

VALVOLA DI SICUREZZA

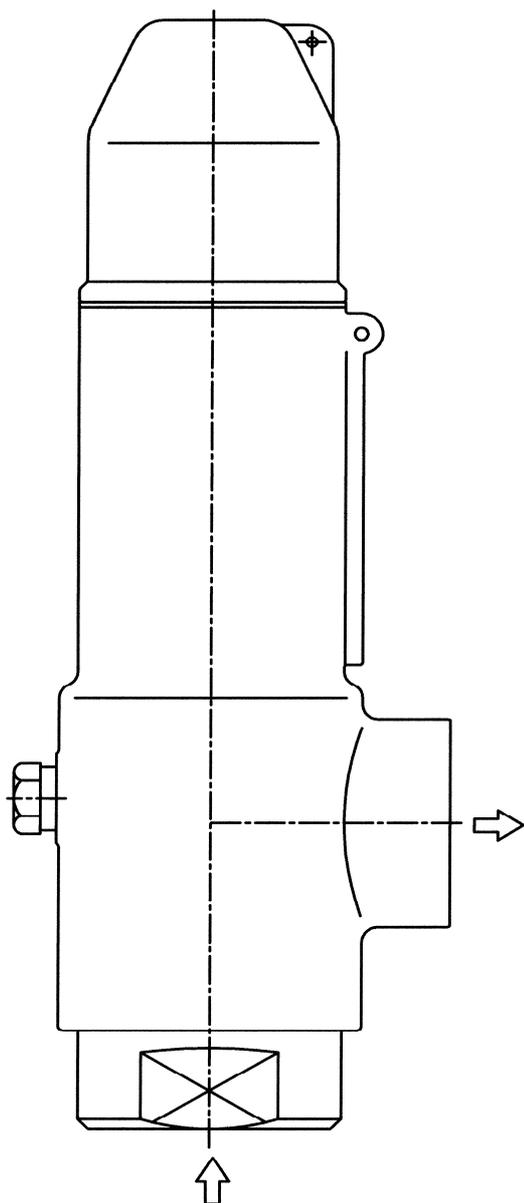
SERIE

20000

TIPO 230

240

**MANUALE
USO E
MANUTENZIONE**



VALVOLE DI SICUREZZA PER SERVIZIO GAS, VAPORI E LIQUIDI.

Caratteristiche

Omologazione ASME / PED

- Sovrappressione 10%;
- Regolazione della molla $\pm 5\%$ della pressione di taratura;
- Coefficiente di efflusso per servizio gas e vapori
K = 0,95 PED
K = 0,941 ASME
- Coefficiente di efflusso per servizio liquidi K = 0,6;

Accessori

- Vite di blocco;
- Sede soffice;
- Leva di sollevamento;

CARATTERISTICHE E LIMITI DI PRESSIONE

Tipo	Orifizio				Alzata mm	Max. pressione di scatto bar	Max. contropressione bar
	mm	Ø in	Area cm ²	Sq. in			
c	8	5/16"	0,502	0,078	1,6	140 Con molla in AISI 316	28
d	9,5	3/8"	0,708	0,110	2,1	600 Con molla in Acciaio legato	
e	12	121/256"	1,131	0,175	2,5	50 Molla AISI 316 / Acc. legato	10

VALVOLE DI SICUREZZA SERIE 20000

Le valvole di sicurezza **Serie 20000**, 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=0.95**) certificato dalla **I.S.P.E.S.L.** e (**K=0.941**) certificato da ASME/NATIONAL BOARD a seguito di prove sperimentali eseguite presso laboratori autorizzati; sono adatte per fluidi gassosi e fluidi liquidi.

Il corpo è integrale con il coperchio ed una ghiera racchiude la molla, che a seconda degli impieghi e dalla taratura del fluido, può essere 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 nitrilica o fluorurata. Sono disponibili, a richiesta, la leva di sollevamento munita di premistoppa e la vite di blocco.

