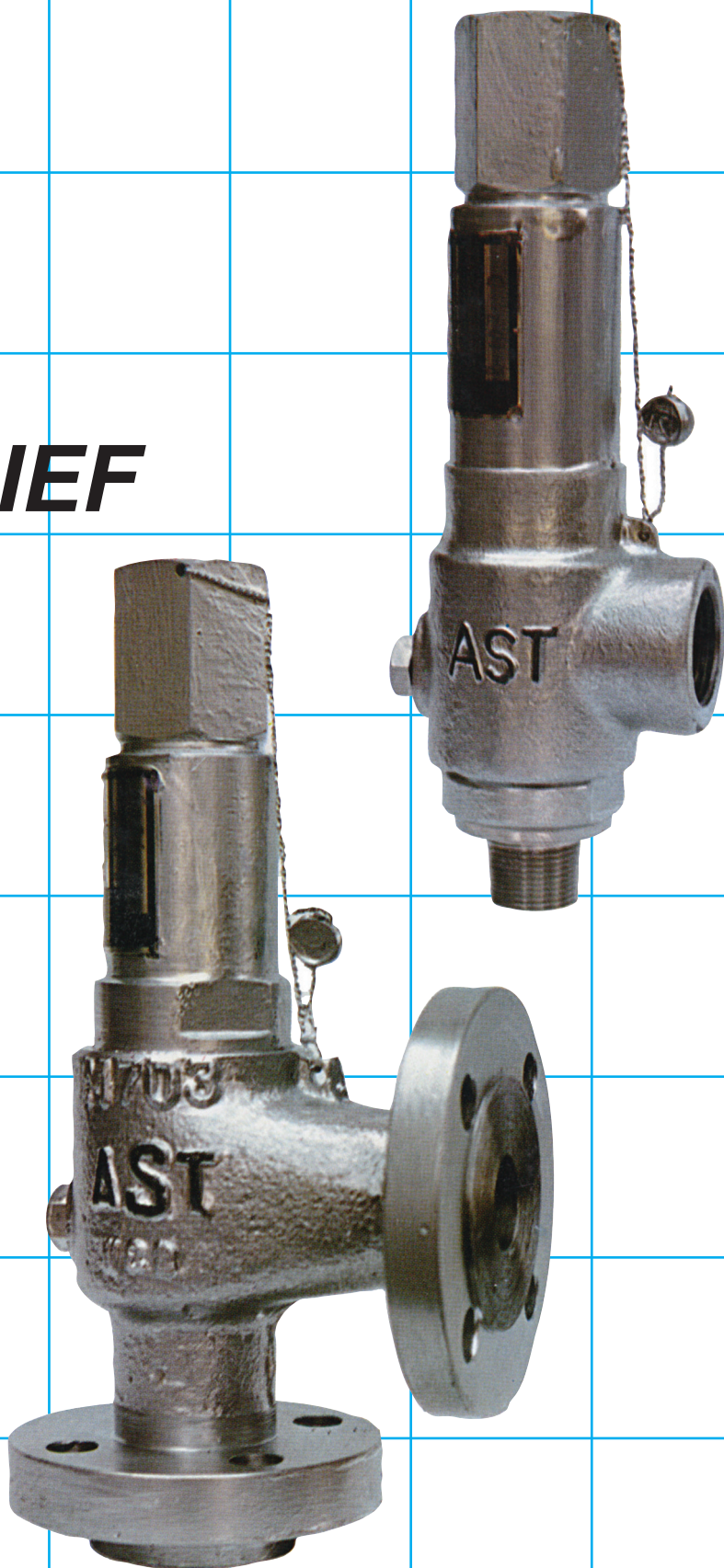




VALVOLE DI SICUREZZA

SAFETY-RELIEF VALVES

SMFN-7000
SMF-7000
SU-7000




La  vuole essere una azienda che genera profitto e benessere.

A tal fine, l'alta direzione dell'  desidera promuovere e diffondere la sua immagine come leader manifatturiero di prodotti di alta qualità, impegnandosi a...

- ...soddisfare pienamente i requisiti del cliente relativi al prodotto;
- ...rispettare pienamente i requisiti nazionali, internazionali, legali e cogenti relativi al prodotto;
- ...misurare e migliorare continuamente l'efficacia del sistema qualità;
- ...provvedere adeguate risorse secondo necessità;
- ...stabilire e riesaminare gli obiettivi per la qualità;
- ...divulgare la politica per la qualità all'interno dell'organizzazione e verificarne la piena comprensione;
- ...diffondere e mantenere a tutti i livelli dell'organizzazione la consapevolezza che la soddisfazione del cliente garantisce il profitto e il benessere dell'organizzazione e la soddisfazione dei propri membri;
- ...riesaminare la politica per la qualità e garantirne continuamente l'idoneità.

La direzione garantisce pari dignità e opportunità a tutto l'intero personale nel pieno rispetto dei diritti umani.

 *wants to be a Company that generates profit and welfare.*

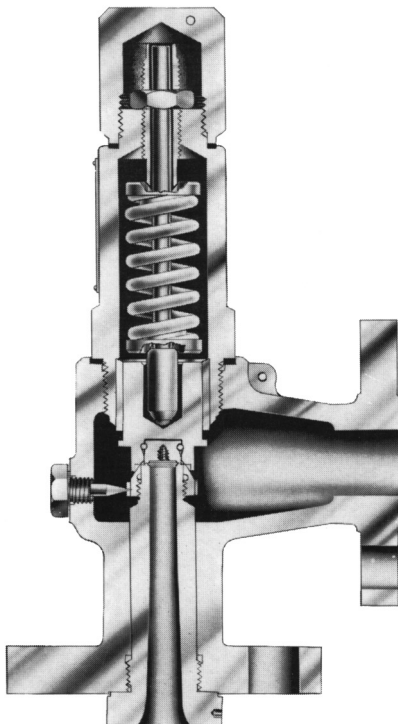
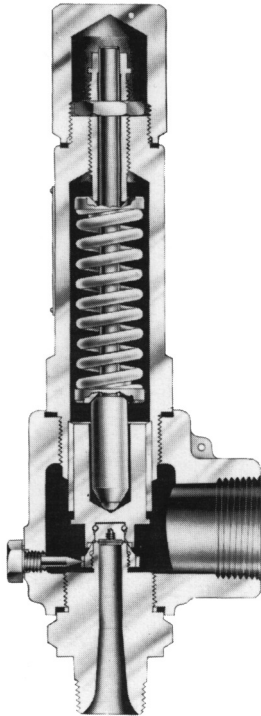
With that aim, the management of  wishes to promote and spread its image as manufacturer leader of high quality products through its own commitment...


- *...to fully satisfy the customer requirements relevant to the product;*
- *...to fully comply with national, international, statutory and regulatory requirements relevant to the product;*
- *...to measure and continually improve the effectiveness of the quality system;*
- *...to provide adequate resources where needed;*
- *...to establish and review quality objectives;*
- *...to spread the quality policy inside the organization and to verify that it is fully understood;*
- *...to spread and maintain at all organization level the awareness that the customer satisfaction ensure the profit and welfare of the organization and satisfaction for its own members;*
- *...to review the quality policy and to continually ensure its suitability.*

The management ensure the same dignity and opportunity to the entire staff people with a full respect of human right.



CARATTERISTICHE PRINCIPALI BASIC SPECIFICATIONS HIGHLIGHTS



- Valvole di sicurezza a pieno boccaglio ed alzata totale.
- Gli spessori dei corpi sono in accordo alle norme ASME B16.34.
- Le filettature sono in accordo alle norme ASME B1.20.1 oppure ISO 7/1.
- Marcatura CE in accordo alla PED (Direttiva Attrezzature a Pressione).
- Tra le certificazioni estere ricordiamo: GOST (Russia), AQSIQ (Cina), SVDB (Svizzera), Stoomwezen (Olanda), e altre.
- Il calcolo e le caratteristiche funzionali sono in accordo alle principali norme europee ed internazionali, tra cui PED 97/23/CE, ASME VIII, EN ISO 4126, API 520, Stoomwezen, SVDB, GOST, AQSIQ, ecc.
- Le flange sono in accordo alle norme ASME B16.5.
- Tutte le parti sottoposte a pressione sono testate idraulicamente.
- La prova di tenuta viene effettuata al 95% della pressione di taratura; ciò permette pressioni di esercizio molto prossime alla pressione di taratura.
- Le valvole sono state progettate allo scopo di ottenere la massima intercambiabilità dei particolari, riducendo di conseguenza le parti di ricambio.
- L'elevato coefficiente di efflusso delle valvole di sicurezza  consente il più economico dimensionamento.

Full nozzle and full lift safety relief valves.

Body valve thicknesses to ASME B16.34.

Threaded to ASME B1.20.1 or ISO 7/1.

CE marking according to PED (Pressure Equipment Directive).

Among foreign certifications we remind: GOST (Russia), AQSIQ (China), SVDB (Switzerland), Stoomwezen (Holland), and others.


Calculation and performance are in accordance to the most important European and international standards such as PED 97/23/CE, ASME VIII, EN ISO 4126, API 520, Stoomwezen, SVDB, GOST, AQSIQ, etc.


Flanges comply to ASME B16.5.


