. Indossare guanti protettivi idonei durante il trasporto e il montaggio della valvola.
- In caso di versione dotata di alloggiamento per iniziatore, non inserire le mani nei fori oblunghi (C).

Le situazioni pericolose possono essere evitate con un comportamento consapevole e previdente del personale e indossando i dispositivi di protezione individuale.

Pericolo	Causa	Misura correttiva
Pericolo di morte	Accensione involontaria della valvola	Interrompere in maniera efficace tutti i mezzi di esercizio, ed impedirne efficacemente la riaccensione.
	Corrente elettrica	Osservare le seguenti regole di sicurezza: <ol style="list-style-type: none"> 1. Abilitare. 2. Assicurare contro una riaccensione. 3. Determinare l'assenza di tensione. 4. Messa a terra e cortocircuito. 5. Coprire o limitare i componenti vicini sotto tensione.

Pericolo	Causa	Misura correttiva
	Forza elastica nell'attuatore	Pericolo mortale a causa della molla di compressione nell'attuatore. Non aprire gli attuatori, ma inviarli alla GEA Tuchenhausen per un corretto smaltimento.
Rischio di lesioni	Pericolo a causa di componenti taglienti in movimento	L'utente deve lavorare con cura e con cautela. In tutte le attività: <ul style="list-style-type: none"> • Indossare l'abbigliamento da lavoro adeguato. • Non azionare mai la macchina se le coperture non sono montate correttamente. • Non aprire mai le coperture durante l'esercizio. • Mai inserire le mani nelle aperture. In maniera preventiva bisogna indossare un abbigliamento protettivo nell'area della valvola: <ul style="list-style-type: none"> • Guanti di protezione • Scarpe di sicurezza
Danni ambientali	Mezzo d'esercizio con proprietà dannose per l'ambiente	In tutte le attività: <ul style="list-style-type: none"> • Raccogliere i lubrificanti in recipienti appositi. • Smaltire i lubrificanti in maniera corretta.

2.9 Segnali di sicurezza

Sulla valvola sono applicati i simboli di sicurezza di seguito elencati.

La posizione dei simboli di sicurezza applicati sulla valvola è riportata nella grafica panoramica, vedere *3.1.3 Segnaletica*.

Segnali di pericolo



Segnale di pericolo generale

Pericolo per persone, indicato dal simbolo aggiuntivo.



Avvertimento di lesione alle mani

Pericolo dovuto a parti meccaniche in chiusure sulla valvola.



Avvertimento di tensione della molla

Pericolo dovuto alla tensione della molla. Non aprire l'attuatore.



Avvertimento di pericolo causato da un'area a rischio di esplosione

Speciale simbolo di protezione contro le esplosioni

2.10 Misure d'emergenza

Nel caso si verificano condizioni d'emergenza sulla valvola vanno rispettate le disposizioni operative ed eseguite le misure di seguito elencate.

Incendio

- Contattare i tecnici locali
- Utilizzare estinguente secondo le disposizioni operative
- Abbandonare la zona di pericolo
- Avisare le persone in pericolo

Danni a persone

- Eseguire le misure di primo soccorso
- Contattare la guardia medica locale

3 Descrizione

Questo capitolo contiene descrizioni sulla struttura e sulla funzione della valvola.

3.1 Struttura e funzionamento

3.1.1 Struttura

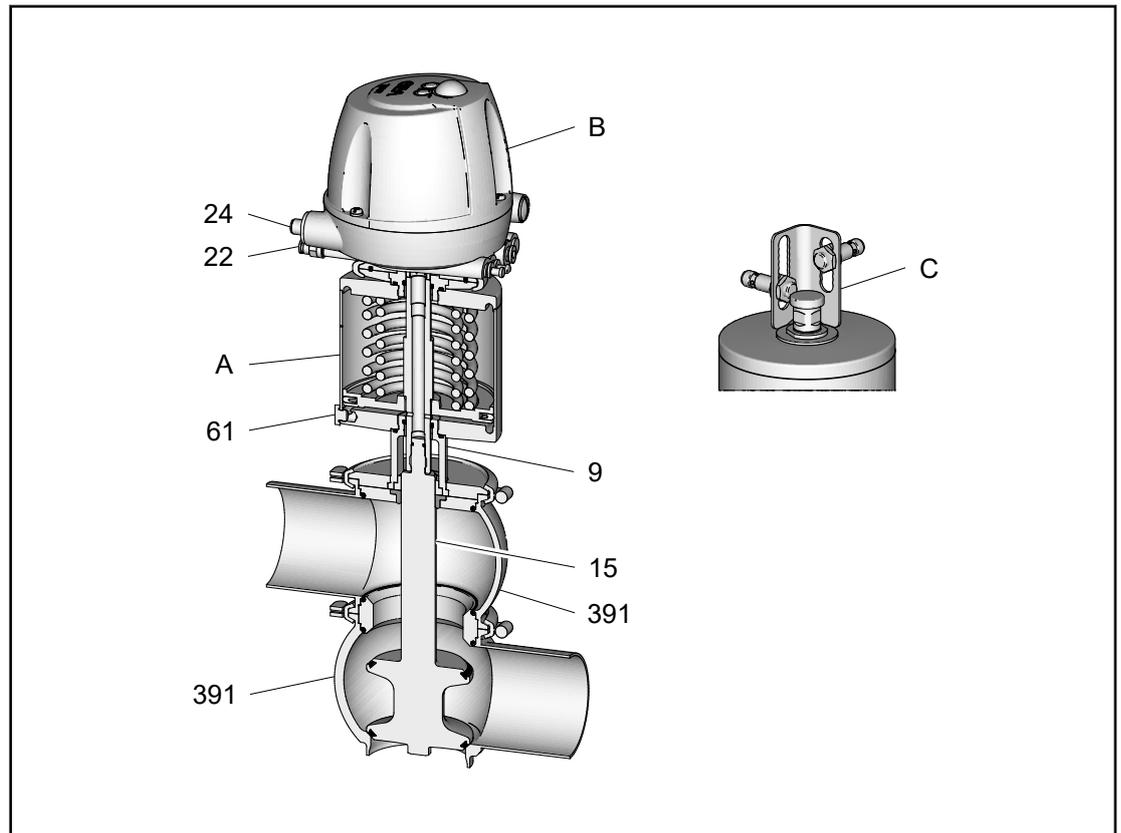


Figura 3-1 - Struttura della valvola

N.	Denominazione
B	Testa di controllo T.VIS
C	Alloggiamento iniziatore
9	Lanterna
15	Piatto valvole
22	Attacco aria T.VIS
24	Collegamento elettrico
61	Attacco aria / vite di chiusura
140	Attuatore
391	Corpo valvola (per le configurazioni dei corpi, vedere i disegni dei ricambi)

3.1.2 Descrizione delle funzioni

3.1.2.1 Attuatore con chiusura a molla (NC)

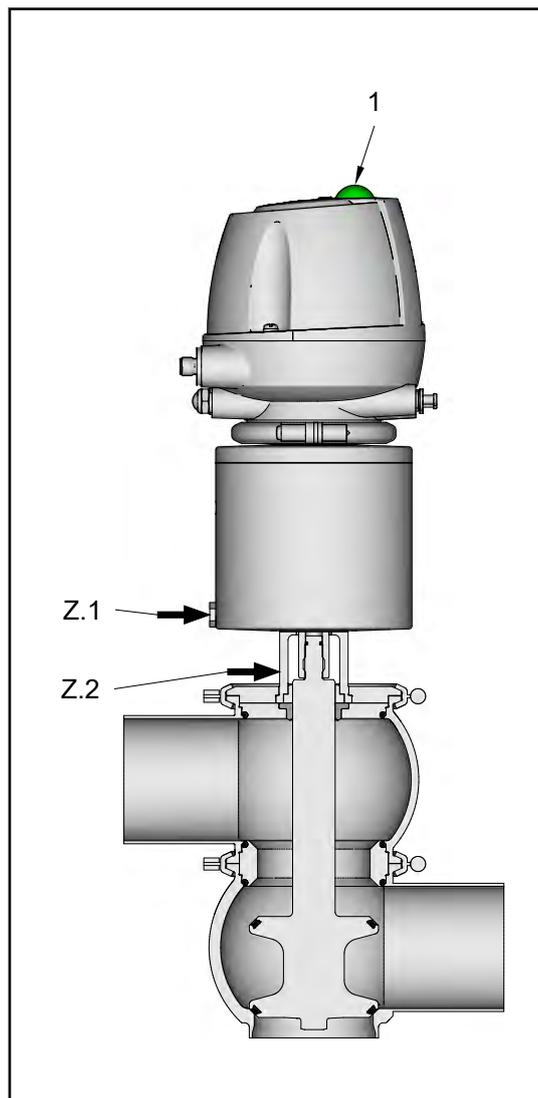


Figura 3-2 - Valvola tipo W/ECO chiusa in posizione di riposo (NC)

L'attuatore si chiude a molla (NC). In posizione di riposo la valvola è chiusa.

Caratteristica di riconoscimento:

- La sporgenza del piatto valvole si trova nella lanterna in basso (Z.2).
- Attacco aria / vite di chiusura in basso (Z.1).

Caratteristica di riconoscimento per testa di controllo T.VIS a installazione terminata (SET-UP):

- Luce verde continua (1): la valvola è chiusa (in posizione di riposo)
- Luce gialla continua (1): la valvola è aperta (l'attuatore è avviato)

3.1.2.2 Attuatore con apertura a molla (NO)

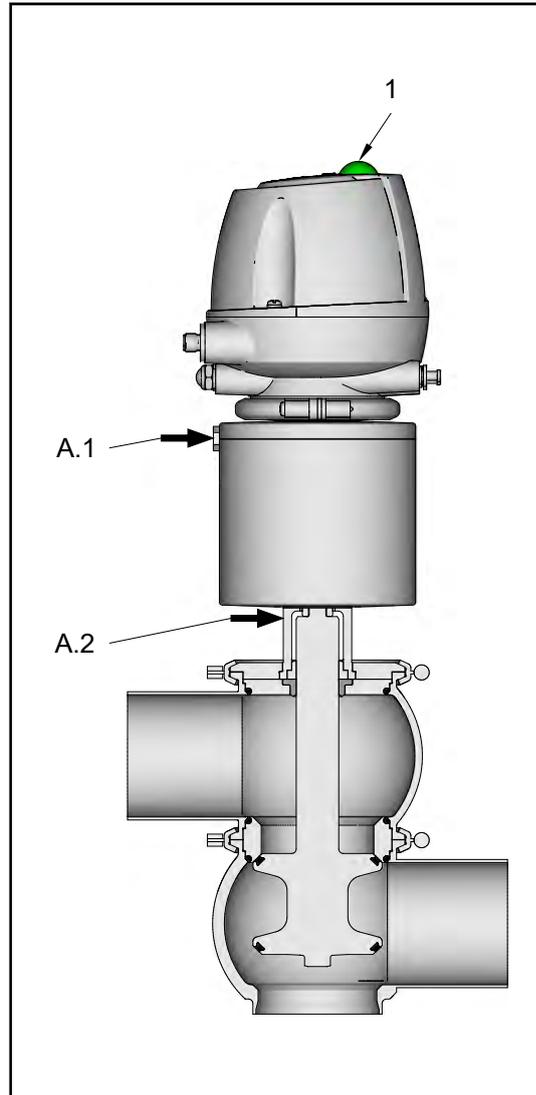


Figura 3-3 - Valvola tipo W/ECO aperta in posizione di riposo (NO)

L'attuatore si apre a molla (NO). In posizione di riposo la valvola è aperta.

Caratteristica di riconoscimento della sede valvole inferiore con chiusura a molla:

- La sporgenza del piatto valvole si trova nella lanterna in alto (A.2)
- Attacco aria / vite di chiusura in alto (A.1)

Caratteristica di riconoscimento per testa di controllo T.VIS a installazione terminata (SET-UP):

- Luce verde continua (1): la valvola è aperta (in posizione di riposo)
- Luce gialla continua (1): la valvola è chiusa (l'attuatore è avviato)

3.1.2.3 Invertire la direzione di chiusura dell'attuatore

INFO

In caso di inversione della posizione di riposo per via della rotazione dell'attuatore, le forze di azionamento per l'applicazione potrebbero non essere più sufficienti. Ecco perché prima di modificare la direzione di chiusura va verificata la quota di azionamento.

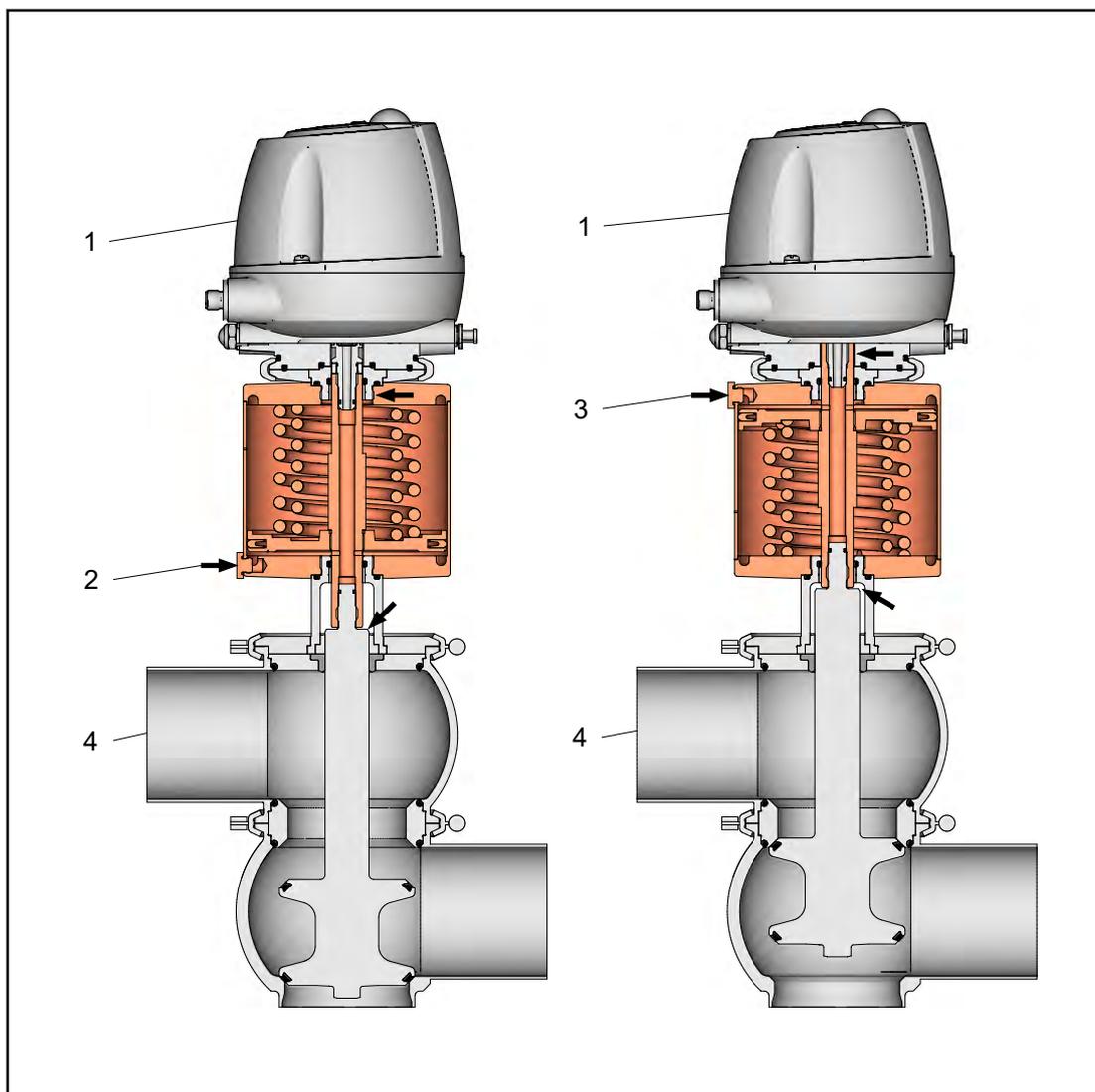


Figura 3-4 - 3.3 Invertire la posizione di riposo

N.	Denominazione
1	Lato ritorno
2	Posizione di montaggio attuatore con chiusura a molla (NC), posizione di riposo chiusa
3	Posizione di montaggio attuatore con apertura a molla (NO), posizione di riposo aperta
4	Lato valvola

Invertire la posizione di riposo

Prerequisiti

- La valvola è smontata, vedere *9.5 Smontaggio della valvola*.
- quota di azionamento sufficiente per l'applicazione, eventualmente verificarla

1. Ruotare l'attuatore e invertire la posizione di riposo.
2. Montare la valvola, vedere *9.6 Montaggio della valvola*.

⇒ La posizione di riposo è invertita.

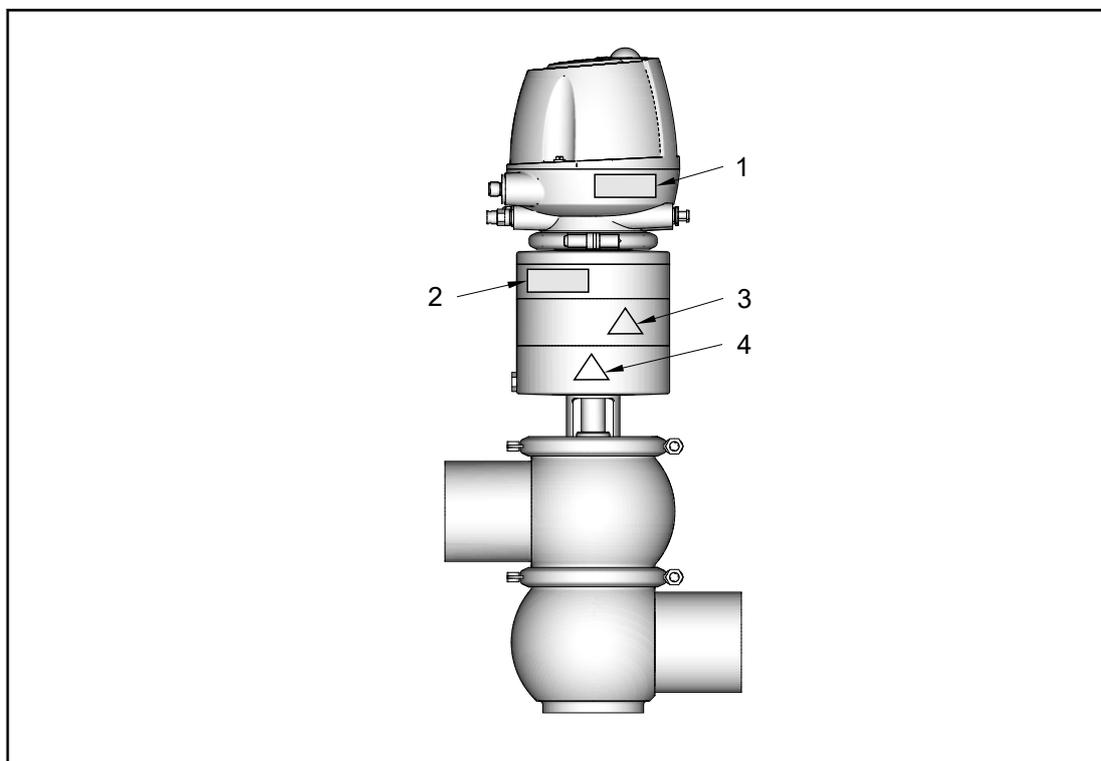
INFO Dopo la conversione, regolare nuovamente gli iniziatori e la testa di feedback.

3.1.3 Segnaletica

Panoramica e disposizione

Tutti i simboli di sicurezza e i segnali devono soddisfare i seguenti criteri durante l'intera durata della valvola.

- Completo
- Applicato come segue
- Pulito e leggibile



N.	Segnali
1	Targhetta di identificazione T.VIS; incollata su T.VIS
2	Targhetta di identificazione valvola; incollata su attuatore
3	Avvertenza: non aprire, tensione a molla; incollato su attuatore
4	Avvertenza: schiacciamento (si riferisce alla lanterna), incollato su attuatore dopo lanterna

La raffigurazione e il significato dei simboli di sicurezza utilizzati sono elencati in una panoramica in base alla loro categoria, vedi capitolo *2.9 Segnali di sicurezza*

3.1.4 Dispositivi di sicurezza

I dispositivi di sicurezza rendono inaccessibili le aree pericolose, al fine di evitare danni a persone. Su questa macchina sono installati i dispositivi di protezione riportati di seguito.

Su questa macchina non sono installati dispositivi di sicurezza.

3.2 Dati tecnici

3.2.1 Targhetta

La targhetta serve per un'identificazione univoca della valvola.

GEA Tuchenhausen GmbH
Am Industriepark 2-10, 21514 Büchen, Germany

GEA

Type

Serial

Mat.

Air bar/psi min. max.

PSI bar/psi 1 2 3

CE

La targhetta contiene i seguenti dati identificativi:

Dati identificativi	Valori
Tipo	W_/ECO
Seriale	Numero di serie
Materiale	1.4404(AISI316L) / 1.4571
Pressione dell'aria di comando bar/psi	6 (87)
Pressione del prodotto bar/psi	5 (72,5)

3.2.2 Dati tecnici

I dati tecnici più importanti della valvola si possono desumere dalle seguenti tabelle:

Denominazione	Descrizione
Dimensioni	DN 25 fino a DN 100 1" / 4" OD
Materiale del componente a contatto col prodotto	Acciaio inossidabile 1.4404 / 1.4571
Posizione di montaggio	a piacere, nella misura in cui la valvola e il sistema di tubazioni possono funzionare a vuoto

Denominazione	Descrizione
Valvola	Da 0 a 45 °C (32 bis 113 °F), standard < 0 °C (32 °F): aria di comando con basso punto di rugiada. Proteggere le aste della valvola dalla formazione di ghiaccio. < -15 °C: nessuna valvola pilota nella testa di comando > +50 °C: nessuna valvola pilota nella testa di comando

Denominazione	Descrizione
Montaggio	Da -20 a +80 °C (da -4 a +176 °F)
Testa di comando T.VIS M-20, M-15, A-15, P-15	Da -20 a +55 °C (da -4 a +131 °F)
Testa di comando E-20	Temperature ambiente secondo i valori indicati in modo specifico per la protezione da accensione di gas o polvere
Temperatura del prodotto e temperatura d'esercizio	a seconda del materiale della guarnizione, vedere a tal proposito <i>3.2.3 Resistenza e temperatura di utilizzo consentita dei materiali delle guarnizioni</i>

Denominazione	Descrizione
Tubo flessibile per l'aria	
<ul style="list-style-type: none"> metrico 	Materiale PE-LD Esterno Ø 6 mm Ø interno 4 mm
<ul style="list-style-type: none"> Pollici 	Materiale PA Esterno Ø 6,35 mm Ø interno 4,3 mm
<ul style="list-style-type: none"> Aria di comando 	in conformità con ISO 8573-1
<ul style="list-style-type: none"> Contenuto di sostanze solide: 	Classe di qualità 6 Dimensioni max. delle particelle 5 µm Densità max. delle particelle 5 mg/m ³
<ul style="list-style-type: none"> Contenuto di acqua: 	Classe di qualità 4 max. punto di rugiada +3 °C In caso di luoghi d'impiego situati in altitudini maggiori o in caso di temperature ambiente più basse è necessario prevedere un punto di rugiada diverso.
<ul style="list-style-type: none"> Contenuto di olio: 	Classe di qualità 3 preferibilmente senza olio max. 1 mg olio a 1 m ³ d'aria
Pressione aria di comando	6 bar (87 psi), max. 8 bar (116 psi) configurazione con attuatore standard Combinazioni alternativa di pressione di prodotto e pressione dell'aria di comando su richiesta Versione speciale: 4,8 bar, max. 6 bar Supporto ad aria: lato valvola max. 6 bar

Denominazione	Descrizione
Pressione del prodotto	5 bar (72,5 psi) configurazione con attuatore standard max. 10 bar (116 psi) configurazione con attuatore corrispondentemente realizzato >10 bar (145,0 psi) per applicazioni statiche e su richiesta
Pressione CIP	2-5 bar, per pressioni CIP più elevata è eventualmente necessaria una verifica
Resistenza al colpo d'ariete 1 1/2" OD, con valvola chiusa	max. 50 bar

Dimensioni	Peso [kg]
DN 25	5
DN 40	8
DN 50	9
DN 65	16
DN 80	17
DN 100	22
OD 1"	5
OD 1,5"	8
OD 2"	9
OD 2,5"	16
OD 3"	17
OD 4"	22

3.2.3 Resistenza e temperatura di utilizzo consentita dei materiali delle guarnizioni

La resistenza e la temperatura di utilizzo consentita dei materiali delle guarnizioni dipendono dal tipo e dalla temperatura del prodotto convogliato. La durata di efficacia può influenzare negativamente la durata delle guarnizioni. I materiali delle guarnizioni soddisfano le direttive di FDA 21 CFR 177.2600 risp. FDA 21 CFR 177.1550.

La temperatura di utilizzo massima viene determinata tramite il tipo di guarnizione e il suo carico meccanico.

Per via delle poliedriche condizioni di utilizzo (ad es. durata d'uso, frequenza di commutazione, tipo e temperatura del prodotto e detergenti nonché ambiente di utilizzo) GEA Tuchenhausen suggerisce all'utilizzatore di eseguire test di resistenza.

Resistenza:

- + = buona resistenza
- o = resistenza ridotta
- - = nessuna resistenza

Prodotto	Temperature massime di impiego	EPDM	FKM	HNBR
Liscivia fino a 3%	fino a 80 °C (176°F)	+	o	+
Liscivia fino a 5%	fino a 40 °C (104°F)	+	o	o
Liscivia oltre il 5%	fino a 80 °C (176°F)	+	-	-
Liscivia oltre il 5%		o	-	-
Acidi inorganici fino al 3%	fino a 80 °C (176°F)	+	+	+
Acidi inorganici fino al 5%	fino a 80 °C (176°F)	o	+	o
Acidi inorganici fino al 5%	fino a 100 °C (212°F)	-	+	-
Acqua	fino a 100 °C (176°F)	+	+	+
Vapore	fino a 135 °C (275°F)	+	o	o
Vapore, ca. 30 min	fino a 150 °C (302°F)	+	o	-
Carburanti / idrocarburi		-	+	+
Prodotto con percentuale di grasso fino a 35%		+	+	+
Prodotto con percentuale di grasso oltre il 35%		-	+	+
Oli		-	+	+

Materiali della guarnizione	Generale resistenza alla temperatura*
EPDM	-40 / +135 °C (da -40 a 275 °F)
FKM	-10 / +200 °C (da +14 a +392 °F)
HNBR	-25 / +140 °C (da -13 a +284 °F)

* La resistenza generale dei materiali non corrisponde alla temperatura di utilizzo massima.