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 i materiali di costruzione;
- 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 si dovrà procedere come segue:

1.1.1 regolazione taratura (rif. disegno)

Per la regolazione della taratura della valvola bisogna:

- togliere il cappello (12) ed allentare il controdado (16);
- ruotare la vite di taratura (15) in senso orario se si deve aumentare la pressione di scatto;
- ruotare la vite di taratura (15) in senso antiorario se si deve diminuirla.

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

Una volta regolata la taratura serrare il controdado (16) ed avvitare il cappello (12).

1.1.2 TIPO 230 - regolazione anello blowdown (tabella 1)

Per le valvole **TIPO 230**, che sono dotate dell'anello di blowdown e qualora fosse necessario variane al regolazione, eseguire le seguenti operazioni:

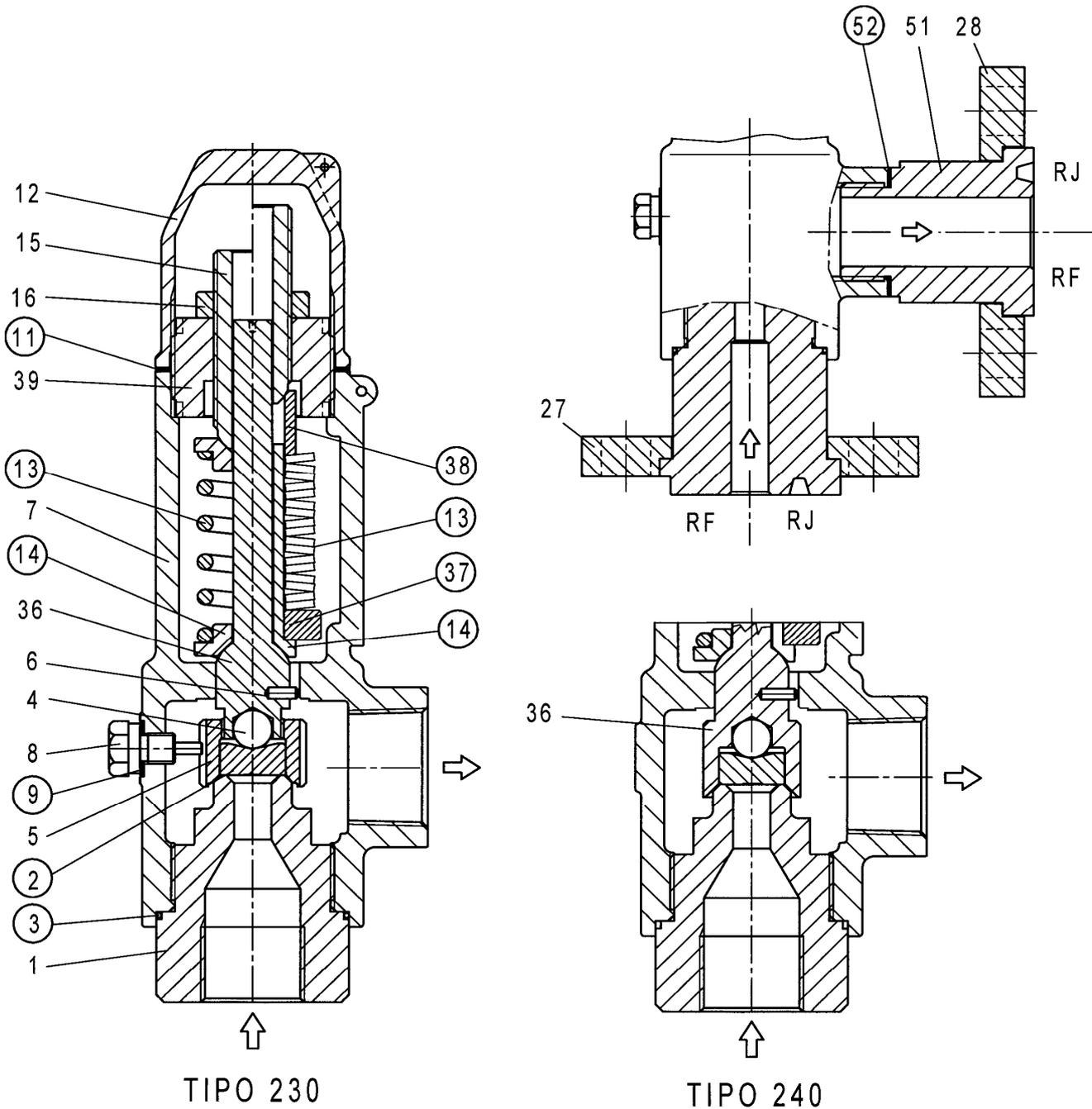
- allentare la vite di fermo (8);
- abbassare l'anello di blowdown (5) ruotandolo in senso antiorario fino a toccare il boccaglio (1);
- arretrare l'anello di blowdown (5), ruotandolo in senso orario, come indicato nella **tabella 1**;
- serrare la vite di fermo (8) assicurandosi che non blocchi l'anello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

