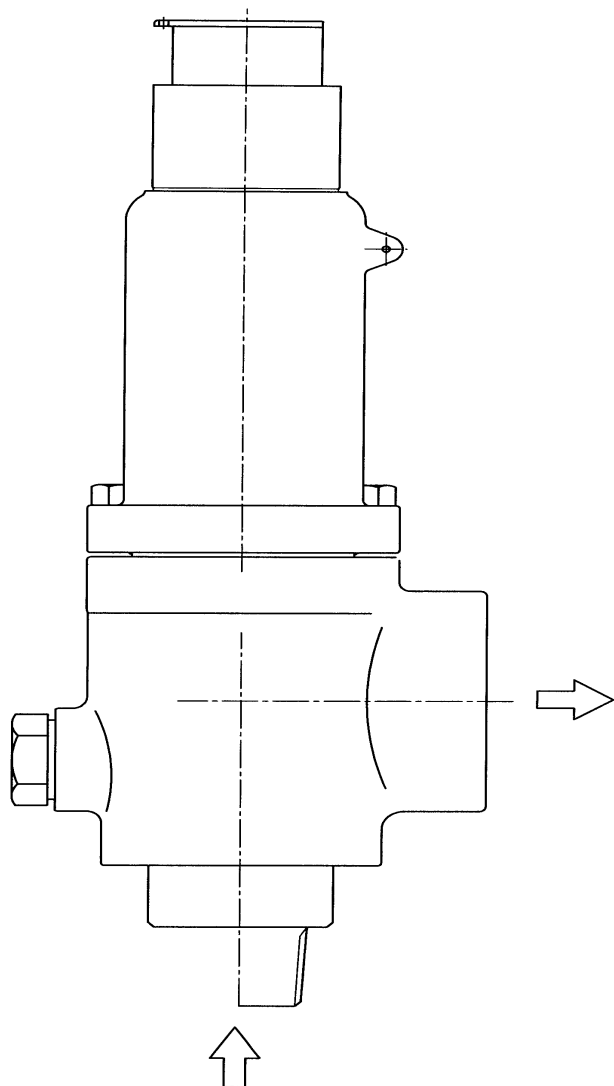


# **VALVOLA DI SICUREZZA**

## **SERIE 10000**

### **MANUALE USO E MANUTENZIONE**



## VALVOLE DI SICUREZZA PER SERVIZIO GAS, VAPORI E LIQUIDI.

### Caratteristiche

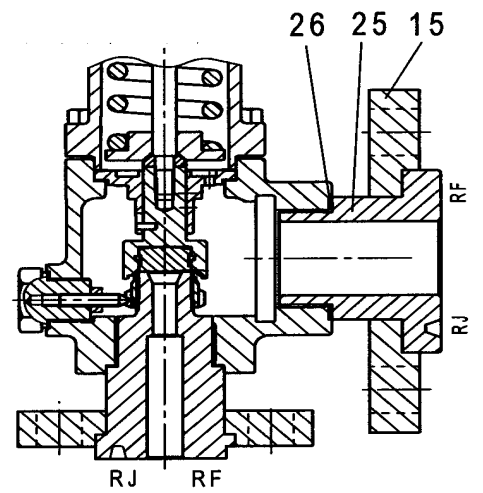
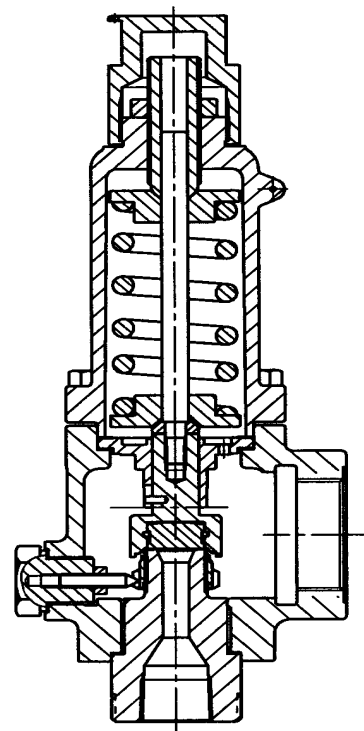
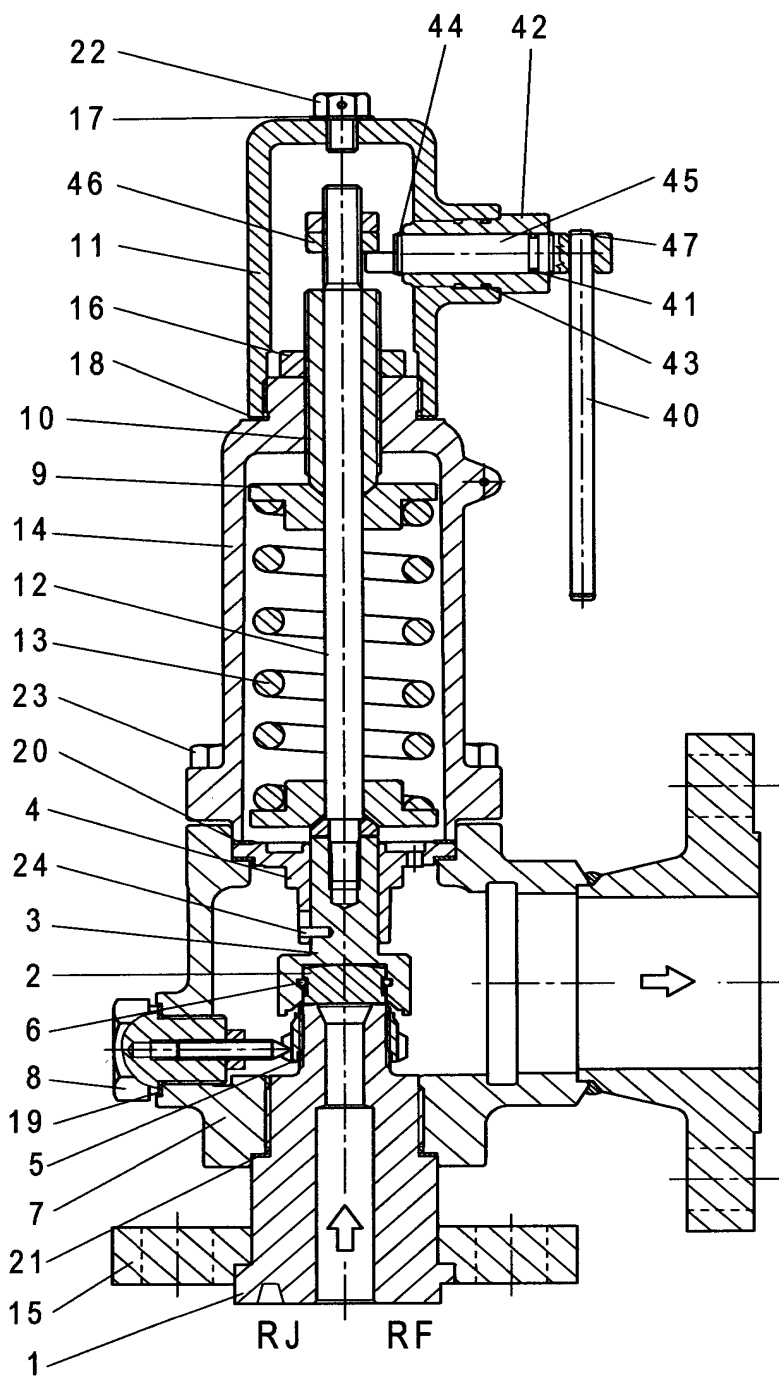
- Omologazione ISPEL n° **VS/403/96**;
- Sovrappressione 10%;
- Scarto di chiusura 7%;
- Regolazione della molla  $\pm 5\%$  della pressione di taratura;
- Coefficiente di efflusso per servizio gas e vapori  $k=0,96$
- Coefficiente di efflusso per servizio liquidi  $k=0,6$

### Accessori

- Vite di blocco;
- Sede soffice;
- Soffietto di bilanciamento;
- Leva di sollevamento;
- Camicia di riscaldamento corpo valvola.