3.2.4 Estremità dei tubi - tabelle delle misure generali

INFO Non tutte le valvole sono disponibili in tutte le misure. Per le misure di valvola disponibili, vedere *3.2.2 Dati tecnici*.

Metrico DN	Diametro esterno	Spessore della parete	Diametro interno	Diametro esterno ai sensi di DIN 11850
15	19	1,5	16	X
20	23	1,5	20	X
25	29	1,5	26	X
40	41	1,5	38	X
50	53	1,5	50	X
65	70	2,0	66	X
80	85	2,0	81	X
100	104	2,0	100	X
125	129	2,0	125	X
150	154	2,0	150	X

Pollici OD	Diametro esterno	Spessore della parete	Diametro interno	Diametro esterno secondo BS 4825
0,5"	12,7	1,65	9,4	X
0,75"	19,05	1,65	15,75	X
1"	25,4	1,65	22,1	X

Pollici OD	Diametro esterno	Spessore della parete	Diametro interno	Diametro esterno secondo BS 4825
1,5"	38,1	1,65	34,8	X
2"	50,8	1,65	47,5	X
2,5"	63,5	1,65	60,2	X
3"	76,2	1,65	72,9	X
4"	101,6	2,11	97,38	X
6"	152,4	2,77	146,86	X

Pollici IPS	Diametro esterno	Spessore della parete	Diametro interno	Diametro esterno secondo DIN EN ISO 1127
2"	60,3	2	56,3	X
3"	88,9	2,3	84,3	X
4"	114,3	2,3	109,7	X
6"	168,3	2,77	162,76	X

3.2.5 Lubrificante

Denominazione del lubrificante	N. materiale
Rivolta F.L.G. MD-2 (1000 g)	413-071
Rivolta F.L.G. MD-2 (100 g)	413-136

4 Stoccaggio e trasporto

Questo capitolo contiene informazioni per il trasporto della valvola con e senza materiale di imballaggio. Inoltre, descrive i requisiti minimi per lo stivaggio dopo la consegna, nonché per un eventuale stivaggio intermedio.

È rivolto a tutte le persone che eseguono azioni in relazione al trasporto o allo stivaggio della valvola.

INFO Per ogni trasporto, rispettare il capitolo 2 *Sicurezza* di questo Istruzioni per l'uso.

4.1 Fornitura

Verificare alla ricezione della valvola, se

- Le indicazioni sulla targhetta corrispondono a quelle della documentazione di ordinazione e fornitura,
- l'equipaggiamento è completo e tutti i componenti sono presenti in perfetto stato.

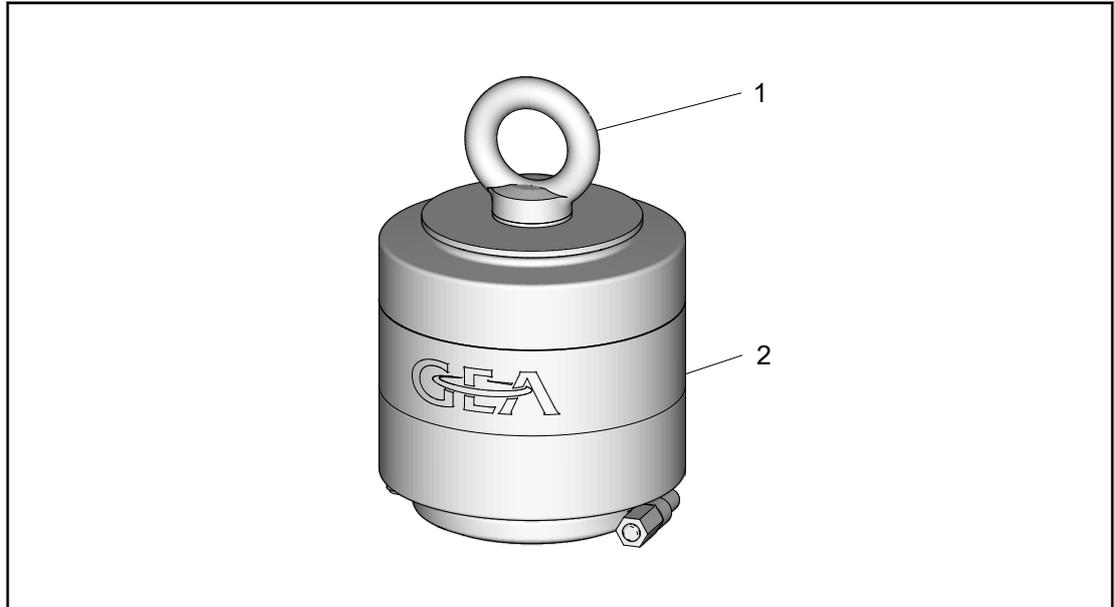
4.2 Stoccaggio

Le valvole, gli inserti e i pezzi di ricambio devono essere tenuti in un luogo asciutto privo di polvere e di vibrazioni e al riparo dalla luce per evitare danni, possibilmente nella confezione originale.

Se la valvola durante il trasporto o lo stoccaggio viene esposta a temperature $\leq 0^{\circ}\text{C}$, essa deve essere protetta da eventuali danni e deve essere conservata all'asciutto.

INFO Prima della movimentazione (smontaggio dei corpi / comando degli attuatori) consigliamo uno stoccaggio di 24 h a una temperatura $\geq 5^{\circ}\text{C}$, affinché i cristalli di ghiaccio probabilmente formati dall'acqua di condensa possano sciogliersi.

4.3 Trasporto



Durante il trasporto valgono i seguenti principi:

- Durante il trasporto della valvola, svitare assolutamente testa di controllo e asta di comando dall'attuatore (2) e sollevare la valvola con vite anello avvitata (1), n. materiale 221-104.98.
- Le unità di imballaggio/valvole devono essere trasportate solo con apparecchi di sollevamento e dispositivi di imbracatura adatti per tale scopo.
- Osservare i disegni presenti sull'imballaggio.
- Trasportare le valvole con cautela in modo da evitare danni causati dall'eccessiva sollecitazione oppure da imprudenze nel carico e nello scarico. Le plastiche esterne si possono rompere.
- Le teste di controllo devono essere protette con grassi animali e vegetali.
- Solo il personale qualificato può trasportare la valvola.
- Le parti in movimento devono essere assicurate correttamente.
- Utilizzare solo imbracature e mezzi di movimentazione consentiti e in perfette condizioni per eseguire la loro funzione. Considerare i carichi massimi.
- Assicurare la valvola in modo che non scivoli. Prestare attenzione al peso della valvola e alla posizione del baricentro.
- Non far sostare nessuno sotto pesanti carichi sospesi.
- Trasportare la valvola con cautela. Non bisogna toccare, far scorrere o appoggiarsi sui componenti sensibili. Evitare di poggiare la valvola bruscamente.

5 Montaggio e installazione

Questo capitolo contiene informazioni e istruzioni sul montaggio e sull'installazione della valvola.

Si rivolge a tutte le persone che svolgono azioni sulla valvola in tale ambito.

INFO Durante il montaggio e l'installazione osservare il capitolo 2 *Sicurezza* di questo Istruzioni per l'uso.

5.1 Indicazioni per il montaggio

La posizione di montaggio della valvola è a piacere. È necessario assicurare che il corpo della valvola e il sistema di tubazioni possano funzionare a vuoto in modo sicuro.

Se la valvola viene montata in orizzontale, fare attenzione affinché nell'attuatore il foro di sfiato vengano orientato a un lato orizzontale.

Per evitare danni, fare attenzione affinché la valvola venga installata depressurizzata nel sistema di tubazioni e che, dopo il montaggio, nel sistema non restino oggetti (ad es. oggetti, viti, oli lubrificanti).

Se la valvola viene montata in orizzontale, le tenute dello stelo della valvola vengono sollecitate maggiormente rispetto ad un montaggio verticale. Ecco perché l'attuatore va sostenuto e va regolarmente verificata la tenuta stagna della valvola.

5.2 Testa di comando

Se la testa di comando aziona valvole diverse, per ciascuna valvola collegata va garantito che l'adduzione di aria non scenda al di sotto dei punti operativi necessari.

5.3 Installare la valvola con elementi di raccordo per tubi smontabili

Prerequisiti

- La tubazione è svuotata e, se necessario, va pulita o lavata.
- La sezione di flessibile per la valvola montata è separata anche dal sistema di linee.

1. Valvola con elementi di raccordo per tubi smontabili - con l'uso di raccorderia adeguata - installare direttamente nel sistema di tubazioni.

⇒ La valvola è installata.

5.4 Installare la valvola con supporti saldati

AVVERTENZA

Tensione della molla nella valvola (NC)

Allentando il collegamento di serraggio sull'attuatore o sul corpo c'è pericolo di lesioni, in quanto la tensione preliminare della molla solleva l'attuatore in maniera brusca.

- Prima di rimuovere il collegamento di serraggio, eliminare la pressione della molla, immettendo aria compressa nell'attuatore, max. 8 bar.

NOTA

Deformazioni dovute a saldatura

Durante la saldatura, il corpo può deformarsi.

- Incollare e saldare i raccordi per tubi dell'alloggiamento con tubo e alloggiamento; tale unione deve essere priva di fessure e tensioni.

Prerequisiti

- La tubazione è svuotata e, se necessario, va pulita o lavata.
- La sezione di flessibile per la valvola montata è separata anche dal sistema di linee.

1. •Annullare la tensione della molla.
2. Smontare l'inserito della valvola, vedi capitolo *9.5.2 Scollegare l'inserito valvola dall'alloggiamento*.
3. •Saldare il corpo privo di tensione nel sistema di tubazioni, e a tal fine:
 - 3.1 Adattare il corpo e puntarlo.
 - 3.2 Lavare il corpo dall'interno con una miscela idrogeno-azoto, per eliminare l'ossigeno dal sistema.
 - 3.3 Saldare il corpo nel sistema di tubazioni, se necessario con metallo di apporto.

→ Ove tecnicamente fattibile, impiegare la procedura di saldatura orbitale WIG con impulsi, secondo la direttiva EHEDG D.35.
4. Dopo la saldatura passivare la giuntura.
5. **INFO**
Quando si monta la valvola è sempre necessario sostituire gli O-ring del corpo valvola per assicurare la successiva tenuta stagna della valvola.
 - Applicare le guarnizioni.
6. A seconda della direzione di chiusura dell'attuatore:
 - 6.1 Attuatore con chiusura a molla (NC): ventilare l'attuatore. Montaggio della valvola. Disareare l'attuatore per abbassare il piatto valvole.
 - 6.2 Attuatore con apertura a molla (NO): montare la valvola.

⇒ La valvola con supporti saldati è installata.

INFO Salsatura: raccomandiamo di effettuare le saldature con procedura di saldatura orbitale automatica. Tutti i lavori di saldatura andrebbero effettuati esclusivamente da saldatori esperti oppure da operatori di macchina (saldatori orbitali).

INFO Quando si monta la valvola è sempre necessario sostituire gli O-ring del corpo valvola per assicurare la successiva tenuta stagna della valvola.

5.5 Verificare il raccordo pneumatico

5.5.1 Fabbisogno d'aria

Tipo di attuatore	Ø attuatore [mm]	Alimentazione d'aria (dm ³ /corsa) dm ³ _n a 1,01325 bar a 0 °C secondo DIN 1343
E_AA	85	0,13
E_BA	104	0,23
E_BB	140	0,23
E_CA	129	0,37
E_CB	129	0,37
E_CD	129	0,37
E_DD	169	0,61
E_DF	169	0,61

5.5.2 Creare un collegamento tramite tubi flessibili

INFO Per un perfetto funzionamento sono necessari dei flessibili per aria compressa tagliati ortogonalmente.

Attrezzi

- Attrezzo per tagliare i flessibili

1. Chiudere l'alimentazione dell'aria compressa.
2. Tagliare i flessibili pneumatici in modo ortogonale con un apposito attrezzo.
3. Innestare il tubo flessibile nel connettore a spina della testa di controllo.
4. Aprire nuovamente l'alimentazione dell'aria compressa.

⇒ Il raccordo flessibile è stato realizzato.

Piano di posa flessibile con testa di comando T.VIS

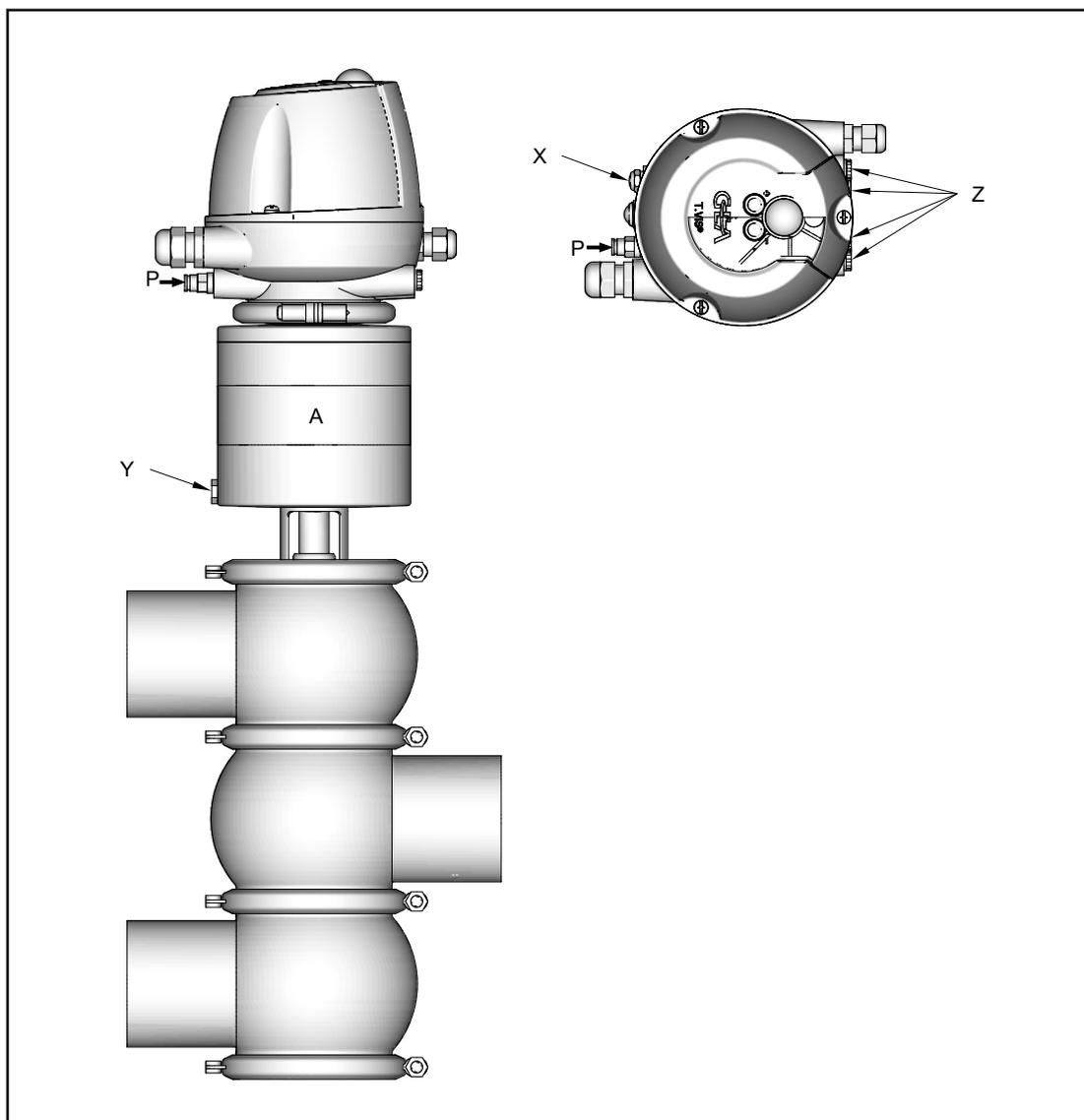


Figura 5-1 - Piano di posa flessibili

Posizione	Denominazione
A	Attuatore
P	Alimentazione centrale dell'aria
X	o silenziatore
Y	Vite di chiusura
Z	Tappo di chiusura

5.5.3 Allacciamento elettrico con testa di controllo T.VIS

⚠ PERICOLO

Componenti conduttori di corrente

Una scossa elettrica può comportare gravi lesioni e può essere mortale.

- I lavori all'impianto elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.
- Prima di ogni collegamento elettrico bisogna controllare le tensioni di esercizio consentite.

⚠ PERICOLO

Gas o polveri esplosive

Un'esplosione può comportare gravi lesioni e può essere mortale.

- Osservare le norme per l'installazione e l'esercizio per l'impiego in zone a rischio di esplosione!

Prerequisiti

- La valvola è installata
1. Effettuare l'allacciamento della testa di comando in base allo schema di allacciamento e agli avvisi delle relative istruzioni per l'uso per le teste di comando T.VIS.
- ⇒ La testa di comando è collegata.

INFO

Gli iniziatori vengono impostati in fabbrica. Il trasporto e il montaggio possono comportare una variazione dell'impostazione e rendere necessaria una messa a punto degli iniziatori, vedere le istruzioni per l'uso della testa di comando.

6 Messa in servizio

Questo capitolo contiene informazioni per la prima e per ogni messa in funzione della valvola. Inoltre, descrive i controlli e le verifiche da effettuare.

Si rivolge a tutte le persone che svolgono azioni sulla valvola in tale ambito.

INFO Per ogni messa in funzione, rispettare il capitolo 2 *Sicurezza* di questo Istruzioni per l'uso.

6.1 Preparazione alla messa in funzione

Durante la prima messa in funzione valgono i seguenti principi:

- Effettuare i provvedimenti per proteggersi da tensioni di contatto pericolose in conformità con le normative vigenti.
- La valvola deve essere montata completamente e impostata correttamente. Tutti i raccordi a vite devono essere ben serrati. Tutte le linee elettriche devono essere installate correttamente.
- Assicurare i componenti della macchina già collegati in maniera efficace contro una riaccensione involontaria.
- Lubrificare tutti i punti di lubrificazione.
- Utilizzare i lubrificanti soltanto in maniera corretta.
- Dopo l'incorporazione della valvola è necessaria una nuova valutazione dei rischi residui.

Note sulla messa in funzione

Prima della messa in servizio bisogna osservare le seguenti indicazioni:

- Assicurarsi che nel sistema non si trovino corpi estranei di nessun tipo.
- Azionare una volta la valvola aprendo l'aria compressa.
- Pulire il sistema di tubazioni prima di movimentare il prodotto per la prima volta.
- Durante la messa in servizio controllare regolarmente se tutte le guarnizioni sono esenti da perdite. Sostituire le guarnizioni difettose.

6.2 Rimessa in funzione

Durante la rimessa in servizio valgono i seguenti principi:

- Solo il personale qualificato può azionare la valvola.
- Impostare perfettamente tutti gli allacciamenti.
- I dispositivi di sicurezza presenti sulla valvola devono essere sempre completi, ben funzionanti e in perfetto stato. Prima dell'inizio dei lavori bisogna controllare la funzionalità.
- All'accensione della valvola le aree a rischio devono essere sgombre.
- Rimuovere i liquidi versati senza far rimanere alcun residuo.

7 Funzionamento e comando

Questo capitolo contiene informazioni sulla messa in funzione e sullo spegnimento della valvola.

È rivolta al personale operativo della valvola.

INFO Per ogni avviamento, rispettare il capitolo 2 *Sicurezza* di questo Istruzioni per l'uso.

7.1 Avviamento

7.2 Controllo del funzionamento

Le situazioni pericolose durante l'esercizio possono essere evitate con un comportamento consapevole e previdente del personale.

Durante l'esercizio valgono i seguenti principi:

- Monitorare la valvola durante l'esercizio.
- I dispositivi di sicurezza non devono essere modificati, smontati o messi fuori servizio. Controllare i dispositivi di sicurezza ad intervalli regolari.
- Tutte le coperture e le teste di collegamento devono essere montati nel modo previsto.
- Il luogo di montaggio della valvola deve essere sempre abbastanza ventilato.
- Non sono ammesse delle modifiche costruttive sulla valvola. Comunicate immediatamente al responsabile competente qualsiasi modifica presente sulla valvola.
- Le aree a rischio devono essere sempre tenute sgombre. Non posizionare nessun oggetto nell'area a rischio. Le persone devono entrare nell'area a rischio solo con la macchina spenta e priva di energia.
- Verificare regolarmente se tutti i dispositivi di arresto d'emergenza funzionano correttamente.

7.3 Arresto della macchina

Durante la dismissione valgono i seguenti principi:

- Scollegare l'aria compressa.
- Spegnere la valvola e assicurare contro una riaccensione.
- Assicurare l'interruttore principale (se presente) con un lucchetto per evitarne la riaccensione accidentale. La chiave del lucchetto deve essere consegnata al responsabile competente fino alla nuova messa in funzione della valvola.
- In caso di dismissione a lungo termine bisogna prestare attenzione alle condizioni di stoccaggio, vedi 4.2 *Stoccaggio*.

8 Igienizzazione

Questo capitolo contiene informazioni sulla pulizia della valvola. Inoltre, fornisce avvisi sugli intervalli di pulizia e l'utilizzo di detergenti.

Si rivolge a tutte le persone che svolgono azioni in relazione alla pulizia della valvola.

INFO Per ogni pulizia, rispettare il capitolo 2 *Sicurezza* di questo Istruzioni per l'uso.

8.1 Informazioni generali

Tutti i componenti che entrano a contatto col prodotto devono essere puliti regolarmente. Bisogna rispettare le schede dei dati di sicurezza dei produttori dei detergenti. Bisogna utilizzare solo detergenti che non danneggiano le guarnizioni e i componenti interni. I corpi della valvola vengono puliti durante la pulizia delle tubazioni flussandole.

Il modo e il tipo di pulizia come ad esempio i detergenti, la temperatura, i tempi e gli intervalli di pulizia devono essere considerati come raccomandazioni fornite dai produttori dei componenti e non come indicazioni vincolanti. Ciò deve essere individuato e stabilito dal gestore in base al processo o prodotto in questione.

Il successo di pulizia deve essere controllato regolarmente dal gestore!

8.1.1 Esempi di pulizia

Parametri di pulizia tradizionali per i caseifici

Esempio di una pulizia bifasica:

- Soda caustica e combinazione di prodotti a base di soda caustica a concentrazioni dallo 0,5 % al 2,5 % a 75 °C (167 °F) - 80 °C (176 °F)
- Acido fosforico o nitrico e combinazione di prodotti a base di tali acidi a concentrazioni da 0,3% a 1,5 % a circa 65 °C (149 °F).

Esempio di pulizia in un ciclo di pulizia:

- Acido formico e combinazione di prodotti a base di acido formico ad una temperatura fino a 85 °C (185 °F).

Parametri di pulizia tradizionali per i birrifici

Esempio di una pulizia bifasica:

- Soda caustica e combinazione di prodotti a base di soda caustica a concentrazioni dall'1% al 4% a circa 85 °C (185 °F).
- Acido fosforico o nitrico e combinazione di prodotti a base di tali acidi a concentrazioni da 0,3 a 1,5 % a 20 °C (68 °F).

8.1.2 Successo della pulizia

Il successo della pulizia dipende dai seguenti fattori:

- Temperatura
- Tempo
- Meccanica
- Chimica
- Grado di sporcizia

Da questi fattori è possibile creare varie combinazioni che rendono ottimale il risultato della pulizia.

8.2 Passivazione

Prima della messa in funzione di un impianto con tubazioni lunghe e serbatoi, viene eseguita almeno una passivazione.

Fanno eccezione i blocchi valvole.

La passivazione avviene normalmente con acido nitrico (HNO_3) a ca. 80 °C (176 F) ad una concentrazione del 3 % e con un tempo di contatto fra 6 e 8 ore.

9 Riparazione

Questo capitolo contiene informazioni su manutenzione, ispezione e riparazione della valvola. Inoltre, descrive le qualifiche necessarie del personale per le singole azioni.

Si rivolge a tutte le persone che svolgono azioni sulla valvola in tale ambito.

INFO Per ogni intervento di riparazione, osservare il capitolo 2 *Sicurezza* di questo Istruzioni per l'uso.

9.1 Eseguire le ispezioni

Nel periodo tra gli intervalli di manutenzione è necessario controllare regolarmente l'ermeticità e il funzionamento delle valvole.

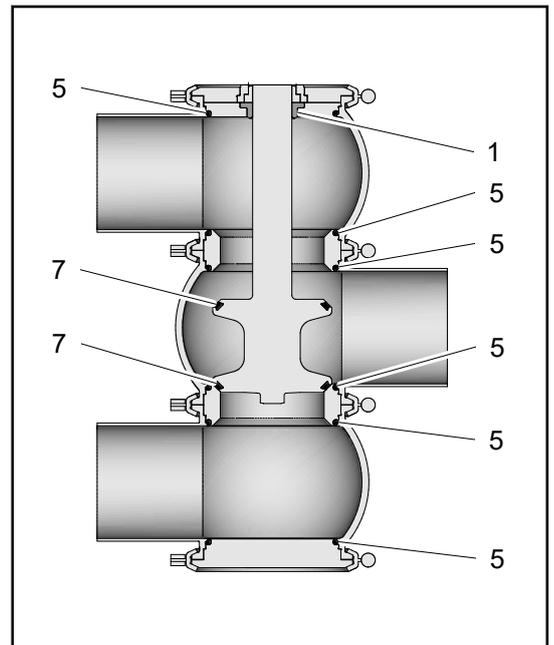
9.1.1 Verificare le guarnizioni toccate dal prodotto

Prerequisiti

- Accesso alle guarnizioni toccate dal prodotto

1. Verificare regolarmente le guarnizioni toccate dal prodotto:

- 1.1 Verificare la guarnizione tra alloggiamento e lanterna.
- 1.2 Verificare il v-ring nei piatti valvole.
- 1.3 Verificare gli o-ring tra i corpi valvole.



⇒ Le guarnizioni toccate dal prodotto sono state verificate.