Tabella 1

TIPO 230 - REGOLAZIONE ANELLO BLOWDOWN - ORIFIZI CE - d - e								
Taratura bar	0.5 ÷ 7	8 ÷ 15	16 ÷ 30	31 ÷ 60	61 ÷ 100	101 ÷ 150	150 ÷ 220	221 ÷ 330
n° tacche	1 ÷ 2	3	4 ÷ 5	6 ÷ 9	9 ÷ 12	12 ÷ 15	15 ÷ 18	18 ÷ 21



○ Ricambi raccomandati

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 (12) ed allentare il controdado (16);
- allentare la vite di taratura (15);

ATTENZIONE : prima di smontare il corpo valvola assicurarsi che la molla (13) sia totalmente scaricata agendo con la vite di taratura (15).

- togliere la ghiera (39), la molla (13) ed i relativi guidamolla;
- togliere la vite di fermo (8) [per il TIPO 230];
- allentare completamente il bocaglio (1) 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 l'anello elastico (48) e rimuovere la leva (50);
- rimuovere la guida leva (41) con gli interni
- togliere gli anelli seeger (49) e l'albero eccentrico (40) dalla guida leva (41);
- togliere il cappello (45);

Prima di rimuovere il controdado leva (44) ed il dado leva (47) si consiglia di rilevare la distanza tra la ghiera (39) ed il dado leva (47) in modo da facilitare il successivo montaggio del gruppo leva.

- rimuovere il controdado (44), il dado leva (47) ed allentare il controdado (16) ;
- allentare la vite di taratura (15);

ATTENZIONE : prima di smontare il corpo valvola assicurarsi che la molla (13) sia totalmente scaricata agendo con la vite di taratura (15).

- togliere la ghiera (39), la molla (13) ed i relativi guidamolla
- togliere la vite di fermo (8) [per il TIPO 230];
- allentare completamente il bocaglio (1) 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. Prima di caricare la molla (13), per il TIPO 230 assicurarsi che l'anello di blowdown (5) sia libero e non tocchi il bocaglio (1).

3.2 VALVOLA CON LEVA

Per il montaggio eseguire le stesse operazioni indicate al punto **2.2**) ma in ordine inverso. Prima di caricare la molla (13), per il TIPO 230 assicurarsi che l'anello di blowdown (5) sia libero e non tocchi il bocaglio (1).

Una volta rimontata la valvola e bloccato il controdado (16) bisogna riposizionare il dado leva (47) e il controdado (44) alla misura rilevata durante lo smontaggio e serrarli l'uno contro l'altro.