All pressurized components are hydraulically tested.

Seat tightness test is performed at 95% of the set pressure allowing operating pressure very close to the set-pressure of the safety valve.

The valves are designed to allow maximum interchangeability of components and thus reduce the number of spares required.

The high discharge coefficient of  safety relief valves permits economical sizing.

-  può soddisfare richieste speciali dei clienti.

 can satisfy special requests of the clients.

NOTE GENERALI INTRODUCTORY NOTES



ATTACCHI

Gli attacchi flangiati o filettati indicati per ciascuno orifizio sono secondo le norme ASME B16.5. Vengono forniti anche in accordo con le norme UNI, DIN, BS, AFNOR, GOST, ecc.

COEFFICIENTI DI EFFLUSSO

Le valvole della serie SMFN-SMF-SU-7000 sono state provate e certificate con GAS in accordo alla EN ISO 4126-1 con i seguenti risultati:

- $K_d=0.972$ con sovrappressione 10%

Le valvole con trim specifico per LIQUIDI della serie SMFN-SMF-SU-7000/Liq sono state omologate con i seguenti risultati:

- Liquido, $K_d=0.645$ con sovrappressione 10%
- Liquido, $K_d=0.712$ con sovrappressione 25%

Il valore del coefficiente di efflusso in accordo alla ASME VIII ed alle EN ISO 4126-1 dovrà essere ridotto del 10% ($K_{dr}=K_d*0.9$)

SCARTO DI RICHIUSURA

☞ dichiara uno scarto di richiusura compreso tra il 5% e il 7% della pressione di taratura. Tale valore non può comunque essere inferiore a 0,25 bar e dipende dalle condizioni di esercizio, dal tipo di fluido e dalla posizione dell'anello di blowdown che viene stabilita in fabbrica al fine di ottenere le migliori prestazioni.

MARCATURA

Una targhetta in acciaio inossidabile con indicati i principali dati di costruzione e funzionamento in accordo alle principali normative viene applicata a tutte le valvole di sicurezza ☞.

CONNECTIONS

Flanged or threaded connections indicated for each orifice are furnished according to ASME B16.5. They are also furnished in accordance to UNI, DIN, BS, AFNOR and GOST, etc.

DISCHARGE COEFFICIENTS

Valves series SMFN-SMF-SU-7000 have been tested and certified with GAS in accordance with EN ISO 4126-1, and the results are the following:

- $K_d=0.972$ with 10% overpressure

Valves with trim for LIQUID series SMFN-SMF-SU-7000 Liq. have been homologated, and the results are the following:

- Liquid, $K_d=0.645$ with 10% overpressure
- Liquid, $K_d=0.712$ with 25% overpressure

Discharge coefficient value in accordance with ASME VIII and with EN ISO 4126-1 shall be reduced by 10% ($K_{dr}=K_d*0.9$).

BLOWDOWN

☞ declares a blowdown value between 5% and 7% of the set pressure. This value shall anyway not be lower than 0,25 bar and depends on the operating conditions, the type of fluid and the position of the blowdown ring which is positioned in the shop in order to obtain good performance.

MARKING

A stainless steel plate is applied to all ☞ valves bearing the main construction and functional data according to the most important standards.

TARGHETTA

| | | | |
|--------------------------------|-----|-------|-------|
| TYPE | | YEAR | |
| S/N | | TAG | |
| INLET | | | |
| OUTLET | | | |
| Orif. | Kdr | Media | |
| Or. Area | | LIFT. | |
| Acc. to | | | |
| Set Pr. | | O.P. | |
| C.D.Test Pr. | | B.D. | |
| Back Pr. | | Temp. | |
| CORNAREDO (MILANO) ITALY | | AST | Stamp |

NAME PLATE



NOTE GENERALI INTRODUCTORY NOTES

PRECISIONE DELLA PRESSIONE DI PROVA DI TARATURA AL BANCO

Le tolleranze sul valore della pressione di prova di taratura al banco sono le seguenti:

Fino a 3,7 bar la maggiore tra $\pm 4\%$ e $\pm 0,04$ bar
Da 3,7 a 21 bar la maggiore tra $\pm 3\%$ e $\pm 0,15$ bar
Oltre 21 bar la maggiore tra $\pm 1\%$ e $\pm 0,7$ bar

MINIMA PRESSIONE DI PROVA DI TARATURA AL BANCO

La minima pressione di taratura viene prevista come indicato nella presente tabella:

| ORIFIZIO ORIFICE | b | c | d | e | f |
|--|-----|---|---|-----|-----|
| | bar | | | | |
| Valvole convenzionali Conventional valves | 1 | 1 | 1 | 0,9 | 0,8 |
| Valvole con soffiETTO Bellows valves | - | - | - | - | 1,5 |

TENUTA DELLE SEDI (Boccaglio - Disco Otturatore)

La prova di tenuta, eseguita a temperatura ambiente come descritto dalle norme API-527, consiste nell'elevare la pressione fino al 90% della pressione di taratura (per tenute strette al 95%) e controllare che il numero di bolle al minuto che gorgogliano nella vaschetta non superino i valori riportati nella presente tabella:

| TEMPERATURA DI SCARICO RELIEVING TEMPERATURE | MASSIMA PERDITA (Bolle al minuto) MAXIMUM LEAKAGE (Bubbles per minute) |
|---|---|
| fino a 200°C (392° F) up to 200°C (392° F) | 12 (per pressioni di prova di taratura al banco tra 0,8 e 172 bar) (for cold differential test pressures between 0,8 and 172 bar) 25 (per pressioni di prova di taratura al banco oltre 172 bar) (for cold differential test pressures over 172 bar) |
| oltre a 200°C (392° F) over 200°C (392° F) | 5 |

CAMPO DI REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE DI PROVA DI TARATURA AL BANCO

L'entità della modifica della pressione di prova di taratura al banco rispetto a quella effettuata in fabbrica senza cambiare la molla è la seguente:
fino a 17,9 bar $\pm 10\%$ della pressione di prova di taratura
oltre 17,9 bar la maggiore tra $\pm 5\%$ della pressione di prova di taratura e $\pm 1,8$ bar.

SEDI DI TENUTA

Su richiesta del cliente o su consiglio della le sedi di tenuta boccaglio-disco otturatore vengono fornite con stellite o con sede soffice. I casi principali per i quali sono richieste tali applicazioni sono i seguenti:

- stellite - quando il fluido è sporco, potrebbe cristallizzare o contenere solidi
- stellite - per alte e medie pressioni in funzione della temperatura o dell'orifizio
- sede soffice - per migliorare la tenuta in caso di basse pressioni.

La si riserva di approvare le condizioni di esercizio.

COLD DIFFERENTIAL TEST PRESSURE TOLERANCE

The tolerances on the cold differential test pressure are the following:

Up to 3,7 bar $\pm 4\%$ or $\pm 0,04$ bar whichever is greater
3,7 to 21 bar $\pm 3\%$ or $\pm 0,15$ bar whichever is greater
over 21 bar $\pm 1\%$ or 0,7 bar whichever is greater

MINIMUM COLD DIFFERENTIAL TEST PRESSURE (SPRING SETTING)

The minimum setting pressure are the following:

SEAT TIGHTNESS (Nozzle - Disc)

Seat tightness at ambient temperature is performed according to API-527 by raising the pressure to 90% of the set pressure (for tight seals to 95%) and checking that the number of bubbles per minute released into the tank does not exceed the values in the table below:

COLD DIFFERENTIAL TEST PRESSURE (SPRING SETTING) RANGE

Cold differential test pressure may be changed from what setted at factory without changing the spring according to the following:
up to 17,9 bar $\pm 10\%$ of cold differential test pressure
over 17,9 bar $\pm 5\%$ of cold differential test pressure or $\pm 1,8$ bar whichever is greater.

VALVE SEAT

If requested by customer or recommended by valve seat may be stellited hard faced or soft seated. These applications are recommended for the following conditions:

- stellite - where contaminated fluid is likely to crystalise or contain solids
- stellite - with high and medium-high pressures depending on temperature and orifice size
- soft seated - in case of low pressure to improve the valve tightness.

reserves to approve the exercise conditions.

PRESSIONE DI PROVA DI TARATURA AL BANCO A TEMPERATURA AMBIENTE DI VALVOLE DESTINATE A LAVORARE A TEMPERATURA ELEVATA

Le valvole di sicurezza vengono tarate al banco a temperatura ambiente; nel caso di valvole destinate a lavorare a temperature oltre i 100°C il valore della pressione di prova di taratura può essere modificato per tenere conto delle condizioni di esercizio.

Una elevata temperatura determina una diminuzione della rigidità della molla, la dilatazione del corpo e del cappello con conseguente riduzione della spinta della molla sull'otturatore; la pressione di prova di taratura al banco deve quindi essere aumentata rispetto alla pressione di taratura.

Qui di seguito vengono riportate le correzioni approssimative consigliate.

COLD DIFFERENTIAL TEST PRESSURE FOR VALVES WORKING AT HIGH TEMPERATURE

Safety relief valves are bench set at ambient temperature and therefore the pressure setting can be modified when operating temperature is higher than 212°F.