9.1.2 Verificare il raccordo pneumatico

Prerequisiti

- Accesso al raccordo pneumatico

1. Controllare la pressione di esercizio sulla stazione di riduzione dell'aria compressa e di filtraggio.
 2. Pulire regolarmente il filtro aria della stazione di filtraggio.
 3. Verificare che le connessioni a innesto siano ben salde nella propria sede.
 4. Controllare se le tubazioni presentano piegature e punti di perdita.
 5. Verificare il funzionamento delle valvole pilota.
- ⇒ L'allacciamento dell'aria compressa è stato controllato.

9.1.3 Verificare il raccordo elettrico

Prerequisiti

- Accesso al raccordo elettrico

1. Controllare che il dado a risvolto del passacavo a vite sia fissato saldamente
2. Verificare che i collegamenti dei cavi siano ben saldi nella propria sede.
3. Verificare il funzionamento delle valvole pilota.
4. Controllare lo stato di pulizia dei collegamenti degli iniziatori.

⇒ L'allacciamento elettrico è stato controllato.

INFO Per poter smontare la testa di controllo, il cavo elettrico deve presentare una lunghezza sufficiente!

9.1.4 Verificare i segnali sulla valvola

Prerequisiti

- La valvola è accessibile

1. Verificare i segnali sulla valvola, a tal proposito vedere anche *2.9 Segnali di sicurezza*.
 2. Se necessario, sostituire adesivi danneggiati o mancanti con adesivi nuovi.
- ⇒ I segnali sulla valvola sono stati verificati.

9.2 Intervalli di manutenzione

Per assicurare la massima sicurezza di esercizio, è consigliabile sostituire, ad intervalli più lunghi, tutti i pezzi soggetti ad usura.

Gli attuali intervalli di manutenzione possono essere determinati solo dal gestore, in quanto dipendono dalle condizioni d'esercizio, ad es.:

- Durata d'esercizio giornaliero
- Frequenza di avviamento
- Tipo e temperatura del prodotto
- Tipo e temperatura del detergente
- Condizioni ambientali

Applicazioni	Intervalli di manutenzione (valori orientativi)
Prodotti con temperature da 60 °C a 130 °C (da 140 °F a 266 °F)	circa ogni 3 mesi
Prodotti con temperature < 60 °C (< 140 °F)	circa ogni 12 mesi

9.3 Elenco utensili

Utensile	Uso previsto	N. materiale
Chiave snodabile	Smontare/montare l'attuatore	408-142
Chiave dinamometrica ¼" (2,5-25 Nm)	Montare il collegamento a morsetto	408-424
Chiave dinamometrica 2-10 Nm	Montaggio della valvola	408-486
Chiave dinamometrica dimensione 2 (20-120 Nm)	Montare l'inserto della valvola da singoli componenti	408-426
Chiave a forchetta con testa a innesto dimensione 2 (¾")	Montare l'inserto della valvola da singoli componenti	408-436
Estrattore V-ring	Montare i V-ring	229-109,88
Chiave a foro frontale con snodo ¾" attacco quadruplo perni da 5 mm	Smontare/montare la base di montaggio	408-448
Chiave a forchetta con testa a bocca ECO_LAT_DN100	Montare la lanterna	221-007481

Utensile	Uso previsto	N. materiale
Chiave a forchetta con testa a bocca dimensione 2 SW17	Montare l'inserto della valvola da singoli componenti	408-446
Chiave a forchetta con testa a bocca dimensione 2 SW27	Montare l'inserto della valvola da singoli componenti	408-466
Chiave fissa SW 10/11	Smontare il collegamento a morsetto	408-033
Chiave fissa SW 12/13	Smontare il collegamento a morsetto	408-034
Chiave fissa SW 13/17	Smontare l'asta di comando	408-036
Chiave fissa SW 24/27		408-040
Dispositivo di montaggio lanterna ECO	Montare la lanterna	229-000071
Inserto manuale d'emergenza ECO	Smontare / montare la valvola con apertura a molla (NO)	221-310,75
Pick-Set	Smontare le guarnizioni	221-007248
Attrezzo per tagliare i flessibili	Tagliare i flessibili pneumatici	407-065
Alloggiamento per morsa	Smontare / smontare strumento ausiliario V-ring	470-001
Inserto chiave a innesto ¼" lungo SW10	Montare il collegamento a morsetto	408-477
Utensile	Uso previsto	N. materiale
Punta croce 6,3-PH2 89 mm		408-459
Punta 6,3 dimensione esagonale 89 mm		408-469
Coppia torcente giravite 1-5 Nm	Montare semianelli / copertura T.VIS	408-449
Chiave dinamometrica dimensione 1 2-10 Nm	Montare l'asta di comando	--
Chiave a foro frontale con snodo e perni 4 mm	Smontare/montare la base di montaggio	--
Chiave a esagono interno 3 mm	Smontare / montare semianelli T.VIS	408-121
Chiave a forchetta con testa a bocca dimensione 1 SW 13	Montare l'asta di comando	408-452
Giravite spaccato 2,5 mm	Smontare / montare valvola pilota T.VIS	406-102
Giravite, a croce, dimensione 2	Smontare/montare la copertura	406-125

9.4 Prima dello smontaggio

Prerequisiti

- Durante i lavori di manutenzione e riparazione non deve svolgere alcun processo nell'area interessata.
1. Svuotare tutti gli elementi di tubazione collegati alla valvola e, se necessario, pulirli oppure lavarli.
 2. Interrompere l'alimentazione elettrica.
 3. Ove possibile, sfilare la valvola dal tronco di tubazione con il relativo corpo e tutti i collegamenti.

9.5 Smontaggio della valvola

9.5.1 Smontare il collegamento a morsetto tra alloggiamento superiore e centrale

Lo smontaggio del collegamento a morsetto dipende dalla configurazione della valvola:

- Vedi sezione *Valvola con chiusura a molla (NC) e testa di comando T.VIS*
- Vedi sezione *Valvola con chiusura a molla (NC) senza testa di comando T.VIS*
- Vedi sezione *Valvola con apertura a molla (NO) e testa di comando T.VIS*
- Vedi sezione *Valvola con apertura a molla (NO) senza testa di comando T.VIS*

Valvola con chiusura a molla (NC) e testa di comando T.VIS

INFO Fase di smontaggio: smontare il collegamento a morsetto tra alloggiamento superiore e centrale

Prerequisiti

- Nessuna valvola pilota può essere controllata elettricamente o manualmente.
- I collegamenti elettrici e pneumatici presenti sull'impianto possono rimanere sulla testa di controllo.

Attrezzi

- Giravite a croce
- Cacciavite a intaglio
- Chiave a esagono interno SW 3

- Chiave a foro frontale con snodo e perni da 4 mm

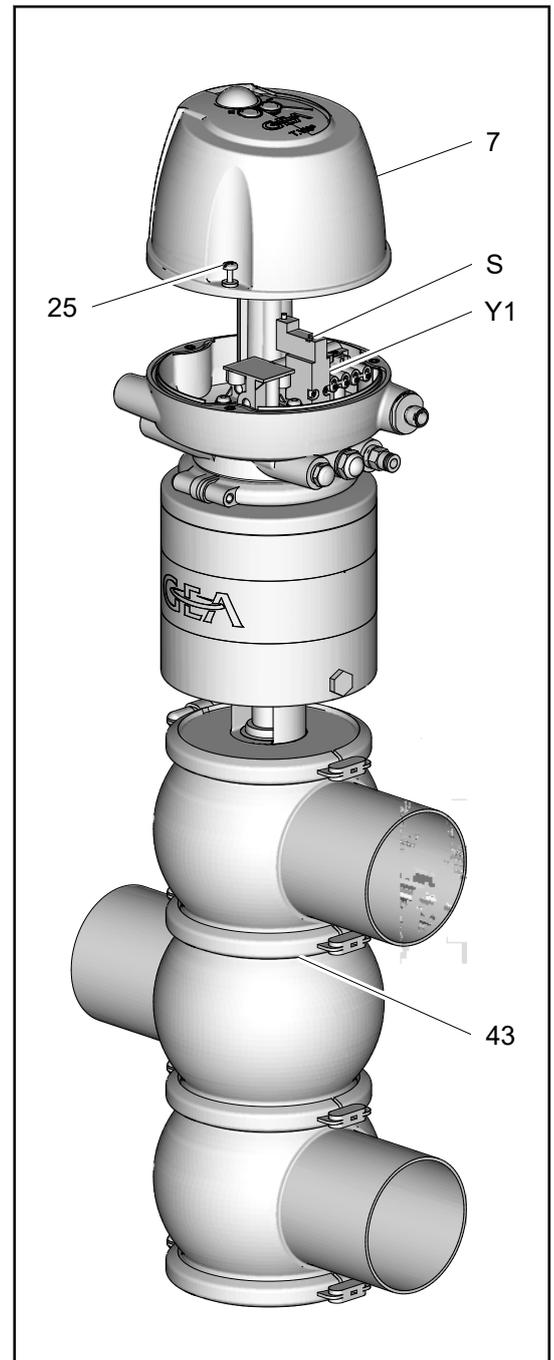
⚠ AVVERTENZA

Tensione della molla nella valvola (NC)

Allentando il collegamenti di serraggio sull'attuatore o sul corpo c'è pericolo di lesioni, in quanto la tensione preliminare della molla solleva l'attuatore in maniera brusca.

- Prima di rimuovere il collegamento di serraggio, eliminare la pressione della molla, immettendo aria compressa nell'attuatore, max. 8 bar.

1. Allentare le viti a croce (25) e rimuovere la copertura (7).
2. Ventilare l'attuatore - con aria a pressione (max. 8 bar) - tramite l'attivazione della valvola pilota Y1 sull'elemento di comando manuale S.
→ Viene sollevato il piatto valvole.



3. Rimuovere gli anelli cernierati (43) tra l'alloggiamento superiore e centrale.

4. Disareare l'attuatore, disattivando la valvola pilota Y1 sull'elemento di comando manuale S.
 - Il piatto della valvola viene abbassato.
L'insero valvola viene spinto via dell'alloggiamento.
 - ⇒ Il collegamento a morsetto tra alloggiamento superiore e centrale è smontato.

Valvola con chiusura a molla (NC) senza testa di comando T.VIS

INFO Fase di smontaggio: smontare il collegamento a morsetto tra alloggiamento superiore e centrale

Prerequisiti

- Nessuna valvola pilota può essere controllata elettricamente o manualmente.
- I collegamenti elettrici e pneumatici presenti sull'impianto possono rimanere sulla testa di controllo.

Attrezzi

- Chiave snodabile
- Chiave fissa SW 10/11

- Chiave fissa SW 12/13

AVVERTENZA

Tensione della molla nella valvola (NC)

Allentando il collegamenti di serraggio sull'attuatore o sul corpo c'è pericolo di lesioni, in quanto la tensione preliminare della molla solleva l'attuatore in maniera brusca.

- Prima di rimuovere il collegamento di serraggio, eliminare la pressione della molla, immettendo aria compressa nell'attuatore, max. 8 bar.

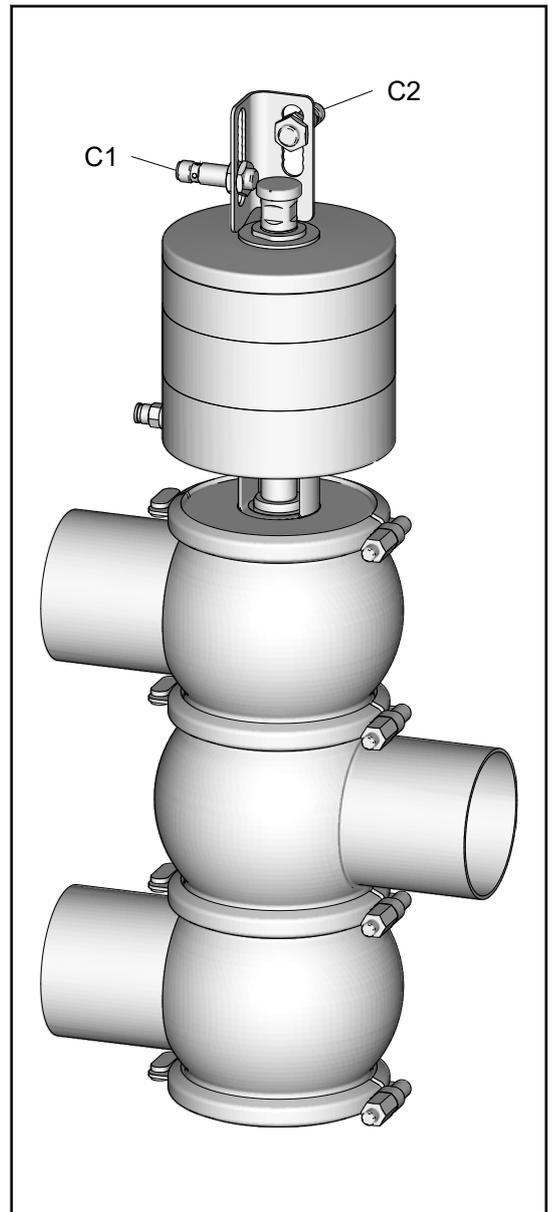
NOTA

Superfici di tenuta delicate sull'attuatore

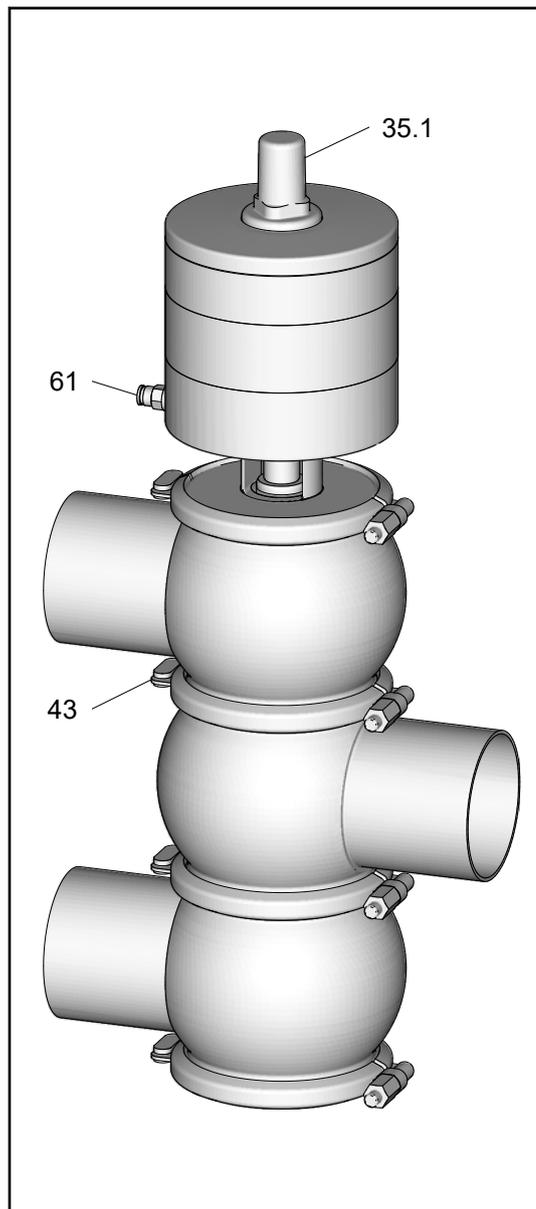
Le superfici di tenuta sul cilindro possono essere danneggiate.

- Nell'attuatore non deve penetrare sporco.

1. Se presenti, smontare gli attuatori (C1, C2) (versione facoltativa).



2. Ventilare l'attuatore - con aria a pressione (max. 8 bar) (attacco aria 61).
→ Viene sollevato il piatto valvole.
3. Rimuovere il collegamento a morsetto (43) tra l'alloggiamento superiore e centrale.
4. Disareare l'attuatore (attacco aria 61).
→ Il piatto della valvola viene abbassato.
L'inserto valvola viene spinto via dall'alloggiamento.



⇒ Il collegamento a morsetto tra alloggiamento superiore e centrale è smontato.

Valvola con apertura a molla (NO) e testa di comando T.VIS

INFO Fase di smontaggio: smontare il collegamento a morsetto tra alloggiamento superiore e centrale

Attrezzi

- Giravite a croce
- Cacciavite a intaglio
- Chiave a esagono interno SW 3
- Chiave a foro frontale con snodo e perni da 4 mm

- Insetto manuale d'emergenza ECO

NOTA

L'asta di comando è delicata e va protetta dalla sollecitazione dovuta a colpi.

Danni all'asta di comando.

- Proteggere l'asta di comando dalla sollecitazione dovuta a colpi.

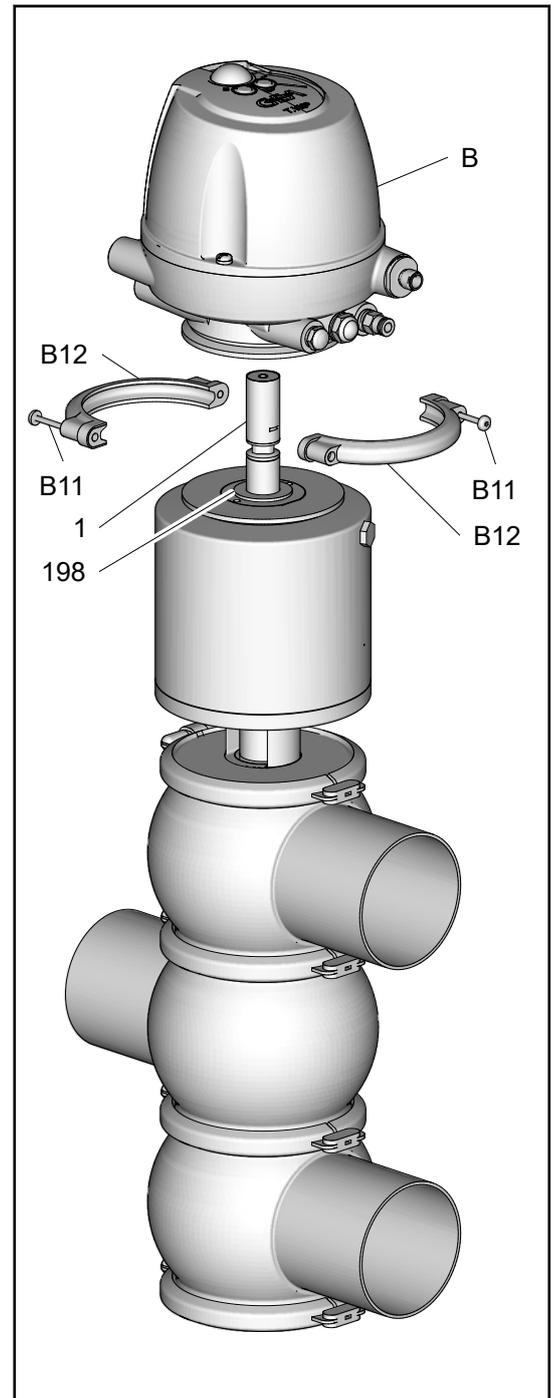
NOTA

Superfici di tenuta delicate sull'attuatore

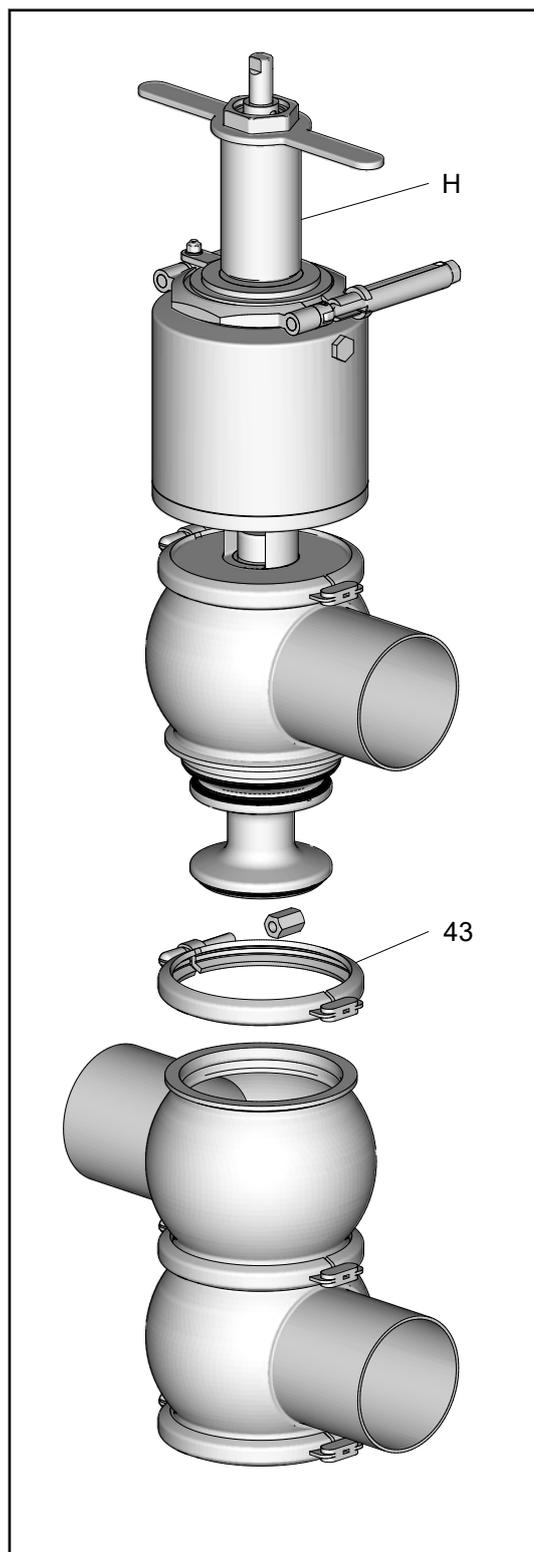
Le superfici di tenuta sul cilindro possono essere danneggiate.

- Nell'attuatore non deve penetrare sporco.

1. Disareare l'attuatore, 0 bar.
2. Allentare le viti (B11) dei semianelli (B12) con la chiave a esagono interno e rimuovere i semianelli (B12).
3. Sfilare la testa di comando (B) verso l'alto.
4. Allentare l'asta di comando (1) con la chiave fissa e svitare.
5. Svitare la base di montaggio (198) con la chiave a foro frontale con snodo.



6. Fissare l'inserto manuale d'emergenza ECO (H) sull'attuatore e pretensionarlo leggermente (3-5 mm).
→ Il piatto valvole si muove verso il basso (via dalla sede della guarnizione). Per ulteriori informazioni, vedere *3.1.2 Descrizione delle funzioni* nonché le istruzioni aggiuntive dell'inserto manuale d'emergenza.



7. Rimuovere il collegamento a morsetto (43) tra l'alloggiamento superiore e centrale.
⇒ Il collegamento a morsetto tra alloggiamento superiore e centrale è smontato.

Valvola con apertura a molla (NO) senza testa di comando T.VIS

INFO Fase di smontaggio: smontare il collegamento a morsetto tra alloggiamento superiore e centrale

Attrezzi

- Chiave fissa SW 10/11
- Chiave fissa SW 12/13
- Chiave fissa SW 13/17
- Chiave fissa SW 24/27

- Insetto manuale d'emergenza ECO

NOTA

Superfici di tenuta delicate sull'attuatore

Le superfici di tenuta sul cilindro possono essere danneggiate.

- Nell'attuatore non deve penetrare sporco.

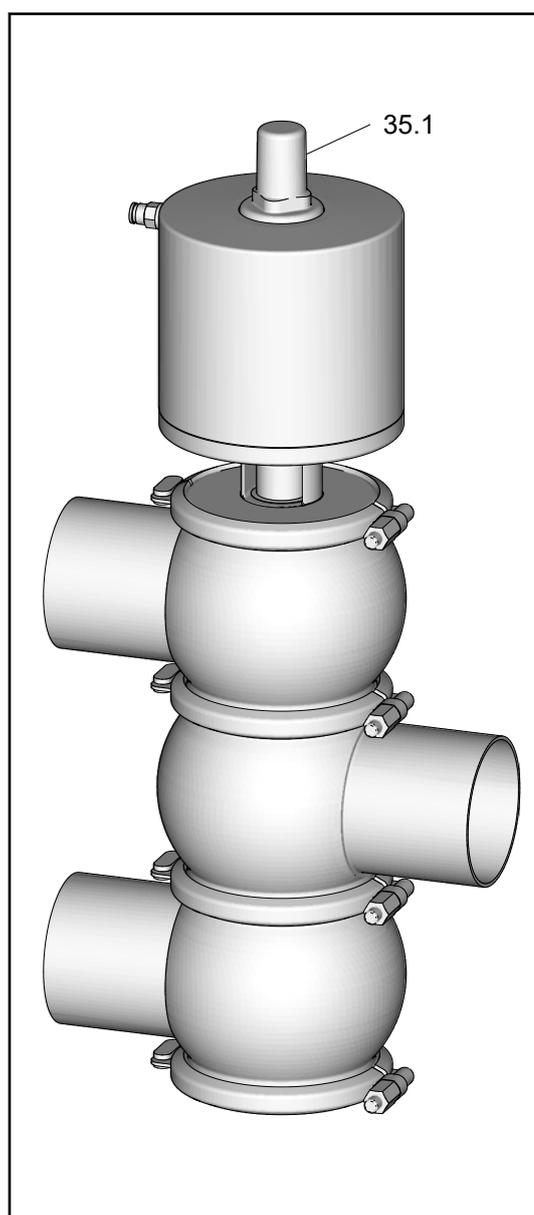
NOTA

L'asta di comando è delicata e va protetta dalla sollecitazione dovuta a colpi.