Avvitare il cappello (45) e rimontare nell'ordine l'albero eccentrico (40) nella guida leva (41) e gli anelli seeger (49) prima di avvitare la stessa guida leva (41) sul cappello (45) ; assicurarsi che l'eccentrico abbia un gioco di **0,2÷0,3 mm** dal dado leva (47), quindi serrare a fondo la guida leva (41) e mettere la leva (50) con gli anelli elastici (48).

Dopo il montaggio assicurarsi che la leva possa girare per 1/8 di giro agevolmente senza sforzi e senza interferire con il dado leva (47); se così non fosse procedere ad una nuova regolazione del controdado (44) e del dado leva (47) 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.

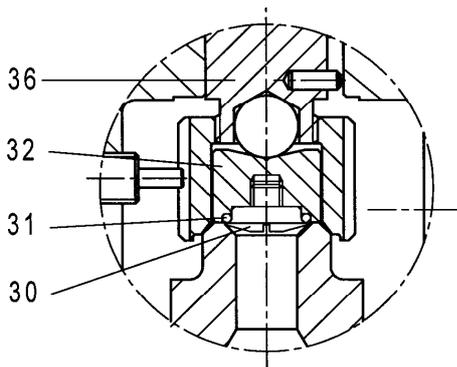
Se dovessero insorgere degli inconvenienti alla valvola, verificare se nella **TABELLA GUASTI** siano contenute delle indicazioni utili alla risoluzione del problema.

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

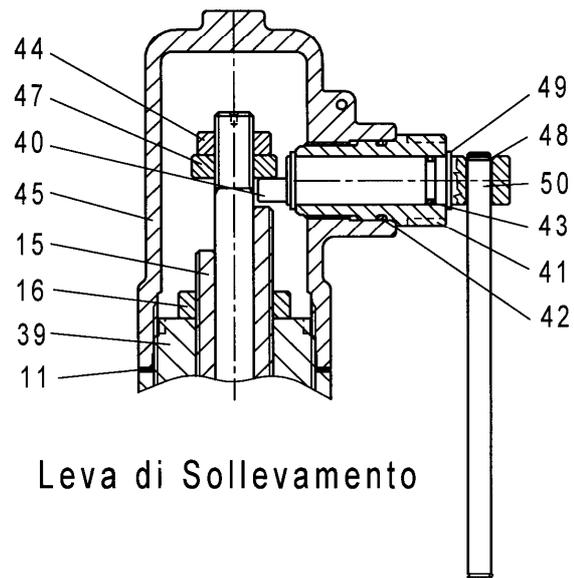
AVVERTENZE

- 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 per fluidi pericolosi (Gruppo 1) ed entro tre anni per i fluidi inerti (Gruppo 2) indipendentemente dal numero di interventi effettuati dalla valvola.

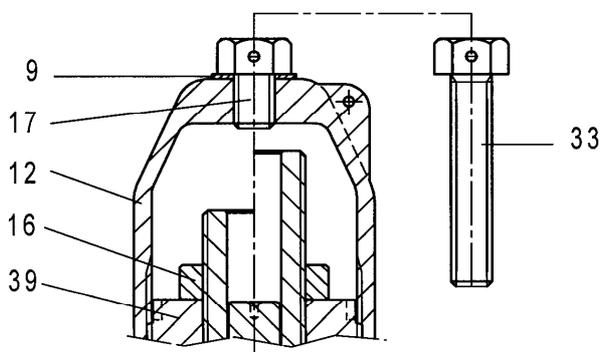
ACCESSORI



Sede Soffice



Leva di Sollevamento



Vite di Blocco

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 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 bocchaglio
	Usura dell'otturatore	Sostituzione o revisione dell'otturatore
	Danneggiamento della sede e dell'otturatore	Revisione del bocchaglio e dell'otturatore
	Presenza di corpi estranei tra sede e otturatore	Pulizia e revisione del bocchaglio e dell'otturatore
	Impiego con fluido diverso da quello indicato in ordine	Revisione del bocchaglio e dell'otturatore
Perdita di fluido di contropressione all'esterno.	Danneggiamento delle guarnizioni della valvola	Sostituzione delle guarnizioni
	Danneggiamento del corpo 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 diverso.
	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 20000