A high operating temperature will cause a reduction of spring rate and the body valve and bonnet to expand, as a result the thrust on the disc will decrease; therefore cold differential test pressure must be higher than set pressure.

Correction will be evaluated for every conditions, anyway approximate corrections are as follows:

| TEMPERATURA DI SCARICO RELIEVING TEMPERATURE | | MAGGIORAZIONE IN % DELLA PRESSIONE DI PROVA DI TARATURA AL BANCO COLD DIFFERENTIAL TEST PRESSURE INCREASE % |
|---|----------|--|
| °C | °F | |
| -200÷100 | -328÷212 | 0 % |
| 100,5÷200 | 213÷392 | 1,5 % |
| 200,5÷400 | 393÷752 | 3,0 % |

VALVOLE DI SICUREZZA CON SOFFIETTO DI BILANCIAMENTO E DI SEPARAZIONE

Le valvole della serie 7000-SMF*; SU con orifizio "f" possono essere fornite con soffiETTO di bilanciamento e di separazione. Con tale accessorio le valvole sono impiegate quando occorre:

- a) evitare una variazione della pressione di taratura in presenza di contropressione variabile;
- b) separare la guida otturatore e tutte le parti contenute nel cappello dal fluido di processo nel caso questo sia corrosivo, viscoso o possa lasciare depositi, incrostazioni, oppure cristallizzare.

Il soffiETTO è progettato per ottenere la massima flessibilità, la migliore resistenza meccanica ed il migliore bilanciamento possibile.

BELLOWS TYPE SAFETY VALVES


Serie 7000-SMF; SU valves with orifice "f" may be supplied with balancing and separation bellows. Valves of this type are used to:*

- a) *prevent set pressure variations in case of variable back pressure;*
- b) *separate the disc guide and all components inside the bonnet from the process fluid when the latter is corrosive, viscous or likely to leave deposits, incrustations or to crystallize.*

The bellows are designed to afford the greatest possible flexibility, greatest mechanical strength and the best possible balancing.



CLASSIFICAZIONE

Allo scopo di semplificare l'identificazione dei tipi di valvole di sicurezza  è stato adottato un sistema di lettere e numeri. La successione di questi in un determinato ordine definisce esattamente il tipo di valvole, materiali e gli eventuali accessori:

- **7000-SMFN-SMF-SMF*-SU**
modelli serie standard
- **W**
con materiali secondo tabella pag. 13
- **(S4)**
con materiali secondo tabella pag. 13
- **(LCB)**
con materiali secondo tabella pag. 13


ACCESSORI

- / **B** con soffietto
- / **La** con leva semplice (senza premistoppa)
- / **L** con leva a tenuta (con premistoppa)
- / **T** con vite di blocco
- / **R** con camicia di riscaldamento
- / **O** con anello di tenuta

Esempio: 7000-SMF-W/LT

- valvola con i materiali secondo tabella a pag. 13
- campo temperatura d'impiego 200,5 ÷ 400°C
- con molla in acciaio legato
- completa di leva a tenuta e vite di blocco.

CLASSIFICATION

The selection of  safety relief valves is simplified by an alphanumeric coding system by which each kind of valve materials and accessories is exactly identified:

- **7000-SMFN-SMF-SMF*-SU**
standard models
- **W**
materials to table page 13
- **(S4)**
materials to table page 13
- **(LCB)**
materials to table page 13

ACCESSORIES

- / **B** bellows
- / **La** plain lever (no stuffing box)
- / **L** packed lever (stuffing box)
- / **T** test gag
- / **R** heating jacket
- / **O** O-ring (soft seated disc)

Example: 7000-SMF-W/LT

- valve construction of materials as per list, page 13
- for use in the temperature range 200,5 ÷ 400°C
- alloy steel spring
- packed lever and test gag supplied.

| | |
|-----|----------------------------|
| 1 | CORPO |
| 2 | CAPPELLO |
| * 3 | BOCCAGLIO |
| 4 | PORTA-OTTURATORE |
| * 5 | PIATTELLO OTTURATORE |
| 6 | ANELLO REGISTRAZIONE |
| 7 | GUIDA OTTURATORE |
| 8 | STELO |
| 9 | VITE DI TARATURA |
| 10 | CONTRODADO VITE TARATURA |
| *11 | PIATTELLI PORTAMOLLA |
| 12 | TAPPO SPILLO |
| *14 | ANELLO ELASTICO OTTURATORE |
| 15 | ANELLO ELASTICO STELO |
| *16 | GUARNIZIONI CORPO |
| *17 | GUARNIZIONE CAPPuccio |
| *18 | MOLLA |
| 19 | TAPPO DRENAGGIO |
| 24 | SFERA |
| *25 | SOFFIETTO |
| 26 | DISTANZIATORE |
| 27 | CAPPuccio |
| 29 | PROTEZIONE SOFFIETTO |
| *30 | GUARNIZIONE BOCCAGLIO |
| *31 | ANELLO DI TENUTA |
| 32 | DADO SPECIALE |
| 33 | GUARNIZIONE |
| 34 | ANELLO DI TENUTA |
| 35 | DADO |
| 36 | PERNO LEVA |
| 37 | PORTA PREMISTOPPA |
| 38 | CAPPuccio LEVA |
| 39 | LEVA |

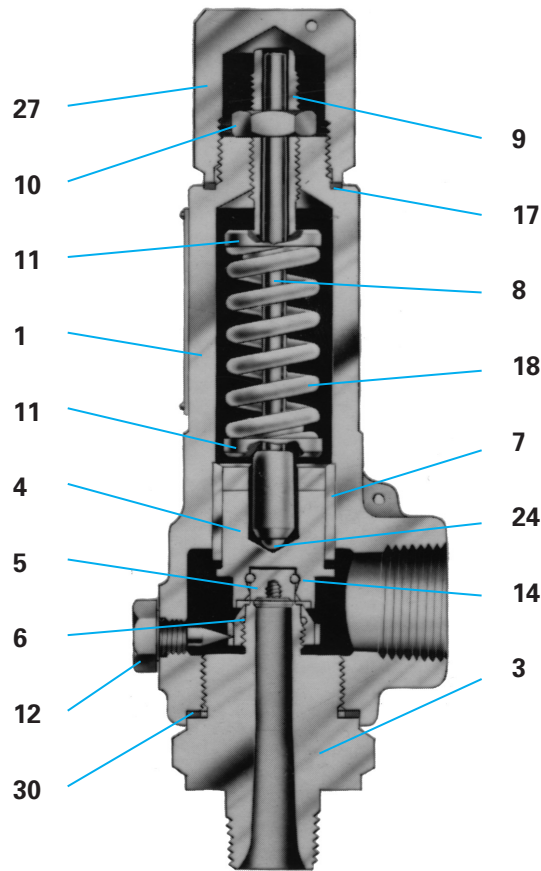
* RACCOMANDATE COME PARTI DI RICAMBIO

| | |
|-----|----------------------------------|
| 1 | <i>BODY</i> |
| 2 | <i>BONNET</i> |
| * 3 | <i>NOZZLE</i> |
| 4 | <i>DISH HOLDER</i> |
| * 5 | <i>DISC</i> |
| 6 | <i>BLOWDOWN RING</i> |
| 7 | <i>GUIDE</i> |
| 8 | <i>STEM</i> |
| 9 | <i>SPRING ADJ. SCREW</i> |
| 10 | <i>LOCKNUT</i> |
| *11 | <i>SPRING WASHERS</i> |
| 12 | <i>ADJ. RING SCREW</i> |
| *14 | <i>DISC RETAINER</i> |
| 15 | <i>STEM RETAINER</i> |
| *16 | <i>BODY GASKETS</i> |
| *17 | <i>CAP GASKET</i> |
| *18 | <i>SPRING</i> |
| 19 | <i>DRAIN PLUG</i> |
| 24 | <i>BALL</i> |
| *25 | <i>BELLOWS</i> |
| 26 | <i>EXTENSION</i> |
| 27 | <i>CAP</i> |
| 29 | <i>BELLOWS PROTECTION</i> |
| *30 | <i>NOZZLE GASKET</i> |
| *31 | <i>O-RING (SOFT SEATED DISC)</i> |
| 32 | <i>SPECIAL NUTS</i> |
| 33 | <i>GASKET</i> |
| 34 | <i>PACKING RING</i> |
| 35 | <i>NUT</i> |
| 36 | <i>LEVER SHAFT</i> |
| 37 | <i>GLAND HOUSING</i> |
| 38 | <i>LEVER CAP</i> |
| 39 | <i>LEVER</i> |

