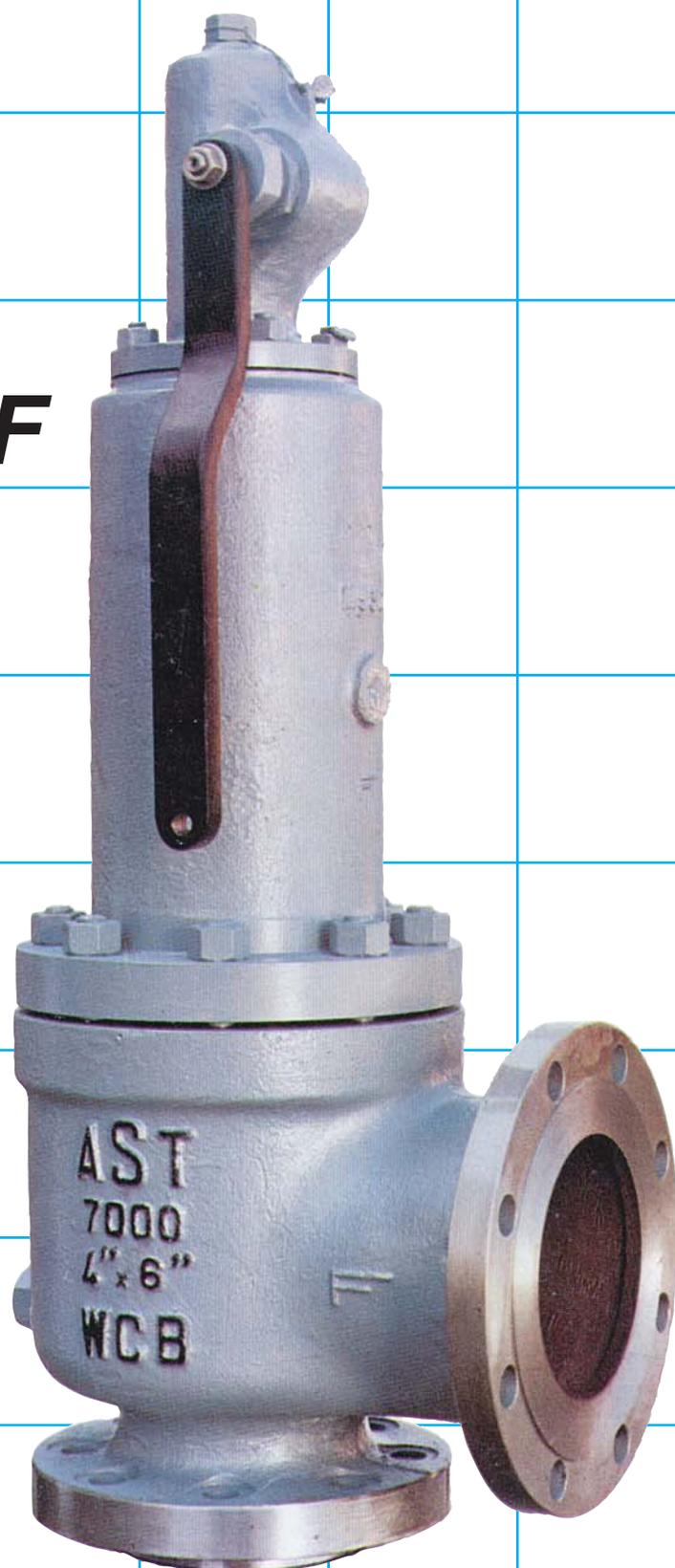


**VALVOLE DI  
SICUREZZA**

***SAFETY-RELIEF  
VALVES***

**SMU-7000**



" "

· · ·

info@irimex.ru

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

, 89 1



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...

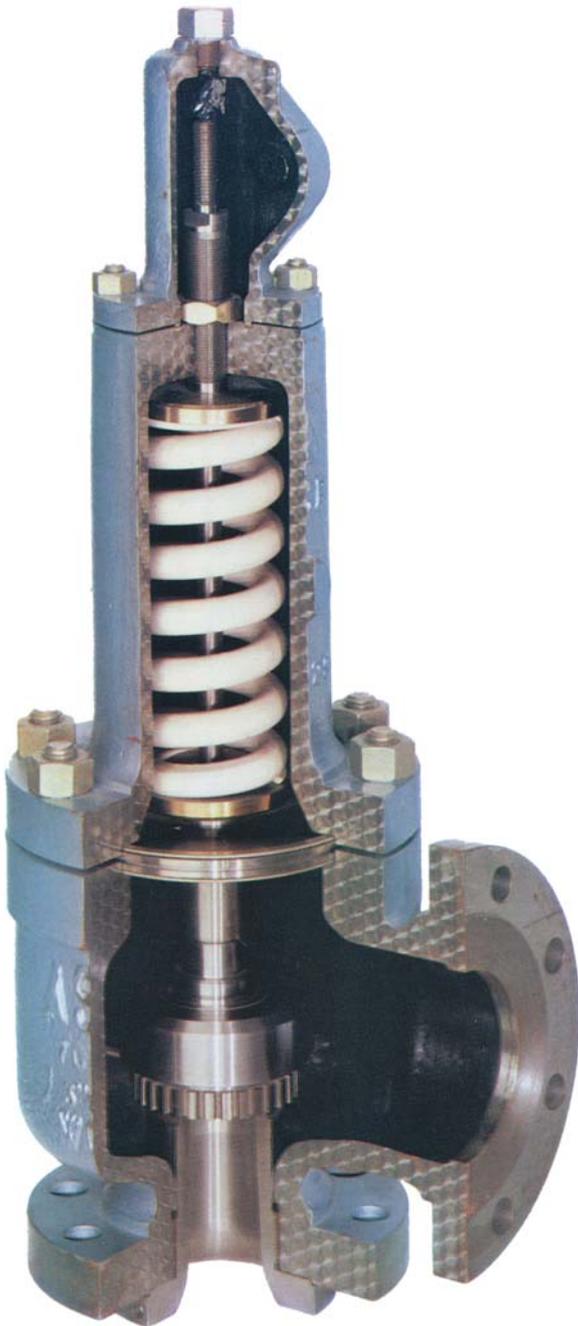
- ...to fully satisfy the customer requirements relevant to the product;
- ...to fully comply with national, international, statutory and regulatory requirements relevant to the product;
- ...to measure and continually improve the effectiveness of the quality system;
- ...to provide adequate resources 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.

" "



## **SERIE SMU-7000 SERIES SMU-7000**



- La serie SMU-7000 è costituita da valvole di sicurezza a molla, a pieno boccaglio ed alzata totale.  
*The series SMU-7000 consists of spring loaded, full nozzle, full lift safety relief valves.*
- 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.  
*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.*
- Gli spessori dei corpi sono in accordo alle norme ASME B16.34.  
*Body thickness complies to ASME B16.34 standard.*
- La serie SMU-7000 è in grado di soddisfare, tra gli altri, i requisiti delle norme API 526.  
*The series SMU-7000 can satisfy, among the others, the requirements of the standard API 526.*
- Le flange sono in accordo alle norme ASME B16.5.  
*Flanges comply to ASME B16.5.*
- Tutte le parti sottoposte a pressione sono testate idraulicamente.  
*All pressurized components are hydraulically tested.*
- La prova di tenuta viene effettuata al 95% della pressione di taratura; ciò permette pressioni di esercizio molto prossime alla pressione di taratura.  
*Seat tightness test is performed at 95% of the set pressure allowing operating pressure very close to the set-pressure of the safety valve.*
- La standardizzazione dei particolari permette di ridurre le parti di ricambio.  
*Standardization of the components of the valve reduces the spare parts number.*
- L'elevato coefficiente di efflusso delle valvole di sicurezza  consente il più economico dimensionamento.  
*The high flow coefficient allows the most economical sizing of the valve.*
- Marcatura CE in accordo alla PED (Direttiva Attrezzature a Pressione).  
*CE marking according to PED (Pressure Equipment Directive).*
- Tra le certificazioni estere ricordiamo: GOST (Russia), AQSIQ (Cina), SVDB (Svizzera), Stoomwezen (Olanda), e altre.  
*Among foreign certifications we remind: GOST (Russia), AQSIQ (China), SVDB (Switzerland), Stoomwezen (Holland), and others.*
-  può soddisfare richieste speciali dei clienti.  
* can satisfy special requests of the clients.*

**ATTACCHI**

Gli attacchi flangiati indicati per ciascuno orificio nelle tabelle di selezione alle pagine 18 e 19 sono secondo le norme ASME B16.5.

Vengono forniti anche attacchi in accordo alle norme EN, ISO, UNI, DIN, BS, AFNOR, GOST, ecc.

**COEFFICIENTI DI EFFLUSSO**

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

- $K_d=0.959$  con sovrappressione 3%
- $K_d=0.968$  con sovrappressione 10%

Le valvole con trim specifico per LIQUIDI e GAS della serie SMU-7000/LIQ sono state omologate con i seguenti risultati:

- Liquido,  $K_d=0.735$  con sovrappressione 10%
- Liquido,  $K_d=0.745$  con sovrappressione 25%
- Gas,  $K_d=0.918$  con sovrappressione 10%

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 connections indicated for each orifice in the selection tables on pages 18 and 19, are in accordance to ASME B16.5.

Connections are also furnished in accordance to ISO, EN, UNI, DIN, BS, AFNOR, GOST, etc.

**DISCHARGE COEFFICIENTS**

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

- $K_d=0.959$  with 3% overpressure
- $K_d=0.968$  with 10% overpressure

Valves with trim for LIQUID and GAS series SMU-7000/LIQ have been homologated, and the results are the following:

- Liquid,  $K_d=0.735$  with 10% overpressure
- Liquid,  $K_d=0.745$  with 25% overpressure
- Gas,  $K_d=0.918$  with 10% 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**

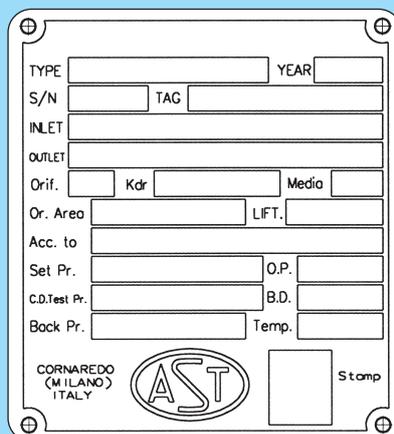
☞ declares a blowdown value between 5% and 7% of the set pressure. This value shall anyway not be lower than 0,25 bar and depends on the operating conditions, the type of fluid and the position of the blowdown ring which is positioned in the shop in order to obtain good performance.

**MARKING**

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

**TARGHETTA**

**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 prova di taratura al banco è indicata nella tabella seguente.

Per valvole senza soffiutto in esecuzione speciale, la minima pressione di prova di taratura può essere abbassata a 0,4 bar.

### 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 cold differential test pressure is shown in the following table.

For conventional valves with special construction, the minimum cold differential test pressure can be reduced to 0,4 bar.

orificio / orifice	D	E	F	G	H	J	K	K2	L	M	N	P	P2	Q	Q2	R	R2	T
	bar																	
senza soffiutto without bellows	0,4																	
con soffiutto with bellows	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1,1	1	1	1	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,6

### TENUTA DELLE SEDI (Boccaglio - Otturatore)

Ⓐ adotta standard più restrittivi rispetto alle norme API-527: la pressione di prova è pari al 95% della pressione di prova di taratura (anziché al 90%) mentre il limite di bolle al minuto viene fissato ad un valore notevolmente inferiore a quello imposto dalle norme API-527.

### SEAT TIGHTNESS (Nozzle - Disc)

Ⓐ uses more severe limits than suggested in the API-527 standards: test pressure is 95% of the cold differential test pressure (instead of 90%) while the bubbles per minute limit is placed at a value a lot lower than mentioned in the standards.

### CAMPO DI MODIFICA DELLA PRESSIONE DI PROVA DI TARATURA AL BANCO

La pressione di prova di taratura al banco può essere modificata, rispetto al valore settato in fabbrica e senza cambiare la molla, entro il seguente campo:

fino a 17,9 bar  $\pm 10\%$   
oltre 17,9 bar il maggiore tra  $\pm 1,8$  bar e  $\pm 5\%$ .

### COLD DIFFERENTIAL TEST PRESSURE RANGE (SPRING SETTING)

The cold differential test pressure can be modified from the value setted in the factory and without changing the spring, within the following range:  
up to 17,9 bar  $\pm 10\%$   
over 17,9 bar  $\pm 1,8$  bar or  $\pm 5\%$  whichever is greater.

" "

, 89 1

info@irimex.ru

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

**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.

Temperature di scarico oltre i 100°C determinano una diminuzione della rigidità della molla e una dilatazione del corpo e del cappello con conseguente riduzione della spinta della molla sull'otturatore. La pressione di prova di taratura al banco a temperatura ambiente dovrebbe quindi essere aumentata rispetto alla pressione di taratura alla temperatura di scarico.

Le correzioni da apportare vanno valutate caso per caso in dipendenza anche di eventuali collaudi da effettuare. Nella tabella seguente vengono riportate le correzioni consigliate da :

**COLD DIFFERENTIAL TEST PRESSURE (AT AMBIENT TEMPERATURE) FOR VALVES WORKING AT HIGH TEMPERATURE**

*Safety relief valves are bench setted at ambient temperature.*

*Relieving temperatures higher than 212°F cause a reduction of the spring rate and an expansion of the body and bonnet, as a result the force of the spring on the disc will decrease. The cold differential test pressure at ambient temperature should therefore be higher than the set pressure at the discharge temperature.*

*Corrections to be made must be evaluated each time depending also on the type of inspection to be done on the valve; the following table shows the corrections suggested by .*

Temperature di Scarico <i>Relieving Temperature</i>		Maggiorazione in % della Pressione di Prova di Taratura al Banco <i>Cold Differential Test Pressure Increase %</i>
°C	°F	
-238 ÷ 100	-396 ÷ 212	0 %
101 ÷ 230	214 ÷ 446	1,5 %
231 ÷ 480	447 ÷ 896	3 %
481 ÷ 538	898 ÷ 1000	3,5 %

**VALVOLE DI SICUREZZA BILANCIATE  
(con soffiutto o pistone)**

Le valvole della serie SMU-7000 possono essere fornite con soffiutto di bilanciamento e di separazione.

Tale accessorio è impiegato quando:

- a) vi è una contropressione imposta variabile;
- b) la contropressione generata durante lo scarico è superiore al 10% della pressione di taratura;
- c) occorre separare la guida-otturatore, la molla e tutte le altre parti contenute nel cappello dal fluido di processo nel caso questo sia corrosivo, viscoso, possa cristallizzare o lasciare depositi e incrostazioni.

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

Al fine di evitare gli effetti dovuti ad una elevata contropressione generata e qualora il fluido da scaricare possa essere immesso in atmosfera, la valvola può essere dotata di pistone di bilanciamento. Il soffiutto ed il pistone di bilanciamento possono essere abbinati per garantire una maggiore affidabilità di funzionamento della valvola in caso di danneggiamento del soffiutto.