### CARATTERISTICHE E LIMITI DI PRESSIONE

Tipo	Orifizio				Alzata mm	Max. pressione di scatto bar	Max. contropressione	
	mm	in	cm <sup>2</sup>	Sq. in			Senza soffietto bar	Con soffietto bar
D	10	0.39	0.785	0.12	2.1	413	28	10
E	13.5	0.53	1.43	0.22	3.2	330	28	10
F	17.5	0.69	2.4	0.37	4.2	300	28	10
G	21.5	0.85	3.63	0.56	5.5	280	28	10
H	27	1.06	5.72	0.88	7	30	10	10



---

## VALVOLE DI SICUREZZA SERIE 10000

Le valvole di sicurezza **Serie 10000** progettate e prodotte dalla **Technical s.r.l.** in accordo alle normative internazionali, sono a boccaglio pieno ed alzata totale. Hanno un elevato coefficiente di efflusso (**k=0.96**), certificato dalla **I.S.P.E.S.L.** a seguito di prove sperimentali eseguite presso laboratori autorizzati; sono adatte per fluidi gassosi e fluidi liquidi.

Il corpo ed il coperchio sono ricavati da fusione. Il coperchio racchiude la molla, che a seconda degli impieghi e del fluido, può essere montata a spirale o a tazza.

La sede di tenuta è piana e di tipo "metallo su metallo"; è possibile fornire valvole con una tenuta soffice in gomma fluorurata. Sono disponibili, a richiesta, accessori tipo la leva di sollevamento, munita di premistoppa, la vite di blocco, il soffietto di isolamento-bilanciamento.

### 1. INSTALLAZIONE

Prima dell'installazione della valvola sull'impianto assicurarsi che:

- il fluido di linea sia indicato sulla dichiarazione di costruzione o sia compatibile con quanto riportato nella stessa;
- assicurarsi che le tubazioni di adduzione alla valvola siano prive di impurità, scorie ecc. ed eventualmente rimuoverle.
- le tubazioni di ingresso e di scarico siano dimensionate in modo tale da generare la minima perdita di carico possibile.

Se la valvola che si sta montando è **filettata** utilizzare per il serraggio la chiave del boccaglio (1); se la valvola è **flangiata** serrare i tiranti in modo uniforme.

Una volta installata la valvola sull'impianto assicurarsi che:

- lo scarico non sia posizionato in modo tale da risultare pericoloso per le persone o per le apparecchiature;
- lo scarico sia convogliato opportunamente.

#### 1.1 MESSA A PUNTO

Prima della spedizione, tutte le valvole di sicurezza sono provate idrostaticamente e regolate alla pressione di scatto richiesta dal Cliente. Non dovrebbe, pertanto, essere necessaria alcuna regolazione in loco.

L'errore massimo di taratura è inferiore al 3% per pressioni fino a 21 bar, con un minimo di 0,2 bar; è inferiore a 0,7 bar fino a 70 bar; oltre i 70 bar è inferiore all' 1%.

Qualora risultasse necessario modificare la pressione di taratura oppure la pressione di richiusura della valvola (blowdown) , si dovrà procedere come segue:

##### 1.1.1 regolazione taratura ( rif. disegno )

Per la regolazione della taratura della valvola bisogna:

- togliere il cappello (11) ed allentare il controdado (16);
- ruotare la vite di taratura (10) in senso orario se si deve aumentare la pressione di scatto;
- ruotare la vite di taratura (10) in senso antiorario se si deve diminuirla.

Il campo entro cui è possibile variare la taratura della molla è  $\pm 5\%$  della pressione di scatto indicata sulla targhetta della valvola.