* RECOMMENDED SPARE PARTS



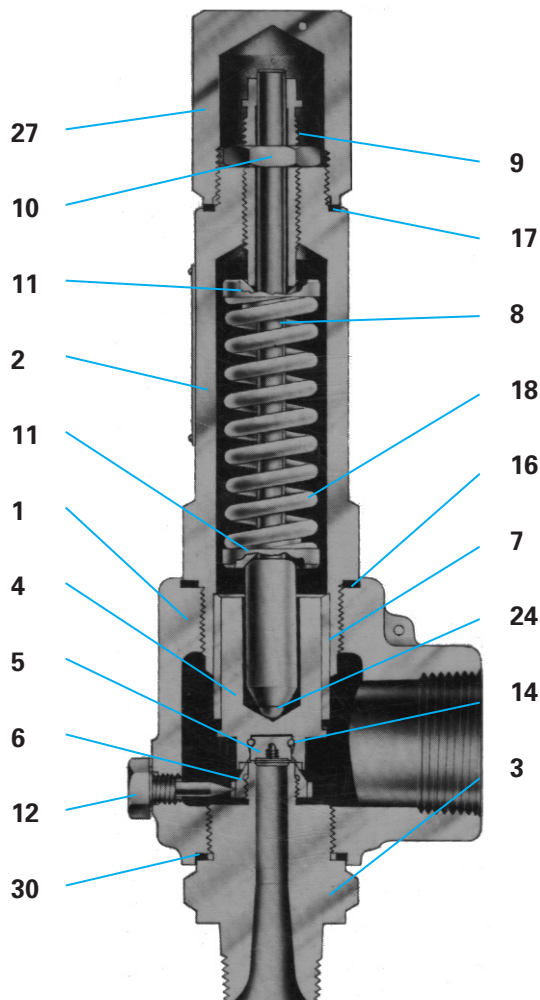
**VALVOLE SERIE SMFN-7000
SERIES SMFN-7000 VALVES**



| ORIFIZIO ORIFICE | Dimensioni Size ENT/USC IN/OUT (pollici) (inches) | LIMITI DI PRESSIONE E TEMPERATURA PRESSURE AND TEMP. LIMITS | | | | |
|---------------------|--|--|----|-----|---|----|
| | | ENTRATA/INLET max pressione di taratura max set pressure | | | USCITA OUTLET | |
| | | TEMPERATURA TEMPERATURE | | | max contro- pressione max back press. | |
| | | °C | | | bar | |
| b | 0,284 0,044 | 1/2 x 1 (1) | 50 | 110 | 50 | 10 |
| c | 0,426 0,066 | 1/2 x 1 (1) | 50 | 110 | 50 | 10 |
| d | 0,785 0,121 | 3/4 x 1 (1) | 30 | 70 | 15 | 10 |
| e | 1,389 0,215 | 1 x 1 | 15 | 40 | 15 | 10 |

A richiesta: (1) per liquidi USC. 1/2" - 3/4"

On request: (1) For liquids OUT. 1/2" - 3/4"



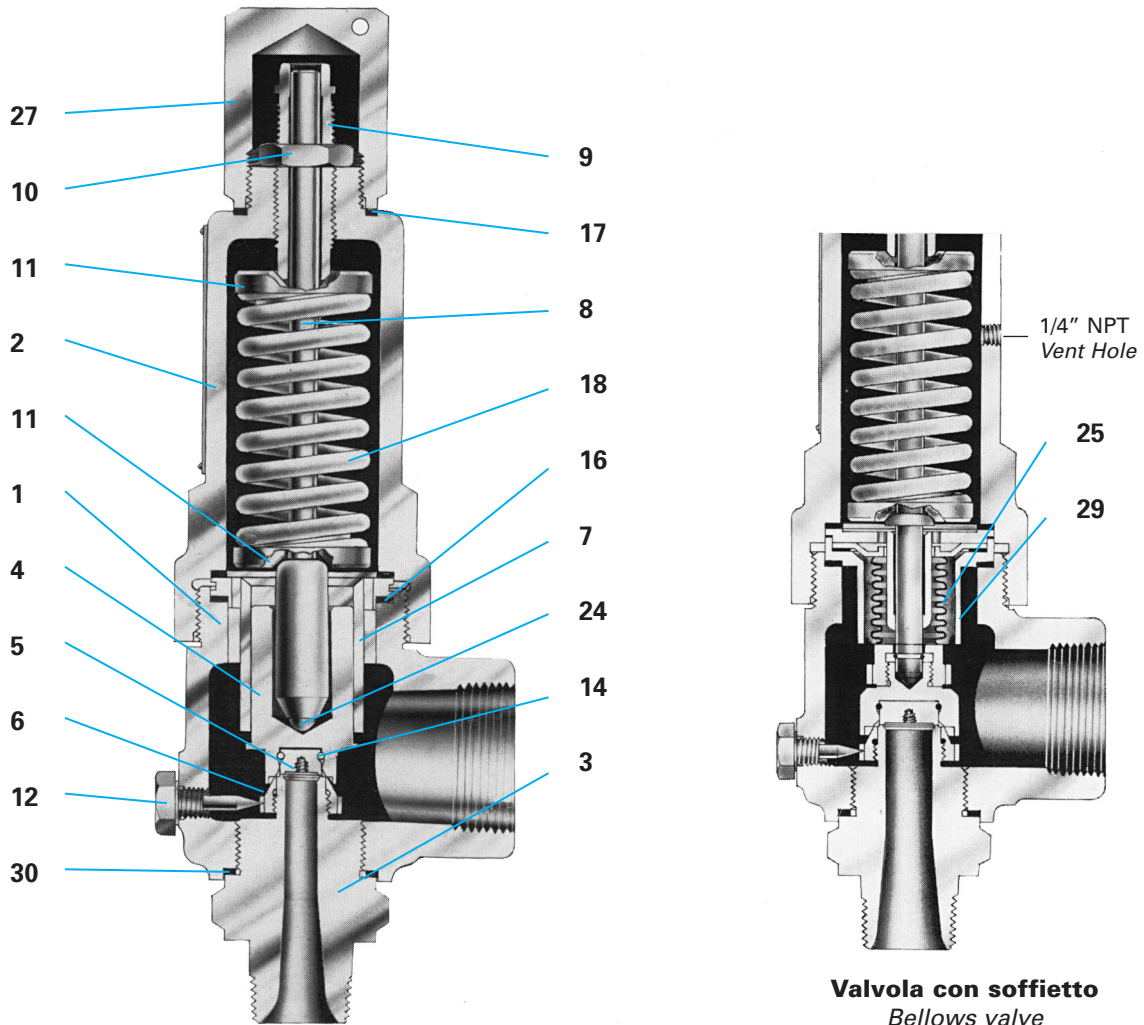
| ORIFIZIO ORIFICE | Dimensioni Size ENT/USC IN/OUT (pollici) (inches) | LIMITI DI PRESSIONE E TEMPERATURA PRESSURE AND TEMP. LIMITS | | | | |
|---------------------|--|--|------------|--------------|--|----|
| | | ENTRATA/INLET max pressione di taratura max set pressure | | | USCITA OUTLET max contro- pressione max back press. | |
| | | TEMPERATURA °C TEMPERATURE | | | | |
| | | -200 -29,5 | -29 200 | 200,5 400 | bar | |
| b | 0,284 0,044 | 1/2 x 1 1/2 | 100 | 240 | 100 | 10 |
| c | 0,426 0,066 | 1/2 x 1 1/2 | 100 | 240 | 100 | 10 |
| d | 0,785 0,121 | 3/4 x 1 1/2 | 50 | 120 | 50 | 10 |
| e | 1,389 0,215 | 1 x 1 1/2 | 35 | 80 | 35 | 10 |
| f | 2,164 0,335 | 1 x 1 1/2 | 15 | 40 | 15 | 10 |

A richiesta: (1) per liquidi USC. 1/2" - 3/4"-1"
Altre dimensioni disponibili su richiesta

On request: (1) For liquids OUT. 1/2" - 3/4"-1"
Other dimensions on request



**VALVOLE SERIE SMF*-7000
SERIES SMF*-7000 VALVES**



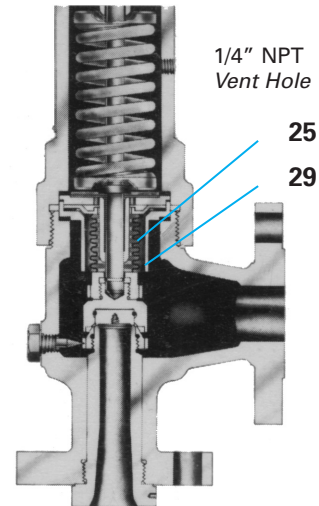
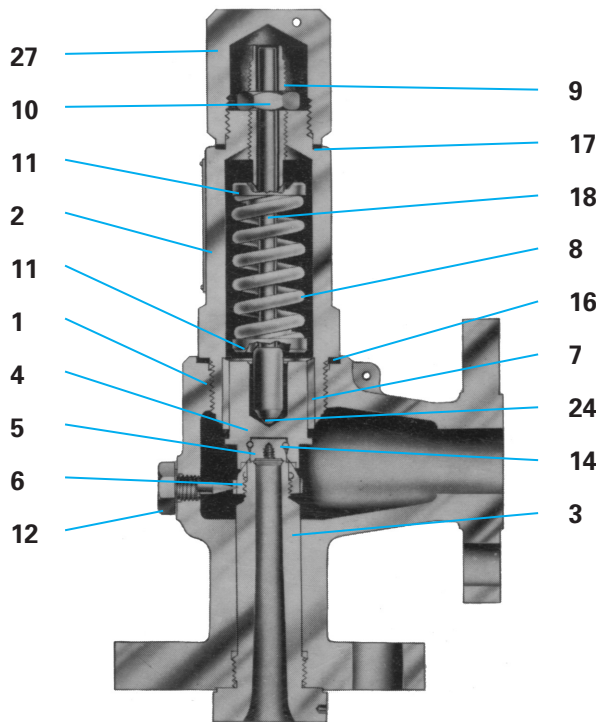
Valvola con soffietto
Bellows valve