TEMPERATURA LIMITE °C		- 20° +150°	- 29° + 350°			- 196° + 350°	- 196° + 100°
POS.	PARTICOLARI	12	16 (1)	1L	H6	60 (2) (3) (4)	9X (5)
1	BOCCAGLIO	AISI 431	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L STEL.	AISI 316L	AISI 316L
2	OTTURATORE	17-4PH	17-4PH	AISI 316L	17-4PH	17-4PH	AISI 316L
3	GUARNIZIONE	VITON	VITON	VITON	VITON	VITON	BUNA
4	SFERA	AISI 420	AISI 420	AISI 420	AISI 420	AISI 316	AISI 316
5	ANELLO BLOWDOWN	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 316L	AISI 303
6	SPINA	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304
7	CORPO	A216WCB	A216WCB	A216WCB	A216WCB	A351CF3M	BRONZO
8	VITE DI BLOWDOWN	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 303
9	GUARNIZIONE	ALLUMINIO	ALLUMINIO	ALLUMINIO	ALLUMINIO	AISI 316	ALLUMINIO
11	GUARNIZIONE	ARAMIDICA	ARAMIDICA	ARAMIDICA	ARAMIDICA	ARAMIDICA	ARAMIDICA
12	CAPPELLO	A216WCB	A216WCB	A216WCB	A216WCB	A351CF3M	OTTONE
13	MOLLA	ACC.CARB. / AISI 316L / INCONEL					
14	GUIDAMOLLA	ACC.CARB. / AISI 303 / AISI 316L / AISI 431					
15	VITE DI TARATURA	AISI 431	AISI 431	AISI 431	AISI 431	AISI 431	AISI 431
16	CONTRODADO	ACC. CARB.	ACC. CARB.	ACC. CARB.	ACC. CARB.	AISI 303	AISI 303
17	VITE	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304
27	FLANGIA INGRESSO	ACC. CARB.	ACC. CARB.	ACC. CARB.	ACC. CARB.	AISI 316L	AISI 316L
28	FLANGIA USCITA	ACC. CARB.	ACC. CARB.	ACC. CARB.	ACC. CARB.	AISI 316L	AISI 316L
30	VITE SEDE SOFFICE	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L
31	GUARNIZIONE	VITON	VITON	VITON	VITON	VITON	BUNA
32	OTTURATORE SEDE SOFFICE	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L
33	VITE DI BLOCCO	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304
36	PORTAOTTURATORE (TIPO 240)	AISI 431	AISI 431	AISI 431	AISI 431	17-4PH	BRONZO
36	PORTAOTTURATORE (TIPO 230)	17-4PH	17-4PH	17-4PH	17-4PH	17-4PH	17-4PH
37	DISTANZIALE	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L
38	GUIDAMOLLA SUPERIORE	AISI 431					
39	GHIERA	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 303	AISI 303
40	ALBERO ECCENTRICO	17-4PH	17-4PH	17-4PH	17-4PH	17-4PH	17-4PH
41	GUIDA LEVA	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L
42	GUARNIZIONE	VITON	VITON	VITON	VITON	VITON	VITON
43	GUARNIZIONE	VITON	VITON	VITON	VITON	VITON	VITON
44	CONTRODADO	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304
45	CAPPELLO LEVA	ACC. CARB.	ACC. CARB.	ACC. CARB.	ACC. CARB.	AISI 316L	BRONZO
47	DADO LEVA	17-4PH	17-4PH	17-4PH	17-4PH	17-4PH	17-4PH
48	ANELLO	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316
49	SEEGER	AISI 420	AISI 420	AISI 420	AISI 420	AISI 420	AISI 420
50	LEVA	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L
51	NIPPLO	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L
52	GUARNIZIONE NIPPLO	ARAMIDICA	ARAMIDICA	ARAMIDICA	ARAMIDICA	ARAMIDICA	ARAMIDICA