Una volta regolata la taratura serrare il controdado (16) e riavvitare il cappello (11).

##### 1.1.2 regolazione anello blowdown (tabella 1)

Per la regolazione dell'anello di blowdown seguire le seguenti operazioni:

- allentare la vite di fermo (8);
- alzare l'anello di blowdown (5) ruotandolo in senso antiorario fino a toccare il portaotturatore (3);
- arretrare l'anello di blowdown (5), ruotandolo in senso orario, come indicato nella **tabella 1**;
- serrare la vite di fermo (8) assicurandosi che non blocchi l'anello di blowdown (5).ma che impedisca solo all'anello blowdown di ruotare.

Se è richiesta una regolazione più precisa dell'anello (blowdown), occorre eseguirla con la valvola installata sull'impianto ed a piena portata, tenendo conto che:

- riducendo il numero di tacche di arretramento si favorisce l'apertura e si ritarda la richiusura;
- aumentando il numero di tacche di arretramento si ritarda la piena apertura e si favorisce la richiusura.

REGOLAZIONE ANELLO BLOWDOWN			
PRESSIONE DI TARATURA	NUMERO TACCHE DI ARRETRAMENTO DALLA POSIZIONE DI CONTATTO		
ate	D	ORIFIZIO E	F-G-H
0.5 - 7	1 - 2	1 - 2	2 - 3
8 - 15	4 - 5	5 - 6	4 - 8
16 - 25	5 - 6	6 - 7	8 - 10
26 - 40	6 - 9	7 - 10	10 - 13
41 - 60	9 - 12	10 - 13	13 - 16
61 - 90	12 - 15	13 - 17	16 - 19
91 - 125	15 - 18	17 - 20	19 - 22
126 - 190	18 - 21	20 - 23	22 - 25
191 - 280	21 - 24	23 - 26	25 - 28
281 - 360	24 - 27	26 - 29	28 - 31

## 2. SMONTAGGIO

### 2.1 VALVOLA SENZA ACCESSORI

Per lo smontaggio della valvola eseguire progressivamente le seguenti operazioni:

**ATTENZIONE :** prima di smontare la valvola bisogna assicurarsi che l'impianto sul quale è montata non sia in pressione e che non sia rimasta pressione all'interno delle valvola stessa.

- togliere la valvola dall'impianto;
- togliere il cappello (11) ed allentare il controdado (16)
- allentare la vite di taratura (10);

**ATTENZIONE :** prima di smontare il coperchio del corpo valvola assicurarsi che la molla (13) sia totalmente scaricata agendo con la vite di taratura (10).

- togliere le viti (23), il coperchio (14) ed estrarre tutti gli interni.

### 2.2 VALVOLA CON LEVA

Per lo smontaggio della valvola con leva eseguire progressivamente le seguenti operazioni:

**ATTENZIONE :** prima di smontare la valvola bisogna assicurarsi che l'impianto sul quale è montata non sia in pressione e che non sia rimasta pressione all'interno delle valvola stessa.

- togliere la spina (31) e rimuovere la leva (26);
- rimuovere la ghiera (25) ed estrarre gli anelli baderna (29), la guida (30) e l'albero eccentrico (28);
- togliere il cappello (11);

Prima di rimuovere i controdadi leva (27) si consiglia di rilevare la distanza tra il coperchio ed il controdado inferiore in modo da facilitare il successivo montaggio del gruppo leva.

- rimuovere i controdadi (27) ed allentare il controdado (16) ;
- allentare la vite di taratura (10);

**ATTENZIONE :** prima di smontare il coperchio del corpo valvola assicurarsi che la molla (13) sia totalmente scaricata agendo con la vite di taratura (10).

- togliere le viti (23), il coperchio (14) ed estrarre tutti gli interni.