| ORIFIZIO ORIFICE | Dimensioni Size ENT/USC IN/OUT (pollici) (inches) | LIMITI DI PRESSIONE E TEMPERATURA PRESSURE AND TEMP. LIMITS | | | | | |
|---------------------|--|--|------------|--------------|---|-------------------------------------|----|
| | | ENTRATA/INLET max pressione di taratura max set pressure bar | | | USCITA OUTLET max contro-pressione max back press. bar | | |
| | | TEMPERATURA TEMPERATURE °C | | | | | |
| | | -200 -29,5 | -29 200 | 200,5 400 | senza soffietto without bellows | con soffietto with bellows | |
| b | 0,284 0,044 | 1/2 x 1 1/2 | 200 | 400 ▲ | 350 | 10 | - |
| c | 0,426 0,066 | 1/2 x 1 1/2 | 200 | 400 ⊙ | 350 | 10 | - |
| d | 0,785 0,121 | 3/4 x 1 1/2 | 100 | 240 | 180 | 10 | - |
| e | 1,389 0,215 | 1 x 1 1/2 | 55 | 110 | 100 | 10 | - |
| f | 2,164 0,335 | 1 x 1 1/2 | 28 | 55 | 50 | 10 | 10 |

A richiesta: (1) per liquidi USC. 1/2" - 3/4"-1"
On request: (1) For liquids OUT. 1/2" - 3/4"-1"
Altre dimensioni disponibili su richiesta
Other dimensions on request

▲ Per liquidi max pressione di taratura 1500 bar
For liquids max set pressure 1500 bar
⊙ Per liquidi max pressione di taratura 800 bar
For liquids max set pressure 800 bar

VALVOLE SERIE SU-7000
SERIES SU-7000 VALVES



Valvola con soffiETTO
Bellows valve

| ORIFIZIO ORIFICE | Dimensioni Size | Rating | LIMITI DI PRESSIONE E TEMPERATURA PRESSURE AND TEMP. LIMITS | | | | | | | | |
|----------------------------|-----------------------|-------------------|--|--------------|--|-------------|--------------|----|----|--|-------------------------------------|
| | | | ENT/USC IN/OUT | (API) | ENTRATA/INLET max pressione di taratura max set pressure | | | | | USCITA/OUTLET max contro-pressione [bar] max back pressure [bar] | |
| | | | | | TEMPERATURA TEMPERATURE | | | | | senza soffiETTO without bellows | con soffiETTO with bellows |
| | | | | | °C | | | | | | |
| cm ² sq. in. | (pollici) (inches) | ENT/USC IN/OUT | -200 -45,5 | -45 -29,5 | -29 +38 | 38,5 200 | 200,5 400 | | | | |
| b 0,284 0,044 | 1/2 x 1 | 150 x 150 | 18,2 | 18,2 | 19,6 | 13,7 | 6,5 | 10 | - | | |
| | 1/2 x 1 (1) | 300 x 150 | 43 | 47,9 | 51 | 43,7 | 25,5 | 10 | - | | |
| | 1/2 x 1 (1) | 600 x 150 | 50 | 95,8 | 102 | 87,5 | 50 | 10 | - | | |
| | 1/2 x 1 1/2 (2) | 900 x 150 | 100 | 143,7 | 153 | 131 | 100 | 10 | - | | |
| | 1/2 x 1 1/2 (2) | 1500 x 150 | 100 | 240 | 240 | 218,5 | 100 | 10 | - | | |
| c 0,426 0,066 | 1/2 x 1 | 150 x 150 | 18,2 | 18,2 | 19,6 | 13,7 | 6,5 | 10 | - | | |
| | 1/2 x 1 (1) | 300 x 150 | 43 | 47,9 | 51 | 43,7 | 25,5 | 10 | - | | |
| | 1/2 x 1 1/2 (1) | 600 x 150 | 50 | 95,8 | 102 | 87,5 | 50 | 10 | - | | |
| | 1/2 x 1 1/2 (2) | 900 x 150 | 100 | 143,7 | 153 | 131 | 100 | 10 | - | | |
| | 1/2 x 1 1/2 (2) | 1500 x 150 | 100 | 240 | 240 | 218,5 | 100 | 10 | - | | |
| d 0,785 0,121 | 3/4 x 1 | 150 x 150 | 18,2 | 18,2 | 19,6 | 13,7 | 6,5 | 10 | - | | |
| | 3/4 x 1 (1) | 300 x 150 | 30 | 47,9 | 51 | 43,7 | 15 | 10 | - | | |
| | 3/4 x 1 1/2 (2) | 600 x 150 | 50 | 95,8 | 102 | 87,5 | 50 | 10 | - | | |
| | 3/4 x 1 1/2 (2) | 900 x 150 | 50 | 120 | 120 | 120 | 50 | 10 | - | | |
| e 1,389 0,215 | 1 x 1 1/2 | 150 x 150 | 18,2 | 18,2 | 19,6 | 13,7 | 6,5 | 10 | - | | |
| | 1 x 1 1/2 (2) | 300 x 150 | 35 | 47,9 | 51 | 43,7 | 25,5 | 10 | - | | |
| | 1 x 1 1/2 (2) | 600 x 150 | 35 | 80 | 80 | 80 | 35 | 10 | - | | |
| f 2,164 0,335 | 1 x 1 1/2 | 150 x 150 | 15 | 18,2 | 19,6 | 13,7 | 6,5 | 10 | 10 | | |
| | 1 x 1 1/2 (2) | 300 x 150 | 15 | 40 | 40 | 40 | 15 | 10 | 10 | | |

A richiesta:

(1) Per liquidi USC. 3/4" ANSI 150/300

(2) Per liquidi USC. 1" ANSI 150/300

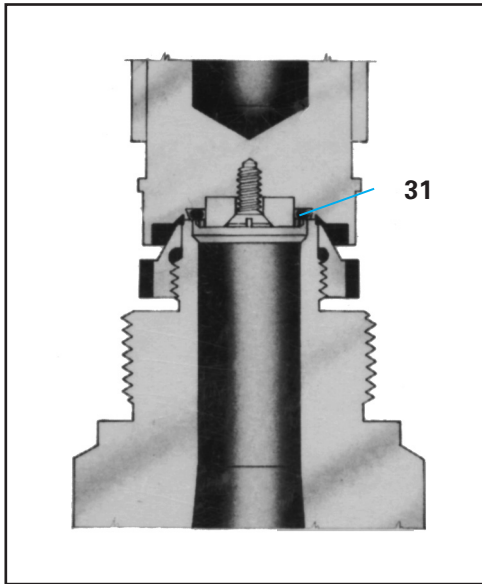
Altre dimensioni disponibili su richiesta

On request:

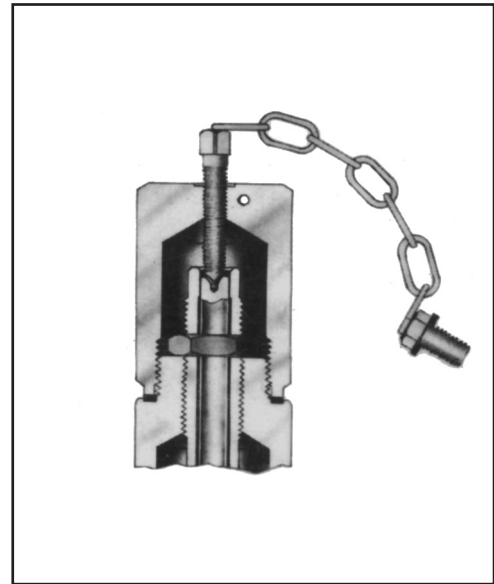
(1) For liquids OUT. 3/4" ANSI 150/300

(2) For liquids OUT. 1" ANSI 150/300

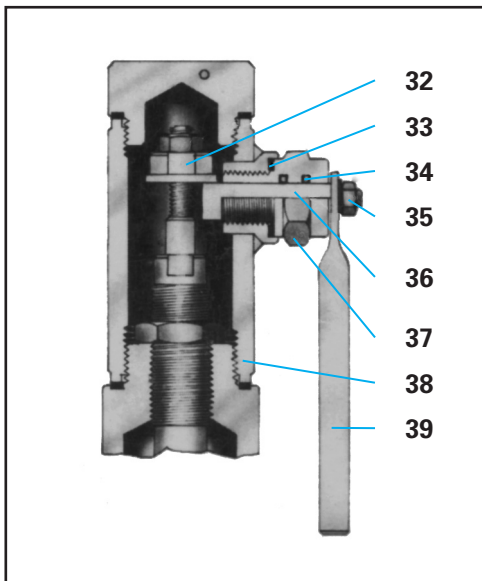
Other dimensions on request



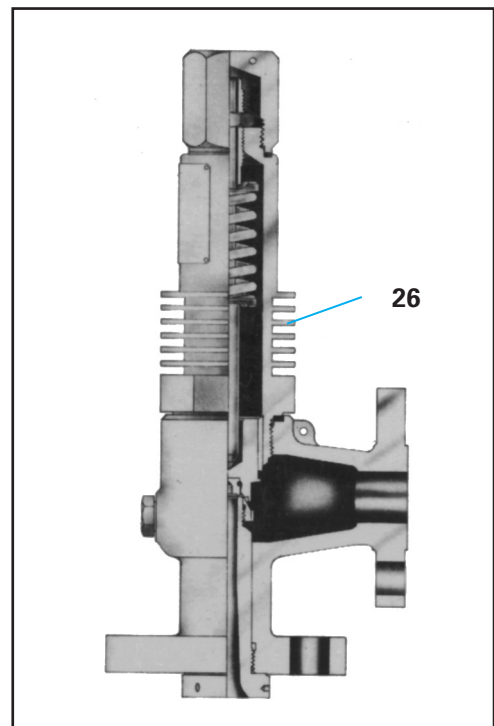
**Otturatore con sede soffice
(Viton; Kalrez)
per basse pressioni
e temperature (ORIFIZI "d" - "e" - "f")**
*Soft seated disc
(viton; Kalrez)
for low pressures
and temperatures (ORIFICE "d" - "e" - "f")*