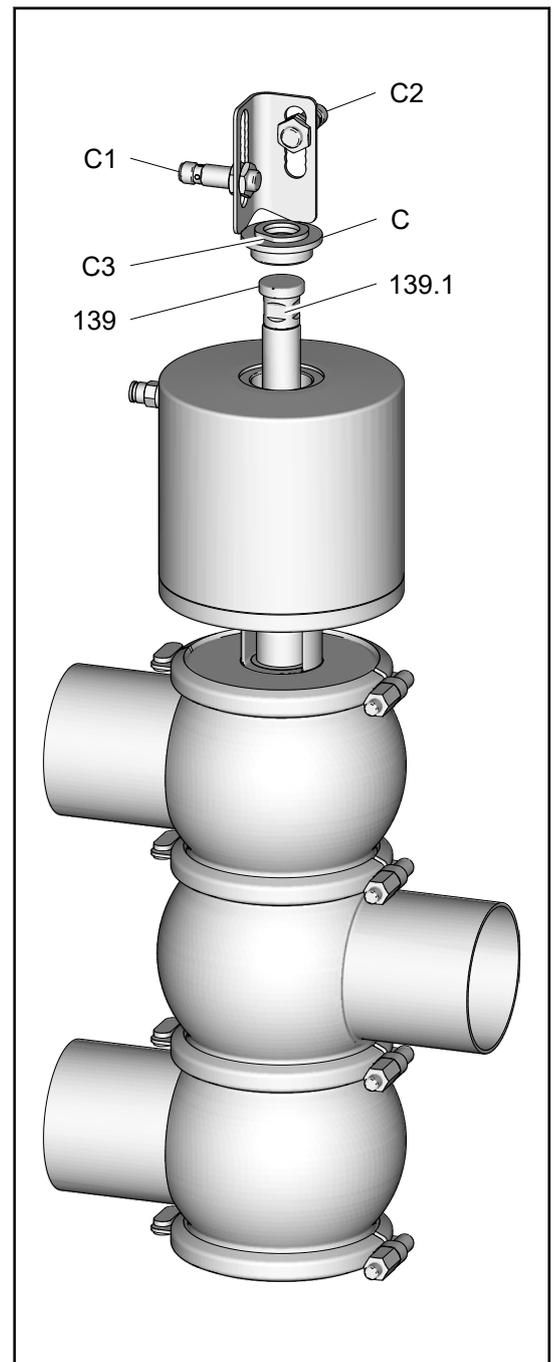
Danni all'asta di comando.

- Proteggere l'asta di comando dalla sollecitazione dovuta a colpi.

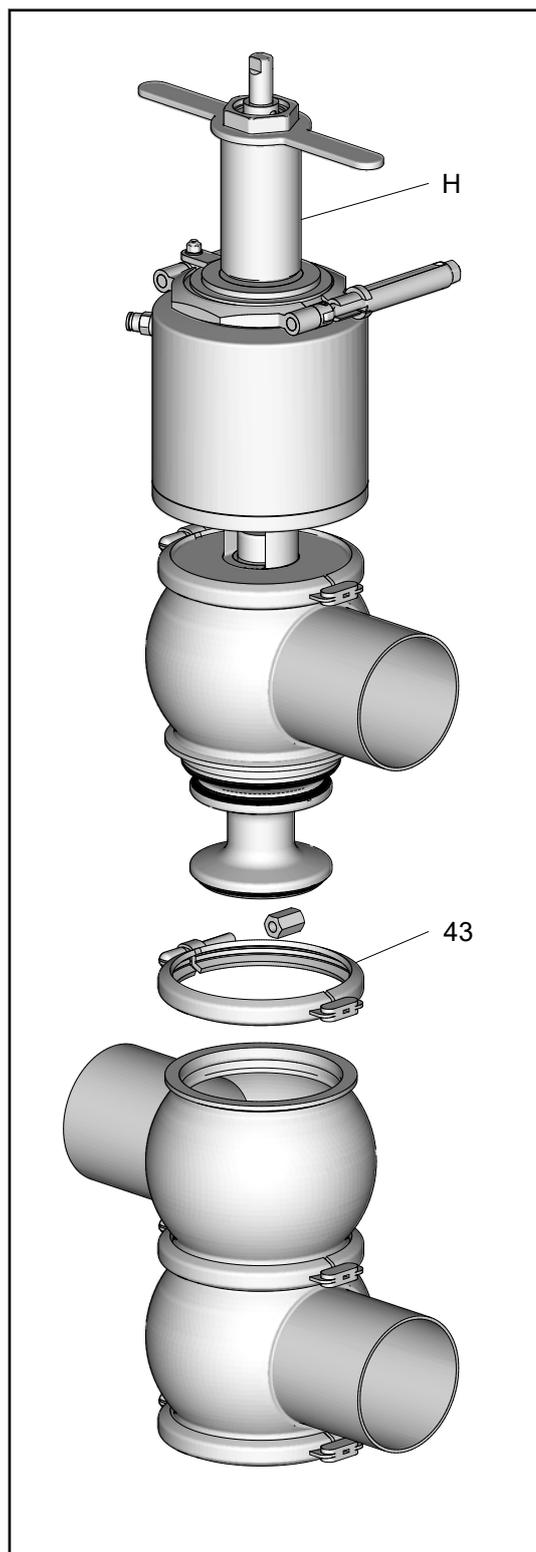
1. Allentare la chiusura (35.1) sulla spianatura con chiave fissa e svitare.



2. In caso di versione facoltativa con supporto per iniziatore (C):
 - 2.1 Smontare gli iniziatori (C1, C2)
 - 2.2 Allentare l'asta di comando (139) sulla spianatura (139.1) con chiave fissa (SW17) e svitare.
 - 2.3 Allentare l'alloggiamento dell'iniziatore (C) sulla spianatura (C3) con chiave fissa e svitare.



3. Fissare l'inserto manuale d'emergenza ECO (H) sull'attuatore e pretensionarlo leggermente (3-5 mm).
→ Il piatto valvole si muove verso il basso (via dalla sede della guarnizione). Per ulteriori informazioni, vedere *3.1.2 Descrizione delle funzioni* nonché le istruzioni aggiuntive dell'inserto manuale d'emergenza.



4. Rimuovere il collegamento a morsetto (43) tra l'alloggiamento superiore e centrale.
→ Il collegamento a morsetto tra alloggiamento superiore e centrale è smontato.

9.5.2 Scollegare l'inserto valvola dall'alloggiamento

La separazione dell'inserto valvola dall'alloggiamento dipende dalla configurazione della valvola:

- Vedi sezione *Valvola con chiusura a molla (NC) e testa di comando T.VIS*
- Vedi sezione *Valvola con chiusura a molla (NC) senza testa di comando T.VIS*
- Vedi sezione *Valvola con chiusura a molla (NO)*

NOTA

Componenti delicati della valvola

Un danno ai componenti della valvola può comportare un malfunzionamento.

- Proteggere i componenti della valvola da urti.

Valvola con chiusura a molla (NC) e testa di comando T.VIS

INFO Fase di smontaggio: scollegare l'inserto valvola dall'alloggiamento

Attrezzi

- Chiave a esagono interno SW 3
- Chiave fissa SW 13/17
- Chiave a foro frontale con snodo e perni da 4 mm

- Chiave snodabile

NOTA

Superfici di tenuta delicate sull'attuatore

Le superfici di tenuta sul cilindro possono essere danneggiate.

- Nell'attuatore non deve penetrare sporco.

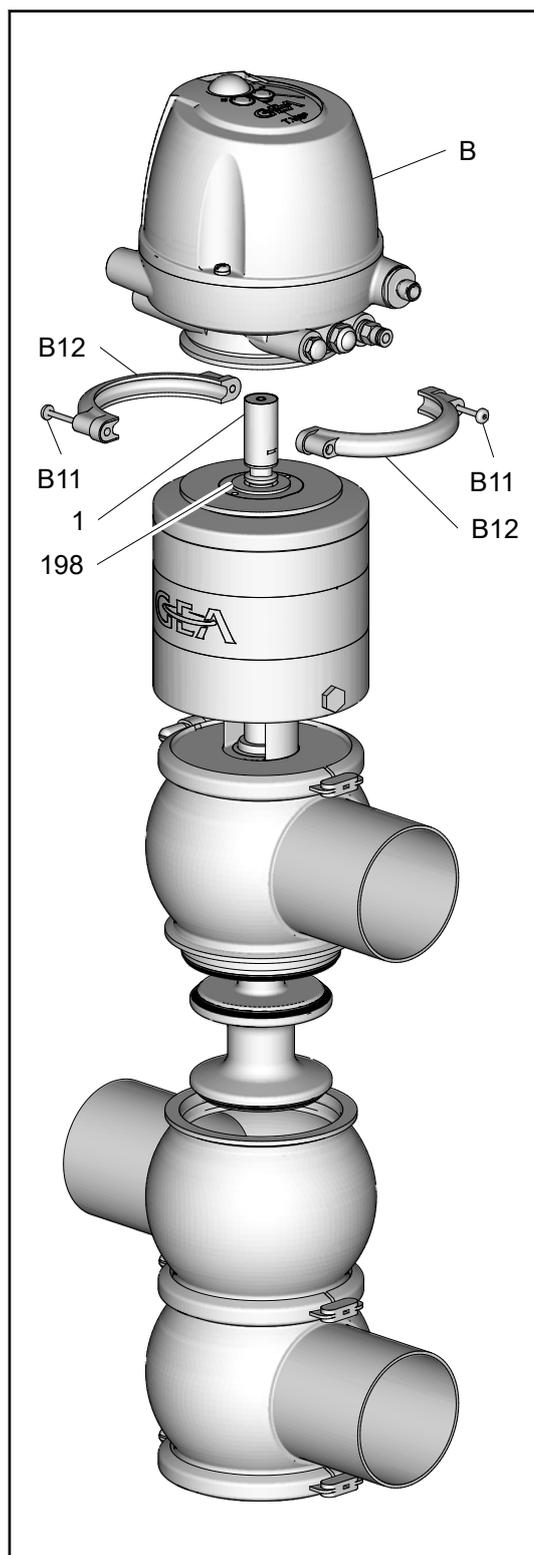
NOTA

L'asta di comando è delicata e va protetta dalla sollecitazione dovuta a colpi.

Danni all'asta di comando.

- Proteggere l'asta di comando dalla sollecitazione dovuta a colpi.

1. Disareare l'attuatore, disattivando la valvola pilota Y1 sull'elemento di comando manuale S.
 → Il piatto della valvola viene abbassato.
 L'inserto valvola viene spinto via dall'alloggiamento.
2. Allentare le viti (B11) dei semianelli (B12) con la chiave a esagono interno dimensione 3 e rimuovere i semianelli (B12).
3. Rimuovere verso l'alto la testa di comando (B), a tal proposito vedere le istruzioni per l'uso "Testa di comando T.VIS".
4. Estrarre l'inserto valvola dall'alloggiamento
5. Allentare l'asta di comando (1) con una chiave fissa e svitare.
6. Svitare la base di montaggio (198) con la chiave a foro frontale con snodo. A tal proposito fissare l'attuatore con chiave snodabile.



⇒ La valvola è ora scollegata dall'alloggiamento.

Valvola con chiusura a molla (NC) senza testa di comando T.VIS

INFO Fase di smontaggio: scollegare l'inserto valvola dall'alloggiamento

Attrezzi

- Chiave fissa SW 24
- Chiave fissa SW 13/17

- Chiave fissa SW 10/11

NOTA

Superfici di tenuta delicate sull'attuatore

Le superfici di tenuta sul cilindro possono essere danneggiate.

- Nell'attuatore non deve penetrare sporco.

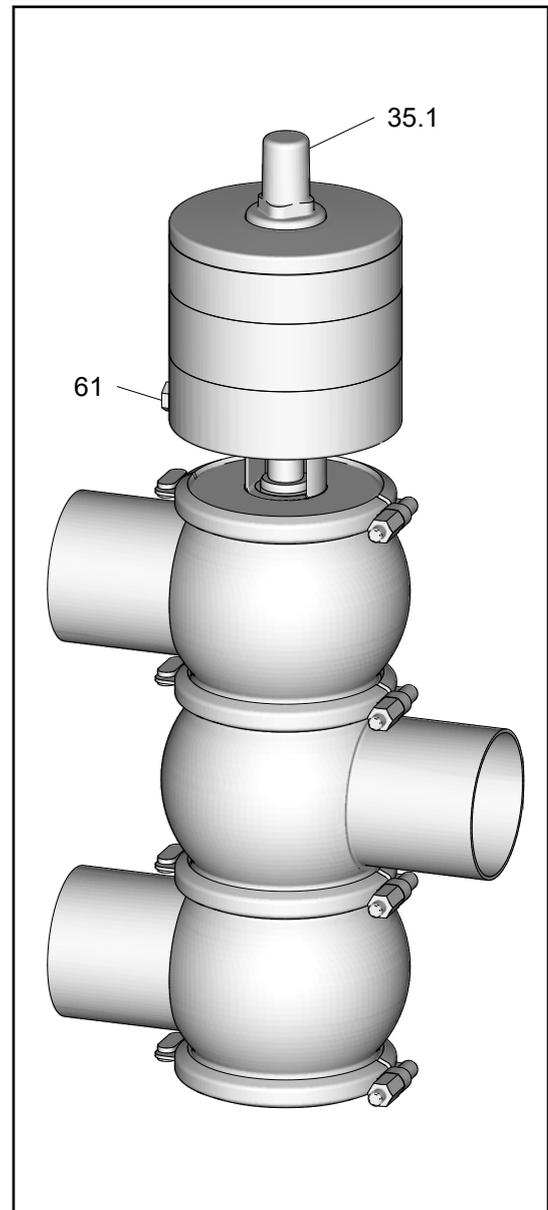
NOTA

L'asta di comando è delicata e va protetta dalla sollecitazione dovuta a colpi.

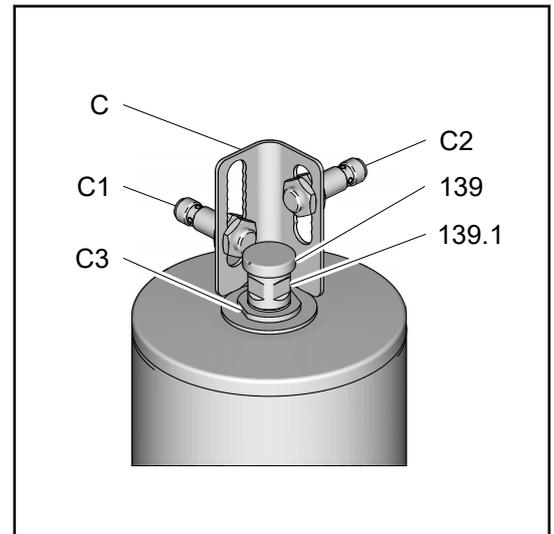
Danni all'asta di comando.

- Proteggere l'asta di comando dalla sollecitazione dovuta a colpi.

1. Disareare l'attuatore (attacco aria 61).
→ Il piatto della valvola viene abbassato.
L'inserto valvola viene spinto via dell'alloggiamento.
2. Estrarre la valvola dall'alloggiamento.
3. Allentare la chiusura (35.1) sulla spianatura con chiave fissa e svitare.



4. In caso di versione facoltativa con supporto per iniziatore (C):
 - 4.1 Allentare l'asta di comando (139) sulla spianatura (139.1) con chiave fissa (SW17) e svitare.
 - 4.2 Allentare l'alloggiamento dell'iniziatore (C) sulla spianatura (C3) con chiave fissa e svitare



⇒ La valvola è ora scollegata dall'alloggiamento.

Valvola con chiusura a molla (NO)

INFO Fase di smontaggio: scollegare l'inserto valvola dall'alloggiamento

1. Estrarre la valvola dall'alloggiamento.

⇒ La valvola è ora scollegata dall'alloggiamento.

9.5.3 Smontare l'inserto valvola nei singoli componenti

Attrezzi

- Chiave snodabile
- Chiave fissa SW10/11
- Chiave fissa SW 12/13
- Chiave fissa SW 13/17
- Chiave fissa SW 24
- Dispositivo di montaggio lanterna ECO

1. Allentare il piatto valvole (15) con chiave fissa sulla spianatura (15.1) e svitare dall'attuatore (140). A tal proposito fissare l'attuatore con chiave snodabile.
2. Rimuovere l'anello della sede (33) dall'alloggiamento.
3. Rimuovere l'anello cernierato (43) fra il corpo e la lanterna (9).

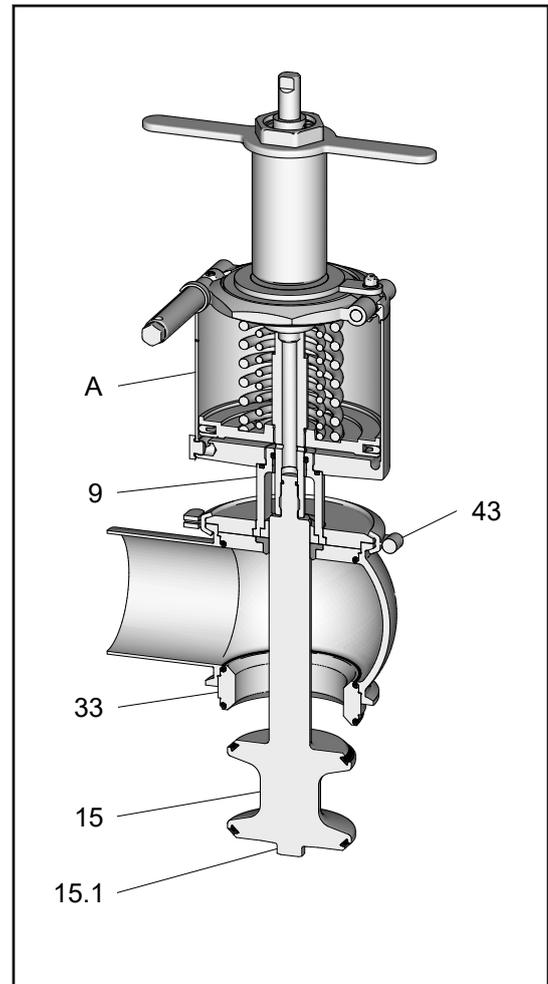
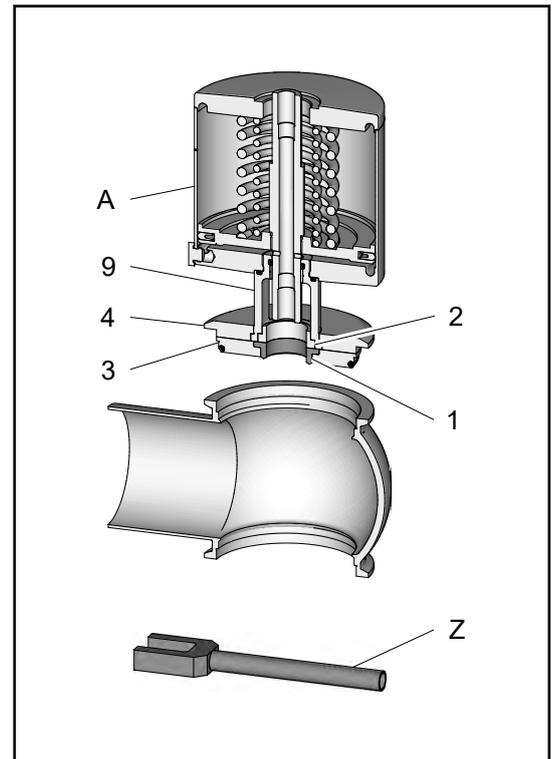


Figura 9-1 - Valvola con apertura a molla (NO) con inserto manuale d'emergenza

4. Rimuovere alloggiamento, rondella (3) e anello di tenuta (1) dalla lanterna (9).
5. Rimuovere il cuscinetto (2) dalla lanterna (9).
6. Svitare la lanterna (9) con dispositivo di montaggio lanterna ECO 229-000071 (Z) dall'attuatore (140). A tal proposito fissare l'attuatore con chiave snodabile.
7. Rimuovere l'anello di chiusura (4) dalla lanterna (9).



⇒ L'inserto valvola è smontato nei singoli componenti.

9.5.4 Smontare l'alloggiamento combinato

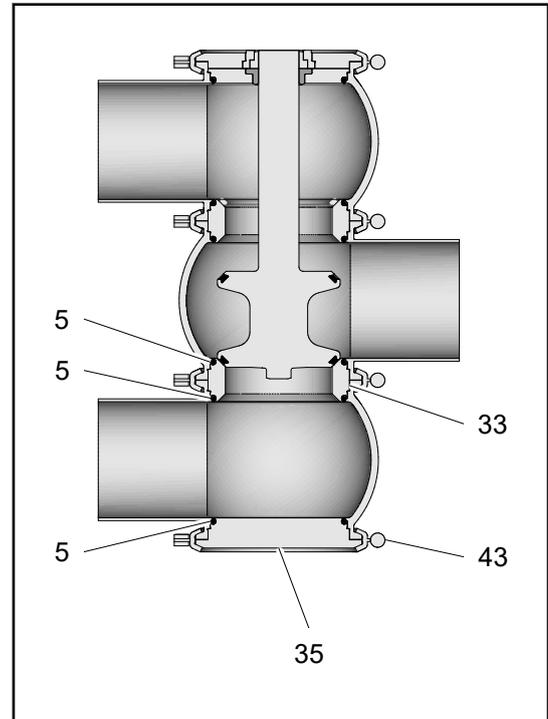
Prerequisiti

- L'alloggiamento combinato è presente in caso di alloggiamento non saldato

Attrezzi

- Chiave fissa SW10/11
- Chiave fissa SW 12/13
- Chiave fissa SW24

1. Smontare la chiusura (35):
 - 1.1 rimuovere il collegamento a morsetto (43) sull'alloggiamento nella tubazione.
 - 1.2 Rimuovere la chiusura (35).



2. Rimuovere l'anello della sede (33) dall'alloggiamento nella tubazione

⇒ L'alloggiamento combinato è smontato.
Tutte le guarnizioni sono liberamente accessibili.

9.6 Montaggio della valvola

9.6.1 Coppie di serraggio

I seguenti collegamenti sulla valvola devono essere serrati con le coppie di serraggio indicate nella tabella.

Coppie di serraggio		[Nm]	[lbft]
Piatto valvole	M14	45	33
Lanterna	M34	60	44,2
Base di montaggio	M34	60	44,2
Chiusura ECO-E	M34	5	3,7
Supporto INI	M34		

Coppie di serraggio		[Nm]	[lbf·ft]
Asta di comando	M14	2-2,5	1,5-1,8
Semianelli sulla testa di controllo		1	0.7
Calotta		1	0.7
Collegamento a morsetto	M6	9	6,6
	M8	22	16,2
	M10	45	33

9.6.2 Montare l'inserto della valvola da singoli componenti

Il montaggio dell'inserto valvola dipende dalla configurazione della valvola:

- Vedi sezione *Valvola con chiusura a molla (NC) e testa di comando T.VIS*
- Vedi sezione *Valvola con chiusura a molla (NC) senza testa di comando T.VIS*
- Vedi sezione *Valvola con apertura a molla (NO)*

AVVERTENZA

Pericolo di lesione durante il montaggio dovuto a componenti spigolosi

- Non toccare l'alloggiamento della valvola.

NOTA

Componenti delicati della valvola

Un danno ai componenti della valvola può comportare un malfunzionamento.

- Proteggere i componenti della valvola da urti.

Valvola con chiusura a molla (NC) e testa di comando T.VIS

INFO Fase di montaggio: montare l'inserto della valvola da singoli componenti

Attrezzi

- Chiave a forchetta con testa a bocca ECO-Lat
- Chiave snodabile
- Chiave a foro frontale con snodo e perni da 4 mm
- Chiave fissa SW 10/11
- Chiave fissa SW 12/13
- Chiave fissa SW 24
- Chiave dinamometrica dimensione 1 2-10 Nm
- Chiave dinamometrica ¼" 2,5-25 Nm
- Chiave dinamometrica dimensione 2 (20-120 Nm)
- Chiave a forchetta aumento dimensione 1+2
- Chiave a forchetta dimensione 2 ¾"
- Chiave a forchetta conica dimensione 1 (1-27)
- Chiave a foro frontale con snodo ¾" attacco quadruplo 5 mm
- Chiave a forchetta con testa a bocca dimensione 1 SW13
- Inserto chiave a innesto ¼" lungo SW10
- Utensile per punta 6,3 dimensione 3 esagonale 89 mm

- Utensile per punta croce 6,3-PH2 89 mm

NOTA

L'asta di comando è delicata e va protetta dalla sollecitazione dovuta a colpi.

Danni all'asta di comando.

- Proteggere l'asta di comando dalla sollecitazione dovuta a colpi.

NOTA

Campi magnetici nell'asta di comando (1)

I campi magnetici possono cancellare un eventuale supporto dati e influenzare o distruggere componenti elettronici e meccanici.

- Tenere lontana l'asta di comando da supporti dati e componenti elettronici ed elettrici.

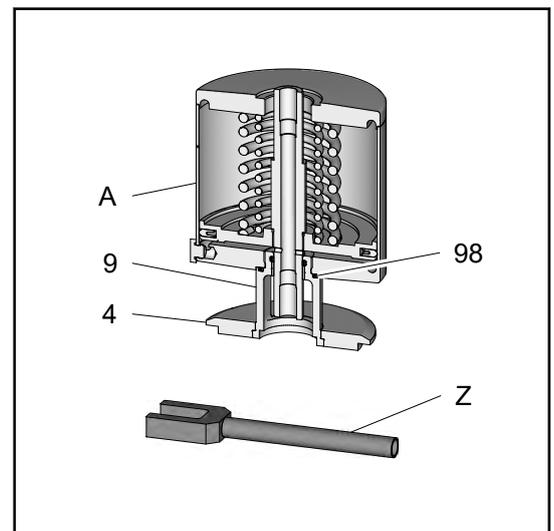
NOTA

Superfici di tenuta delicate sull'attuatore

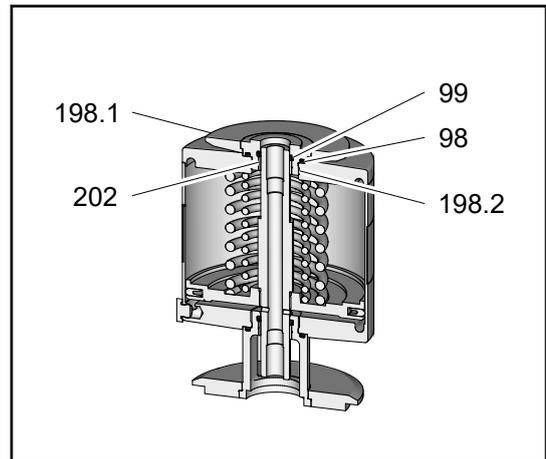
Le superfici di tenuta sul cilindro possono essere danneggiate.

- Nell'attuatore non deve penetrare sporco.