### 3. MONTAGGIO

#### 3.1 VALVOLA SENZA ACCESSORI

Per il montaggio eseguire le stesse operazioni indicate al punto **2.1**) ma in ordine inverso, bloccando per primo il boccaglio (1) al corpo valvola (7). Prima di caricare la molla (13), assicurarsi che l'anello di blowdown (5) sia libero e non tocchi il portaotturatore (3).

#### 3.2 VALVOLA CON LEVA

Per il montaggio eseguire le stesse operazioni indicate al punto **2.2**) ma in ordine inverso, bloccando per primo il boccaglio (1) al corpo valvola (7). Prima di caricare la molla (13), assicurarsi che l'anello di blowdown (5) sia libero e non tocchi il portaotturatore (3).

Una volta rimontata la valvola e bloccato il controdado (16) bisogna riposizionare i controdadi leva (27) alla misura rilevata durante lo smontaggio e serrarli l'uno contro l'altro.

Avvitare il cappello (11) e rimontare nell'ordine albero eccentrico (28), guida albero (30) anelli baderna (29); prima di serrare con la ghiera premistoppa (25) assicurarsi che l'eccentrico abbia un gioco di **0,2÷0,3 mm** dai controdadi (27), quindi serrare la ghiera (25) e mettere la leva (26) spinata.

Dopo il montaggio assicurarsi che la leva possa girare per 1/8 di giro agevolmente senza sforzi e senza interferire con lo stelo (12); se così non fosse procedere ad una nuova regolazione dei controdadi (27) o ad un controllo dell'albero eccentrico.

### 4. MANUTENZIONE

La valvola di sicurezza richiede una manutenzione ordinaria ma attenta ( **VEDERE PIANO DI MANUTENZIONE** ) e qualora si rendesse necessaria, seguire le operazioni riportate al punto **2**) per lo smontaggio , ed al punto **3**) per il montaggio.

In caso di danneggiamento delle sedi di tenuta occorre sottoporre le stesse ad una nuova lappatura: questa operazione deve essere fatta da personale specializzato.

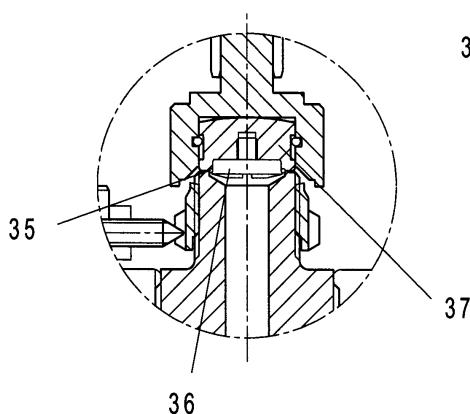
Se dovessero insorgere degli inconvenienti alla valvola, verificare se nella **TABELLA GUASTI** siano contenute delle indicazioni utili alla risoluzione del problema.

Qualora l'inconveniente sia di natura diversa da quanto riportato in tabella, contattare il nostro Ufficio Assistenza.

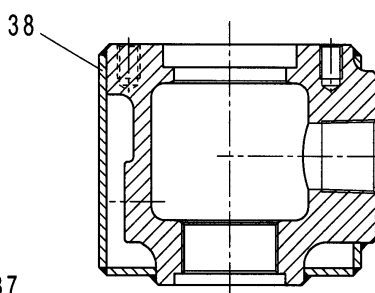
#### AVVERTENZE

- La valvola di sicurezza non deve subire urti o sollecitazioni tali da pregiudicarne il funzionamento.
- Carichi elevati sulla molla possono danneggiarla.
- La valvola di sicurezza va usata solo ed esclusivamente per l'utilizzo indicato sulla dichiarazione di costruzione.
- La valvola di sicurezza deve essere revisionata entro due anni dall'installazione indipendentemente dal numero di interventi di sicurezza effettuati.