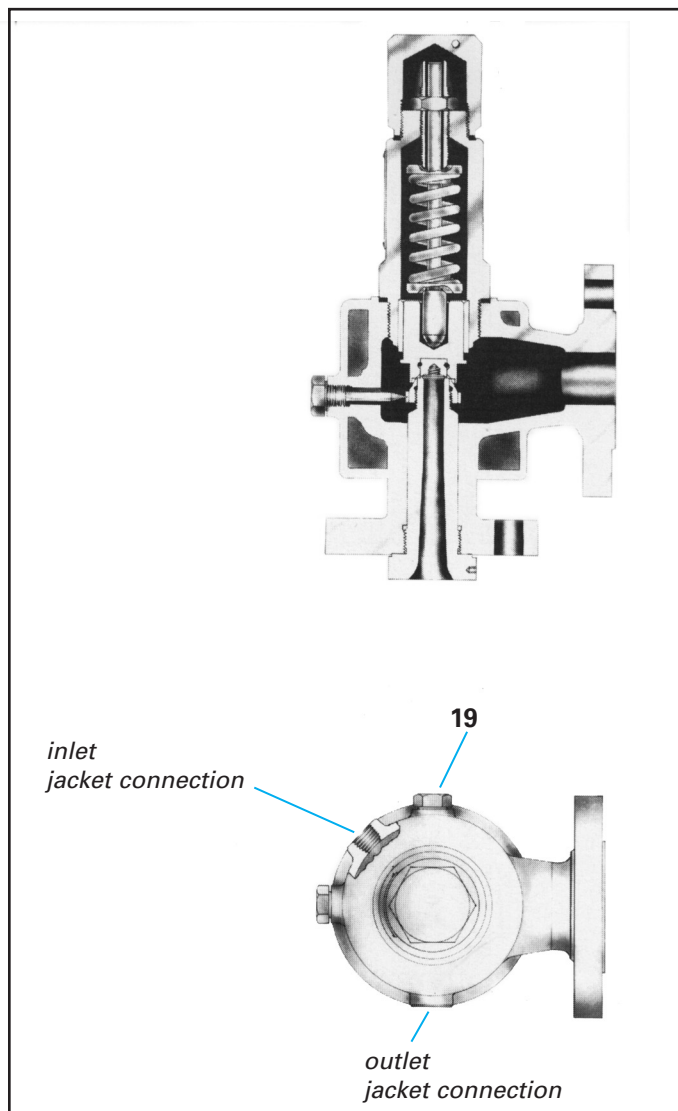
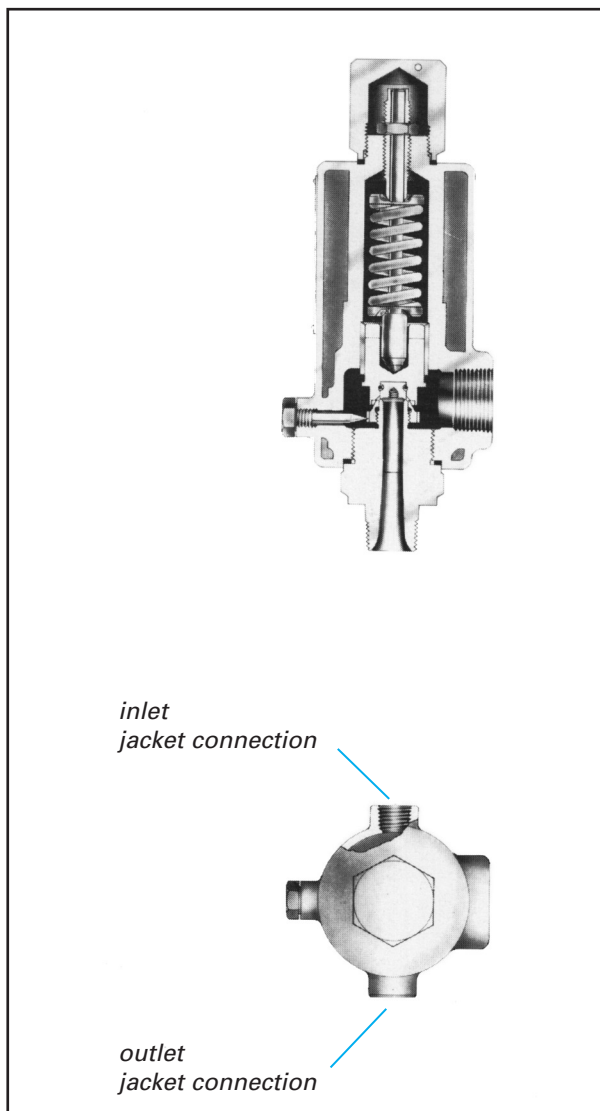
Cappuccio con vite di blocco
Cap with test gag



Cappuccio con leva con o senza premistoppa
Cap with packed or plain lever



**Valvola con estensione
e cappello chiuso**
*Closed Bonnet Valve
with Extension*



**Corpo Valvola Incamiciati
Jacketed Body Valves**

| Orifizio valvola Valve orifice | Connessioni camicia Jacket connections |
|-----------------------------------|---|
| b | 1/4" NPT-F |
| c | |
| d | |
| e | |
| f | |

**CAMICIA DI RISCALDAMENTO DEL CORPO VALVOLA
BODY VALVE HEATING JACKET**

(Il limite di pressione nella camicia è di 10 bar e la temperatura di 185°C).

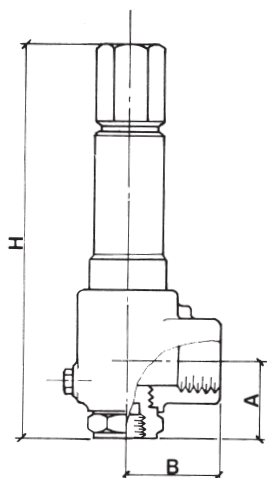
(Jacket limiting pressure: 10 bar limiting temperature 185°C).