**BALANCED SAFETY VALVES  
(with bellows or piston)**

*Series SMU-7000 valves can be provided with balancing and separation bellows.*

*This accessory is used when:*

- a) there is a variable superimposed back pressure;*
- b) the built-up back pressure during discharge is greater than 10% of the set pressure;*
- c) it is needed to separate the disc-guide, the spring and all the parts inside the bonnet from the process fluid when the latter is corrosive, viscous, could crystallize or leave deposits and incrustations.*

*The bellows is designed to effort the greatest possible flexibility, greatest mechanical strength and the best possible balancing effect.*

*In order to avoid the effects of great built-up back pressure and if the media can be discharged into the atmosphere, the valve can be equipped with balancing piston.*

*Balancing bellows and piston can be coupled in order to grant a higher functional reliability of the valve in case of damaging of the bellows.*



## 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 valvola, materiali e gli eventuali accessori:

- **SMU-7000**  
modello serie base (vedi pag. 13)
- **W**  
con molla in acciaio al tungsteno (vedi pag. 13)
- **I**  
con molla in inconel
- **CM**  
con molla in acciaio al tungsteno e materiali secondo tabella a pag. 13
- **(S4)**  
completamente in AISI 304
- **(LC 3)**  
con materiali secondo tabella a pag. 14
- **(LCB)**  
con materiali secondo tabella a pag. 14
- **(SS1) (SS2) (SS3) (SS4)**  
con materiali secondo tabella a pag. 15
- **(M1) (M2) (M3) (M4)**  
con materiali secondo tabella a pag. 16
- **(H1) (H2) (H3) (H4)**  
con materiali secondo tabella a pag. 17.

## ACCESSORI

- / **B** con soffiETTO
- / **La** con leva semplice (senza premistoppa)
- / **L** con leva a tenuta (con premistoppa)
- / **T** con vite a blocco
- / **R** con camicia di riscaldamento
- / **O** con anello a tenuta
- / **D** con distanziatore alettato per alte temperature
- / **U** con ugelli di lavaggio sedi di tenuta
- / **LIQ** trim specifico per liquidi.

### Esempio: SMU-7000-W/BLT

- valvola con i materiali secondo tabella a pag. 13
- campo temperatura d'impiego 232,5 ÷ 426°C
- con molla in acciaio al tungsteno
- completa di soffiETTO di bilanciamento, leva a tenuta e vite di blocco.

" "

. , . , 89 1

## CLASSIFICATION

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

- **SMU-7000**  
series basic model (see page 13)
- **W**  
tungsten steel valve spring (see page 13)
- **I**  
inconel spring
- **CM**  
tungsten steel spring and materials to table, page 13
- **(S4)**  
completely in AISI 304
- **(LC 3)**  
materials to table, page 14
- **(LCB)**  
materials to table, page 14
- **(SS1) (SS2) (SS3) (SS4)**  
materials to table, page 15
- **(M1) (M2) (M3) (M4)**  
materials to table, page 16
- **(H1) (H2) (H3) (H4)**  
materials to table, page 17

## 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)
- / **D** finned bonnet extension (high temperature duty)
- / **U** valve seat injection nozzles
- / **LIQ** special trim for liquids.

### Example: SMU-7000-W/BLT

- valve construction of materials as per list, page 13
- for utilization in the temperature range 232,5 ÷ 426°C
- tungsten steel valve spring
- balancing bellows packed lever and test gag supplied.

info@irimex.ru

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

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
13	SPILLO
*14	ANELLO ELASTICO OTTURATORE
15	ANELLO ELASTICO STELO
*16	GUARNIZIONI CORPO
*17	GUARNIZIONE CAPPuccio
*18	MOLLA
19	TAPPO DRENAGGIO
20	PRIGIONIERI CORPO
21	DADI CORPO
22	PRIGIONIERI CAPPuccio
23	DADI CAPPuccio
24	SFERA
*25	SOFFIETTO
26	DISTANZIATORE
27	CAPPuccio
28	TAPPO CAPPuccio
29	PROTEZIONE SOFFIETTO
*31	ANELLO DI TENUTA
32	DADO SPECIALE
33	GUARNIZIONE
34	GUARNIZIONE PREMISTOPPA
35	DADO
36	PERNO LEVA
37	PORTA PREMISTOPPA
38	CAPPuccio LEVA
39	LEVA
40	ANELLO DI PRESSIONE
41	GHIERA PREMISTOPPA

\* RACCOMANDATE COME PARTI DI RICAMBIO

1	BODY
2	BONNET
* 3	NOZZLE
4	DISH HOLDER
* 5	DISC
6	BLOWDOWN RING
7	GUIDE
8	STEM
9	SPRING ADJ. SCREW
10	LOCKNUT
*11	SPRING WASHERS
12	ADJ. RING SCREW
13	PIN
*14	DISC RETAINER
15	STEM RETAINER
*16	BODY GASKETS
*17	CAP GASKET
*18	SPRING
19	DRAIN PLUG
20	BODY STUDS
21	BODY NUTS
22	CAP STUDS
23	CAP NUTS
24	DISC BALL
*25	BELLOWS
26	EXTENSION
27	CAP
28	CAP PLUG
29	BELLOWS PROTECTOR
*31	O-RING (SOFT SEATED DISC)
32	SPECIAL NUT
33	GASKET
34	PACKING RING
35	NUT
36	LEVER SHAFT
37	GLAND HOUSING
38	LEVER CAP
39	LEVER
40	PACKING FOLLOWER
41	PACKING LOCKNUT

\* RECOMMENDED SPARE PARTS

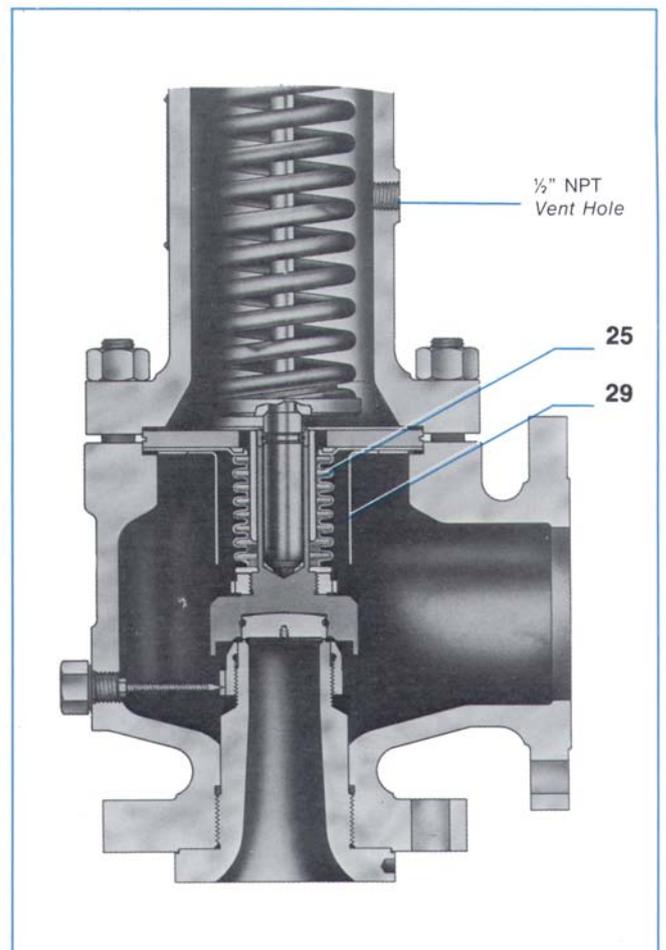
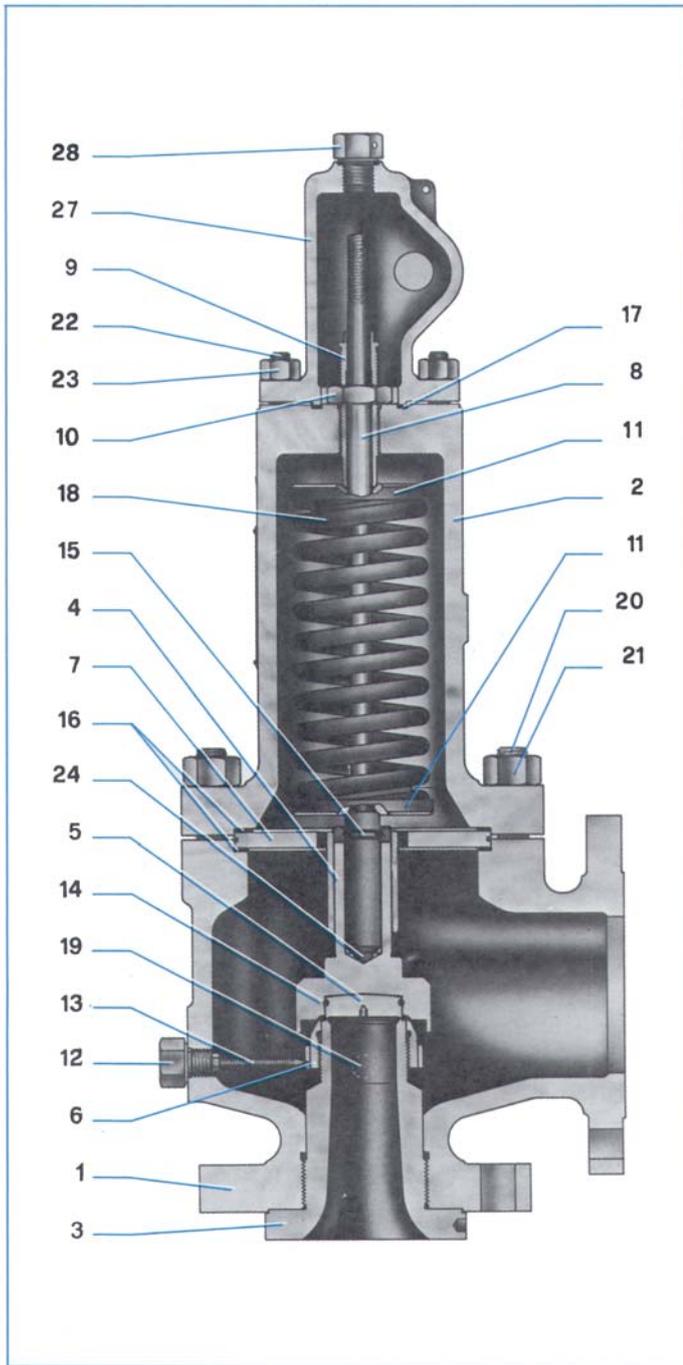
" " , 89 1