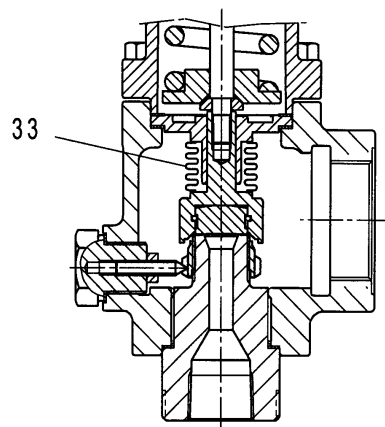
#### ACCESSORI



SEDE SOFFICE



CAMICIA



SOFFIETTO

## PIANO DI MANUTENZIONE ORDINARIA

Controllo sull'impianto delle tenute della sede e dell'otturatore	Ogni apertura della valvola o ogni 6 mesi di funzionamento.
Controllo sull'impianto della tenuta verso l'esterno in caso di contropressione.	Ogni 30 giorni.
Controllo sull'impianto dello stato della verniciatura.	Ogni 6 mesi.
Manutenzione ordinaria della valvola montata sull'impianto e comprendente il controllo della tenuta, il controllo dello stato superficiale dei componenti mobili della valvola.	Ogni 12 mesi di funzionamento.
Manutenzione generale della valvola asportata dall'impianto e comprendente lo smontaggio, il controllo delle sedi di tenuta, il controllo dell'otturatore, l'eventuale lappatura della sede e dell'otturatore, la sostituzione delle guarnizioni, il ripristino della verniciatura ed il collaudo al banco prova.	Ogni apertura con danneggiamento delle sedi o ogni 24 mesi di funzionamento (Gruppo I) ogni 36 mesi di funzionamento (Gruppo II)

## TABELLA GUASTI

INCONVENIENTE	PROBABILE GUASTO	AZIONE DA SVOLGERE
Perdita di fluido in linea	Usura della sede	Sostituzione o revisione del boccaglio
	Usura dell'otturatore	Sostituzione o revisione dell'otturatore
	Danneggiamento della sede e dell'otturatore	Revisione del boccaglio e dell'otturatore
	Presenza di corpi estranei tra sede e otturatore	Pulizia e revisione del boccaglio e dell'otturatore
	Impiego con fluido diverso da quello indicato in ordine	Revisione del boccaglio e dell'otturatore
Perdita di fluido di contropressione all'esterno.	Rottura del soffietto di isolamento	Sostituzione soffietto
	Danneggiamento delle guarnizioni della valvola	Sostituzione delle guarnizioni
	Danneggiamento del corpo-coperchio della valvola	Revisione o sostituzione valvola
	Allentamento del cappello o della vite di fermo b. d.	Controllo e messa a punto del cappello e della vite di fermo blowdown.
Apertura a pressione diversa dal valore di taratura	Contropressione variabile	Controllo del dimensionamento e delle condizioni di esercizio della tubazione di scarico ed eventuale sostituzione della valvola con altra di tipo bilanciato.
	Cedimento della molla	Sostituzione della molla e controllo della compatibilità del materiale con il fluido.
	Arretramento della vite di taratura	Ritarare la valvola e serrare bene il controdado
Intervento della valvola con aperture e chiusure rapide e ripetute nel tempo	Forte perdita di carico nella tubazione in ingresso	Controllo della lunghezza della tubazione in ingresso
	Non corretta messa a punto dell'anello di blowdown	Arretrare l'anello di blowdown fino ad ottenere un funzionamento corretto, basando la prima regolazione sulla tabella 1; per i fluidi liquidi arretrare l'anello di blowdown completamente.
	Portata da scaricare pulsante	Controllare la regolazione dell'impianto.
	Valvola sovradimensionata	Sostituire la valvola con una correttamente dimensionata.