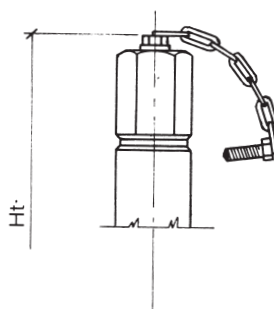
**MATERIALI STANDARD
STANDARD MATERIALS**

| MATERIALI VALVOLE STANDARD / VALVES STANDARD MATERIALS | | | | | | | |
|--|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------|
| Serie Series | SMFN-7000 | SMF-7000 | SMF-7000 | SMF-7000 | Serie Series | SU-7000 | |
| | TEMPERATURA TEMPERATURE C° | TEMPERATURA TEMPERATURE C° | TEMPERATURA TEMPERATURE C° | TEMPERATURA TEMPERATURE C° | TEMPERATURA TEMPERATURE C° | TEMPERATURA TEMPERATURE C° | |
| | —200÷—29,5 | —29÷—200 | 200,5÷400 | —200÷—45,5 | —45÷—29,5 | —29÷200 | 200,5÷400 |
| | S4 | STD | W | S4 | LCB | STD | W |
| CORPO BODY | ASTM A 182 F 304 | ASTM A 105 | ASTM A 105 | ASTM A 351 CF8 | ASTM A 352 LCB | ASTM A 216 WCB | ASTM A 216 WCB |
| CAPPELLO BONNET | AISI 304 | CARB. STEEL | CARB. STEEL | AISI 304 | ASTM A350 LF2 | CARB. STEEL | CARB. STEEL |
| BOCCAGLIO NOZZLE | AISI 304 | AISI 304 | AISI 304 | AISI 304 | AISI 304 | AISI 304 | AISI 304 |
| PORTA OTTURATORE DISC HOLDER | AISI 304 | AISI 304 | AISI 304 | AISI 304 | AISI 304 | AISI 304 | AISI 304 |
| PIATTELLO OTTURATORE DISC | AISI 316 | AISI 316 | AISI 316 | AISI 316 | AISI 316 | AISI 316 | AISI 316 |
| ANELLO REGISTRAZIONE BLOWDOWN RING | AISI 316 | AISI 316 | AISI 316 | AISI 316 | AISI 316 | AISI 316 | AISI 316 |
| GUIDA OTTURATORE GUIDE | AISI 304 | AISI 304 | AISI 304 | AISI 304 | AISI 304 | AISI 304 | AISI 304 |
| STELO STEM | AISI 316 | AISI 410 | AISI 410 | AISI 316 | AISI 410 | AISI 410 | AISI 410 |
| VITE TARATURA SPRING ADJ. SCREW | AISI 316 | AISI 410 | AISI 410 | AISI 316 | AISI 410 | AISI 410 | AISI 410 |
| CONTRODADO VITE TARATURA LOCKNUT | AISI 316 | CARB. STEEL | CARB. STEEL | AISI 316 | CARB. STEEL | CARB. STEEL | CARB. STEEL |
| PIATELLI PORTAMOLLA SPRING WASHERS | AISI 316 | CARB. STEEL | CARB. STEEL | AISI 316 | CARB. STEEL | CARB. STEEL | CARB. STEEL |
| TAPPO SPILLO ADJ. RING SCREW | AISI 316 | CARB. STEEL | CARB. STEEL | AISI 316 | CARB. STEEL | CARB. STEEL | CARB. STEEL |
| ANELLO ELASTICO OTTUR. DISC RETAINER | AISI 316 | AISI 316 | AISI 316 | AISI 316 | AISI 316 | AISI 316 | AISI 316 |
| GUARNIZIONE CORPO BODY GASKET | AISI 316+graph | AISI 316+graph | AISI 316+graph | AISI 316+graph | AISI 316+graph | AISI 316+graph | AISI 316+graph |
| GUARNIZIONE CAPPuccio CAP GASKET | AISI 316+graph | AISI 316+graph | AISI 316+graph | AISI 316+graph | AISI 316+graph | AISI 316+graph | AISI 316+graph |
| MOLLA SPRING | AISI 316 | CARB. STEEL | ALLOY STEEL | AISI 316 | CARB. STEEL | CARB. STEEL | ALLOY STEEL |
| GUARNIZIONE BOCCAGLIO NOZZLE GASKET | AISI 316+graph | AISI 316+graph | AISI 316+graph | — | — | — | — |
| SFERA DISC BALL | AISI 316 | AISI 410 | AISI 410 | AISI 316 | AISI 410 | AISI 410 | AISI 410 |
| CAPPUCCIO CAP | AISI 304 | CARB. STEEL | CARB. STEEL | AISI 304 | AISI 304 | CARB. STEEL | CARB. STEEL |

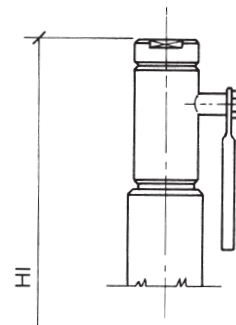
A richiesta le valvole possono essere fornite parzialmente o completamente in AISI 316 - Monel - Hastelloy - Alluminio etc.
Remark: On request the valves can be supplied partially or completely in AISI 316 - Monel - Hastelloy - Aluminium etc.



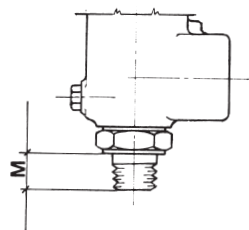
**FILETTATA FEMMINA
FEMALE SCREWED**



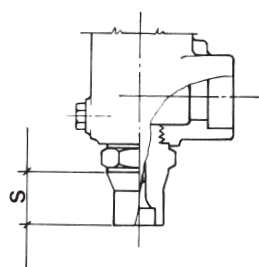
**VITE DI BLOCCO
TEST GAG**



**LEVA ALZAVALVOLA
LIFTING LEVER**



**FILETTATA MASCHIO
MALE SCREWED**



**ATTACCO A SALDARE
WELDING CONNECTION**

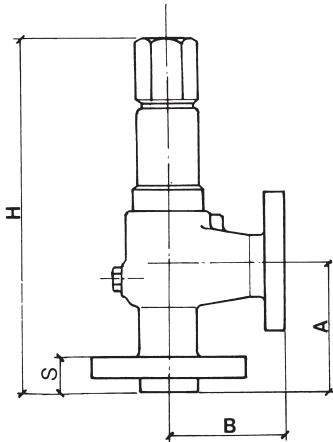
| Dimensioni Size ENT/USC IN/OUT (pollici) (inches) | DIMENSIONI E PESI DIMENSIONS AND WEIGHTS | | | | | | | Peso Weight Kg |
|--|---|----|-----|-----|-----|----|----|--------------------------|
| | mm | | | | | | | |
| | A | B | H | Ht | HI | M | S | |
| 1/2 x 1 | 54 | 50 | 226 | 234 | 271 | 20 | 36 | 3 |
| 3/4 x 1 | 54 | 50 | 226 | 234 | 271 | 23 | 41 | 3 |
| 1 x 1 | 63 | 50 | 235 | 243 | 280 | 18 | 37 | 3 |
| 1/2 x 1 1/2 | 60 | 70 | 303 | 314 | 344 | 20 | 36 | 7 |
| 3/4 x 1 1/2 | 60 | 70 | 303 | 314 | 344 | 23 | 41 | 7 |
| 1 x 1 1/2 | 69 | 70 | 312 | 323 | 353 | 18 | 37 | 7 |

Le dimensioni ed i pesi sono approssimati. La non assume nessuna responsabilità per eventuali differenze fra le dimensioni ed i pesi effettivi e quelli qui indicati.

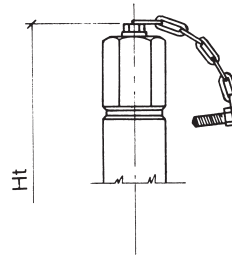
The dimensions and weights are approximate. will not assume any liability for discrepancies between actual dimensions and weights and those shown in this table.



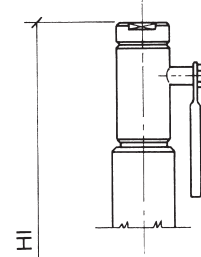
VALVOLE SERIE SU-7000
SERIES SU-7000 VALVES



ATTACCHI FLANGIATI
FLANGED CONNECTIONS



VITE DI BLOCCO
TEST GAG



LEVA ALZAVALVOLA
LIFTING LEVER

| Dimensioni Size ENT/USC IN/OUT (pollici) (inches) | Rating (ANSI) ENT/USC IN/OUT | DIMENSIONI E PESI DIMENSIONS AND WEIGHTS | | | | | | Peso Weight Kg |
|--|---|---|-----|-----|-----|-----|----|--------------------------|
| | | mm | | | | | | |
| | | A | B | H | Ht | HI | S | |
| 1/2 x 1 | 150 x 150 | 100 | 90 | 272 | 280 | 317 | 29 | 6 |
| 1/2 x 1 | 300 x 150 | 100 | 90 | 272 | 280 | 317 | 29 | 6 |
| 1/2 x 1 1/2 | 600 x 150 | 106 | 100 | 349 | 360 | 390 | 31 | 9 |
| 1/2 x 1 1/2 | 900 x 150 | 106 | 100 | 349 | 360 | 390 | 36 | 10 |
| 1/2 x 1 1/2 | 1500 x 150 | 106 | 100 | 349 | 360 | 390 | 36 | 10 |
| 3/4 x 1 | 150 x 150 | 100 | 90 | 272 | 280 | 317 | 31 | 6,5 |
| 3/4 x 1 | 300 x 150 | 100 | 90 | 272 | 280 | 317 | 31 | 6,5 |
| 3/4 x 1 1/2 | 600 x 150 | 106 | 100 | 349 | 360 | 390 | 31 | 9,5 |
| 3/4 x 1 1/2 | 900 x 150 | 106 | 100 | 349 | 360 | 390 | 39 | 10,5 |
| 1 x 1 1/2 | 150 x 150 | 106 | 100 | 349 | 360 | 390 | 31 | 9 |
| 1 x 1 1/2 | 300 x 150 | 106 | 100 | 349 | 360 | 390 | 31 | 10 |
| 1 x 1 1/2 | 600 x 150 | 106 | 100 | 349 | 360 | 390 | 31 | 10 |

DEFINIZIONI (estratto da EN ISO 4126-1)**Alzata**

Corsa dell'otturatore rispetto alla posizione di valvola chiusa.

Area di efflusso

Area corrispondente al diametro minimo del condotto tra l'ingresso e la sede (ma non l'area laterale) utilizzata per calcolare la portata teorica, senza alcuna detrazione per eventuali ostruzioni.

Coefficiente di efflusso

Rapporto tra la portata misurata (durante le prove) e la portata teorica (calcolata).

Contropressione generata allo scarico

Pressione statica che si determina all'uscita della valvola di sicurezza a causa dell'efflusso attraverso la valvola e le tubazioni di scarico.

Contropressione imposta

Pressione statica esistente all'uscita della valvola di sicurezza al momento in cui la valvola sta per entrare in funzione. E' la pressione determinata nel collettore di scarico da altre sorgenti di pressione.

Portata certificata

Portata di riferimento per l'uso della valvola di sicurezza, pari alla portata teorica moltiplicata per il coefficiente di efflusso e moltiplicata per il coefficiente di riduzione.