info@irimex.ru

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



**VALVOLE SERIE SMU-7000**  
**SERIES SMU-7000 VALVES**

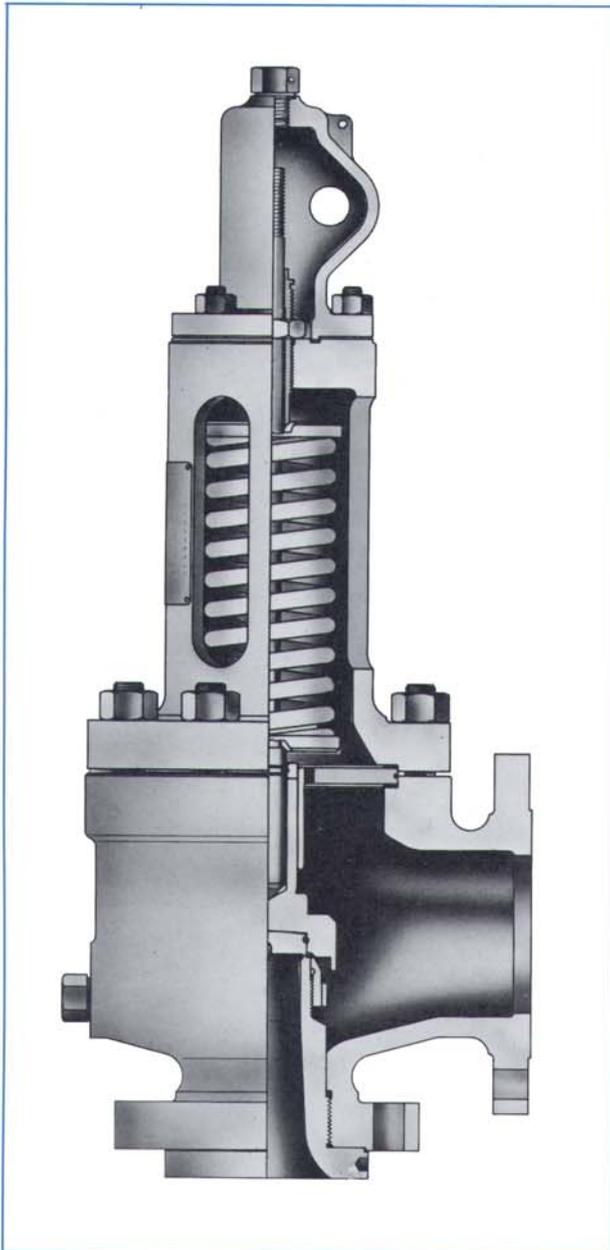


**Valvola standard**  
*Conventional Valve*

info@irimex.ru

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

**Valvola con soffiutto**  
*Bellows Valve*

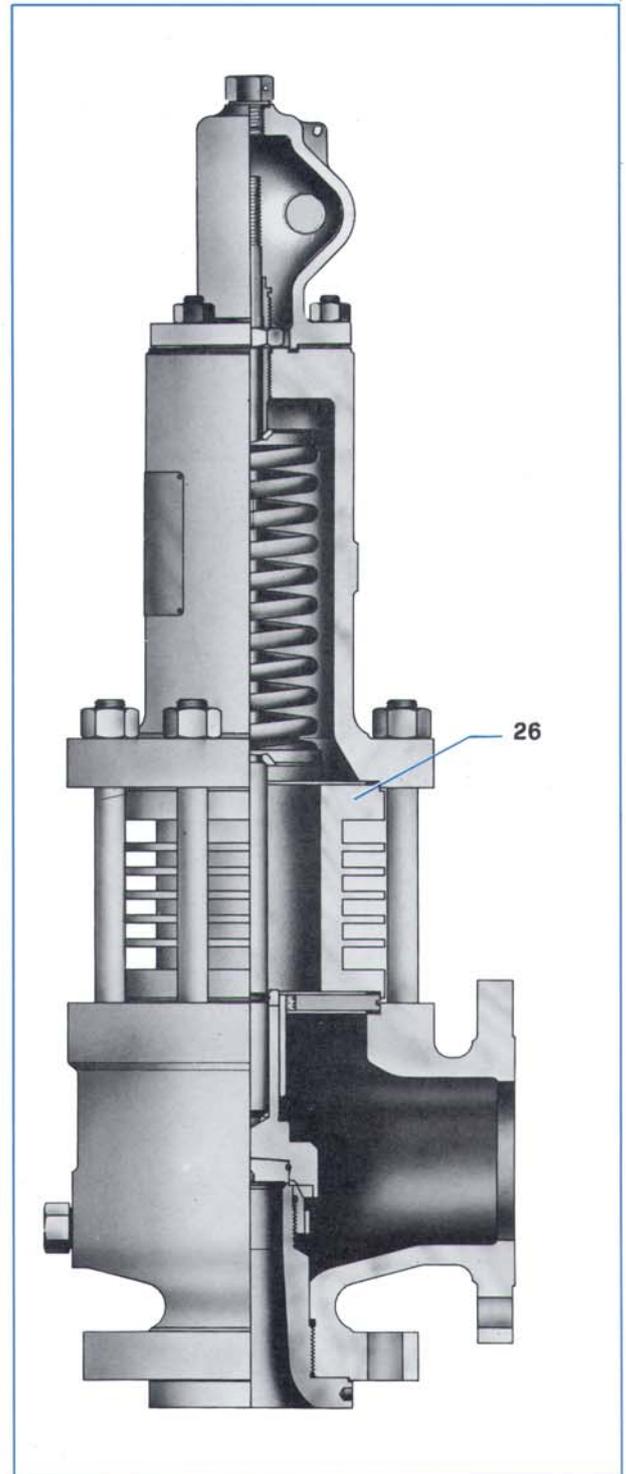


**Valvola con cappello aperto**

*Open Bonnet Valve*

Con molla in acc. al carb.  
Temperatura max 350°C

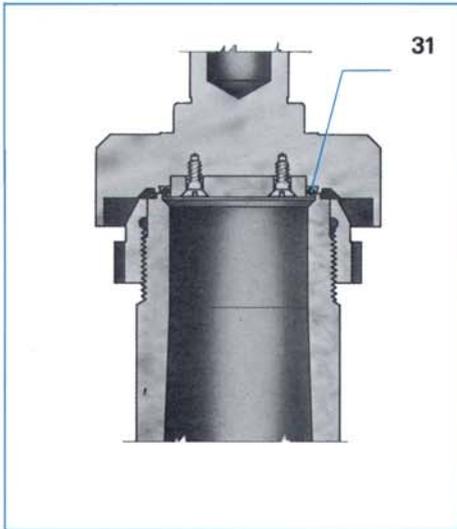
*Temperature max 350°C*  
*With carbon steel spring*



**Valvola con estensione  
e cappello chiuso**

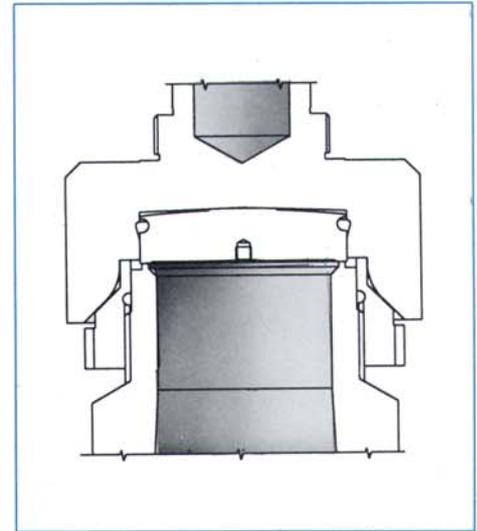
*Closed Bonnet Valve  
with Extension*

Campo d'impiego da 426°C a 538°C  
*To use temperature range from 426°C to 538°C*



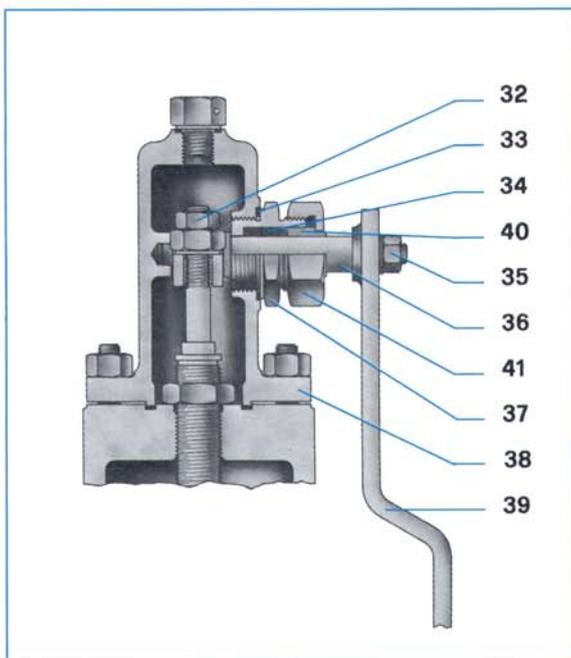
**Otturatore con sede soffice**  
**(viton; teflon; kalrez)**  
**per basse pressioni (max 19 bar)**  
**e temperature (-29°C + 200°C)**

*Soft seated disc*  
*(viton; teflon; kalrez)*  
*for low pressures (max 19 bar)*  
*and temperature (-29°C + 200°C)*



**Trim specifico per liquidi**

*Special trim for liquids*  
*(serie/series 7000-SMU/LIQ)*



**Cappuccio con leva con o senza premistoppa**

*Cap with packed or plain lever*

" "

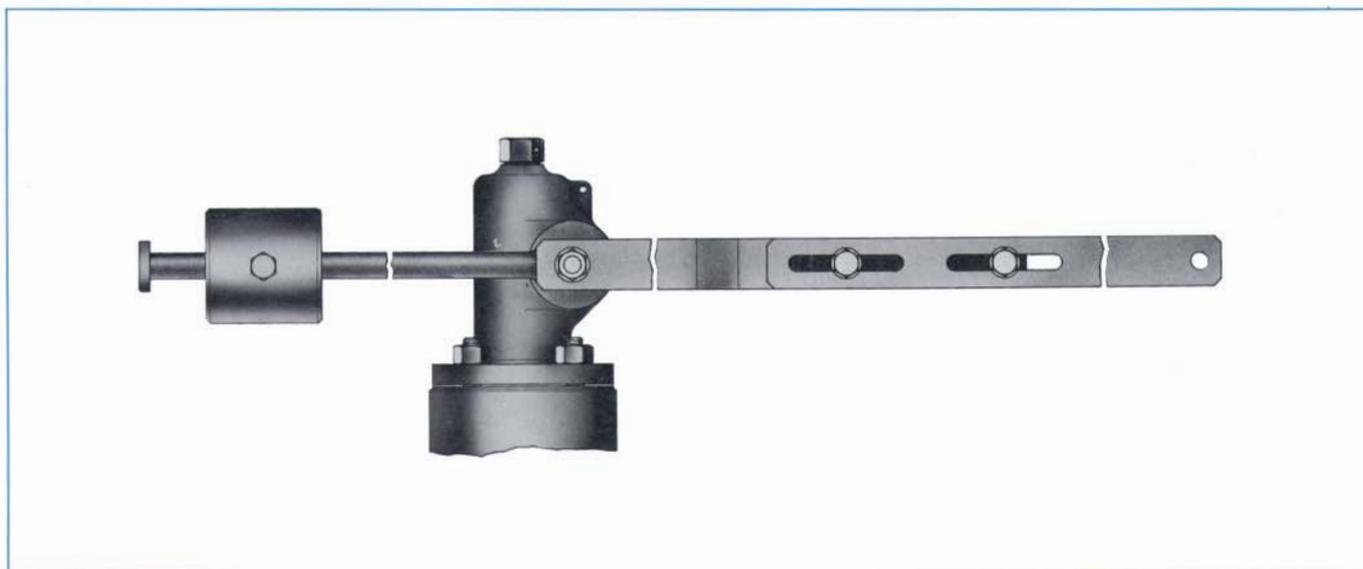


**Cappuccio con vite di blocco**

*Cap with test gag*

info@irimex.ru

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



**Leva tipo "R" a contrappeso**  
*Type "R" counter weighted lever*



info@irimex.ru

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

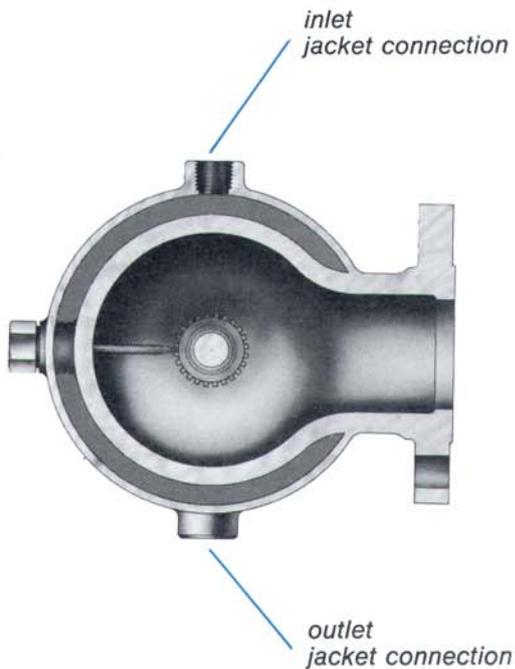
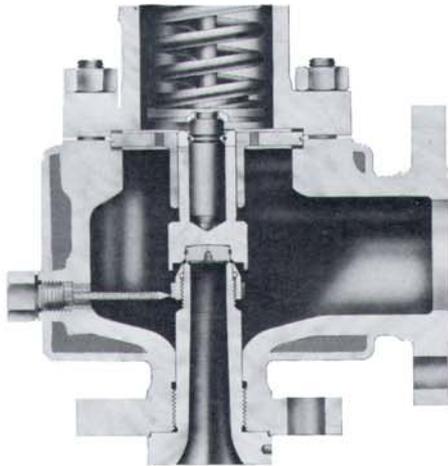
**Leva tipo "L" a contrappeso**  
*Type "L" counter weighted lever*

" "

,89 1

info@irimex.ru

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



**Corpi Valvola Incamiciati Serie SMU-7000  
Jacketed Body Valves Series SMU-7000**

Orifizio Valvola Valve Orifice	Conessioni camicia Jacket Connections
D E F G H J	3/8"
K L M N P	1/2"
Q R T	3/4"

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

(il limite di pressione nella camicia è di 10 Kg/cm<sup>2</sup> e la temperatura di 185°C.)

(jacket limiting pressure: 10 Kg/cm<sup>2</sup>  
limiting temperature 185°C.)

**SEDI DI TENUTA**

Le sedi di tenuta boccaglio-otturatore realizzate da  sono del tipo metallo-metallo. Esse possono essere anche fornite indurite (con stellite o realizzate in 17-4PH) o resilienti (con o-ring). I casi principali per i quali sono richieste tali costruzioni sono i seguenti:

- 1) indurite: quando il fluido è sporco, potrebbe cristallizzare o contenere solidi
- 2) indurite: per alte e medie pressioni in funzione della temperatura, vedere grafico seguente
- 3) resilienti: quando richiesto dal cliente

 suggerirà la miglior soluzione per ogni condizione di esercizio.

**VALVE SEATS**

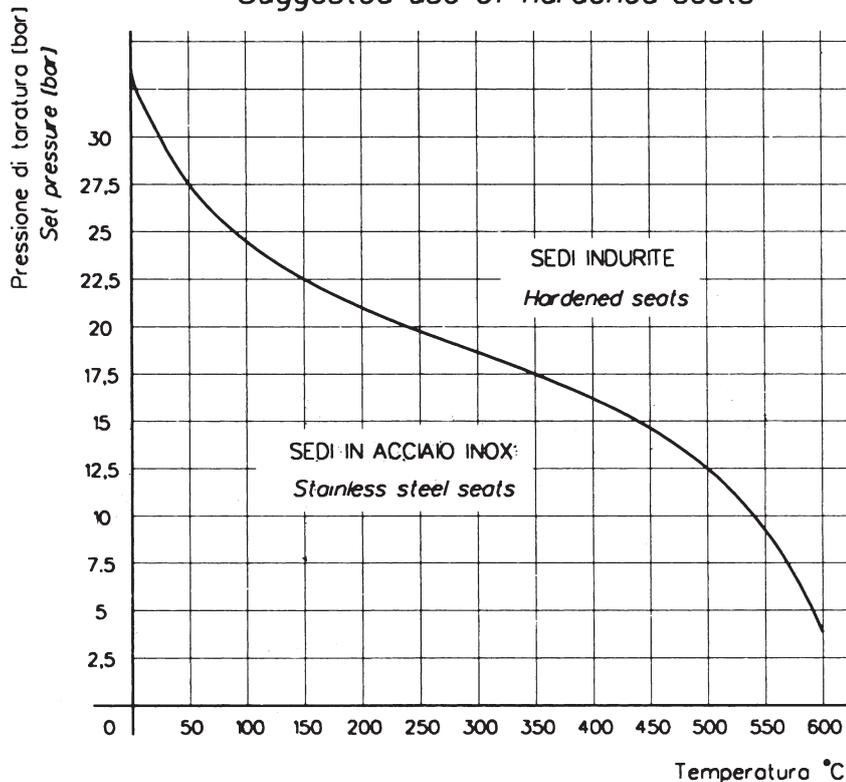
Nozzle-disc seats manufactured by  are of the metal to metal type.

They can be supplied hardened (with stellite or made in 17-4PH) or resilient (with o-ring). The most frequent cases in which these constructions are requested are:

- 1) hardened when the media is dirty, may crystallize or contain solids
- 2) hardened for medium and high pressure depending on the temperature, see following diagram
- 3) resilient when requested by client

 will suggest the best solution for each operating condition.