TABELLA MATERIALI VALVOLE DI SICUREZZA 10000							
TEMPERATURA LIMITE °C		- 29° ÷ 426°		- 196° ÷ 426°			- 196° ÷ 100°
POS.	PARTICOLARI	16 (1)	18 (2)	40 (3)	60 (4)	66 (5)	93
1	BOCCAGLIO	AISI 316	AISI 316	AISI 304	AISI 316	AISI 316	BRONZO
2	OTTURATORE	17-4PH	AISI 316	AISI 304	17-4PH	17-4PH	CUPRALLUMINIO
3	PORTAOTTURATORE	17-4PH	17-4PH	17-4PH	17-4PH	17-4PH	BRONZO
4	GUIDA STELO	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	BRONZO
5	ANELLO BLOWDOWN	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304
6	ANELLO	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316
7	CORPO	A 216WCB	A 216WCB	A 351CF8	A 351CF8M	A 351CF8M	BRONZO
8	VITE DI FERMO	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 303
9	GUIDA MOLLA	ACC.CARB./ ACC.INOX	ACC.CARB./ ACC.INOX	ACC. INOX	ACC. INOX	ACC. INOX	ACC. INOX
10	VITE DI TARATURA	AISI 431	AISI 431	AISI 431	AISI 431	AISI 431	OTTONE
11	CAPPELLO	ACC.CARB.	ACC.CARB.	AISI 304	AISI 304	AISI 304	OTTONE
12	STELO	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304
13	MOLLA	ACC.CARB./ ACC.INOX	ACC.CARB./ ACC.INOX	ACC. INOX	ACC. INOX	ACC. INOX	ACC. INOX
14	COPERCHIO	A 216WCB	A 216WCB	A 351CF8	A 351CF8M	A 351CF8M	BRONZO
15	FLANGIA INGRESSO	ACC.CARB.	ACC.CARB.	AISI 304	AISI 316	AISI 316	AISI 316
16	CONTRODADO	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 303
17	GUARNIZIONE	ALLUMINIO	ALLUMINIO	AISI 304	AISI 304	AISI 304	ALLUMINIO
18	GUARNIZIONE	FIBRA ARAM.	FIBRA ARAM.	FIBRA ARAM.	FIBRA ARAM.	FIBRA ARAM.	FIBRA ARAM.
19	GUARNIZIONE	ALLUMINIO	ALLUMINIO	AISI 304	AISI 304	AISI 304	ALLUMINIO
20	GUARNIZIONE	FIBRA ARAM.	FIBRA ARAM.	FIBRA ARAM.	FIBRA ARAM.	FIBRA ARAM.	FIBRA ARAM.
21	GUARNIZIONE	FIBRA ARAM.	FIBRA ARAM.	FIBRA ARAM.	FIBRA ARAM.	FIBRA ARAM.	FIBRA ARAM.
22	VITE	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304
23	VITE	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304
24	SPINA	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304
25	GHIERA	AISI 431	AISI 431	AISI 431	AISI 431	AISI 431	AISI 431
26	LEVA SOLLEVAMENTO	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 303
27	CONTRODADO LEVA	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 303
28	ALBERO ECCENTRICO	17-4PH	17-4PH	17-4PH	17-4PH	17-4PH	17-4PH
29	ANELLO BADERNA	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
30	GUIDA ALBERO	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304
31	SPINA	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304
32	SPINA	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304
33	SOFFIETTO	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L	-
34	PROTEZIONE SOFFIETTO	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	-
37	CAMICIA RISCALDAMENTO	ACC.CARB.	ACC.CARB.	AISI 304	AISI 304	AISI 304	-
38	VITE DI BLOCCO	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304
39	OTTURATORE SEDE SOFF.	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316
40	VITE SEDE SOFFICE	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316
41	GUARNIZIONE	VITON	VITON	VITON	VITON	VITON	VITON

1. Disponibile con bocchaglio stellitato  
2. Disponibile con trim stellitato  
3. Disponibile con bocchaglio stellitato

- codice **H6**  
- codice **K6**  
- codice **4H**

4. Disponibile con bocchaglio stellitato  
5. Disponibile con trim stellitato  
6. Disponibile con bocchaglio stellitato

- codice **6H**  
- codice **6K**  
- codice **95**