- | | |
|--|--------------------|
| 1. Disponibile con bocaglio e otturatore stellitato | - codice K6 |
| 2. Disponibile con otturatore in AISI 316L | - codice 6L |
| 3. Disponibile con bocaglio stellitato | - codice 6H |
| 4. Disponibile con bocaglio ed otturatore stellitato | - codice 6K |
| 5. Disponibile con bocaglio ed otturatore stellitato | - codice 9Z |

**NOTE AGGIUNTIVE AL MANUALE DI USO E MANUTENZIONE – USE AND MAINTENANCE MANUAL'S NOTES
SERIE 2000 – FORM 118 – 09/10****1 INSTALLAZIONE**

E' necessario attenersi scrupolosamente alle indicazioni riportate nel Manuale per il serraggio della valvola sull'impianto e per lo smontaggio: utilizzare esclusivamente le fresature del boccaglio in modo da evitare forzature o allentamenti del corpo che potrebbero causare la fuoriuscita della spina dalla propria sede.

2 SMONTAGGIO

Lo smontaggio della valvola deve essere eseguito seguendo progressivamente le indicazioni riportate ai punti 2.1 e 2.2 del Manuale.

ATTENZIONE: E' tassativamente vietato iniziare lo smontaggio allentando il boccaglio -1- senza scaricare la molla ed aver rimosso le parti interne della valvola: questa operazione comprometterebbe l'integrità delle sedi ed il successivo montaggio potrebbe essere causa di rotture interne con conseguente malfunzionamento della valvola.

3 MONTAGGIO

Per il montaggio seguire le indicazioni del Manuale facendo attenzione ad assicurarsi che:

- inserendo il porta-otturatore -36- nel corpo -7- , la spina -6- sia posizionata correttamente nella cava del corpo;
- avvitando a mano il boccaglio -1- sul corpo -7- , l'operazione risulti fluida e senza resistenze fino a battuta meccanica;
- dopo il posizionamento a mano del boccaglio, ci sia libertà di movimento del porta-otturatore nel corpo (circa 3 – 4 mm);
- l'otturatore -2- sia inserito con la sede di tenuta lappata rivolta verso il boccaglio (vedere disegno).

4 MANUTENZIONE

Lo smontaggio, la manutenzione ed il montaggio delle valvole di sicurezza devono essere effettuati solamente da personale addestrato e qualificato per queste operazioni. La funzionalità delle valvole di sicurezza è vitale sia per la salvaguardia dell'impianto che per l'incolumità delle persone

1 INSTALLING

You must carefully follow the instructions in the manual for tightening the valve on the plant for disassembly: use only the wrench opening of the nozzle so as to avoid forcing or loosening of the body that may lead to the exit of the pin from its seat.

2 DISASSEMBLING

Disassembly of the valve must be carried out following progressively the instructions given in sections 2.1 and 2.2 of the Manual.

CAUTION: *It is strictly forbidden to start disassembling by loosening the nozzle -1- without unloading the spring and removing the internal parts of the valve: this would compromise the integrity of the seats and the following assembling could cause internal damage resulting in failure of the valve.*

3 ASSEMBLING

For assembling follow the instructions of the Manual, taking care to ensure that:

- *inserting the disc-holder -36- into the body -7- , the pin -6- is correctly positioned in the body slot;*
- *screwing by hand the nozzle -1- into the body -7-, the operation will be flowing with no resistance up to mechanical stop;*
- *after positioning by hand the nozzle, there is freedom of movement of the disc-holder in the body (about 3 - 4 mm);*
- *the disc -2- is inserted with the lapped seat facing to the nozzle (see drawing).*

4 MAINTENANCE

Disassembly, maintenance and installation of safety valves must be performed only by trained and qualified personnel for these operations. The functionality of the safety valves is vital both for the protection of the plant and for the safety of people.