**UTILIZZO CONSIGLIATO DELLE SEDI INDURITE**  
*Suggested use of hardened seats*



" "

, 89 1



**VALVOLE SERIE SMU-7000  
SERIES SMU-7000 VALVES**

<b>MATERIALI STANDARD PER NORMALI E ALTE TEMPERATURE – STANDARD MATERIALS FOR NORMAL AND HIGH TEMPERATURE</b>				
PARTICOLARI	CAMPO TEMPERATURA D'IMPIEGO – ALLOWABLE RANGE TEMPERATURE			
	–29 ÷ 232°C	232,5 ÷ 426°C	426,5 ÷ 538°C	PART NAME
	SMU-7000	SMU-7000-W	SMU-7000-CM	
CORPO	ASTM A216 WCB	ASTM A216 WCB	ASTM A217 WC6	BODY
CAPPELLO	ASTM A216 WCB	ASTM A216 WCB	ASTM A217 WC6	BONNET
BOCCAGLIO	AISI 304/316	AISI 304/316	AISI 316	NOZZLE
PORTA OTTURATORE	AISI 304	AISI 304	AISI 316	DISC HOLDER
PIATTELLO OTTURATORE	AISI 316/17-4 PH	AISI 316/17-4 PH	AISI 316	DISC
ANELLO REGISTRAZIONE	AISI 304	AISI 304	AISI 304	BLOW/DOWN RING
GUIDA OTTURATORE	AISI 410	AISI 410	AISI 410	GUIDE
STELO	AISI 410	AISI 410	AISI 410	STEM
VITE DI TARATURA	AISI 410	AISI 410	AISI 410	SPRING ADJ. SCREW
CONTRODADO VITE TARAT.	CARB. STEEL	CARB. STEEL	CARB. STEEL	LOCKNUT
PIATTELLI PORTAMOLLA	CARB. STEEL	CARB. STEEL	CARB. STEEL	SPRING WASHERS
TAPPO SPILLO	CARB. STEEL	CARB. STEEL	CARB. STEEL	ADJ. RING SCREW
SPILLO	AISI 316	AISI 316	AISI 316	PIN
ANELLO ELASTICO OTTUR.	AISI 316	AISI 316	AISI 316	DISC RETAINER
ANELLO ELASTICO STELO	AISI 316	AISI 316	AISI 316	STEM RETAINER
GUARNIZIONI CORPO	AISI 316 + GRAPH	AISI 316 + GRAPH	AISI 316 + GRAPH	BODY GASKETS
GUARNIZIONE CAPPUCCIO	AISI 316 + GRAPH	AISI 316 + GRAPH	AISI 316 + GRAPH	CAP GASKET
MOLLA	CARB. STEEL	TUNG. STEEL	TUNG. STEEL	SPRING
TAPPO DRENAGGIO	CARB. STEEL	CARB. STEEL	CARB. STEEL	DRAIN PLUG
PRIGIONIERI CORPO	ASTM A193 B7	ASTM A193 B7	ASTM A193 B7	BODY STUDS
DADI CORPO	ASTM A194 2H	ASTM A194 2H	ASTM A194 2H	BODY NUTS
PRIGIONIERI CAPPUCCIO	ASTM A193 B7	ASTM A193 B7	ASTM A193 B7	CAP STUDS
DADI CAPPUCCIO	ASTM A194 2H	ASTM A194 2H	ASTM A194 2H	CAP NUTS
SFERA	AISI 410	AISI 410	AISI 410	DISC BALL
SOFFIETTO	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L	BELLOWS
DISTANZIATORE	–	–	ASTM A217 WC6/316	EXTENSION
CAPPUCCIO	ASTM A216 WCB	ASTM A216 WCB	ASTM A217 WC6	CAP
TAPPO CAPPUCCIO	CARB. STEEL	CARB. STEEL	CARB. STEEL	CAP PLUG

A richiesta le valvole possono essere fornite parzialmente o completamente in Alluminio

On request the valves can be supplied partially or completely in Aluminium





MATERIALI STANDARD PER APPLICAZIONI CON FLUIDI CORROSIVI – STANDARD MATERIALS FOR CORROSIVE APPLICATIONS						
PARTICOLARI	MONEL					PART NAME
	Boccaglio e piattello ott. Nozzle and disc	Parti interne eccetto molla Internal parts except spring	Completamente eccetto molla Complete except spring	Completamente Complete	SMU 7000 (M4)	
CORPO	SMU 7000 (M1)	SMU 7000 (M2)	SMU 7000 (M3)	SMU 7000 (M4)	MONEL	BODY
CAPPELLO	—	—	MONEL *	MONEL	MONEL	BONNET
BOCCAGLIO	MONEL	MONEL	MONEL	MONEL	MONEL	NOZZLE
PORTA OTTURATORE	—	MONEL	MONEL	MONEL	MONEL	DISC HOLDER
PIATTELLO OTTURATORE	MONEL	MONEL	MONEL	MONEL	MONEL	DISC
ANELLO REGISTRAZIONE	—	MONEL	MONEL	MONEL	MONEL	BLOWDOWN RING
GUIDA OTTURATORE	—	MONEL *	MONEL *	MONEL	MONEL	GUIDE
STELO	—	MONEL *	MONEL *	MONEL	MONEL	STEM
VITE DI TARATURA	—	MONEL *	MONEL *	MONEL	MONEL	SPRING ADJ. SCREW
CONTRODADO VITE TARAT.	—	—	MONEL *	MONEL	MONEL	LOCKNUT
PIATTELLI PORTAMOLLA	—	—	—	MONEL	MONEL	SPRING WASHERS
TAPPO SPILLO	—	—	MONEL	MONEL	MONEL	ADJ. RING SCREW
SPILLO	—	—	MONEL	MONEL	MONEL	PIN
ANELLO ELASTICO OTTUR.	—	—	MONEL	MONEL	MONEL	DISC RETAINER
ANELLO ELASTICO STELO	—	—	MONEL *	MONEL	MONEL	STEM RETAINER
GUARNIZIONI CORPO	—	—	MONEL	MONEL	MONEL	BODY GASKETS
GUARNIZIONE CAPPUCCIO	—	—	MONEL *	MONEL	MONEL	CAP GASKET
MOLLA	—	—	—	MONEL	MONEL	SPRING
TAPPO DRENAGGIO	—	—	MONEL	MONEL	MONEL	DRAIN PLUG
PRIGIONIERI CORPO	—	—	MONEL *	MONEL	MONEL	BODY STUDS
DADI CORPO	—	—	MONEL *	MONEL	MONEL	BODY NUTS
PRIGIONIERI CAPPUCCIO	—	—	MONEL *	MONEL	MONEL	CAP STUDS
DADI CAPPUCCIO	—	—	MONEL *	MONEL	MONEL	CAP NUTS
SFERA	—	—	MONEL *	MONEL	MONEL	DISC BALL
SOFFIETTO	—	MONEL	MONEL	MONEL	MONEL	BELLOWS
CAPPUCCIO	—	—	MONEL	MONEL	MONEL	CAP
TAPPO CAPPUCCIO	—	—	MONEL	MONEL	MONEL	CAP PLUG

Dash (-) denotes material of standard valve  
For the valves with bellows the materials of the parts  
signed with (\*) may be the same of the standard valves

Il segno (-) denota materiale valvola standard  
Per le valvole con soffietto i materiali dei particolari contras-  
segnati con (\*) possono essere come quelli di valvola standard



**VALVOLE SERIE SMU-7000  
SERIES SMU-7000 VALVES**

<b>MATERIALI STANDARD PER APPLICAZIONI CON FLUIDI CORROSIVI – STANDARD MATERIALS FOR CORROSIVE APPLICATIONS</b>					
<b>PARTICOLARI</b>	<b>HASTELLOY</b>				<b>PART NAME</b>
	<b>Boccaglio e piattello ott. Nozzle and disc</b>	<b>Parti interne eccetto molla Internal parts except spring</b>	<b>Completamente eccetto molla Complete except spring</b>	<b>Completamente Complete</b>	
<b>CORPO</b>	SMU-7000 (H1)	SMU-7000 (H2)	SMU-7000 (H3)	SMU-7000 (H4)	<b>BODY</b>
<b>CAPPELLO</b>	—	—	HASTELLOY *	HASTELLOY	<b>BONNET</b>
<b>BOCCAGLIO</b>	HASTELLOY	HASTELLOY	HASTELLOY	HASTELLOY	<b>NOZZLE</b>
<b>PORTA OTTURATORE</b>	—	HASTELLOY	HASTELLOY	HASTELLOY	<b>DISC HOLDER</b>
<b>PIATTELLO OTTURATORE</b>	HASTELLOY	HASTELLOY	HASTELLOY	HASTELLOY	<b>DISC</b>
<b>ANELLO REGISTRAZIONE</b>	—	HASTELLOY	HASTELLOY	HASTELLOY	<b>BLOWDOWN RING</b>
<b>GUIDA OTTURATORE</b>	—	HASTELLOY *	HASTELLOY *	HASTELLOY	<b>GUIDE</b>
<b>STELO</b>	—	HASTELLOY *	HASTELLOY *	HASTELLOY	<b>STEM</b>
<b>VITE DI TARATURA</b>	—	HASTELLOY *	HASTELLOY *	HASTELLOY	<b>SPRING ADJ. SCREW</b>
<b>CONTRODADO VITE TARAT.</b>	—	—	HASTELLOY *	HASTELLOY	<b>LOCKNUT</b>
<b>PIATTELLI PORTAMOLLA</b>	—	—	—	HASTELLOY	<b>SPRING WASHERS</b>
<b>TAPPO SPILLO</b>	—	—	HASTELLOY	HASTELLOY	<b>ADJ. RING SCREW</b>
<b>SPILLO</b>	—	—	HASTELLOY	HASTELLOY	<b>PIN</b>
<b>ANELLO ELASTICO OTTUR.</b>	—	—	HASTELLOY	HASTELLOY	<b>DISC RETAINER</b>
<b>ANELLO ELASTICO STELO</b>	—	—	HASTELLOY *	HASTELLOY	<b>STEM RETAINER</b>
<b>GUARNIZIONI CORPO</b>	—	—	HASTELLOY	HASTELLOY	<b>BODY GASKETS</b>
<b>GUARNIZIONE CAPPUCCIO</b>	—	—	HASTELLOY *	HASTELLOY	<b>CAP GASKET</b>
<b>MOLLA</b>	—	—	—	HASTELLOY	<b>SPRING</b>
<b>TAPPO DRENAGGIO</b>	—	—	HASTELLOY	HASTELLOY	<b>DRAIN PLUG</b>
<b>PRIGIONIERI CORPO</b>	—	—	HASTELLOY *	HASTELLOY	<b>BODY STUDS</b>
<b>DADI CORPO</b>	—	—	HASTELLOY *	HASTELLOY	<b>BODY NUTS</b>
<b>PRIGIONIERI CAPPUCCIO</b>	—	—	HASTELLOY *	HASTELLOY	<b>CAP STUDS</b>
<b>DADI CAPPUCCIO</b>	—	—	HASTELLOY *	HASTELLOY	<b>CAP NUTS</b>
<b>SFERA</b>	—	—	HASTELLOY *	HASTELLOY	<b>DISC BALL</b>
<b>SOFFIETTO</b>	—	HASTELLOY	HASTELLOY	HASTELLOY	<b>BELLOWS</b>
<b>CAPPUCCIO</b>	—	—	HASTELLOY *	HASTELLOY	<b>CAP</b>
<b>TAPPO CAPPUCCIO</b>	—	—	HASTELLOY *	HASTELLOY	<b>CAP PLUG</b>

Il segno (-) denota materiale valvola standard  
Per le valvole con soffietto i materiali dei particolari contras-  
segnati con (\*) possono essere come quelli di valvola standard

Dash (-) denotes material of standard valve  
For the valves with bellows the materials of the parts  
signed with (\*) may be the same of the standard valves

**PRESSURE AND TEMPERATURE LIMITS (standard construction)**

ORIF. cm <sup>2</sup> sq.in.	SIZE InletxOutlet inch	RATING (ANSI) InletxOutlet	INLET								OUTLET	
			max. set pressure (bar)								max. pressure bar	
			temperature (°C)								without bellows	with bellows
			-267 -101,5	-101 -46,1	-46 -29,1	-29 38	232	426	426	538		
<b>D</b> 0,785 0,121	1x2	150x150	19,0	19,0	18,3	19,7	12,8	5,5	--	--	19,7	15,9
	1x2	300x150	49,6	49,6	47,9	51,0	42,4	28,3	35,2	15,5	19,7	15,9
	1x2	600x150	99,3	99,3	95,8	102,0	85,1	56,9	70,0	30,7	19,7	15,9
	1½x2	900x300	148,9	148,9	143,7	153,0	127,2	85,1	105,1	46,2	41,4	34,5
	1½x2	1500x300	248,2	248,2	239,2	255,4	212,3	142,0	175,1	76,9	41,4	34,5
	1½x3	2500x300	275,8	275,8	398,8	413,7	354,0	236,5	291,6	128,2	51,0	34,5
<b>E</b> 1,389 0,215	1x2	150x150	19,0	19,0	18,3	19,7	12,8	5,5	--	--	19,7	15,9
	1x2	300x150	49,6	49,6	47,9	51,0	42,4	28,3	35,2	15,5	19,7	15,9
	1x2	600x150	99,3	99,3	95,8	102,0	85,1	56,9	70,0	30,7	19,7	15,9
	1½x2	900x300	148,9	148,9	143,7	153,0	127,2	85,1	105,1	46,2	41,4	34,5
	1½x2	1500x300	248,2	248,2	239,2	255,4	212,3	142,0	175,1	76,9	41,4	34,5
	1½x3	2500x300	275,8	275,8	398,8	413,7	354,0	236,5	291,6	128,2	51,0	34,5
<b>F</b> 2,164 0,335	1½x2	150x150	19,0	19,0	18,3	19,7	12,8	5,5	--	--	19,7	15,9
	1½x2	300x150	49,6	49,6	47,9	51,0	42,4	28,3	35,2	15,5	19,7	15,9
	1½x2 (a)	600x150	99,3	99,3	95,8	102,0	85,1	56,9	70,0	30,7	19,7	15,9
	1½x3	900x300	148,9	148,9	143,7	153,0	127,2	85,1	105,1	46,2	51,0	34,5
	1½x3	1500x300	151,7	234,4	239,2	255,4	212,3	142,0	175,1	76,9	51,0	34,5
	1½x3	2500x300	234,4	234,4	344,7	344,7	344,7	236,5	291,6	128,2	51,0	34,5
<b>G</b> 3,530 0,547	1½x3	150x150	19,0	19,0	18,3	19,7	12,8	5,5	--	--	19,7	15,9
	1½x3 (b)	300/600x150	49,6	49,6	47,9	51,0	42,4	28,3	35,2	15,5	19,7	15,9
	1½x3	300x150	49,6	49,6	47,9	51,0	42,4	28,3	35,2	15,5	19,7	15,9
	1½x3	600x150	99,3	99,3	95,8	102,0	85,1	56,9	70,0	30,7	19,7	15,9
	1½x3	900x300	148,9	148,9	143,7	153,0	127,2	85,1	105,1	46,2	51,0	34,5
	2x3	1500x300	168,9	179,2	239,2	255,4	212,3	142,0	175,1	76,9	51,0	34,5
<b>H</b> 5,515 0,854	1½x3	150x150	19,0	19,0	18,3	19,7	12,8	5,5	--	--	19,7	15,9
	1½x3 (b)	300/600x150	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	15,5	19,7	15,9
	2x3 (a)	300/600x150	49,6	49,6	47,9	51,0	42,4	28,3	35,2	15,5	19,7	15,9
	2x3	600x150	99,3	99,3	95,8	102,0	85,1	56,9	56,2	30,7	19,7	15,9
	2x3	900x150	102,4	110,3	143,7	153,0	127,2	85,1	84,5	46,2	19,7	15,9
	2x3 (a)	1500x300	110,3	110,3	189,6	189,6	189,6	142,0	140,6	76,9	51,0	28,6
<b>J</b> 9,079 1,407	2x3	150x150	19,0	19,0	18,3	19,7	12,8	5,5	--	--	19,7	15,9
	2x3	300x150	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	15,5	19,7	15,9
	3x4 (a)	300x150	34,5	49,6	47,9	51,0	42,4	28,3	35,2	15,5	19,7	15,9
	3x4	300x150	34,5	49,6	47,9	51,0	42,4	28,3	35,2	15,5	19,7	15,9
	3x4	600x150	43,1	55,2	95,8	102,0	85,1	56,9	56,2	30,7	19,7	15,9
	3x4	900x150	55,2	55,2	143,7	153,0	127,2	85,1	84,5	46,2	19,7	15,9
<b>K</b> 12,946 2,006	3x4	150x150	19,0	19,0	18,3	19,7	12,8	5,5	--	--	19,7	10,3
	3x4	300x150	36,2	41,4	47,9	51,0	42,4	28,3	35,2	15,5	19,7	10,3
	3x4	600x150	41,4	41,4	95,8	102,0	85,1	56,9	56,2	30,7	19,7	10,3
	3x4 (a)	900x150	41,4	41,4	127,2	127,2	127,2	85,1	84,5	46,2	19,7	13,8
	3x6	900x150	51,7	51,7	143,7	153,1	127,2	85,1	84,5	46,2	19,7	13,8
	3x6	1500x300	51,7	51,7	153,1	153,1	153,1	142,0	140,6	76,9	41,4	13,8
<b>Std. materials</b>	Body		CF8	LC3	LCB	WCB				WC6		
	Spring		Stainless Steel			Carbon steel			Tungsten steel			