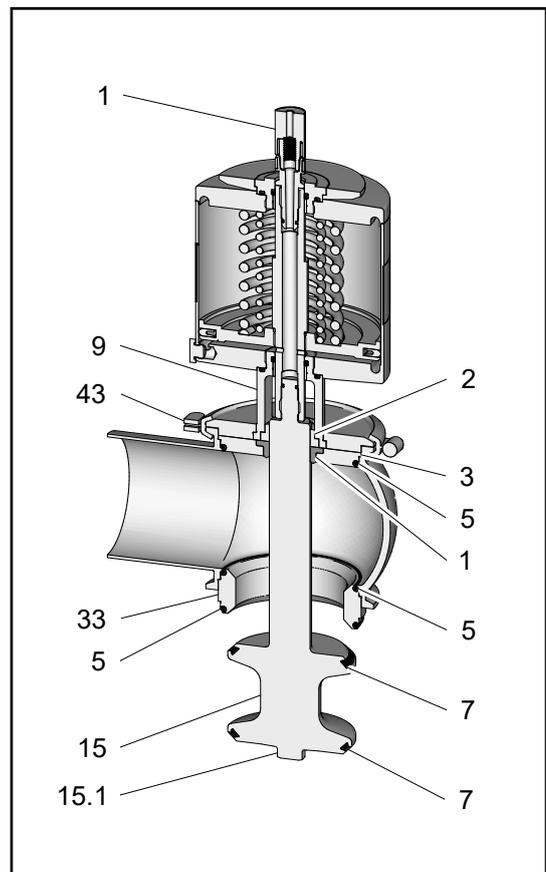
1. Spingere l'O-ring (98) sulla lanterna (9).
2. Posizionare l'anello di chiusura (4) sulla lanterna (9)
3. Avvitare la lanterna (9) nell'attuatore (140) e serrare con chiave a forchetta con testa a bocca ECO-Lat (Z). A tal proposito fissare l'attuatore con chiave snodabile.
→ Rispettare le coppie di serraggio, vedere la tabella "Coppie di serraggio" 9.6.1 Coppie di serraggio.



4. Dotare la base di montaggio (198.2) con gli O-ring (98, 99) e i cuscinetti radenti (202) e posizionare nella base di montaggio (198.1).
5. Avvitare l'unità base di montaggio con chiave a foro frontale con snodo nell'attuatore e serrare.
 - Rispettare le coppie di serraggio, vedere la tabella "Coppie di serraggio" 9.6.1 Coppie di serraggio.



6. Premere il cuscinetto (2) nella lanterna (9).
7. Posizionare la rondella (3) con O-ring (5) e l'anello di tenuta (1) nell'alloggiamento.
8. Posizionare la lanterna (9) sull'alloggiamento e montare l'anello cernierato (43) tra alloggiamento e lanterna.
 - Rispettare le coppie di serraggio, vedere la tabella "Coppie di serraggio" 9.6.1 Coppie di serraggio.
9. Posizionare l'anello della sede (33) con O-ring (5) nell'alloggiamento.
10. Avvitare il piatto valvole (15) con V-ring (7) nell'attuatore e serrare con chiave fissa sulla spianatura (15.1). A tal proposito fissare l'attuatore con chiave snodabile.
 - Rispettare le coppie di serraggio, vedere la tabella "Coppie di serraggio" 9.6.1 Coppie di serraggio.



11. Avvitare l'asta di comando (1) con una chiave a bocca nell'attuatore.
 - ⇒ L'inserto valvola è montato dai singoli componenti.

Valvola con chiusura a molla (NC) senza testa di comando T.VIS

INFO Fase di montaggio: montare l'inserto della valvola da singoli componenti

Attrezzi

- Chiave a forchetta con testa a bocca ECO_LAT_DN100
- Chiave snodabile
- Chiave fissa SW 10/11
- Chiave fissa SW 12/13
- Chiave fissa SW 24
- Chiave dinamometrica dimensione 2 (20-120 Nm)
- Chiave a forchetta aumento dimensione 1+2
- Chiave a forchetta dimensione 2 ¾"
- Chiave a forchetta conica dimensione 1 (1-27)
- Chiave a foro frontale con snodo ¾" attacco quadruplo perni da 5 mm
- Chiave dinamometrica ¼" 2,5-25 Nm
- Inserto chiave a innesto ¼" lungo SW10

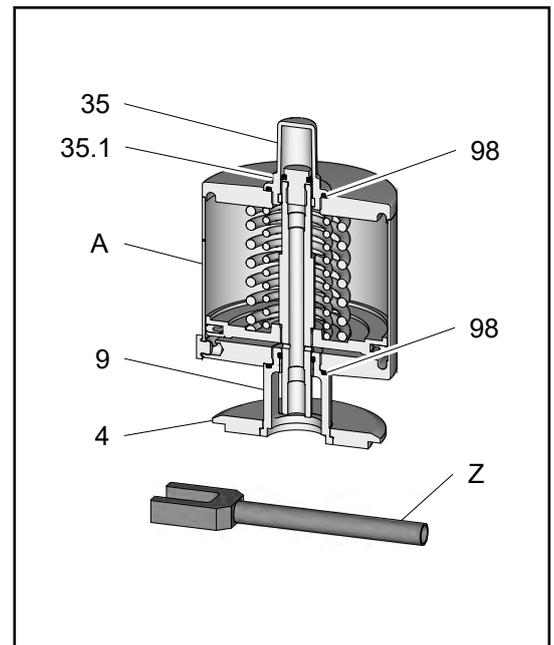
NOTA

Superfici di tenuta delicate sull'attuatore

Le superfici di tenuta sul cilindro possono essere danneggiate.

- Nell'attuatore non deve penetrare sporco.

1. Spingere l'O-ring (98) sulla lanterna (9).
2. Posizionare l'anello di chiusura (4) sulla lanterna (9)
3. Avvitare la lanterna (9) nell'attuatore (140) e serrare con chiave a forchetta con testa a bocca ECO-Lat (Z). A tal proposito fissare l'attuatore con chiave snodabile.
 - Rispettare le coppie di serraggio, vedere la tabella "Coppie di serraggio" 9.6.1 Coppie di serraggio.



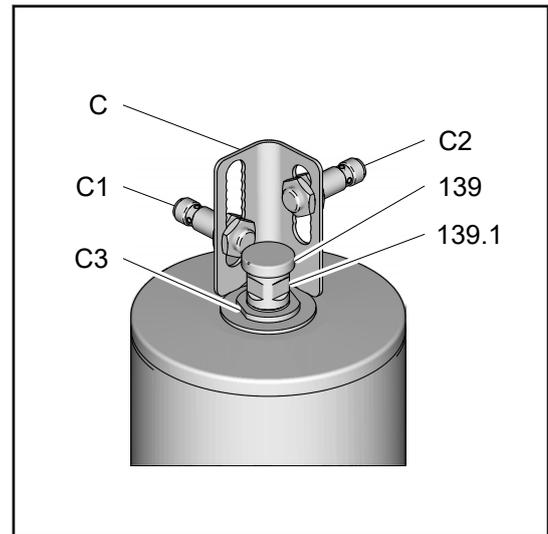
4. Avvitare la chiusura (35) con O-ring (98) sulla spianatura (35.1) con chiave a bocca nell'attuatore.
 - Rispettare le coppie di serraggio, vedere la tabella "Coppie di serraggio" 9.6.1 Coppie di serraggio.

5. In caso di versione facoltativa con supporto per iniziatore (C):

5.1 Avvitare nell'attuatore l'alloggiamento dell'iniziatore (C) sulla spianatura (C3) con chiave fissa.

5.2 Avvitare l'asta di comando (139) sulla spianatura (139.1) con chiave fissa (SW17) nell'alloggiamento dell'iniziatore (C).

→ Rispettare le coppie di serraggio, vedere la tabella "Coppie di serraggio" 9.6.1 Coppie di serraggio.



6. Premere il cuscinetto (2) nella lanterna (9).

7. Posizionare la rondella (3) con O-ring (5) e l'anello di tenuta (1) nell'alloggiamento.

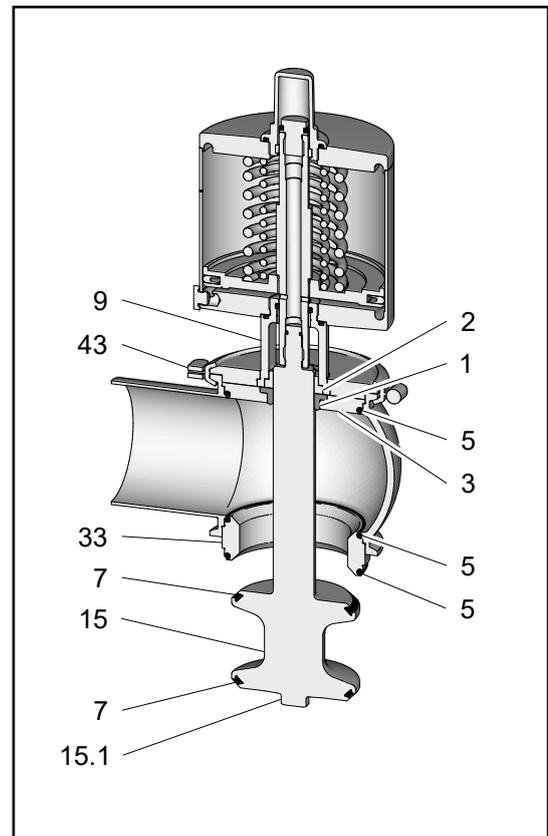
8. Posizionare la lanterna (9) sull'alloggiamento e montare l'anello cernierato (43) tra alloggiamento e lanterna.

→ Rispettare le coppie di serraggio, vedere la tabella "Coppie di serraggio" 9.6.1 Coppie di serraggio.

9. Posizionare l'anello della sede (33) con O-ring (5) nell'alloggiamento.

10. Avvitare il piatto valvole (15) con V-ring (7) nell'attuatore e serrare con chiave fissa sulla spianatura (15.1). A tal proposito fissare l'attuatore con chiave snodabile.

→ Rispettare le coppie di serraggio, vedere la tabella "Coppie di serraggio" 9.6.1 Coppie di serraggio.



⇒ L'inserto valvola è montato dai singoli componenti.

Valvola con apertura a molla (NO)

INFO Fase di montaggio: montare l'inserto della valvola da singoli componenti

Attrezzi

- Inserto manuale d'emergenza ECO
- Chiave a forchetta con testa a bocca ECO_LAT_DN100
- Chiave snodabile
- Chiave fissa SW 10/11
- Chiave fissa SW 12/13
- Chiave fissa SW 24
- Chiave dinamometrica dimensione 2 (20-120 Nm)
- Chiave a forchetta aumento dimensione 1+2
- Chiave a forchetta conica dimensione 1 (1-27)
- Chiave a foro frontale con snodo $\frac{3}{4}$ " attacco quadruplo perni da 5 mm
- Chiave dinamometrica $\frac{1}{4}$ " 2,5-25 Nm
- Inserto chiave a innesto $\frac{1}{4}$ " lungo SW10

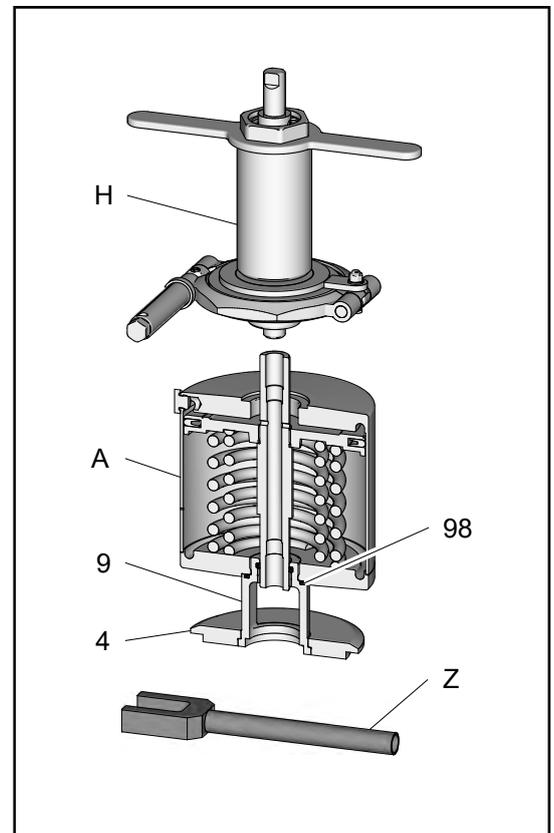
NOTA

Superfici di tenuta delicate sull'attuatore

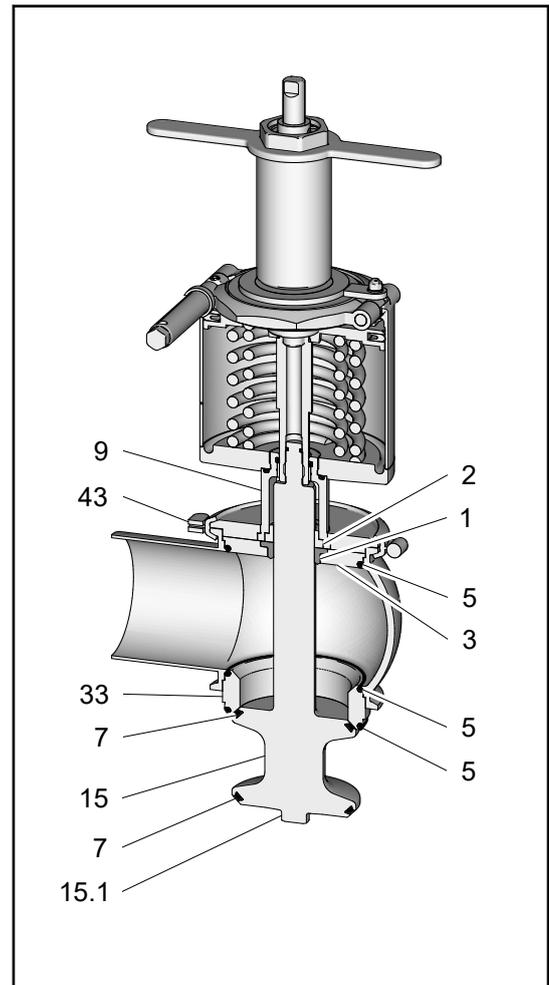
Le superfici di tenuta sul cilindro possono essere danneggiate.

- Nell'attuatore non deve penetrare sporco.

1. Pretensionare leggermente l'attuatore con un inserto manuale d'emergenza (H) (3-5 mm).
→ Per ulteriori informazioni, vedere le istruzioni aggiuntive dell'inserto manuale d'emergenza.
2. Spingere l'O-ring (98) sulla lanterna (9).
3. Posizionare l'anello di chiusura (4) sulla lanterna (9)
4. Avvitare la lanterna (9) nell'attuatore (140) e serrare con chiave a forchetta con testa a bocca ECO-Lat (Z). A tal proposito fissare l'attuatore con chiave snodabile.
→ Rispettare le coppie di serraggio, vedere la tabella "Coppie di serraggio" 9.6.1 Coppie di serraggio.



5. Premere il cuscinetto (2) nella lanterna (9).
6. Posizionare la rondella (3) con O-ring (5) e l'anello di tenuta (1) nell'alloggiamento.
7. Posizionare la lanterna (9) sull'alloggiamento e montare l'anello cernierato (43) tra alloggiamento e lanterna.
→ Rispettare le coppie di serraggio, vedere la tabella "Coppie di serraggio" 9.6.1 Coppie di serraggio.
8. Posizionare l'anello della sede (33) con O-ring (5) nell'alloggiamento.
9. Avvitare il piatto valvole (15) con V-ring (7) nell'attuatore e serrare con chiave fissa sulla spianatura (15.1). A tal proposito fissare l'attuatore con chiave snodabile.
→ Rispettare le coppie di serraggio, vedere la tabella "Coppie di serraggio" 9.6.1 Coppie di serraggio.



⇒ L'inserto valvola è montato dai singoli componenti.

9.6.3 Montare l'alloggiamento combinato

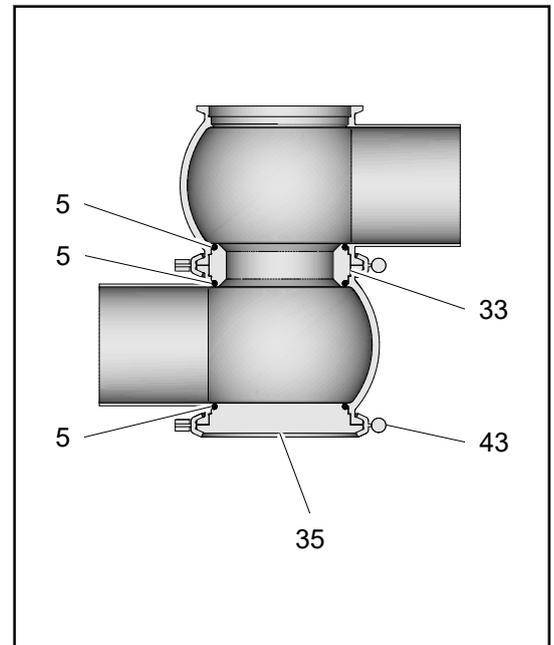
Prerequisiti

- è presente un alloggiamento combinato allentato

Attrezzi

- Chiave fissa SW 10/11
- Chiave fissa SW 12/13
- Chiave fissa SW 24

1. Montare l'anello della sede (33) e la chiusura (35) con O-ring (5), nonché gli anelli cernierati (43).
→ Rispettare le coppie di serraggio, vedere la tabella "Coppie di serraggio" (→ **TARGET NOT FOUND**).
2. Ingrassare e montare le filettature del collegamento a morsetto (43).
→ Accertarsi che il collegamento a morsetto (43) sia montato saldamente.



⇒ L'alloggiamento combinato è montato.

9.6.4 Inserire l'inserto valvola nell'alloggiamento

L'installazione dell'inserto valvola dipende dalla configurazione della valvola:

- Vedi sezione *Valvola con chiusura a molla (NC) e testa di comando T.VIS*
- Vedi sezione *Valvola con chiusura a molla (NC) senza testa di comando T.VIS*
- Vedi sezione *Valvola con apertura a molla (NO)*

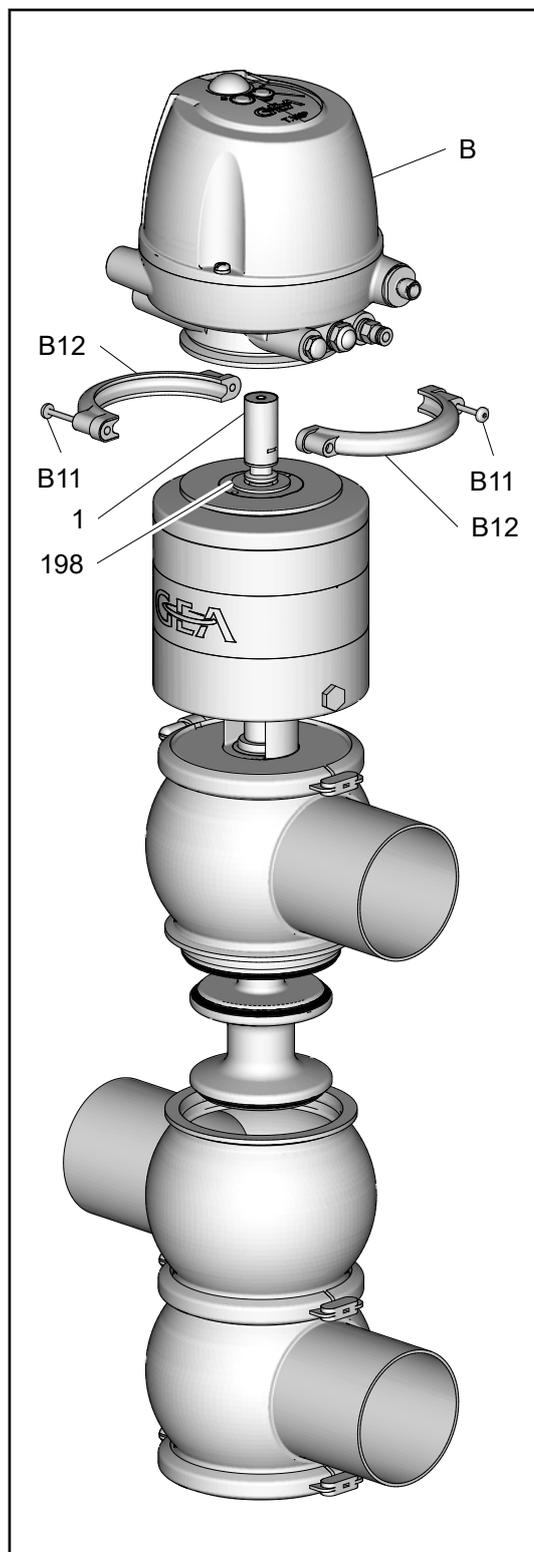
Valvola con chiusura a molla (NC) e testa di comando T.VIS

INFO Fase di montaggio: inserire l'inserto valvola nell'alloggiamento

Attrezzi

- Chiave a esagono interno SW 3

1. Inserire l'inserto valvola nell'alloggiamento.
2. Dall'alto, collocare la testa di comando (B) sull'asta di comando (1) e sulla base di montaggio.
3. Montare i semianelli (B12) sulla testa di comando (B).
→ Accertarsi che i semianelli siano montati correttamente!
Rispettare le coppie di serraggio, vedere 9.6.1 Coppie di serraggio.

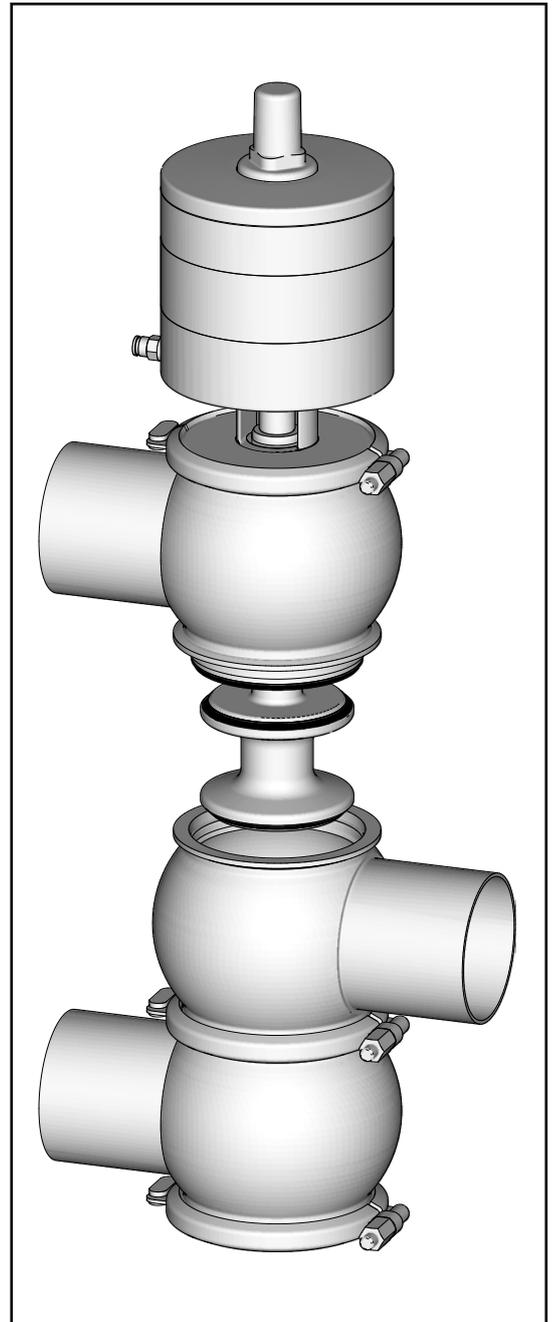


4. Ventilare l'attuatore - con aria a pressione, max. 8 bar - tramite l'attivazione della valvola pilota Y1 sull'elemento di comando manuale S.
 - Il piatto valvole viene sollevato.
 - L'inserto valvola si abbassa nell'alloggiamento.
- ⇒ L'inserto valvola è inserito nell'alloggiamento.

Valvola con chiusura a molla (NC) senza testa di comando T.VIS

INFO Fase di montaggio: inserire l'inserto valvola nell'alloggiamento

1. Inserire l'inserto valvola nell'alloggiamento.

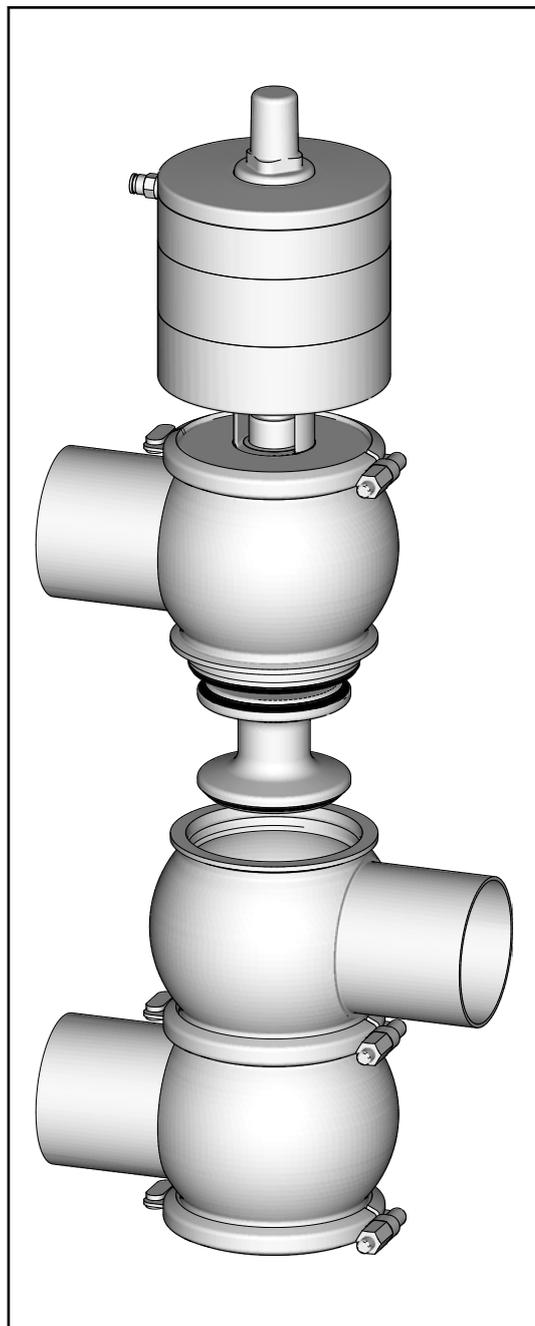


2. Ventilare l'attuatore - con aria a pressione, max. 8 bar.
 - Il piatto valvole viene sollevato.
 - L'inserto valvola si abbassa nell'alloggiamento.
- ⇒ L'inserto valvola è inserito nell'alloggiamento.