Pressione di prova taratura al banco

Pressione di ingresso a cui è sottoposta una valvola di sicurezza sul banco di prova con contropressione atmosferica affinché si abbia l'inizio dell'alzata. Tale pressione può differire da quella di taratura per tener conto di eventuale contropressione imposta esistente nelle condizioni di funzionamento.

Pressione di richiusura della valvola di sicurezza

Valore di pressione di ingresso a cui l'otturatore ristabilisce il contatto con la sede e cessa lo scarico continuo come determinato osservando o ascoltando.

Pressione di scarico

Pressione totale all'ingresso, risultante dalla somma della pressione di taratura e della sovrappressione corrispondente alla portata certificata.

Pressione di taratura

Pressione prestabilita a cui nelle condizioni di funzionamento, si verifica l'inizio dell'alzata. In tali condizioni è la pressione relativa, misurata all'ingresso della valvola, alla quale si realizza l'equilibrio delle forze agenti sull'otturatore.

Scarto di richiusura della valvola di sicurezza

Differenza tra la pressione di taratura e la pressione di richiusura, definita normalmente in per cento della pressione di taratura; per pressioni di taratura minori di 3 bar (0,3 MPa) relativi lo scarto di richiusura è espresso in bar (MPa).

Sovrapressione della valvola di sicurezza

Aumento di pressione rispetto alla pressione di taratura della valvola di sicurezza, espresso di solito in per cento della pressione di taratura.

DEFINITIONS (abstract from EN ISO 4126-1)**Lift**

The actual travel of the valve disc away from the closed position.

Flow area

The minimum cross-sectional flow area (but not the curtain area) between inlet and seat which is used to calculate the theoretical flow capacity, with no deduction for any obstruction.

Coefficient of discharge

The value of actual flowing capacity (from tests) divided by the theoretical flowing capacity (from calculation).

Built-up back pressure

The pressure existing at the outlet of a safety valve caused by flow through the valve and the discharge system.

Superimposed back pressure

The pressure existing at the outlet of a safety valve at the time when the device is required to operate. It is the result of pressure in the discharge system from other sources.

Certified (discharge) capacity

That portion of the measured capacity permitted to be used as a basis for the application of a safety valve. It may, for example, equal to the theoretical capacity times the coefficient of discharge times the derating factor.

Cold differential test pressure

The inlet static pressure at which a safety valve is set to commence to open on the test stand. This test pressure includes corrections for service conditions, for example, back pressure and/or temperature.

Reseating pressure (of a safety valve)

The value of the inlet static pressure at which the disc re-establishes contact with the seat or at which the lift becomes zero.

Relieving pressure

The pressure used for the sizing of a safety valve which is \geq set pressure + overpressure.

Set pressure

The predetermined pressure at which a safety valve under operating conditions commences to open. It is the gauge pressure measured at the valve inlet at which the pressure forces tending to open the valve for the specific service conditions are in equilibrium with the forces retaining the valve disc on its seat.

Blowdown (of a safety valve)

The difference between set and re-seating pressures, normally stated as a percentage of set pressure except for pressures of less than 3 bar when the blowdown is expressed in bar.

Overpressure (of a safety valve)

A pressure increase over the set pressure, at which the safety valve attains the lift specified by the manufacturer, usually expressed as a percentage of the set pressure. This is the over-pressure used to certify the safety valve.

DISCHARGING COEFFICIENTS CERTIFIED SINCE 1977

QUALIFICAZIONE  VALVOLE DI SICUREZZA

QUALIFICATION OF  SAFETY-RELIEF VALVES
ITALIAN STATE ORGANIZATION ANCC



A N C C

ASSOCIAZIONE NAZIONALE PER IL
CONTROLLO DELLA COMBUSTIONE

ROMA, addì 10 MAG 1977

ENTE DI DIRITTO PUBBLICO - LEGGE 16 GIUGNO 1927 N. 1132

SEDE CENTRALE

Direzione Centrale Tecnica

Allo AST
Via Merendi, 20
Cornaredo (Milano)

Risp. a del e p.c. Al Direttore della Sezione ANCC di
MILANO/UTENZA
Prot. n. 21262 SP-V-A

OGGETTO: Qualificazione valvole di sicurezza AST per fluidi vari - Modelli SMFN -
7000, SMF - 7000, SU - 7000. -

Visti i risultati delle prove condotte presso l'Istituto di Macchine
del Politecnico di Milano,

si qualificano

le valvole di sicurezza di costruzioni AST con il coefficiente di efflusso:

- modelli SMFN - 7000, SMF-7000, SU-7000,

DN 1/2", 3/4", 1" : $K = 0,972$

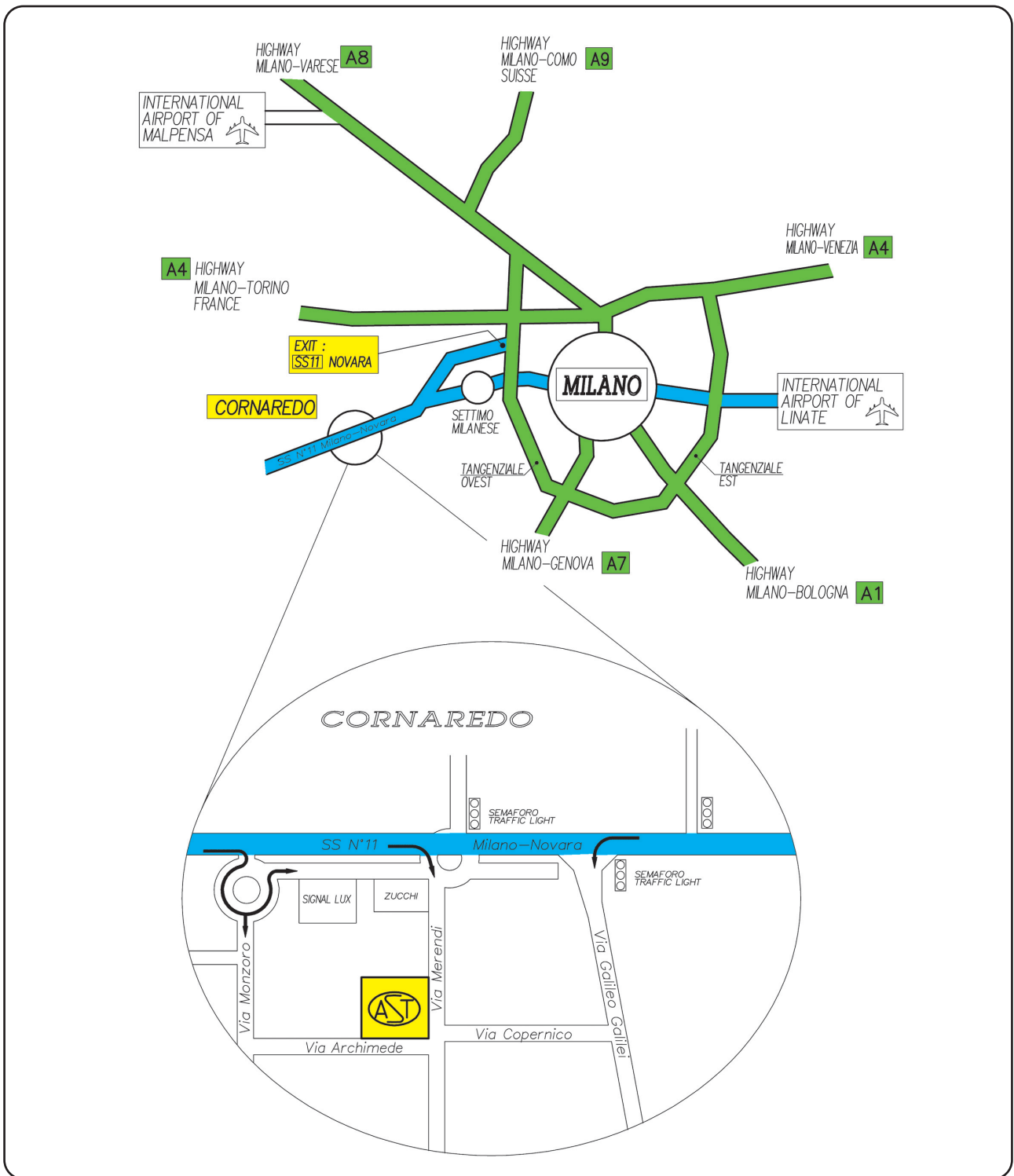
per sovrappressione non inferiore al 10% della pressione di taratura e contro-
pressione non superiore a quella atmosferica.

IL PRESIDENTE

(On. Dott. Agostino Pavan)

 WE/sg

00184 ROMA - VIA URBANA, 167 - TEL. 483844 - IND. TELEGR. ASSCOMB ROMA



, 89 1 **A.S.T. - APPARECCHI DI SICUREZZA E DI TENUTA S.p.A.**

info@irimex.ru

+7 (495) 783-60-73,74

Via R. Merendi, 20
 20010 CORNAREDO (Milano) ITALY
 Tel.: ++ 39 02 93 48 48 1
 Fax: ++ 39 02 93 62 248
 www.astspa.it
 info@astspa.it

Catalogue N. SV-09-2006