(a) Scartamenti non API526 - Non API526 center to face dimension

(b) Rating 600 non incluso nelle API526 - Class 600 not included in API526



**VALVOLE SERIE SMU-7000**  
**SERIES SMU-7000 VALVES**

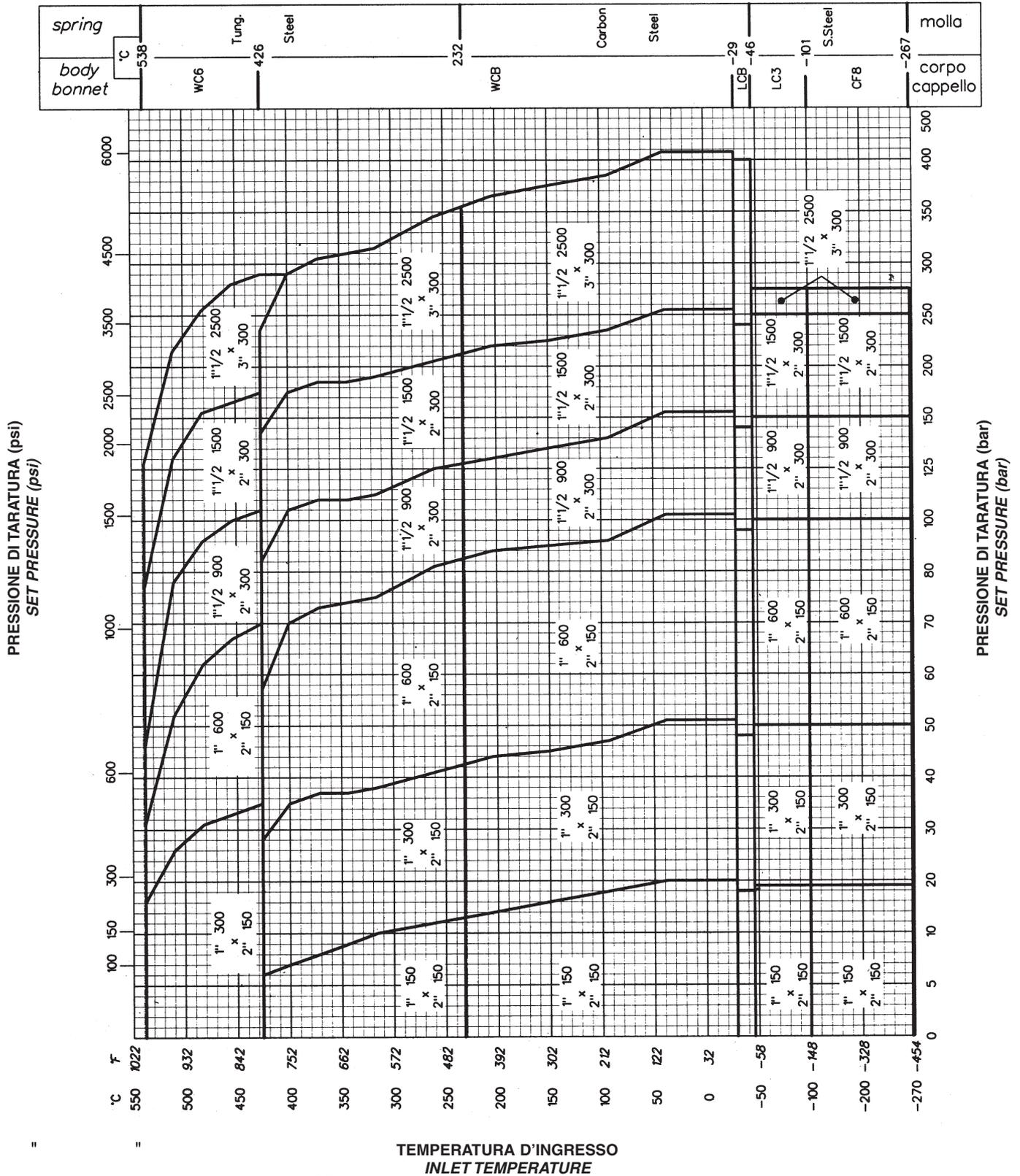
ORIF. cm <sup>2</sup> sq.in.	SIZE InletxOutlet inch	RATING (ANSI) InletxOutlet	INLET								OUTLET	
			max. set pressure (bar)								max. pressure bar	
			temperature (°C)								without bellows	with bellows
			-267 -101,5	-101 -46,1	-46 -29,1	-29 38	232	426	426	538		
<b>K2</b> 16,619 2,575	3x4	150x150	19,0	19,0	18,3	19,7	12,8	5,5	--	--	19,7	10,3
	3x4	300x150	36,2	41,4	47,9	51,0	42,4	28,3	35,2	15,5	19,7	10,3
	3x4	600x150	41,4	41,4	95,8	102,0	85,1	56,9	56,2	30,7	19,7	10,3
	3x4	900x150	41,4	41,4	102,0	102,0	102,0	85,1	84,5	46,2	19,7	13,8
	3x6	900x150	51,7	51,7	143,7	153,1	127,2	85,1	84,5	46,2	19,7	13,8
	3x6	1500x300	51,7	51,7	153,1	153,1	153,1	142,0	140,6	76,9	41,4	13,8
<b>L</b> 20,109 3,116	3x4	150x150	19,0	19,0	18,3	19,7	12,8	5,5	--	--	19,7	10,3
	3x4	300x150	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	15,5	19,7	10,3
	4x6	300x150	36,9	36,9	47,9	51,0	42,4	28,3	35,2	15,5	19,7	10,3
	4x6	600x150	36,9	36,9	69,0	69,0	69,0	56,9	69,0	30,7	19,7	10,3
	4x6 (a)	900x150	48,3	48,3	103,4	103,4	103,4	85,1	103,4	46,2	19,7	13,8
	4x6 (a)	1500x150	48,3	48,3	103,4	103,4	103,4	103,4	103,4	76,9	19,7	13,8
<b>M</b> 25,339 3,927	4x6	150x150	19,0	19,0	18,3	19,7	12,8	5,5	--	--	19,7	5,5
	4x6	300x150	36,2	36,2	47,9	51,0	42,4	28,3	35,2	15,5	19,7	11,0
	4x6	600x150	41,4	41,4	75,8	75,8	75,8	56,9	70,0	30,7	19,7	11,0
	4x6 (a)	900x150	41,4	41,4	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	46,2	19,7	11,0
<b>N</b> 30,581 4,740	4x6	150x150	19,0	19,0	18,3	19,7	12,8	5,5	--	--	19,7	5,5
	4x6	300x150	31,0	31,0	47,9	51,0	42,4	28,3	35,2	15,5	19,7	11,0
	4x6 (a)	600x150	34,5	34,5	69,0	69,0	69,0	56,9	69,0	30,7	19,7	11,0
	4x6 (a)	900x150	34,5	34,5	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	46,2	19,7	11,0
<b>P</b> 45,007 6,976	4x6	150x150	12,1	12,1	18,3	19,7	12,8	5,5	--	--	19,7	5,5
	4x6	300x150	20,7	20,7	36,2	36,2	36,2	28,3	35,2	15,5	19,7	11,0
	4x6	300x150	20,7	20,7	36,2	36,2	36,2	28,3	35,2	15,5	19,7	11,0
	4x6	600x150	33,1	33,1	69,0	69,0	69,0	56,9	69,0	30,7	19,7	11,0
	4x6	900x150	33,1	33,1	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	46,2	19,7	11,0
<b>P2</b> 63,617 9,861	6x8	150x150	13,9	13,9	18,3	19,7	12,8	5,5	--	--	9,7	5,5
	6x8	300x150	21,1	21,1	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	15,5	9,7	9,7
	6x8	600x150	25,3	25,3	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	30,7	9,7	9,7
<b>Q</b> 77,913 12,076	6x8	150x150	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	5,5	--	--	7,9	4,8
	6x8	300x150	17,2	17,2	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	11,8	7,9	7,9
	6x8	600x150	17,2	17,2	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	7,9	7,9
	6x8	600x150	20,7	20,7	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	30,7	7,9	7,9
<b>Q2</b> 95,379 14,783	6x8	150x150	7,6	7,6	9,0	9,0	9,0	5,5	--	--	4,5	4,5
	6x8	300x150	10,5	10,5	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	9,0	4,5	4,5
	6x10	300x150	17,2	17,2	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	11,8	6,9	6,9
	6x10	600x150	20,7	20,7	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	24,5	6,9	6,9
<b>R</b> 112,663 17,462	6x8	150x150	3,8	3,8	6,9	6,9	6,9	5,5	--	--	4,1	4,1
	6x8	300x150	3,8	3,8	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	4,1	4,1
	6x10	300x150	7,6	7,6	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	6,9	6,9
	6x10	300x150	10,3	10,3	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	11,8	6,9	6,9
	6x10	600x150	13,8	13,8	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	6,9	6,9
<b>R2</b> 148,058 22,949	8x10	150x150	3,8	3,8	5,6	5,6	5,6	5,5	--	--	3,1	3,1
	8x10	300x150	7,6	7,6	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	15,5	6,9	6,9
<b>T</b> 183,281 28,408	8x10	150x150	3,4	3,4	4,5	4,5	4,5	4,5	--	--	2,1	2,1
	8x10	300x150	4,5	4,5	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	6,9	6,9
	8x10	300x150	7,6	7,6	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	15,5	6,9	6,9
	8x12	300x150	7,6	7,6	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	15,5	6,9	6,9
<b>Std. materials</b>	Body	CF8	LC3	LCB	WCB			WC6				
	Spring	Stainless Steel			Carbon steel			Tungsten steel				

**D****ORIZIO  
ORIFICE****0,785 cm<sup>2</sup>  
0,121 in<sup>2</sup>****GRAFICO DI SELEZIONE**

LIMITI PRESSIONE - TEMPERATURA (IN ACCORDO AD ANSI B16.34 E API 526)

**SELECTION CHART**

PRESSURE-TEMPERATURE LIMITS (ACCORDING TO ANSI B16.34 AND API 526)

**MATERIALI STANDARD/STANDARD MATERIALS**

, 89 1

info@irimex.ru

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

**GRAFICO DI SELEZIONE**

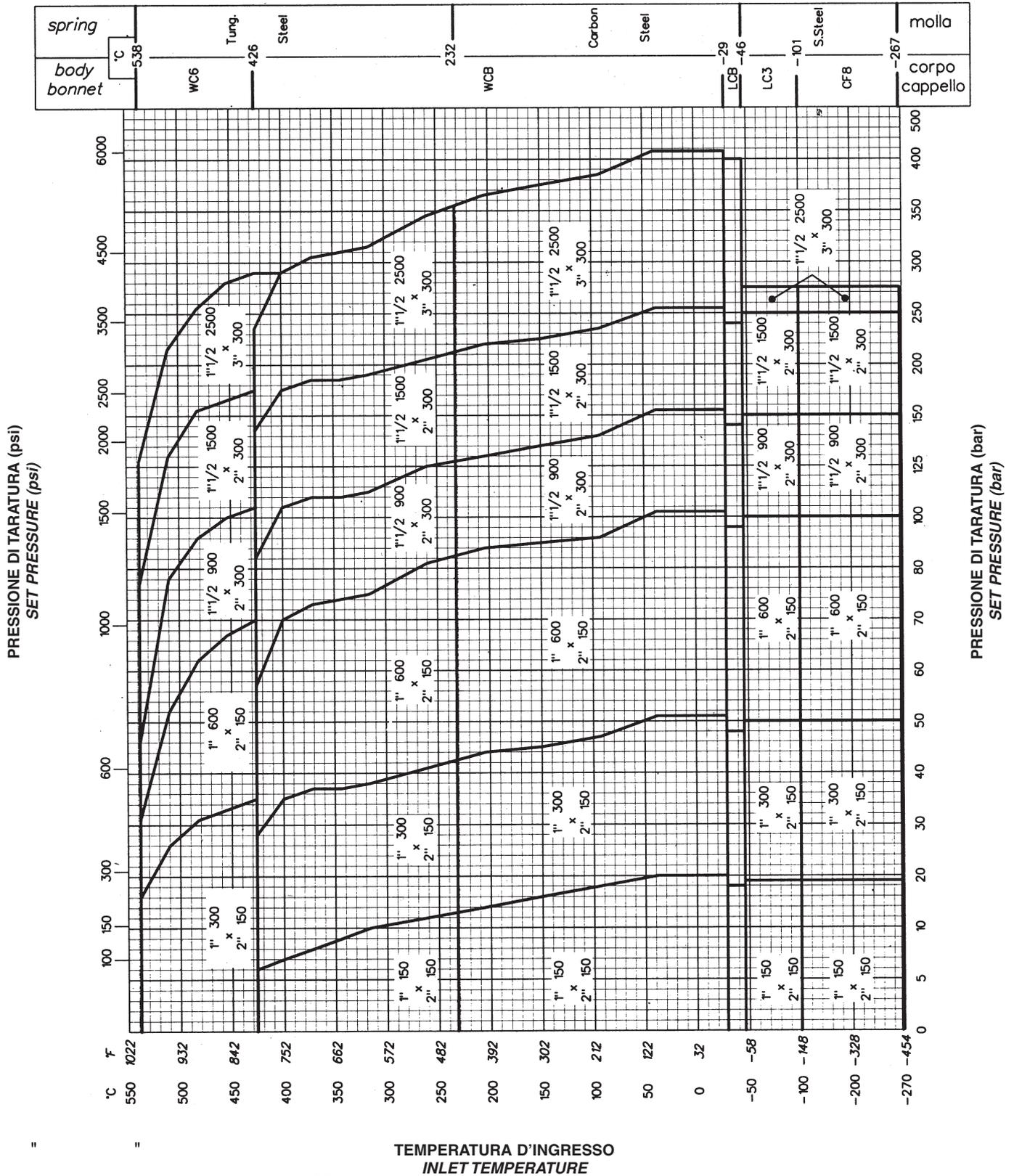
LIMITI PRESSIONE - TEMPERATURA (IN ACCORDO AD ANSI B16.34 E API 526)