Valvola con apertura a molla (NO)

INFO Fase di montaggio: inserire l'inserto valvola nell'alloggiamento

1. Inserire l'inserto valvola nell'alloggiamento.



⇒ L'inserto valvola è montato.

9.6.5 Montare il collegamento a morsetto tra alloggiamento superiore e centrale

NOTA

Componenti delicati della valvola

Un danno ai componenti della valvola può comportare un malfunzionamento.

- Proteggere i componenti della valvola da urti.

Il montaggio del collegamento a morsetto dipende dalla configurazione della valvola:

- Vedi sezione *Valvola con chiusura a molla (NC) e testa di comando T.VIS*
- Vedi sezione *Valvola con chiusura a molla (NC) senza testa di comando T.VIS*
- Vedi sezione *Valvola con apertura a molla (NO) e testa di comando T.VIS*
- Vedi sezione *Valvola con apertura a molla (NO) senza testa di comando T.VIS*

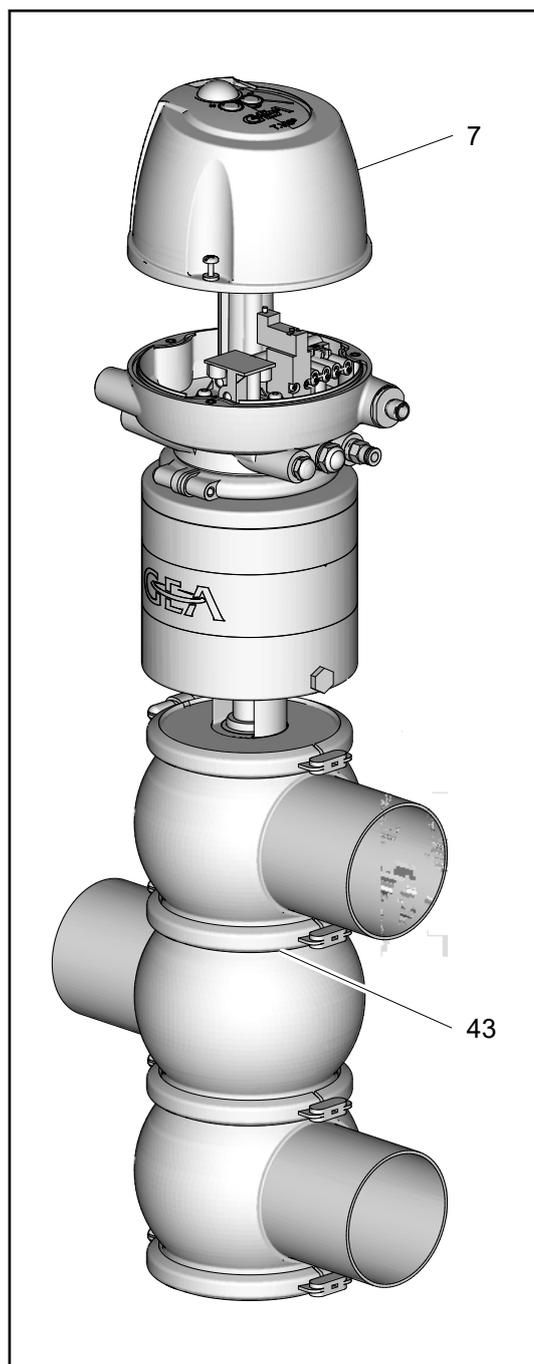
Valvola con chiusura a molla (NC) e testa di comando T.VIS

INFO Fase di montaggio: montare il collegamento a morsetto tra alloggiamento superiore e centrale

Attrezzi

- Giravite a croce
- Chiave fissa SW 10/11

1. Montare gli anelli cernierati (43) tra l'alloggiamento superiore e centrale.
→ Rispettare le coppie di serraggio, vedere *9.6.1 Coppie di serraggio*.
2. Fissare la copertura (7) con un giravite spaccato sulla testa di comando.
→ Rispettare le coppie di serraggio, vedere *9.6.1 Coppie di serraggio*.



⇒ Il collegamento a morsetto è montato.

Valvola con chiusura a molla (NC) senza testa di comando T.VIS

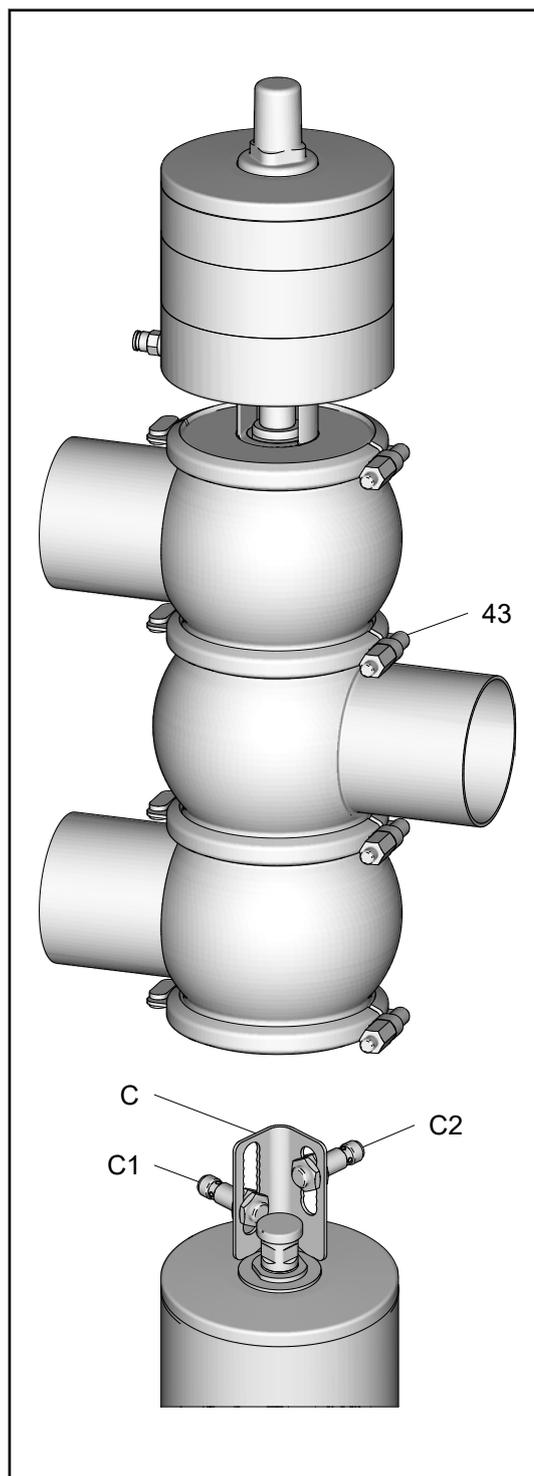
INFO Fase di montaggio: montare il collegamento a morsetto tra alloggiamento superiore e centrale

Attrezzi

- Chiave fissa SW 10/11
- Chiave fissa SW 12/13

1. Montare gli anelli cernierati (43) tra l'alloggiamento superiore e centrale.
→ Rispettare le coppie di serraggio, vedere *Valvola con chiusura a molla (NC) senza testa di comando T.VIS*.
2. Depressurizzazione l'attuatore.
→ Il piatto della valvola viene abbassato.

3. In caso di versione facoltativa con supporto per iniziatore (C): montare gli iniziatori (C1, C2)



⇒ Il collegamento a morsetto è montato.

Valvola con apertura a molla (NO) e testa di comando T.VIS

INFO Fase di montaggio: montare il collegamento a morsetto tra alloggiamento superiore e centrale

Attrezzi

- Chiave fissa SW 12/13
- Chiave fissa SW 13/17
- Chiave a foro frontale con snodo e perni da 4 mm
- Chiave a esagono interno SW 3

NOTA

L'asta di comando è delicata e va protetta dalla sollecitazione dovuta a colpi.

Danni all'asta di comando.

- Proteggere l'asta di comando dalla sollecitazione dovuta a colpi.

NOTA

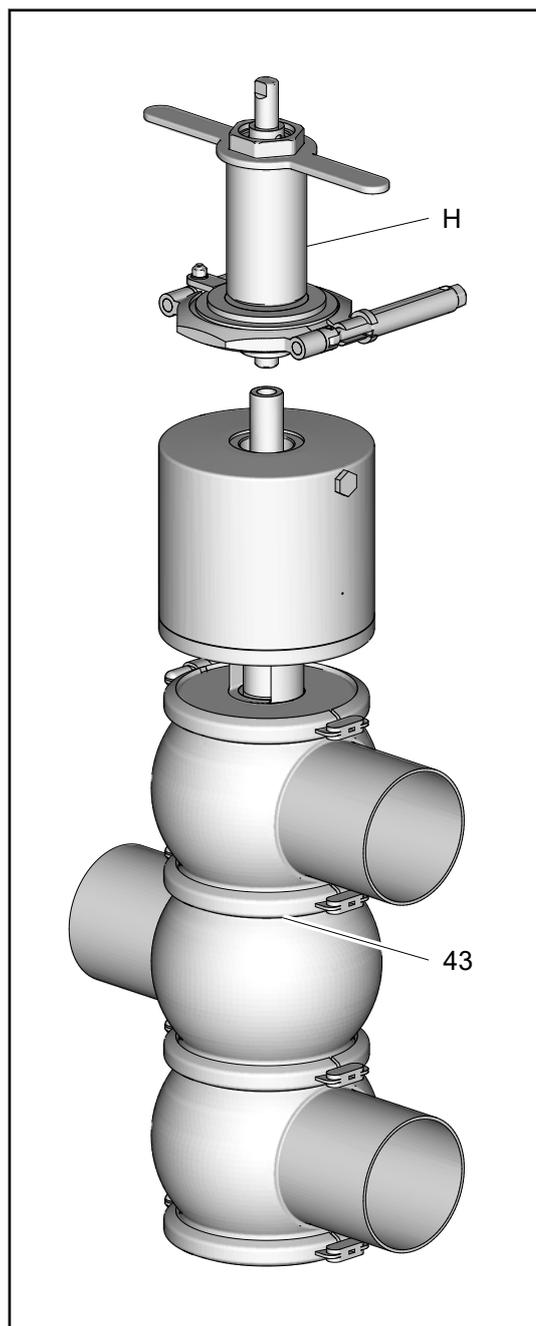
Campi magnetici nell'asta di comando (1)

I campi magnetici possono cancellare un eventuale supporto dati e influenzare o distruggere componenti elettronici e meccanici.

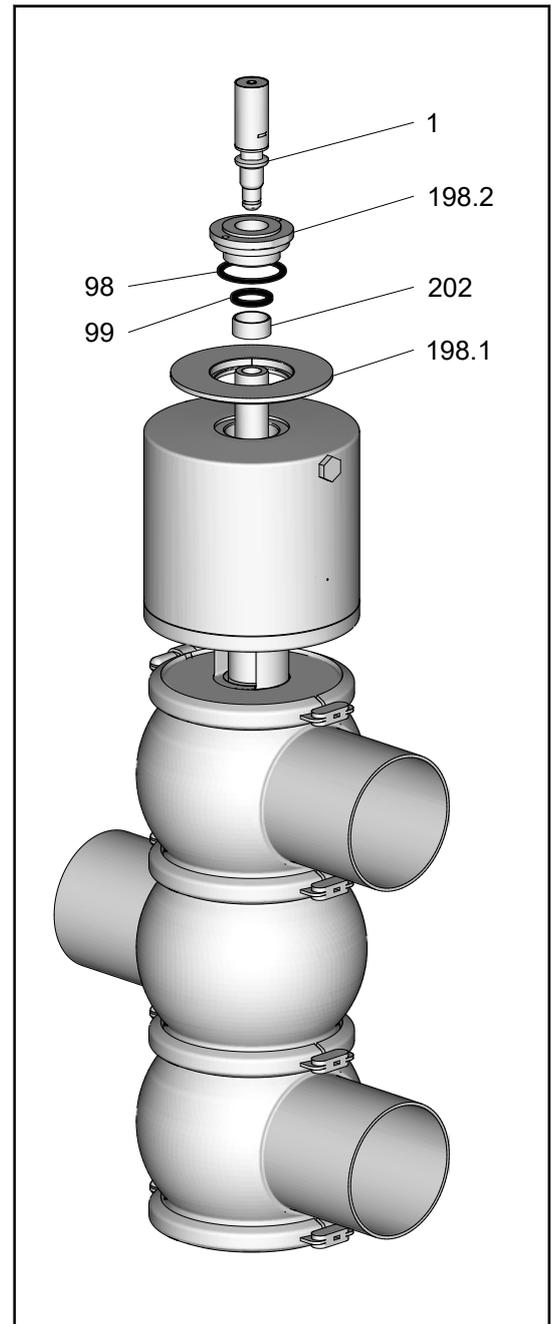
- Tenere lontana l'asta di comando da supporti dati e componenti elettronici ed elettrici.

1. Montare il collegamento a morsetto (43) tra alloggiamento superiore e centrale.
→ Rispettare le coppie di serraggio, vedere *9.6.1 Coppie di serraggio*.

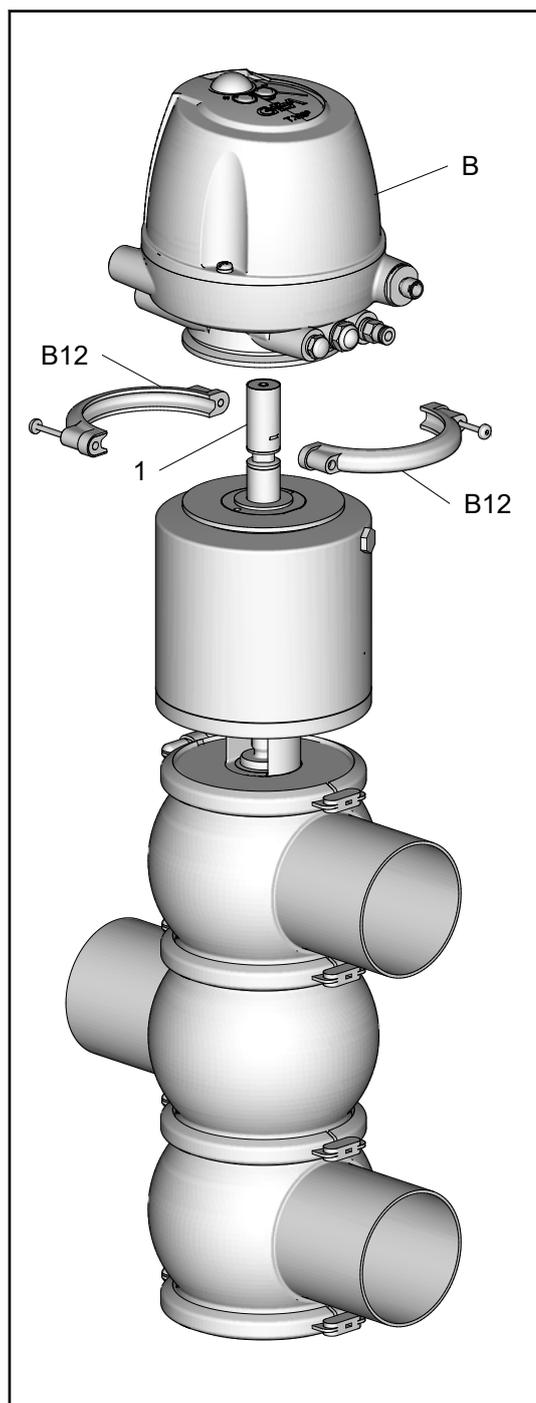
2. Allentare e rimuovere l'inserto manuale d'emergenza (H).
- Il piatto valvole viene sollevato.
A tal proposito vedere le istruzioni per l'uso aggiuntive dell'inserto manuale d'emergenza.



3. Dotare la base di montaggio (198.2) con gli O-ring (98, 99) e i cuscinetti radenti (202) e posizionare nella base di montaggio (198.1).
4. Avvitare l'unità base di montaggio con chiave a foro frontale con snodo nell'attuatore e serrare.
→ Rispettare le coppie di serraggio, vedere (→ TARGET NOT FOUND).
5. Avvitare l'asta di comando (1) con una chiave a bocca nell'attuatore.
→ Rispettare le coppie di serraggio, vedere (→ TARGET NOT FOUND).



6. Dall'alto, collocare la testa di comando (B) sull'asta di comando (1) e sulla base di montaggio.
7. Montare i semianelli (B12) sulla testa di comando (B).
 - Accertarsi che i semianelli siano montati correttamente!
Rispettare le coppie di serraggio, vedere (→ TARGET NOT FOUND).



⇒ Il collegamento a morsetto è montato.

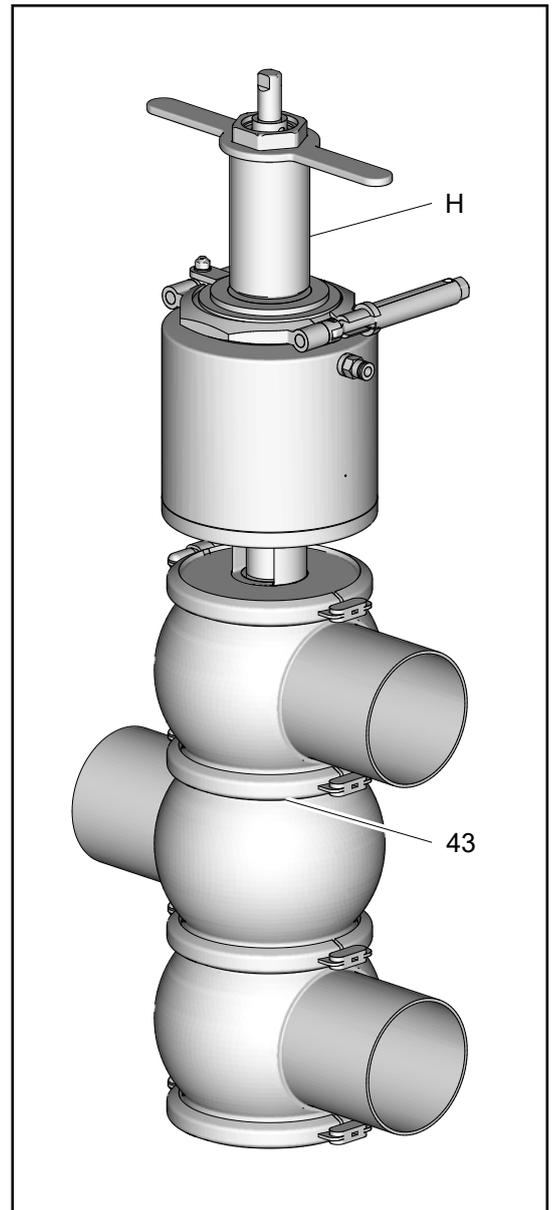
Valvola con apertura a molla (NO) senza testa di comando T.VIS

INFO Fase di montaggio: montare il collegamento a morsetto tra alloggiamento superiore e centrale

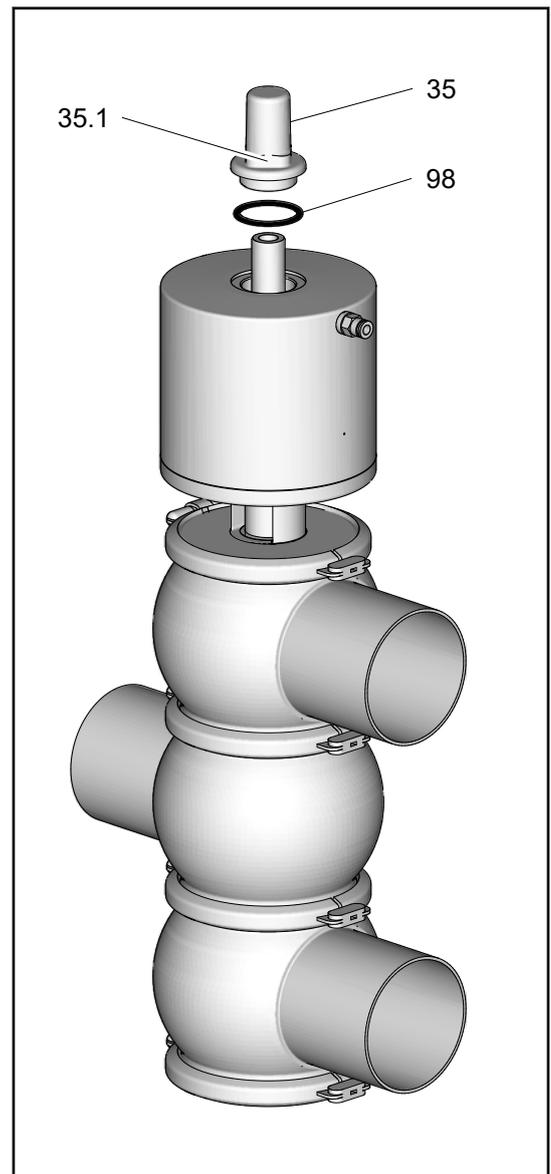
Attrezzi

- Chiave fissa SW 10/11
- Chiave fissa SW 12/13
- Chiave fissa SW 13/17
- Chiave fissa SW 24

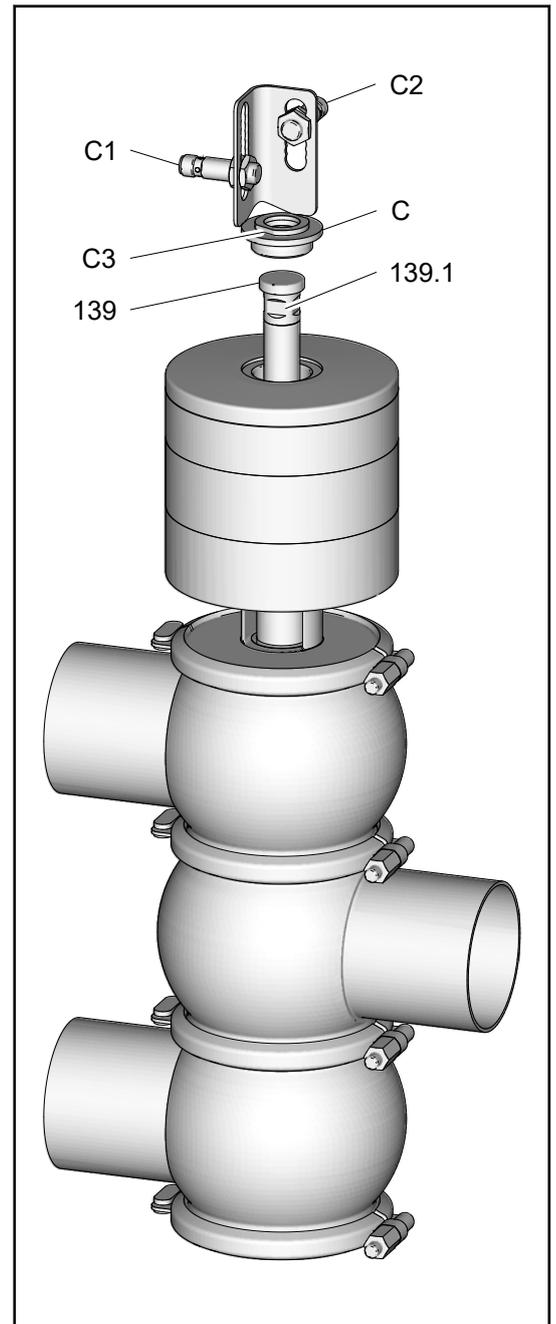
1. Montare gli anelli cernierati (43) tra l'alloggiamento superiore e centrale.
→ Rispettare le coppie di serraggio, vedere *9.6.1 Coppie di serraggio*.
2. Allentare e rimuovere l'inserto manuale d'emergenza (H).
→ Il piatto valvole viene sollevato.
A tal proposito vedere le istruzioni per l'uso aggiuntive dell'inserto manuale d'emergenza.



3. Avvitare la chiusura (35) con O-ring (98) sulla spianatura (35.1) con chiave a bocca nell'attuatore.



4. In caso di versione facoltativa con supporto INI:
 - 4.1 Avvitare nell'attuatore l'alloggiamento dell'iniziatore (C) sulla spianatura (C3) con chiave fissa.
 - 4.2 Avvitare l'asta di comando (139) sulla spianatura (139.1) con chiave fissa (SW17) nell'alloggiamento dell'iniziatore (C).
 - 4.3 Montare gli iniziatori (C1, C2).
- Rispettare le coppie di serraggio, vedere 9.6.1 Coppie di serraggio.

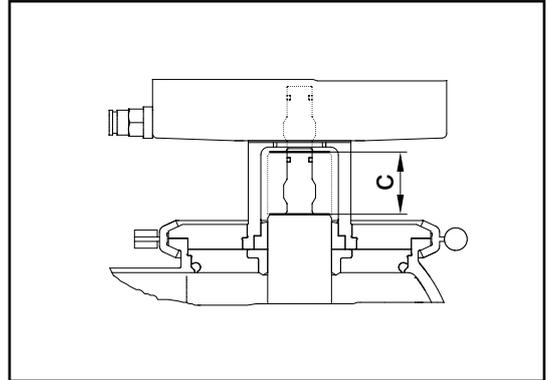


⇒ Il collegamento a morsetto è montato.

9.6.6 Controllo del funzionamento

Verificare la corsa della valvola e impostare il ritorno

1. Azionare la valvola con aria compressa.
2. Verificare la corsa della valvola, a tal proposito vedere la tabella *Corse della valvola in funzione delle dimensioni*.



3. INFO

Per l'impostazione dei ritorni, si prega di consultare le istruzioni per l'uso della corrispondente testa di comando.

Nel caso in cui le corse siano corrette, è possibile effettuare l'impostazione e la verifica del ritorno.

⇒ La corsa della valvola è stata verificata.

Corse della valvola in funzione delle dimensioni

Dimensioni della valvola	Corsa della valvola [mm]
metrico	
25	15
40	24
50	24
65	26
80	26
100	26
Pollici OD	
1"	11
1,5"	24
2"	24
2,5"	26
3"	26
4"	26

9.7 Manutenzione

9.7.1 Pulizia della valvola

Prerequisiti

- La valvola è smontata, vedere *9.5 Smontaggio della valvola*.

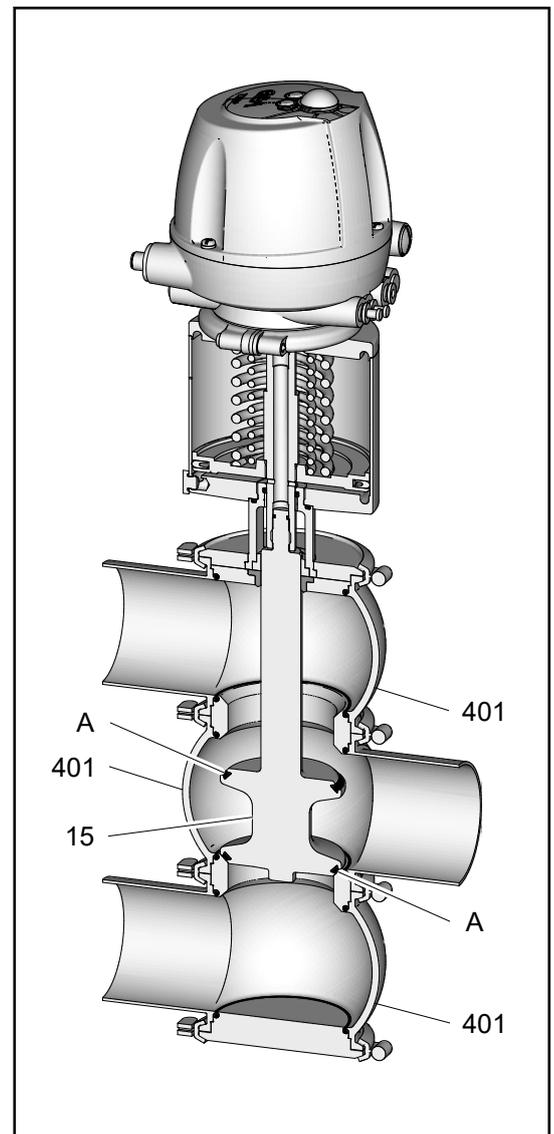
NOTA

Danneggiamento della valvola

Un danno ai componenti della valvola può comportare un malfunzionamento.

- Osservare le schede dei dati di sicurezza del produttore del detergente!
- Usare solo detergenti che con effetti aggressivo e abrasivo sull'acciaio inossidabile.
- Utilizzare prodotti detergenti non aggressivi per il materiale della testa di controllo (PPE, PA).

1. Pulire con cura i pezzi singoli.



⇒ La valvola è pulita.

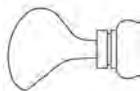
INFO

Osservare le schede tecniche di sicurezza dei produttori di detergenti! Usare solo detergenti che con effetti aggressivo e abrasivo sull'acciaio inossidabile.

9.7.2 Sostituire i V-ring

INFO

Sostituire le guarnizioni difettose; a ogni modo, rinnovare sempre gli O-ring dell'alloggiamento al fine di garantire la tenuta stagna della valvola. Utilizzare sempre ricambi originali.



Estrattore V-ring

Prerequisiti

- La valvola è smontata, vedere *9.5 Smontaggio della valvola*.
- Inserire il V-ring senza grasso. Come aiuto per il montaggio, utilizzare acqua diluita con detergente per uso domestico. Per prevenire l'ossidazione dovuta ad infiltrazione, preparare la soluzione detergente in contenitori di ceramica, di plastica o di acciaio inossidabile.

Attrezzi

- Estrattore V-ring

⚠ATTENZIONE

Utensile con spigoli vivi

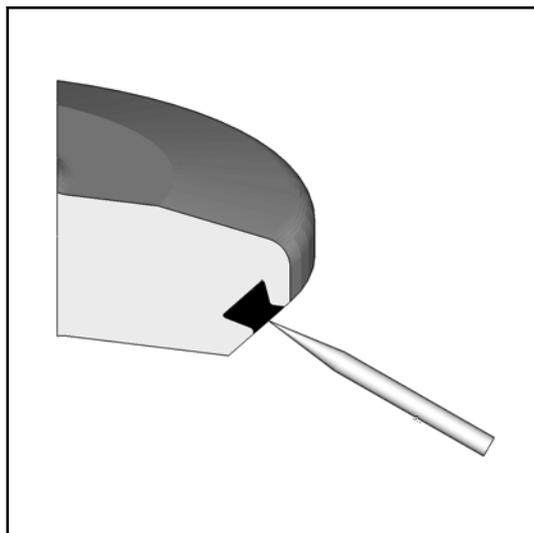
Pericolo di lesione per via dello scivolamento dell'utensile Pick-Set durante l'estrazione del V-ring.

- Tensionare il piatto valvole con alloggiamento per morsa all'interno della morsa.

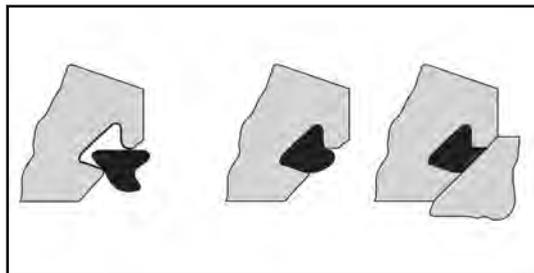
INFO Le superfici funzionali e di scorrimento della valvola non devono essere danneggiate.

INFO Non ingrassare il V-ring.

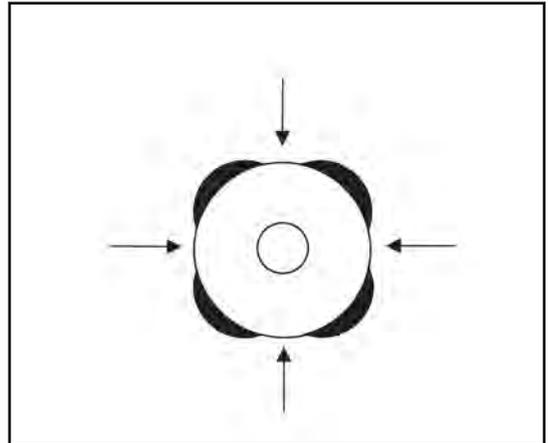
1. Inserire un utensile del Pick-Set nel V-ring, quindi rimuoverlo.



2. Prima del montaggio, umettare il V-ring sul lato non in contatto con il prodotto (posteriore). Fare attenzione che non penetri acqua nella scanalatura del V-ring della testa della valvola.
3. Pressurizzare la valvola all'attacco (22).
4. Inserire il V-Ring. Rispettare la posizione di montaggio del V-ring.



5. Con l'utensile d'inserimento applicare il v-ring, operando più volte uniformemente su punti contrapposti lungo il perimetro.



6. Inserire il v-ring in maniera uniforme.

⇒ Il V-ring è stato sostituito.

INFO Non bisogna riutilizzare guarnizioni usate, poiché altrimenti non è più assicurata la loro funzione a tenuta stagna.

9.7.3 Ingrassare guarnizioni e filettature

Prerequisiti

- La valvola è smontata, vedere *9.5 Smontaggio della valvola*.

Attrezzi

- Lubrificanti Rivolta F.L.G. MD-2 oppure PARALIQ GTE

NOTA

Danno a guarnizioni e filettature

Le filettature in acciaio inox tendono al grippaggio e alla saldatura a freddo, quindi devono essere ingrassate. Un danno a guarnizioni e filettature può portare ad un malfunzionamento.

- Assicurare un sufficiente apporto di lubrificante. Dopo il montaggio della valvola completa non devono essere visibili residui di grasso.
- Per le guarnizioni a contatto con i prodotti bisogna usare esclusivamente oli e grassi adeguati.
- Osservare le schede dei dati di sicurezza del produttore del lubrificante.

1. Ingrassare leggermente tutte le filettature.
 2. Ingrassare leggermente tutte le guarnizioni - anche gli O-ring presso l'asta del pistone dell'attuatore in alto e in basso.
→ Non ingrassare il V-ring.
 3. Ingrassare l'area interna dell'anello di tenuta (1) (superficie di scorrimento).
- ⇒ Le guarnizioni e le filettature sono ingrassate.

INFO

GEA Tuchenhausen raccomanda Rivolta F.L.G. MD-2 e PARALIQ GTE 703. Questi lubrificanti sono consentiti per gli alimenti, sono resistenti alla schiuma della birra e hanno la registrazione NSF-H1 (USDA H1). Essi non influenzano né il gusto né la consistenza dei prodotti e si armonizzano con le guarnizioni usate nella gamma dei prodotti. Rivolta F.L.G. MD-2 n. può essere ordinato presso GEA Tuchenhausen. L'impiego di altri grassi può causare malfunzionamenti e un guasto precoce delle guarnizioni. In tal caso decade anche la garanzia. In caso di necessità può essere richiesta da GEA Tuchenhausen una dichiarazione del produttore di questi prodotti. Gli strati di grasso sulle guarnizioni sono necessarie per un funzionamento perfetto dei raccordi. Essi riducono l'attrito e aumentano la durata delle guarnizioni. Per motivi igienici di salute esso è assolutamente atossico. Bisogna evitare una marcia a secco!

10 Disfunzioni

Questo capitolo contiene informazioni sulla gestione dei guasti alla valvola. Inoltre, descrive le qualifiche necessarie del personale per le singole azioni.

Si rivolge a tutte le persone che svolgono azioni sulla valvola in tale ambito.

INFO Per ogni ricerca guasti, osservare il capitolo 2 *Sicurezza* di questo Istruzioni per l'uso.

Guasti e mezzi di rimozione guasti

In caso di anomalie di funzionamento, spegnere immediatamente la valvola e assicurare che non possa essere riaccesa. I guasti devono essere eliminati unicamente da personale qualificato e nell'osservanza delle norme di sicurezza.

Guasto	Causa	Rimedio
La valvola non funziona	Errore nel sistema di comando	Controllare la configurazione dell'impianto
	Nessuna aria compressa o aria compressa troppo bassa	Verificare che i tubi flessibili per aria presentino un libero passaggio e una perfetta tenuta
	Errore nel sistema elettrico	Controllare il comando / regolatore esterno e l'instradamento elettrico
	Valvola pilota difettosa	Sostituire la valvola pilota
La valvola non si chiude	Sporco/corpi estranei tra fissaggio valvola e piatto valvole	Pulire il corpo e il fissaggio valvola
La valvola si chiude troppo lentamente	Asciugare gli O-ring nell'attuatore e la testa di controllo (perdita di attrito)	Ingrassare gli O-ring
Perdita nell'area del corpo valvola	O-ring del corpo difettosi	Smontare la valvola e sostituire gli O-ring
Perdita nella lanterna	Anello di tenuta difettoso	Sostituire l'anello di tenuta
Perdita nell'area cava delle perdite	V-ring difettosi	Sostituire i V-ring

11 Messa fuori servizio, smontaggio e smaltimento

Questo capitolo contiene informazioni sulla messa fuori servizio della valvola. Inoltre, descrive lo smontaggio e lo smaltimento. Si rivolge a tutte le persone che svolgono azioni sulla valvola in tale ambito.

INFO Per ogni messa fuori servizio, osservare il capitolo 2 *Sicurezza* di questo Istruzioni per l'uso.

11.1 Messa fuori servizio

Durante la messa fuori servizio valgono i seguenti principi:

- Spegnere l'aria compressa.
- Spegnere il componente con l'interruttore principale.
- Assicurare l'interruttore principale (se presente) con un lucchetto per evitarne la riaccensione accidentale. La chiave del lucchetto deve essere consegnata al responsabile competente fino alla nuova messa in funzione della valvola.
- In caso di dismissione a lungo termine bisogna prestare attenzione alle condizioni di stoccaggio, vedi 4.2 *Stoccaggio*.

11.2 Smontaggio

Prerequisiti

- Durante lo smontaggio non si deve svolgere alcun processo nell'area interessata.
1. Svuotare ogni elemento della condotta che porta alla valvola.
 2. Bloccare l'aria di comando.
 3. Interrompere l'alimentazione elettrica.
 4. Ove possibile, sfilare la valvola dal tronco di tubazione con il relativo corpo e tutti i collegamenti.
→ La valvola è smontata.

11.3 Smaltimento

Smaltire la valvola nel rispetto dell'ambiente. Seguire le normative vigenti sul luogo di montaggio e le disposizioni in materia di smaltimento dei rifiuti.

La valvola è formata dei seguenti componenti:

- Metalli
- Plastiche
- Componenti elettronici
- Lubrificanti che contengono oli o grassi

Differenziare i vari componenti e smaltirli possibilmente per categoria. Prestare attenzione anche alle indicazioni per lo smaltimento contenute nelle istruzioni d'uso delle singole unità costruttive.

⚠ PERICOLO

Le forze elastiche nell'attuatore possono arrivare fino a 24 kN.

Una molla in tensione può causare serie lesioni o addirittura la morte.

- Non aprire mai l'attuatore.
- GEA Tuchenhagen ritira gli attuatori non aperti e provvede al loro smaltimento a titolo gratuito.

Prerequisiti

- La valvola deve essere smaltita
1. Smontare l'attuatore.
 2. Imballare l'attuatore in sicurezza e inviarlo a GEA Tuchenhagen GmbH.
- ⇒ L'attuatore della valvola è smaltito.

12 Ricambi

Questo capitolo contiene informazioni sull'ordine di ricambi per la valvola.

È rivolto a tutti gli utilizzatori della valvola.

12.1 Informazioni sull'ordine

Possono essere utilizzati solo pezzi di ricambio originali dell'azienda GEA. Tutti i pezzi di ricambio sono imballati nella loro confezione originale da GEA e contrassegnati.

I pezzi di ricambio non sono compresi nel volume di consegna della macchina.

Le informazioni riportate di seguito vanno fornite a ogni ordine di pezzi di ricambio.

- Tipo di macchina: vedere la targhetta identificativa
- Numero della macchina: vedere la targhetta identificativa
- Numero d'ordinazione: vedere distinta ricambi
- Denominazione: vedi distinta ricambi

12.2 Lista dei pezzi di ricambio

Elenco ricambi - Valvola a navetta

Elenco ricambi - Valvola a navetta W_ECO

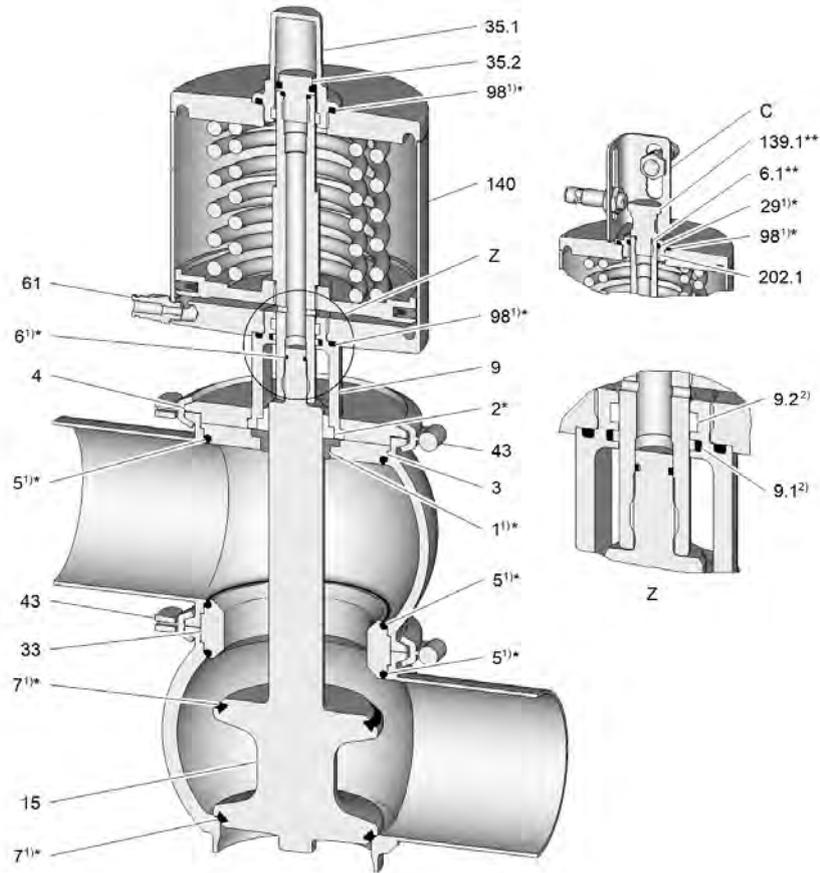


Fig. 1

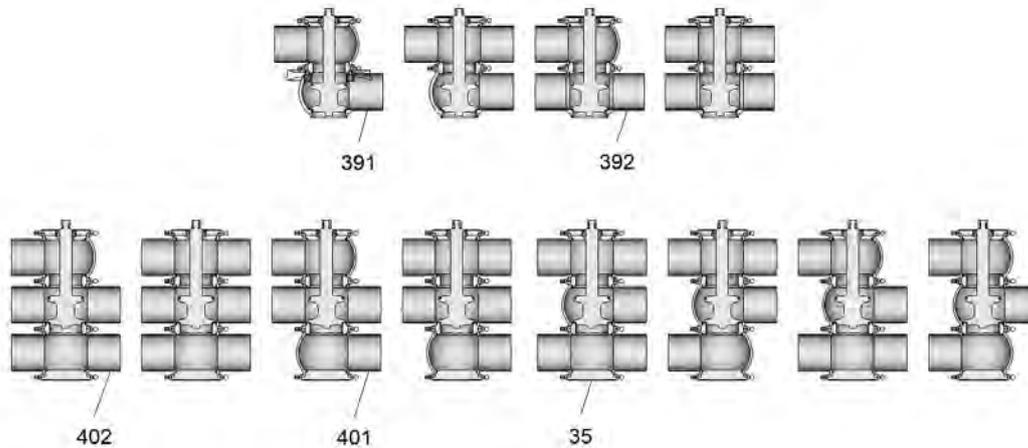


Fig.2: combinazioni corpo

Elenco ricambi - Valvola a navetta

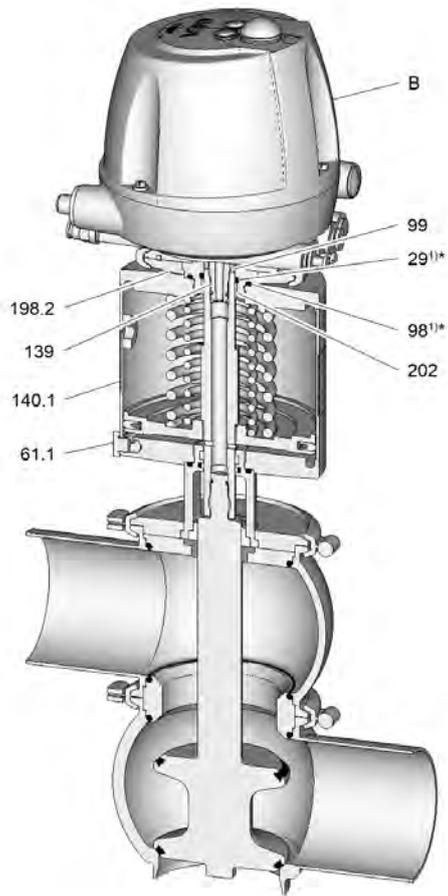


Fig.3: con testa di comando T.VIS

Elenco ricambi - Valvola a navetta

Pos.	Denominazione	Materiale	DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
Set guarnizioni completo 1)		EPDM	221-001326	221-001327	221-001327	221-001328	221-001328	221-001329
		FKM	221-001330	221-001331	221-001331	221-001332	221-001332	221-001333
		HNBR	221-001334	221-001335	221-001335	221-001336	221-001336	221-001337
1) 1*	Guarnizione ad anello	EPDM	924-085	924-085	924-085	924-085	924-085	924-085
		FKM	924-083	924-083	924-083	924-083	924-083	924-083
		HNBR	924-313	924-313	924-313	924-313	924-313	924-313
2*	Cuscinetto	PTFE/ Carbonio	935-088	935-088	935-088	935-088	935-088	935-088
	Cuscinetto 3A	PEEK	935-100	935-100	935-100	935-100	935-100	935-100
3	Guarnizione a rondella	1.4404	221-141.13	221-496.02	221-496.02	221-486.01	221-496.01	221-141.15
4	Anello di chiusura	1.4301	221-641.01	221-641.02	221-641.02	221-641.03	221-641.03	221-641.04
1) 5*	O-Ring	EPDM	930-309	930-144	930-144	930-150	930-150	930-156
		FKM	930-168	930-171	930-171	930-176	930-176	930-178
		HNBR	930-632	930-633	930-633	930-634	930-634	930-863
1) 6*	O-Ring	NBR	930-004	930-004	930-004	930-004	930-004	930-004
1) ***7*	V-ring	EPDM	932-046	932-021	932-021	932-024	932-024	932-028
		FKM	932-030	932-033	932-033	932-035	932-035	932-039
		HNBR	932-087	932-088	932-088	932-090	932-090	932-100
9	Lanterna	1.4301	221-638.08	221-638.08	221-638.08	221-638.08	221-638.08	221-638.08
2) 9.1	Turcon Glyd Ring RT01 (completo di O-Ring)	T40N	930-986	930-986	930-986	930-986	930-986	930-986
2) 9.2	Anello guida	Turcite- T51	935-018	935-018	935-018	935-018	935-018	935-018
15	Piatto valvole	1,4404	221-640.02	221-640.04	221-640.06	221-640.08	221-640.10	221-640.12
33	Anello di sede	1,4404	221-107.01	221-107.02	221-107.02	221-107.03	221-107.03	221-107.04
35	Chiusura	1,4404	221-144.01	221-144.02	221-144.02	221-144.03	221-144.03	221-144.04
35.1	Chiusura ECO-E	--	221-643.23	221-643.23	221-643.23	221-643.23	221-643.23	221-643.23
35.2	Vite di chiusura ECO- E	--	221-643.24	221-643.24	221-643.24	221-643.24	221-643.24	221-643.24
43	Collegamento a morsetto KL	1,4401	221-507.02	221-507.04	221-507.04	221-507.09	221-507.09	221-507.11
61	Raccordo a spina avvitabile G 1/8"-6/4	Ottone/nic helato	933-330	933-330	933-330	933-330	933-330	933-330
	Raccordo a spina avvitabile G 1/8"-6,35/4,31	Ottone/nic helato	933-144	933-144	933-144	933-144	933-144	933-144
61.1	Vite di chiusura con o- ring	1.4404/ NBR	922-316	922-316	922-316	922-316	922-316	922-316
1) 98*	O-Ring	NBR	930-046	930-046	930-046	930-046	930-046	930-046
99	Anello T.VIS/ECO (solo con asta di comando T.VIS A-15/ P-15 n. materiale 221*-589.75)	Noryl GFN2	221-002396	221-002396	221-002396	221-002396	221-002396	221-002396
139	Asta di comando per testa di comando T.VIS M-15	PA6/ GK30/ CONDI Z.	221-589.79	221-589.79	221-589.79	221-589.79	221-589.79	221-589.79
	Asta di comando per testa di comando T.VIS A-15/P-15	PA6/ GK30	221-589.75	221-589.75	221-589.75	221-589.75	221-589.75	221-589.75

Elenco ricambi - Valvola a navetta

Pos.	Denominazione	Materiale	DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
140	Azionamento ECO-E/US	--	221-642.16	221-642.17	221-642.17	221-642.20	221-642.20	221-642.23
140.1	Azionamento ECO-E/US supportato ad aria	--	221-642.01	221-642.02	221-642.02	221-642.03	221-642.03	221-642.04
182	Adattatore RM7/ECO-E	1.4305	221-643.08	221-643.08	221-643.08	221-643.08	221-643.08	221-643.08
198.2	Base di montaggio T.VIS/ ECO-E compl.	1.4305/PA6/6	221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32
202	Cuscinetto radente	IGLIDUR G	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041
391	Alloggiamento angolare 1 apertura	1.4404	221-636.01	221-636.02	221-636.03	221-636.04	221-636.05	221-636.14
392	Alloggiamento angolare 2 apertura	1.4404	221-637.01	221-637.02	221-637.03	221-637.04	221-637.05	221-637.14
401	Corpo V1	1.4404	221-101.19	221-101.21	221-101.22	221-101.05	221-101.06	221-101.07
402	Corpo V2	1.4404	221-102.41	221-102.43	221-102.44	221-102.05	221-102.06	221-102.07
B	Testa di controllo T.VIS®	Vedere elenco ricambi per testa di controllo T.VIS®						
**	Alloggiamento iniziatore ECO-E compl.			221-643.05				
	C	Alloggiamento iniziatore ECO-E compl.	1.4301	221-643.04				
	6,1*	O-Ring	NBR	930-005				
	1) 29*	O-Ring	NBR	930-026				
	1) 98*	O-Ring	NBR	930-046				
	139.1**	Asta di comando	1,4305	221-643.01				
	202.1	Cuscinetto radente	IGLIDUR-G	704-041				
	Grasso RIVOLTA F.L.G. Tubo 100g non compreso nel kit guarnizioni.				413-136			
<p>1) Nel kit guarnizioni sono comprese le pos. 1, 5, 6, 7, 29 e 98 * I pezzi contrassegnati con * sono soggetti ad usura **La pos. 139.1 non è contenuta nell'alloggiamento iniziatore compl. e deve essere ordinata separatamente *** Non ingrassare la pos. 7 2) Pos. 9.1 e 9.2 contenute nella pos. 9</p>								