**SELECTION CHART**

PRESSURE-TEMPERATURE LIMITS (ACCORDING TO ANSI B16.34 AND API 526)

<b>1,389 cm<sup>2</sup> 0,215 in<sup>2</sup></b>	<b>ORIFIZIO ORIFICE</b>	<b>E</b>
--	-----------------------------	----------

**MATERIALI STANDARD/STANDARD MATERIALS**



, 89 1

info@irimex.ru

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



**GRAFICO DI SELEZIONE**

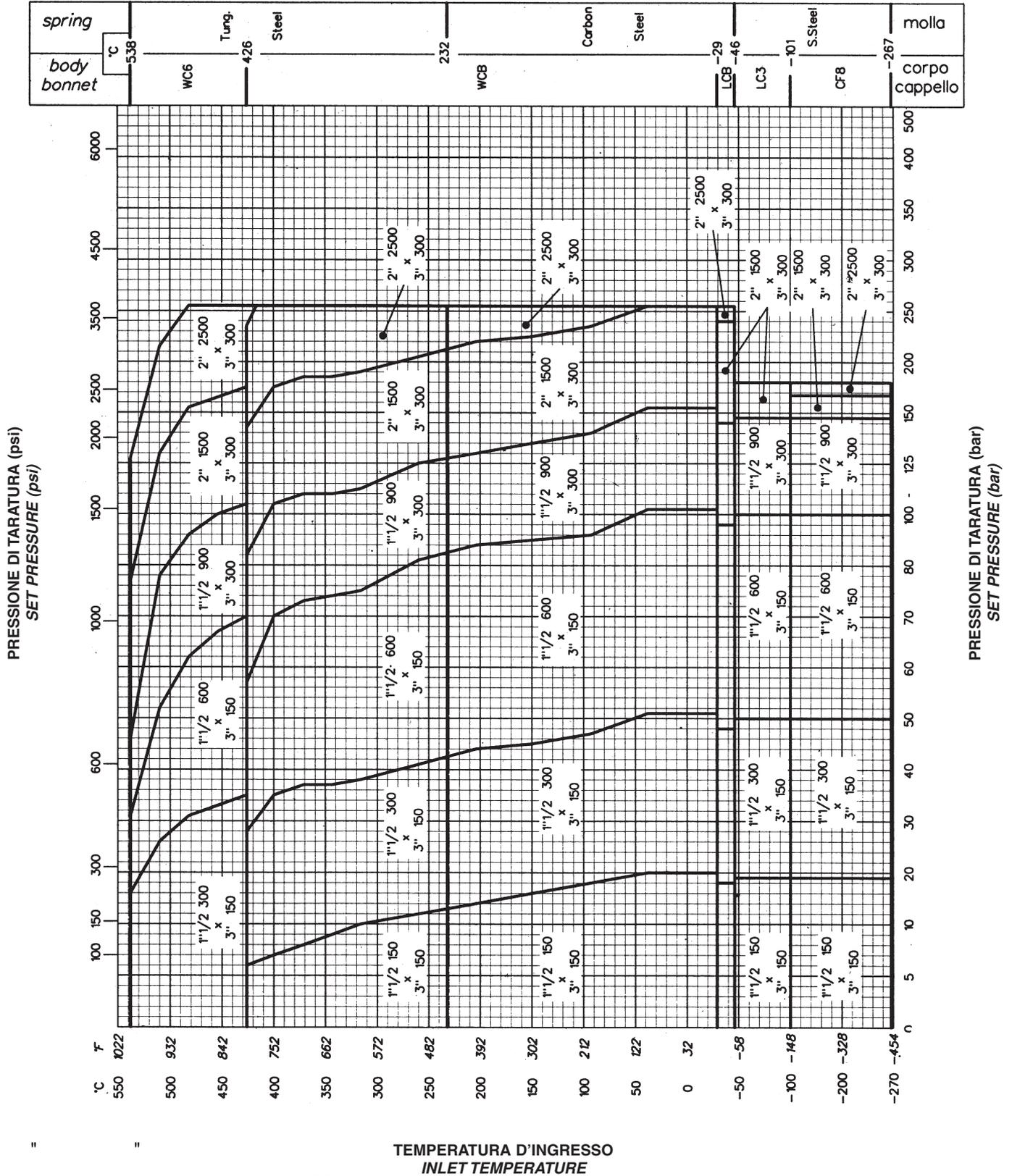
LIMITI PRESSIONE - TEMPERATURA (IN ACCORDO AD ANSI B16.34 E API 526)

**SELECTION CHART**

PRESSURE-TEMPERATURE LIMITS (ACCORDING TO ANSI B16.34 AND API 526)

<b>3,530 cm<sup>2</sup></b> <b>0,547 in<sup>2</sup></b>	<b>ORIFIZIO</b> <b>ORIFICE</b>	<b>G</b>
--	-----------------------------------	----------

**MATERIALI STANDARD/STANDARD MATERIALS**



, 89 1

info@irimex.ru

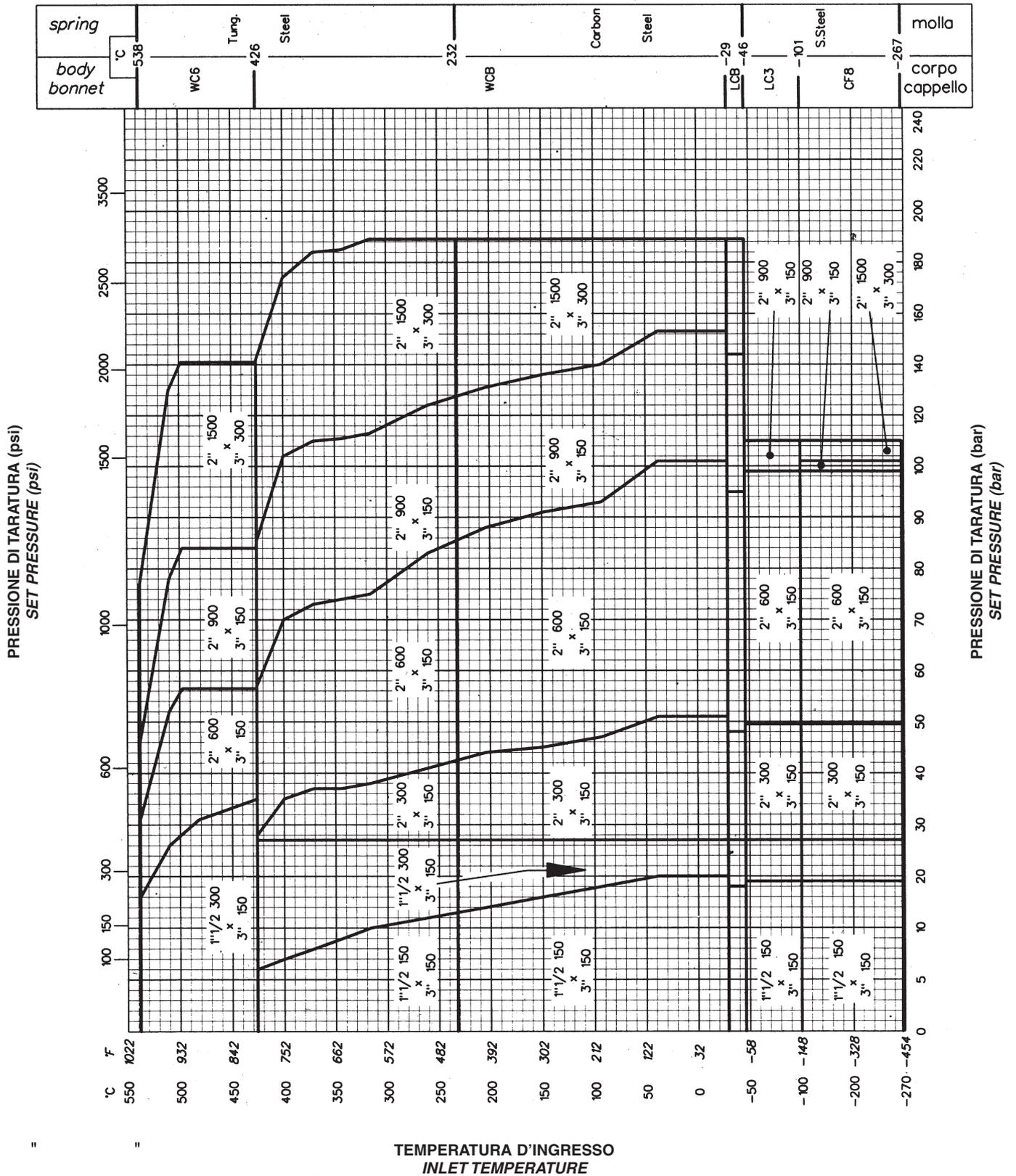
+7 (495) 783-60-73,74

**H****ORIZIO  
ORIFICE****5,515 cm<sup>2</sup>  
0,854 in<sup>2</sup>****GRAFICO DI SELEZIONE**

LIMITI PRESSIONE - TEMPERATURA (IN ACCORDO AD ANSI B16.34 E API 526)

**SELECTION CHART**

PRESSURE-TEMPERATURE LIMITS (ACCORDING TO ANSI B16.34 AND API 526)

**MATERIALI STANDARD/STANDARD MATERIALS**

, 89 1

info@irimex.ru

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

**GRAFICO DI SELEZIONE**

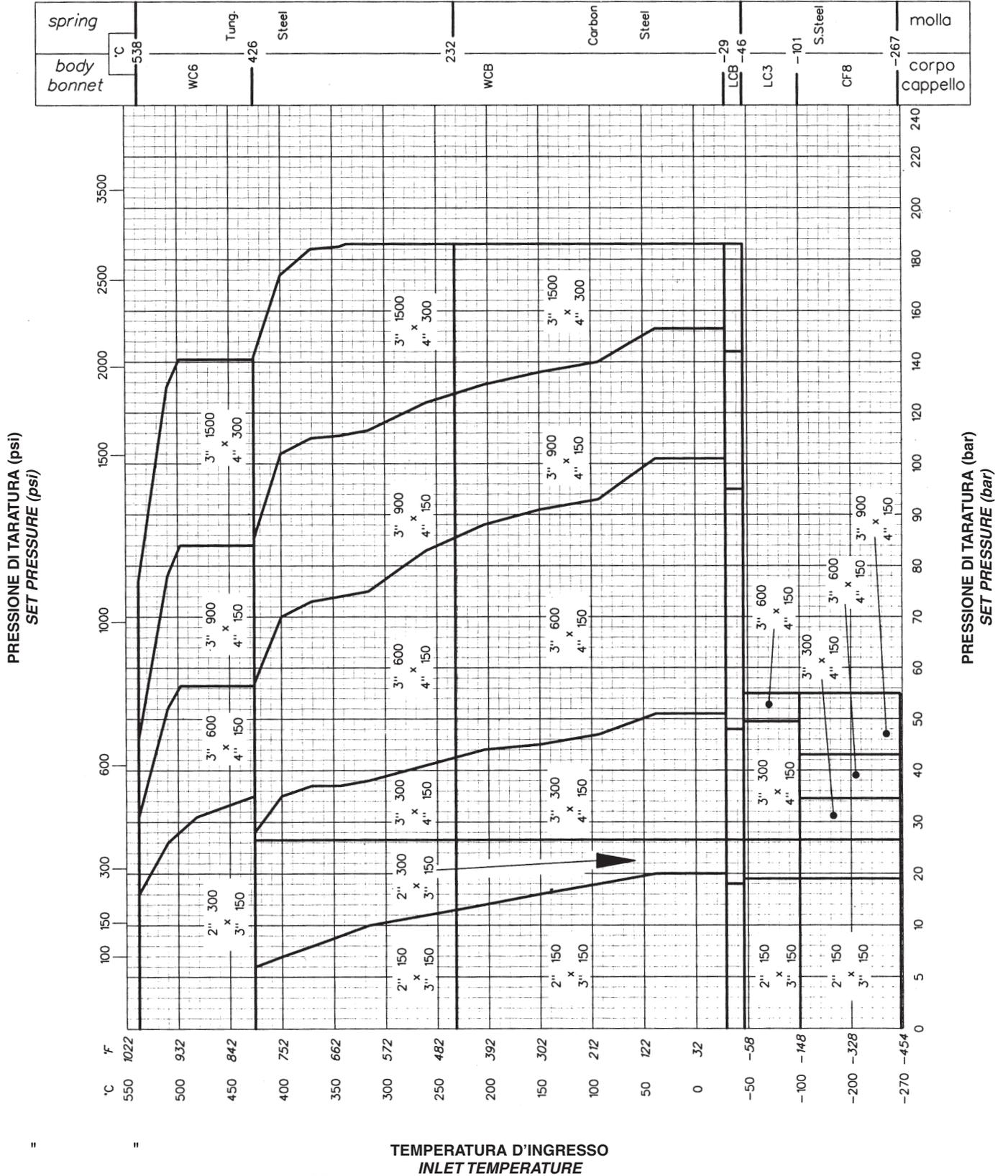
LIMITI PRESSIONE - TEMPERATURA (IN ACCORDO AD ANSI B16.34 E API 526)

**SELECTION CHART**

PRESSURE-TEMPERATURE LIMITS (ACCORDING TO ANSI B16.34 AND API 526)

<b>9,079 cm<sup>2</sup></b> <b>1,407 in<sup>2</sup></b>	<b>ORIFIZIO</b> <b>ORIFICE</b>	<b>J</b>
--	-----------------------------------	----------

**MATERIALI STANDARD/STANDARD MATERIALS**



, 89 1

info@irimex.ru

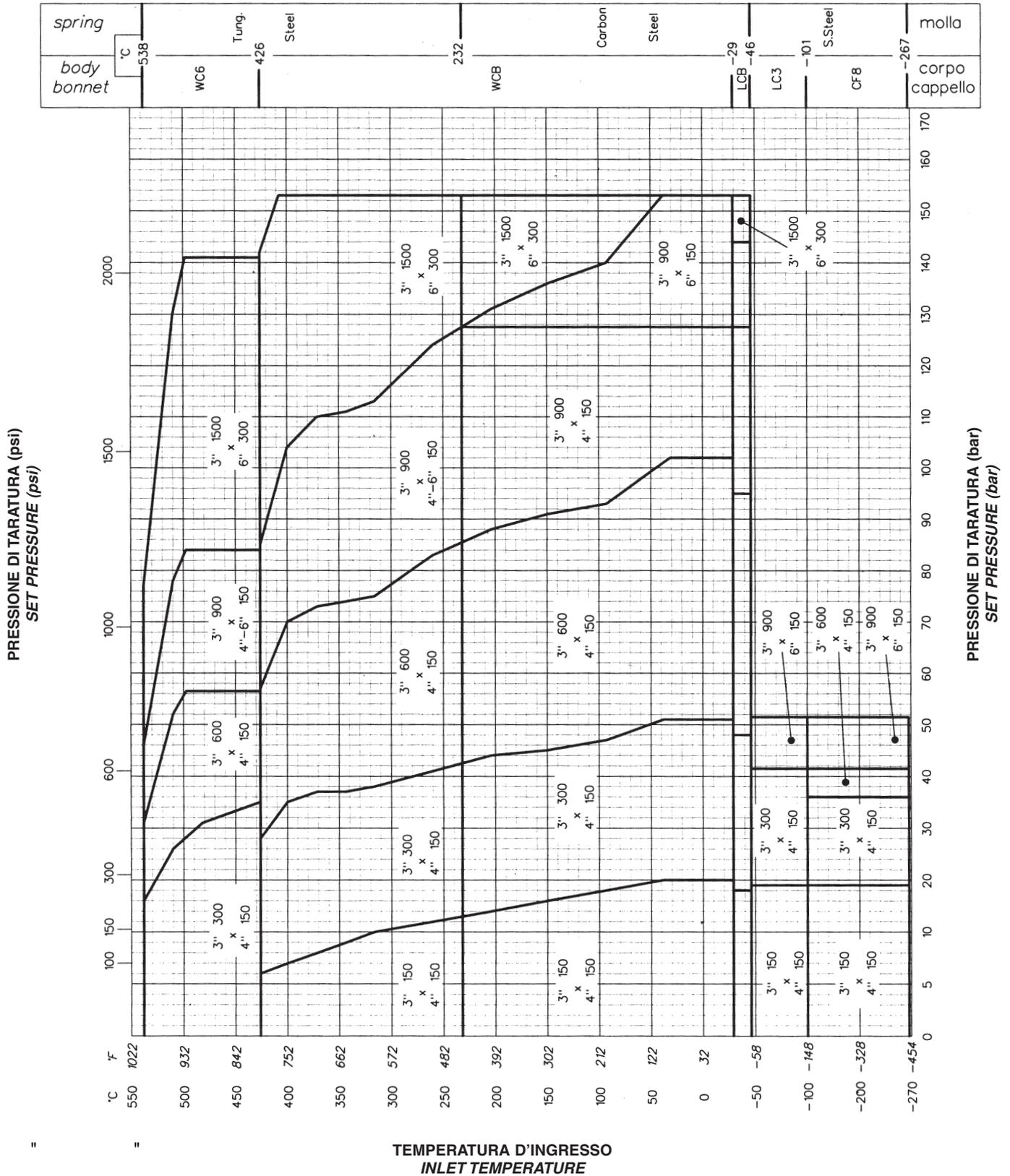
+7 (495) 783-60-73,74

**K****ORIZIO  
ORIFICE****12,946 cm<sup>2</sup>  
2,006 in<sup>2</sup>****GRAFICO DI SELEZIONE**

LIMITI PRESSIONE - TEMPERATURA (IN ACCORDO AD ANSI B16.34 E API 526)

**SELECTION CHART**

PRESSURE-TEMPERATURE LIMITS (ACCORDING TO ANSI B16.34 AND API 526)

**MATERIALI STANDARD/STANDARD MATERIALS**

, 89 1

info@irimex.ru

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

**GRAFICO DI SELEZIONE**

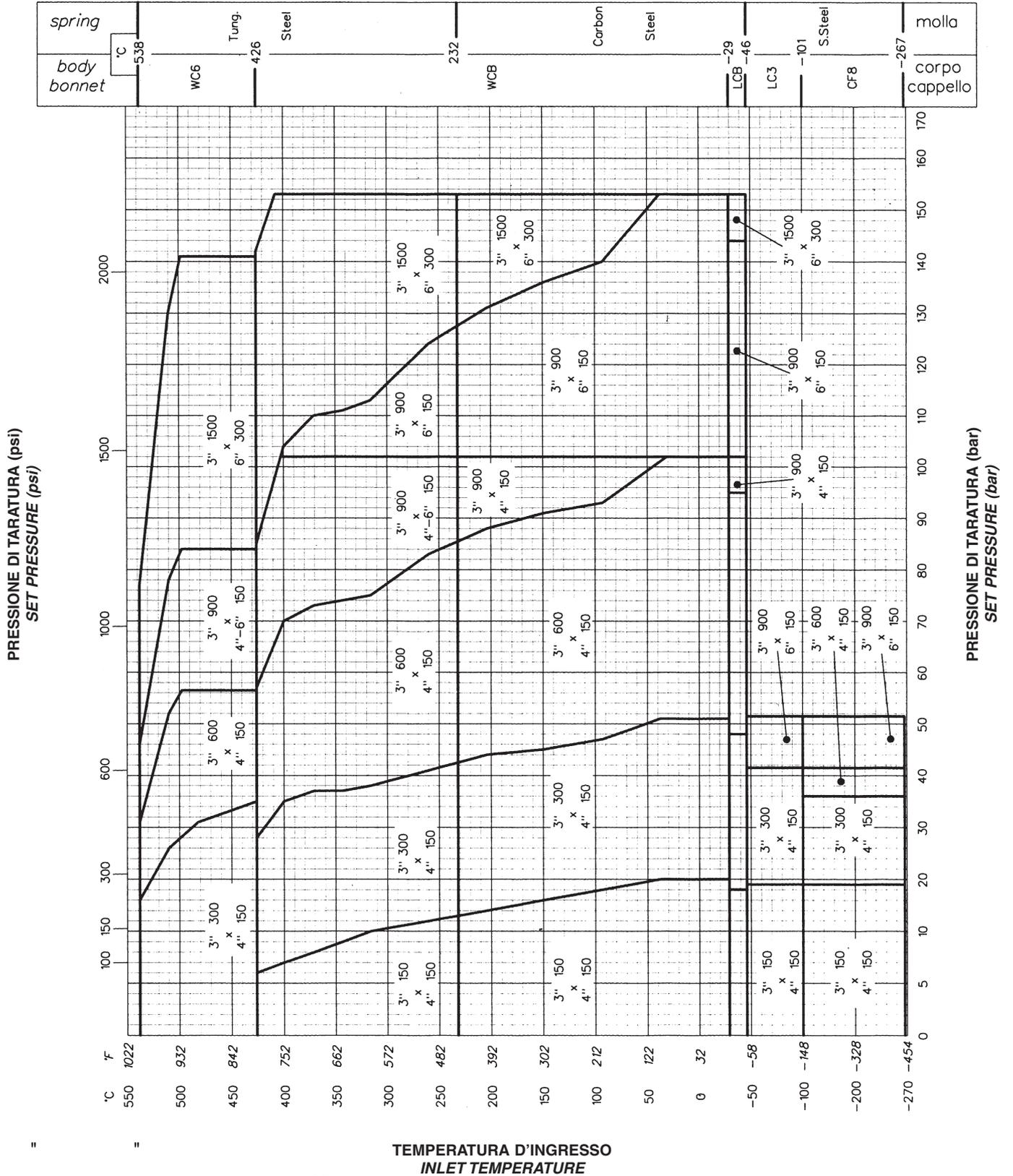
LIMITI PRESSIONE - TEMPERATURA (IN ACCORDO AD ANSI B16.34 E API 526)

**SELECTION CHART**

PRESSURE-TEMPERATURE LIMITS (ACCORDING TO ANSI B16.34 AND API 526)

<b>16,619 cm<sup>2</sup> 2,575 in<sup>2</sup></b>	<b>ORIFIZIO ORIFICE</b>	<b>K<sub>2</sub></b>
---	-----------------------------	----------------------

**MATERIALI STANDARD/STANDARD MATERIALS**



, 89 1

info@irimex.ru

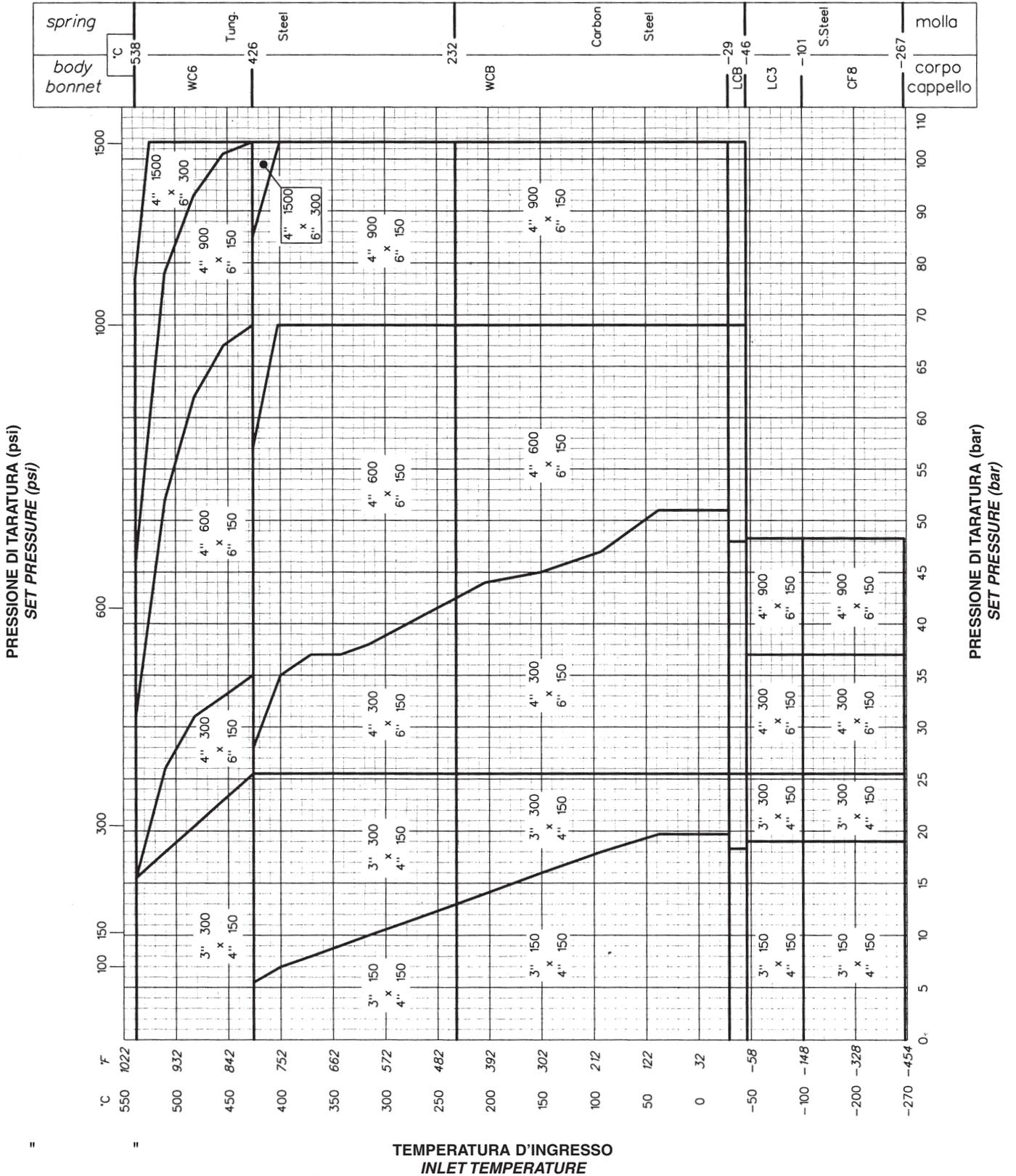
+7 (495) 783-60-73,74

<b>L</b>	<b>ORIZIO ORIFICE</b>	<b>20,109 cm<sup>2</sup> 3,116 in<sup>2</sup></b>
----------	---------------------------	---

**GRAFICO DI SELEZIONE**  
LIMITI PRESSIONE - TEMPERATURA (IN ACCORDO AD ANSI B16.34 E API 526)

**SELECTION CHART**  
PRESSURE-TEMPERATURE LIMITS (ACCORDING TO ANSI B16.34 AND API 526)

**MATERIALI STANDARD/STANDARD MATERIALS**



, 89 1

info@irimex.ru

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

**GRAFICO DI SELEZIONE**

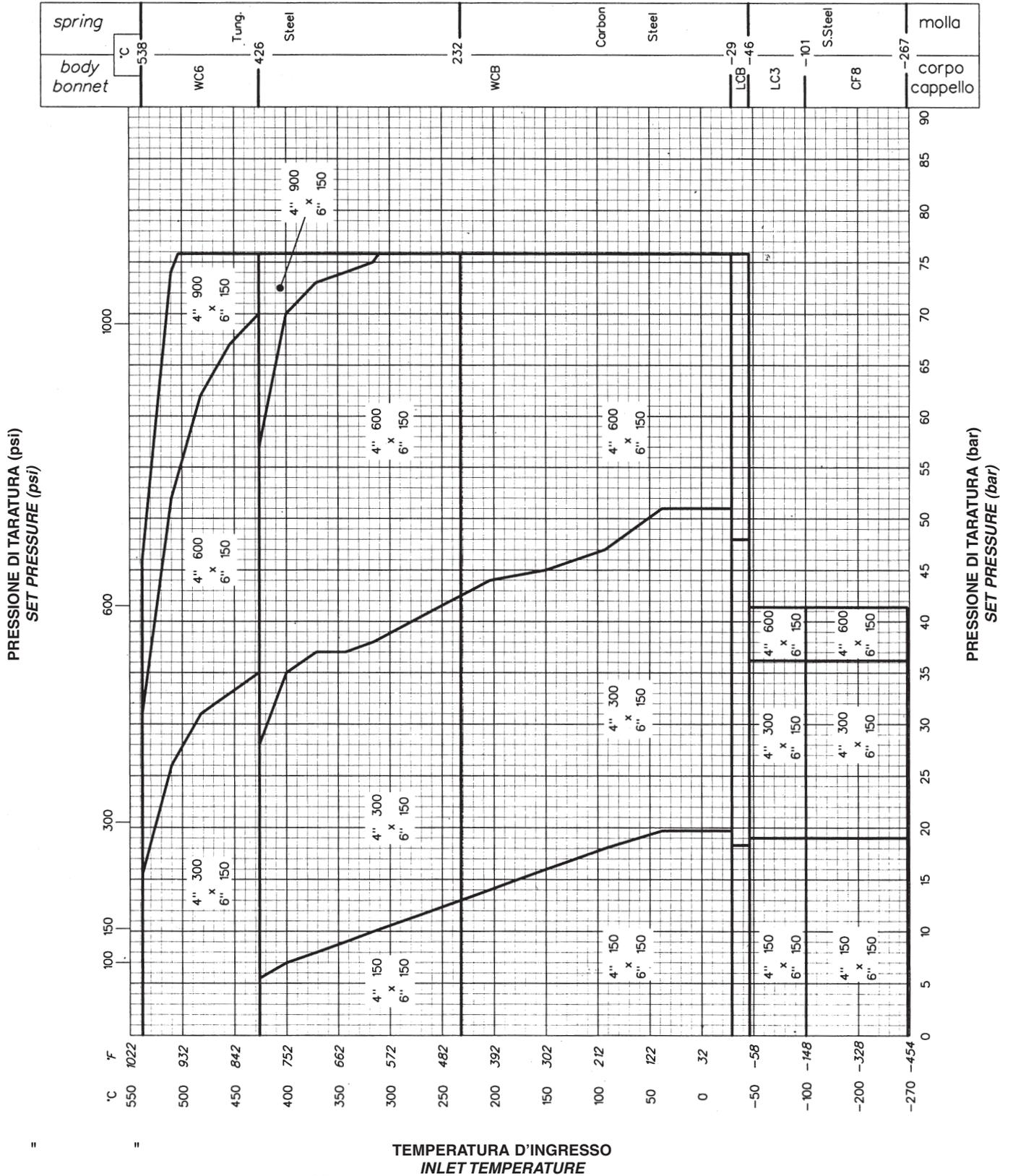
LIMITI PRESSIONE - TEMPERATURA (IN ACCORDO AD ANSI B16.34 E API 526)