Elenco ricambi - Valvola a navetta

Pos.	Denominazione	Materiale	1" OD	1.5" OD	2" OD	2.5" OD	3" OD	4" OD
Set guarnizioni completo 1)		EPDM	221-001326	221-001327	221-001327	221-001328	221-001328	221-001329
		FKM	221-001330	221-001331	221-001331	221-001332	221-001332	221-001333
		HNBR	221-001334	221-001335	221-001335	221-001336	221-001336	221-001337
1) 1*	Guarnizione ad anello	EPDM	924-085	924-085	924-085	924-085	924-085	924-085
		FKM	924-083	924-083	924-083	924-083	924-083	924-083
		HNBR	924-313	924-313	924-313	924-313	924-313	924-313
2*	Cuscinetto	PTFE/ Carbonio	935-088	935-088	935-088	935-088	935-088	935-088
	Cuscinetto 3A	PEEK	935-100	935-100	935-100	935-100	935-100	935-100
3	Guarnizione a rondella	1.4404	221-141.13	221-496.02	221-496.02	221-486.01	221-496.01	221-141.15
4	Anello di chiusura	1.4301	221-641.01	221-641.02	221-641.02	221-641.03	221-641.03	221-641.04
1) 5*	O-Ring	EPDM	930-309	930-144	930-144	930-150	930-150	930-156
		FKM	930-168	930-171	930-171	930-176	930-176	930-178
		HNBR	930-632	930-633	930-633	930-634	930-634	930-863
1) 6*	O-Ring	NBR	930-004	930-004	930-004	930-004	930-004	930-004
1) ***7*	V-ring	EPDM	932-046	932-021	932-021	932-024	932-024	932-028
		FKM	932-030	932-033	932-033	932-035	932-035	932-039
		HNBR	932-087	932-088	932-088	932-090	932-090	932-100
9	Lanterna	1.4301	221-638.08	221-638.08	221-638.08	221-638.08	221-638.08	221-638.08
2) 9.1	Turcon Glyd Ring RT01 (completo di O-Ring)	T40N	930-986	930-986	930-986	930-986	930-986	930-986
2) 9.2	Anello guida	Turcite-T51	935-018	935-018	935-018	935-018	935-018	935-018
15	Piatto valvole	1.4404	221-640.01	221-640.03	221-640.05	221-640.07	221-640.09	221-640.11
33	Anello di sede	1.4404	221-107.01	221-107.02	221-107.02	221-107.03	221-107.03	221-107.04
35	Chiusura	1.4404	221-144.01	221-144.02	221-144.02	221-144.03	221-144.03	221-144.04
35.1	Chiusura ECO-E	--	221-643.23	221-643.23	221-643.23	221-643.23	221-643.23	221-643.23
35.2	Vite di chiusura ECO-E	--	221-643.24	221-643.24	221-643.24	221-643.24	221-643.24	221-643.24
43	Collegamento a morsetto KL	1,4401	221-507.02	221-507.04	221-507.04	221-507.09	221-507.09	221-507.11
61	Raccordo a spina avvitabile G 1/8"-6/4	Ottone/ni chelato	933-330	933-330	933-330	933-330	933-330	933-330
	Raccordo a spina avvitabile G 1/8"-6,35/4,31	Ottone/ni chelato	933-144	933-144	933-144	933-144	933-144	933-144
61.1	Vite di chiusura con o-ring	1.4404/ NBR	922-316	922-316	922-316	922-316	922-316	922-316
1) 98*	O-Ring	NBR	930-046	930-046	930-046	930-046	930-046	930-046
99	Anello T.VIS/ECO (solo con asta di comando T.VIS A-15/ P-15 n. materiale 221-589.75)	Noryl GFN2	221-002396	221-002396	221-002396	221-002396	221-002396	221-002396
139	Asta di comando per testa di comando T.VIS M-15	PA6/ GK30/ CONDI Z.	221-589.79	221-589.79	221-589.79	221-589.79	221-589.79	221-589.79
	Asta di comando per testa di comando T.VIS A-15/P-15	PA6/ GK30	221-589.75	221-589.75	221-589.75	221-589.75	221-589.75	221-589.75

Elenco ricambi - Valvola a navetta

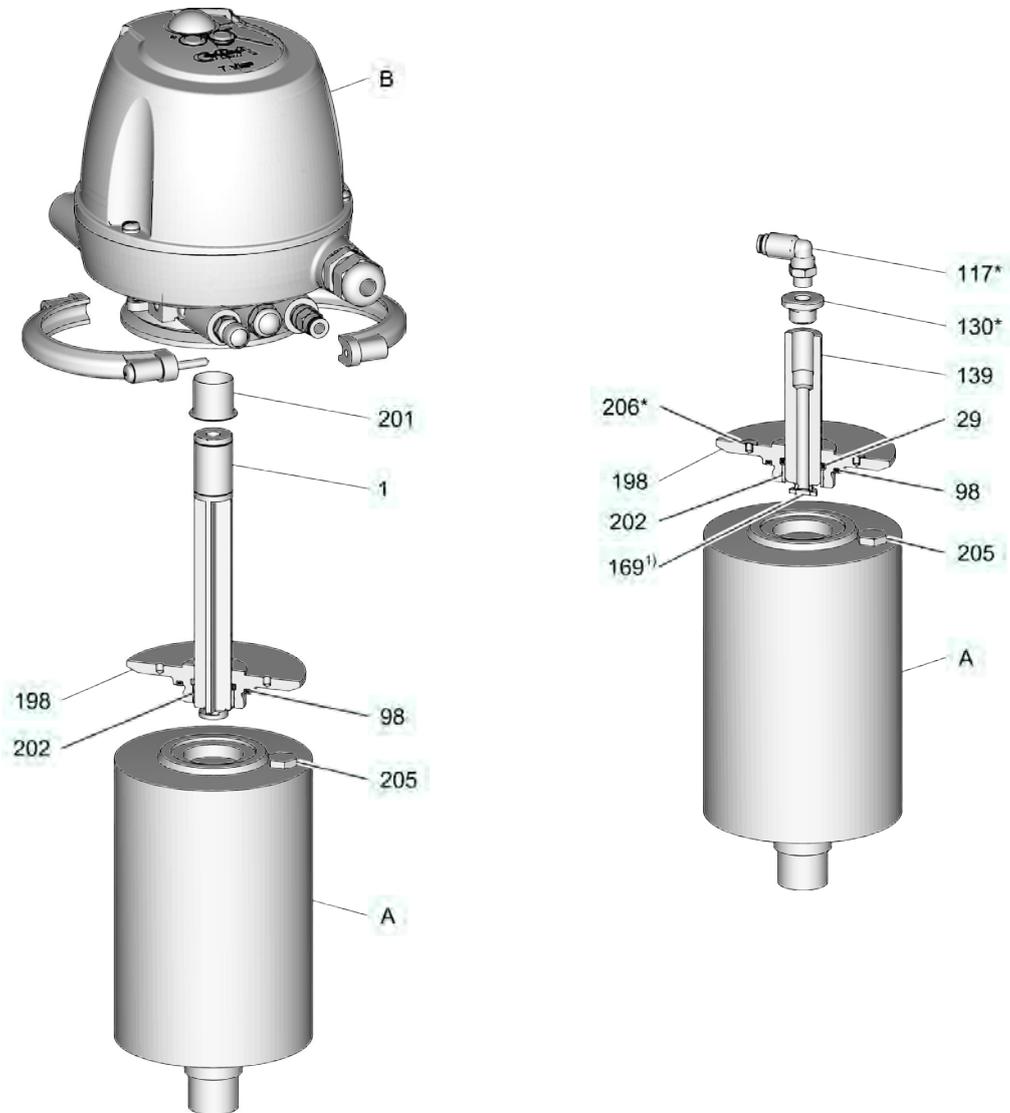
Pos.	Denominazione	Materiale	1" OD	1.5" OD	2" OD	2.5" OD	3" OD	4" OD
140	Azionamento ECO-E/US	--	221-642.16	221-642.17	221-642.17	221-642.20	221-642.20	221-642.23
140.1	Azionamento ECO-E/US supportato ad aria	--	221-642.01	221-642.02	221-642.02	221-642.03	221-642.03	221-642.04
182	Adattatore RM7/ECO-E	1.4305	221-643.08	221-643.08	221-643.08	221-643.08	221-643.08	221-643.08
198.2	Base di montaggio T.VIS/ECO-E compl.	1.4305/PA6/6	221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32
202	Cuscinetto radente	IGLIDUR G	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041
391	Alloggiamento angolare 1 apertura	1.4404	221-636.06	221-636.07	221-636.08	221-636.09	221-636.10	221-636.13
392	Alloggiamento angolare 2 apertura	1.4404	221-637.06	221-637.07	221-637.08	221-637.09	221-637.10	221-637.13
401	Corpo V1	1.4404	221-101.27	221-101.28	221-101.29	221-101.30	221-101.31	221-101.32
402	Corpo V2	1.4404	221-102.52	221-102.53	221-102.54	221-102.55	221-102.56	221-102.57
B	Testa di controllo T.VIS®	Vedere elenco ricambi per testa di controllo T.VIS®						
**								
Alloggiamento iniziatore ECO-E compl.			221-643.05					
C	Alloggiamento iniziatore ECO-E compl.	1.4301	221-643.04					
6,1*	O-Ring	NBR	930-005					
1) 29*	O-Ring	NBR	930-026					
1) 98*	O-Ring	NBR	930-046					
139.1**	Asta di comando	1,4305	221-643.01					
202.1	Cuscinetto radente	IGLIDUR-G	704-041					
Grasso RIVOLTA F.L.G. Tubo 100g non compreso nel kit guarnizioni.			413-136					
<p>1) Nel kit guarnizioni sono comprese le pos. 1, 5, 6, 7, 29 e 98 * I pezzi contrassegnati con * sono soggetti ad usura **La pos. 139.1 non è contenuta nell'alloggiamento iniziatore compl. e deve essere ordinata separatamente *** Non ingrassare la pos. 7 2) Pos. 9.1 e 9.2 contenute nella pos. 9</p>								

Elenco ricambi - Valvola a navetta

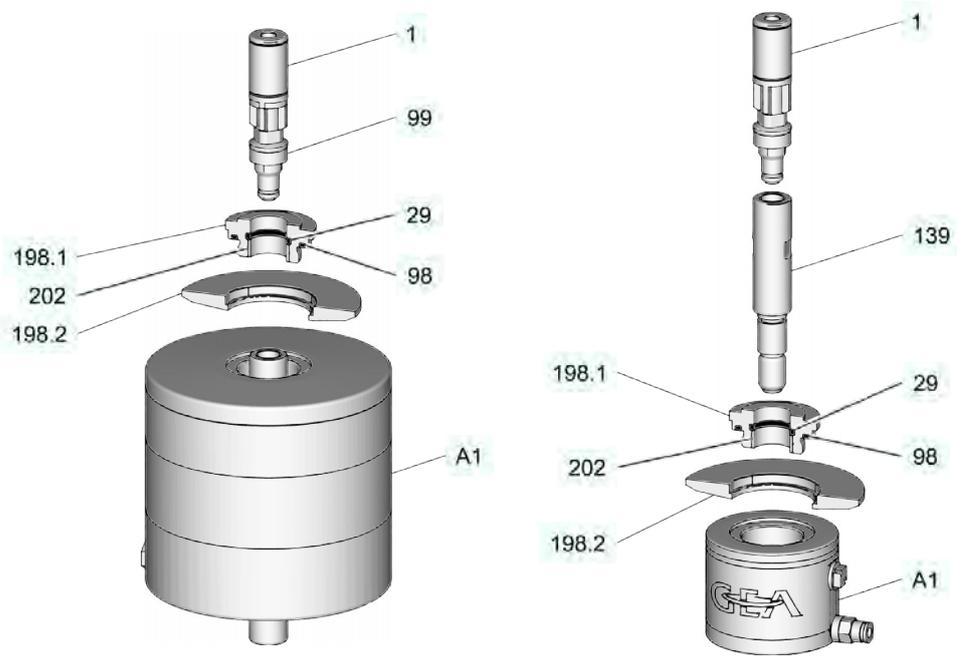
Kit guarnizioni per valvola a navetta W ECOVENT®							
Pos.	Pz.	Denominazione	Materiale	DN 25 1"	DN 40/50 1.5"/2"	DN 65/80 2.5"/3"	DN 100 4"
Set guarnizioni completo			EPDM	221-001326	221-001327	221-001328	221-001329
			FKM	221-001330	221-001331	221-001332	221-001333
			HNBR	221-001334	221-001335	221-001336	221-001337
1	1	Guarnizione ad anello	Ø	28	28	28	28
			EPDM	924-085	924-085	924-085	924-085
			FKM	924-083	924-083	924-083	924-083
			HNBR	924-313	924-313	924-313	924-313
5	6	O-Ring	Ø	42 x 3	60 x 3	85 x 4	113 x 4
			EPDM	930-309	930-144	930-150	930-156
			FKM	930-168	930-171	930-176	930-178
			HNBR	930-632	930-633	930-634	930-863
6	1	O-Ring	Ø	8 x 1,6	8 x 1,6	8 x 1,6	8 x 1,6
			NBR	930-004	930-004	930-004	930-004
***7	2	V-ring	Ø	35-5	52-6	76-6	104-6
			EPDM	932-046	932-021	932-024	932-028
			FKM	932-030	932-033	932-035	932-039
			HNBR	932-087	932-088	932-090	932-100
29	1	O-Ring	Ø	20 x 3	20 x 3	20 x 3	20 x 3
			NBR	930-026	930-026	930-026	930-026
98	2	O-Ring	Ø	34 x 3	34 x 3	34 x 3	34 x 3
			NBR	930-046	930-046	930-046	930-046
Grasso RIVOLTA F.L.G. Tubo 100g non compreso nel kit guarnizioni						413-136	
*** Non ingrassare la pos. 7							
Istruzione di conservazione: conservazione secondo DIN 7716 Umidità relativa dell'aria circa 65%, temperatura 15-25°C e lontano dalla luce. Alla sostituzione delle guarnizioni, fare attenzione agli avvisi contenuti nelle istruzioni per l'uso!							
429-027							

Elenco ricambi - Base di montaggio per testa di comando T.VIS e attacco 0

**Elenco ricambi -
Base di montaggio per testa di comando T.VIS e attacco 0**



Elenco ricambi - Base di montaggio per testa di comando T.VIS e attacco 0



Elenco ricambi - Base di montaggio per testa di comando T.VIS e attacco 0

Installazione in valvole a farfalla ECOVENT®					
Pos.	Denominazione	Materiale	con azionamento pneumatico TME (Pos. A)	con attacco 0 M/TME (metrico)	con attacco 0 Z/TME (in pollici)
1	Asta di comando per testa di comando T.VIS/TME	PA6/GK30	221-573.03	--	--
29	O-Ring	NBR	--	930-026	930-026
198	Base di montaggio	1.4305	221-589.48	221-589.48	221-589.48
	98 O-Ring	NBR	930-046	930-046	930-046
	202 Cuscinetto radente	IGLIDUR-G	704-041	704-041	704-041
139	Adattatore T.VIS	1.4305	--	221-573.06	221-573.06
*117	Raccordo angolare filettato metrico (1/8" - 6/4)	Ottone nichelato	--	933-475	933-979
*130	Nipplo ridotto con o-ring	1.4305	--	933-992	933-992
1)169	Inserito multiplo tappi	NBR	--	283-119.10	283-119.10
201	Cuscinetto radente con bordo	IGLIDUR-G	704-063	--	--
205	Vite di chiusura	1.4404	922-316	922-316	922-316
206	Tappo rotondo	PE-LD	--	922-336	922-336
A	Azionamento TME	vedere elenco ricambi per azionamenti pneumatici per valvole a farfalla ECOVENT®			
B	Testa di comando T.VIS® A-15	vedere elenco ricambi per testa di comando T.VIS® A-15			
	Testa di comando T.VIS® M-15	vedere elenco ricambi per testa di comando T.VIS® M-15			
B1	Attacco 0	--	--	221-140.08	221-140.09

Installazione in valvole a farfalla STERICOM® ed ECOVENT®					
Pos.	Denominazione	Materiale	con ECOVENT® azionamento E 60	con ECOVENT® azionamento E 100/125/160	per ECOVENT® valvole N_/ECO e W_/ECO
1	Asta di comando per testa di comando T.VIS	PA6	221-589.01	221-589.01	221-643.07
139	Adattatore T.VIS	1.4301	221-624.01	--	--
		1.4462	--	221-624.02	--
99	Anello T.VIS/ ECO	Noryl/ GFN2	--	--	221-002396
198	Base di montaggio compl.	1.4305	221-589.32		
	198.1 Base di montaggio	1.4305	221-003389		
	198.2 Flangia per base di montaggio	Grivory	221-003427		
	29 O-Ring	NBR	930-026		
	98 O-Ring	NBR	930-046		
	202 Cuscinetto radente	IGLIDUR-G	704-041		
A1	ECOVENT® azionamenti	vedere elenco ricambi per azionamenti pneumatici per valvole a farfalla ECOVENT®			

13 Appendice

13.1 Disegni quotati

Schema quotato - Valvola a navetta W_/ECO

Schema quotato - Valvola a navetta W_/ECO

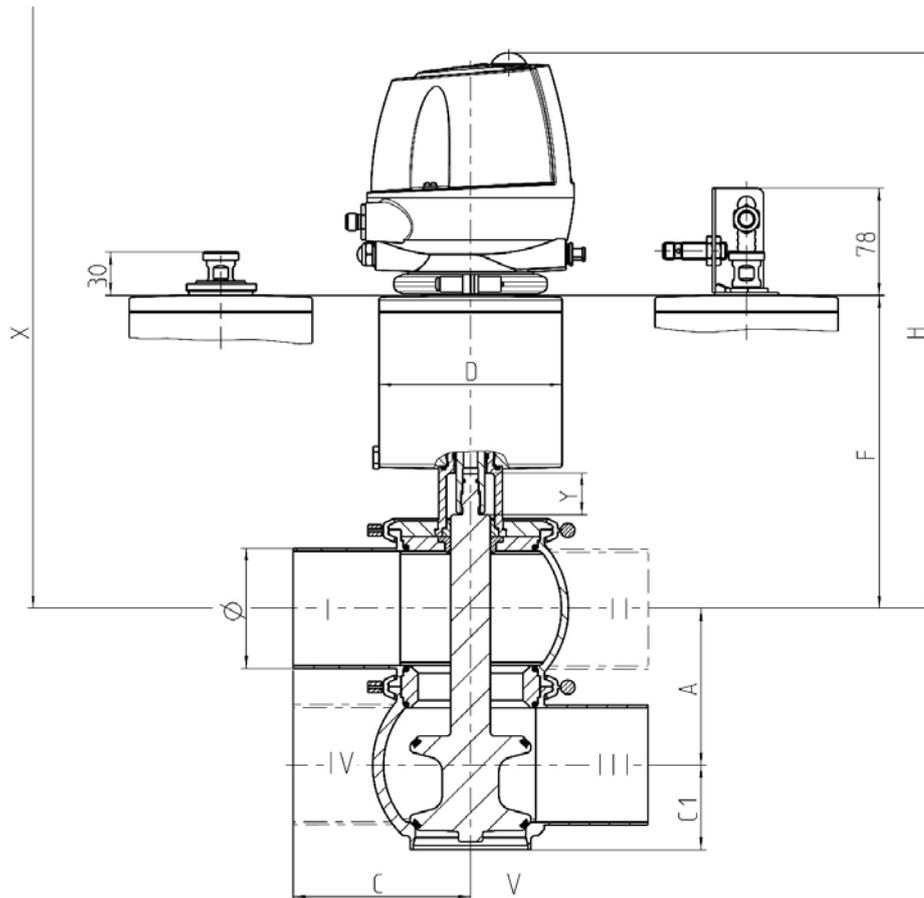


Fig. 1: valvola W_/ECO con testa di comando T.VIS

Schema quotato - Valvola a navetta W_/ECO

Con testa di controllo T.VIS						
Dimensione	DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
A	50	62	74	96	111	130
C	90	90	90	125	125	125
C1	31	39	41	52	59	70
∅	26	38	50	66	81	100
Corsa	15	24	24	26	26	26
Valore K _v						
I - II m ³ /h	26,331	60.023	119.735	202.425	261.351	519.257
I - III m ³ /h	24,308	23.887	37.527	63.914	116.910	143.209
III - I m ³ /h	24,688	38.557	56.596	101.623	109.198	184.279
III - V m ³ /h	17,841	39.886	72.702	110.610	137.544	247.344
V - III m ³ /h	17,952	44.383	66.080	124.165	136.012	219.919

Attuatore	E_AA	E_BB	E_BB	E_CD	E_CD	E_DF
D	85	104	104	129	129	169
F	169	203	209	217	224	234
H	338	372	378	386	393	402
X	385	431	449	480	508	537

Con testa di controllo T.VIS						
Dimensione	1" OD	1.5" OD	2" OD	2.5" OD	3" OD	4" OD
A	46	59	71,5	90	103	127,5
C	90	90	90	125	125	125
C1	29	39	42	54	53	69
∅	22	35	47,5	60	73	97,5
Corsa	11	24	24	26	26	26
Valore K _v						
I - II m ³ /h	14.791	44.443	96.328	169.777	264.872	541.518
I - III m ³ /h	9,369	23.684	28.421	55.436	68.215	137.412
III - I m ³ /h	10,876	30.106	45.141	84.536	93.086	178.421
III - V m ³ /h	11,434	34.441	57.098	90.937	114.020	234.275
V - III m ³ /h	12,602	38.691	57.938	118.189	116.269	207.512

Attuatore	E_AA	E_BB	E_BB	E_CD	E_CD	E_DF
D	85	104	104	129	129	169
F	167	201	208	214	220	233
H	364	370	377	383	389	402
X	407	427	446	471	491	534

Schema quotato - Azionamento ECO-E

Schema quotato - Azionamento ECO-E

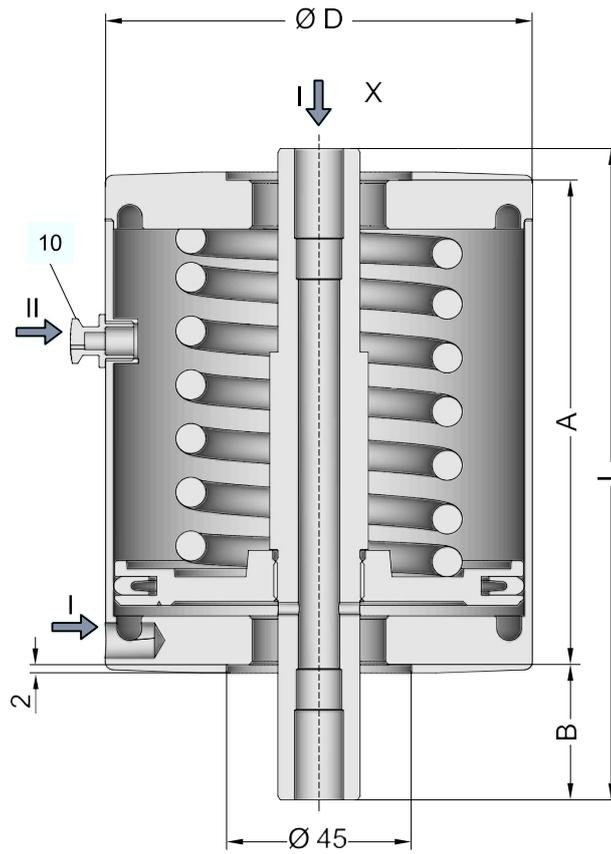


Fig. 1:: X= Marcatura azionamento

Schema quotato - Azionamento ECO-E

Attuatore	N. materiale	Dimensione costruttiva				Superficie pistone cm ²	Peso (ca.) Kg
		A	B	Ø D	L		
*E AA	221-642.01	91	30	85	126	47	1.9
E BA	221-642.07	119	36	104	160	75	2.9
E BB	221-642.02	119	36	104	160	75	3.1
E CA	221-642.08	119	36	129	160	119	4.0
E CB	221-642.06	119	36	129	160	119	4.2
E CD	221-642.03	119	36	129	160	119	4.7
E DB	221-642.09	119	36	170	160	198	7.2
E DD	221-642.05	119	36	170	160	198	7.7
E DF	221-642.04	119	36	170	160	198	8.8

Pos.	N. materiale	Denominazione
10	221-004311	Vite di sfiato G 1/8"
* solo per larghezza nominale DN25 e 1"OD l= pressione aria di comando max. 8 bar ll= Supporto ad aria lato molla max. 6 bar		

13.2 Elenco delle abbreviazioni

Abbreviazione	Spiegazione
BS	Standard britannico
bar	Unità di misura per la pressione [Bar] Tutte le indicazioni della pressione [bar/psi] rappresentano una pressione positiva [barg/psig] salvo descritto diversamente.
ca.	circa
°C	Unità di misura per la temperatura [Grado Celsius]
dm ³ n	Unità di misura per il volume [decimetro cubo] Volume standard (litro normale)
DN	Larghezza nominale DIN
DIN	Norma tedesca del DIN (Deutsches Institut für Normung e.V)
EN	Norma europea
EPDM	Indicazione del materiale, Denominazione breve secondo DIN/ ISO 1629: etilene-propilene-diene-caucciù
°F	Unità di misura per la temperatura [Grado Fahrenheit]
FKM	Indicazione del materiale, abbreviazione ai sensi di DIN/ ISO 1629: fluoro-caucciù
h	Unità di misura per il tempo [ora]
HNBR	Indicazione del materiale, Denominazione breve secondo DIN/ ISO 1629: acrilnitrile-butadiene-caucciù idratato
IP	Tipo di protezione
ISO	Standard Internazionale dell'Organizzazione Internazionale per la Standardizzazione
kg	Unità di misura per il peso [kilogrammo]
kN	Unità di misura per la forza [kilonewton]
Valore Kv	Coefficiente di portata [m ³ /s] 1 KV = 0,86 x Cv
L	Unità di misura per il volume [litro]
max.	massimo
mm	Unità di misura per la lunghezza [millimetro]
µm	Unità di misura per la lunghezza [micrometro]
M	metrico

Abbreviazione	Spiegazione
NC	Normally Closed; l'attuatore si chiude a molla, in posizione di riposo la valvola è chiusa
Nm	Unità di misura per il lavoro [newton metro] INDICAZIONE PER COPPIA DI SERRAGGIO: 1 Nm = 0,737 lbft Pound-Force/forza libbra (lb) + Feet/piede (ft)
NO	Normally Open; l'attuatore si apre a molla, in posizione di riposo la valvola è aperta
PA	Poliammide
PE-LD	Polietilene a bassa densità
PPE	Politetrafluoroetilene
psi	Unità di misura anglo-americana per la pressione [Pound-force per square inch] Tutte le indicazioni della pressione [bar/psi] rappresentano una pressione positiva [barg/psig] salvo descritto diversamente.
PTFE	Politetrafluoroetilene
SET-UP	Installazione ad autoapprendimento La procedura di SET-UP esegue durante la messa in servizio e la manutenzione tutte le impostazioni necessarie per la generazione di messaggi.
SW	Indicazione della grandezza della chiave utensile [larghezza chiave]
T.VIS	Tuchenhagen Ventil Informations-System (Sistema di informazione valvola Tuchenhagen)
V CA	Volt alternating current = a corrente alternata
V CC	Volt direct current = a corrente continua
W	Unità di misura per la potenza [watt]
TIG	Procedimento di saldatura Saldatura wolframio gas inerte
Pollici	Unità di misura per la lunghezza in ambiente anglofono
Pollici OD	Misura del tubo normale britannica (BS), Outside Diameter
Pollici IPS	Misura del tubo americana Iron Pipe Size



GEA Tuchenhagen GmbH
Am Industriepark 2-10
21514 Büchen , Deutschland

Telefon +49 4155 49-0
www.gea.com

© GEA Tuchenhagen

All rights reserved.

Subject to modifications.
430BAL008482