**SELECTION CHART**

PRESSURE-TEMPERATURE LIMITS (ACCORDING TO ANSI B16.34 AND API 526)

<b>25,339 cm<sup>2</sup></b> <b>3,927 in<sup>2</sup></b>	<b>ORIFIZIO</b> <b>ORIFICE</b>	<b>M</b>
---	-----------------------------------	----------

**MATERIALI STANDARD/STANDARD MATERIALS**



# N

## ORIZIO ORIFICE

### 30,581 cm<sup>2</sup> 4,740 in<sup>2</sup>

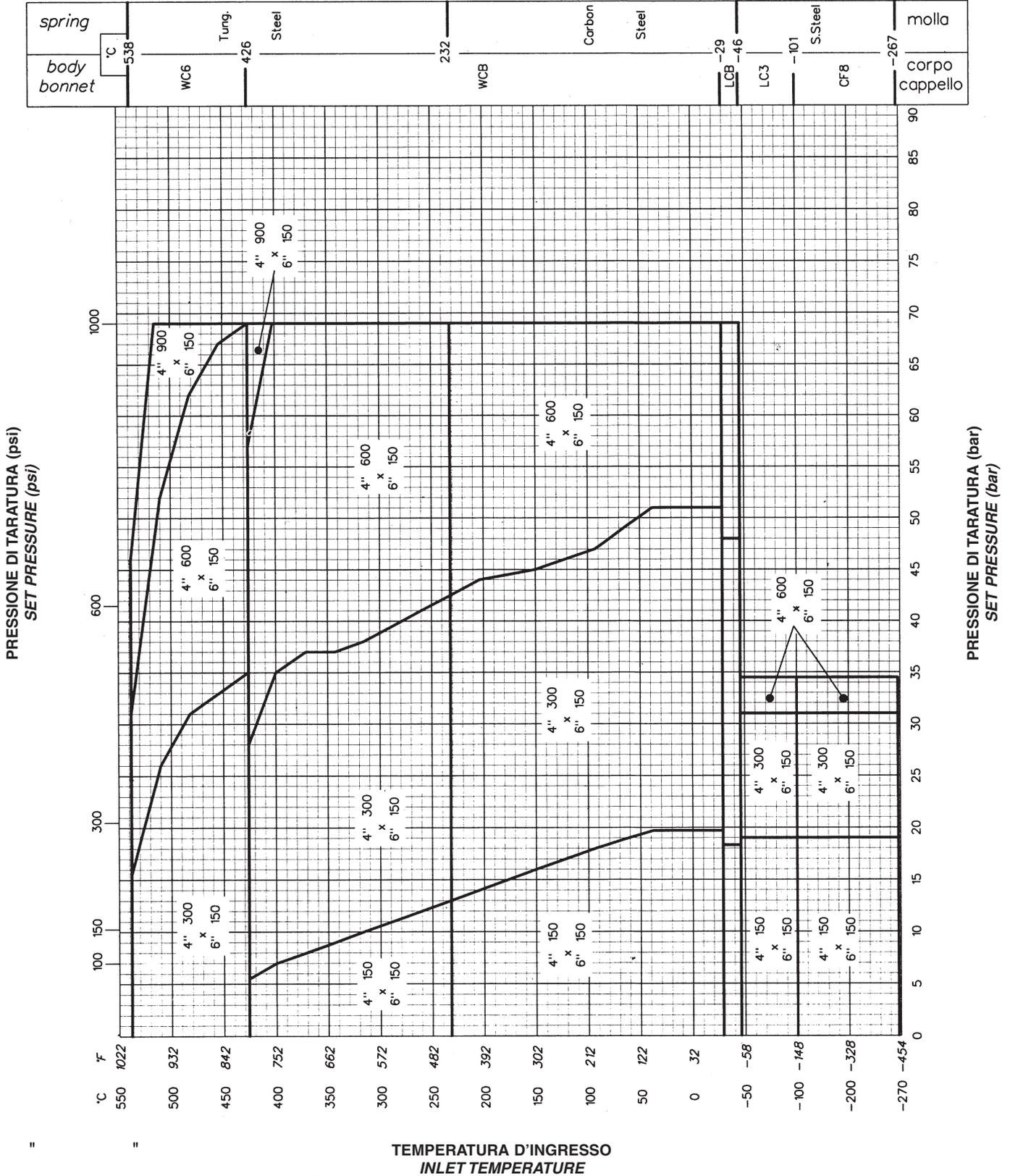
### GRAFICO DI SELEZIONE

LIMITI PRESSIONE - TEMPERATURA (IN ACCORDO AD ANSI B16.34 E API 526)

### SELECTION CHART

PRESSURE-TEMPERATURE LIMITS (ACCORDING TO ANSI B16.34 AND API 526)

#### MATERIALI STANDARD/STANDARD MATERIALS



, 89 1

info@irimex.ru

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

**GRAFICO DI SELEZIONE**

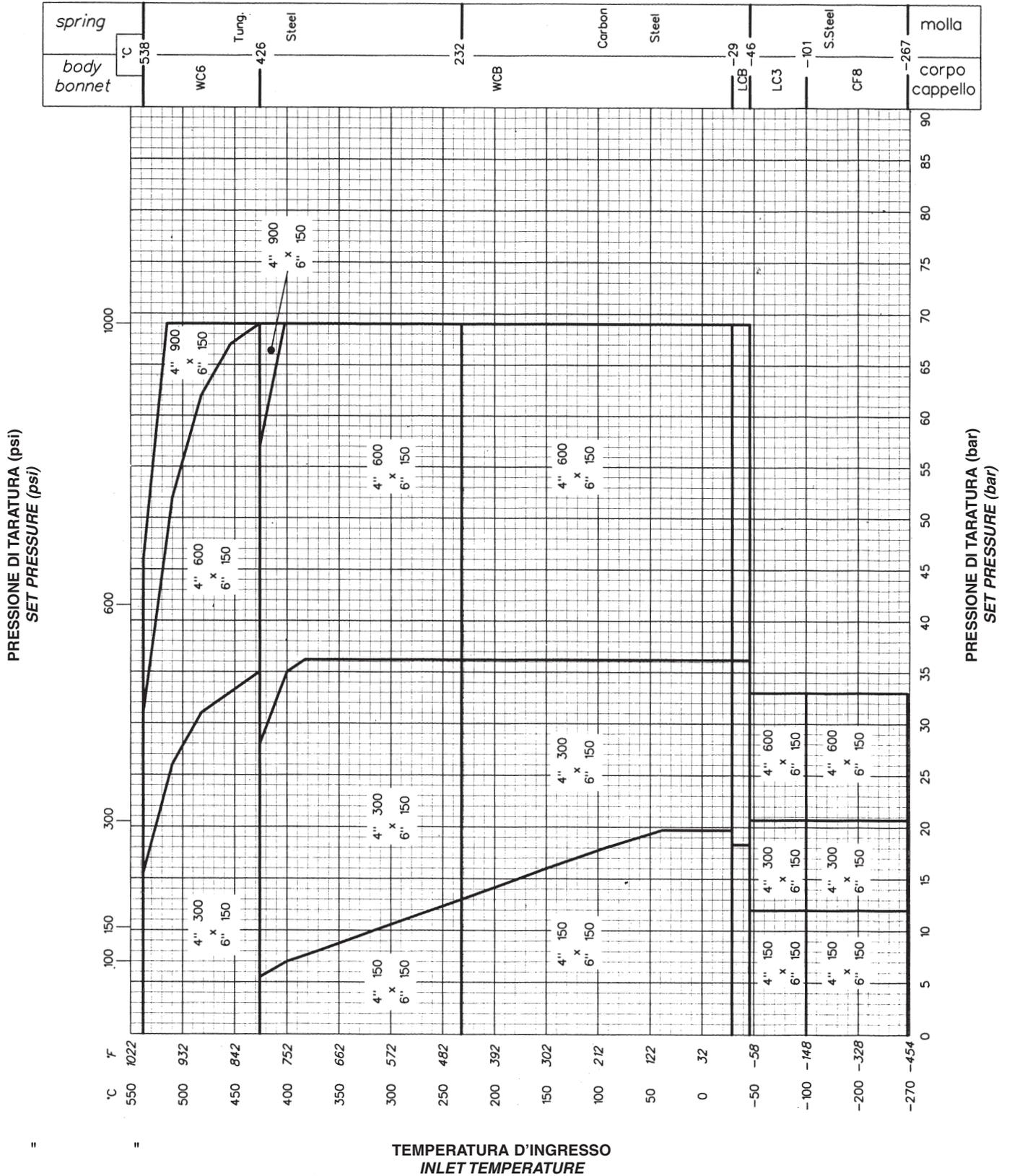
LIMITI PRESSIONE - TEMPERATURA (IN ACCORDO AD ANSI B16.34 E API 526)

**SELECTION CHART**

PRESSURE-TEMPERATURE LIMITS (ACCORDING TO ANSI B16.34 AND API 526)

<b>45,007 cm<sup>2</sup></b> <b>6,976 in<sup>2</sup></b>	<b>ORIFIZIO</b> <b>ORIFICE</b>	<b>P</b>
---	-----------------------------------	----------

**MATERIALI STANDARD/STANDARD MATERIALS**



, 89 1

info@irimex.ru

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

# P<sub>2</sub>

## ORIFIZIO ORIFICE

63,617 cm<sup>2</sup>  
9,861 in<sup>2</sup>

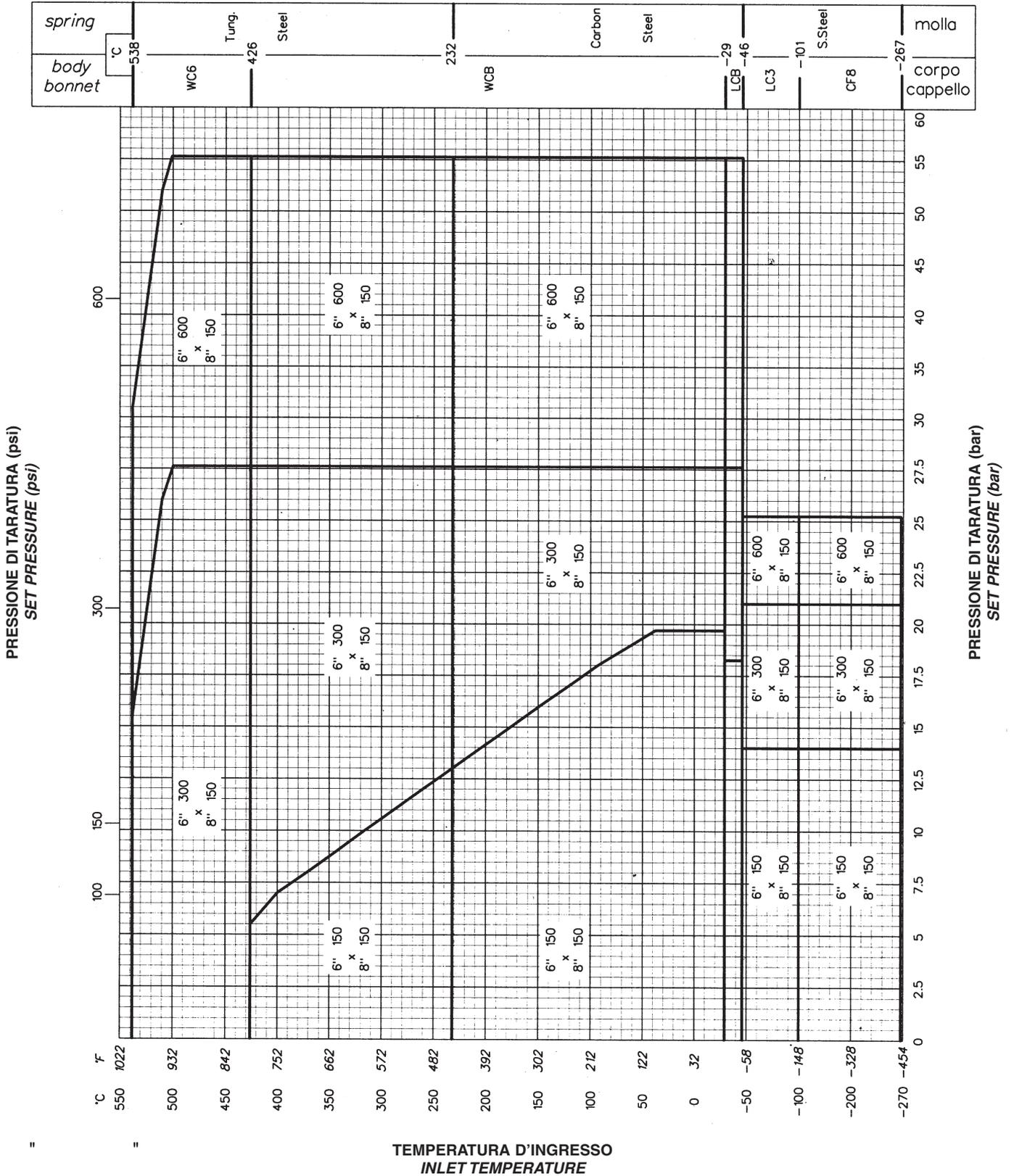
### GRAFICO DI SELEZIONE

LIMITI PRESSIONE - TEMPERATURA (IN ACCORDO AD ANSI B16.34 E API 526)

### SELECTION CHART

PRESSURE-TEMPERATURE LIMITS (ACCORDING TO ANSI B16.34 AND API 526)

#### MATERIALI STANDARD/STANDARD MATERIALS



, 89 1

info@irimex.ru

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

**GRAFICO DI SELEZIONE**

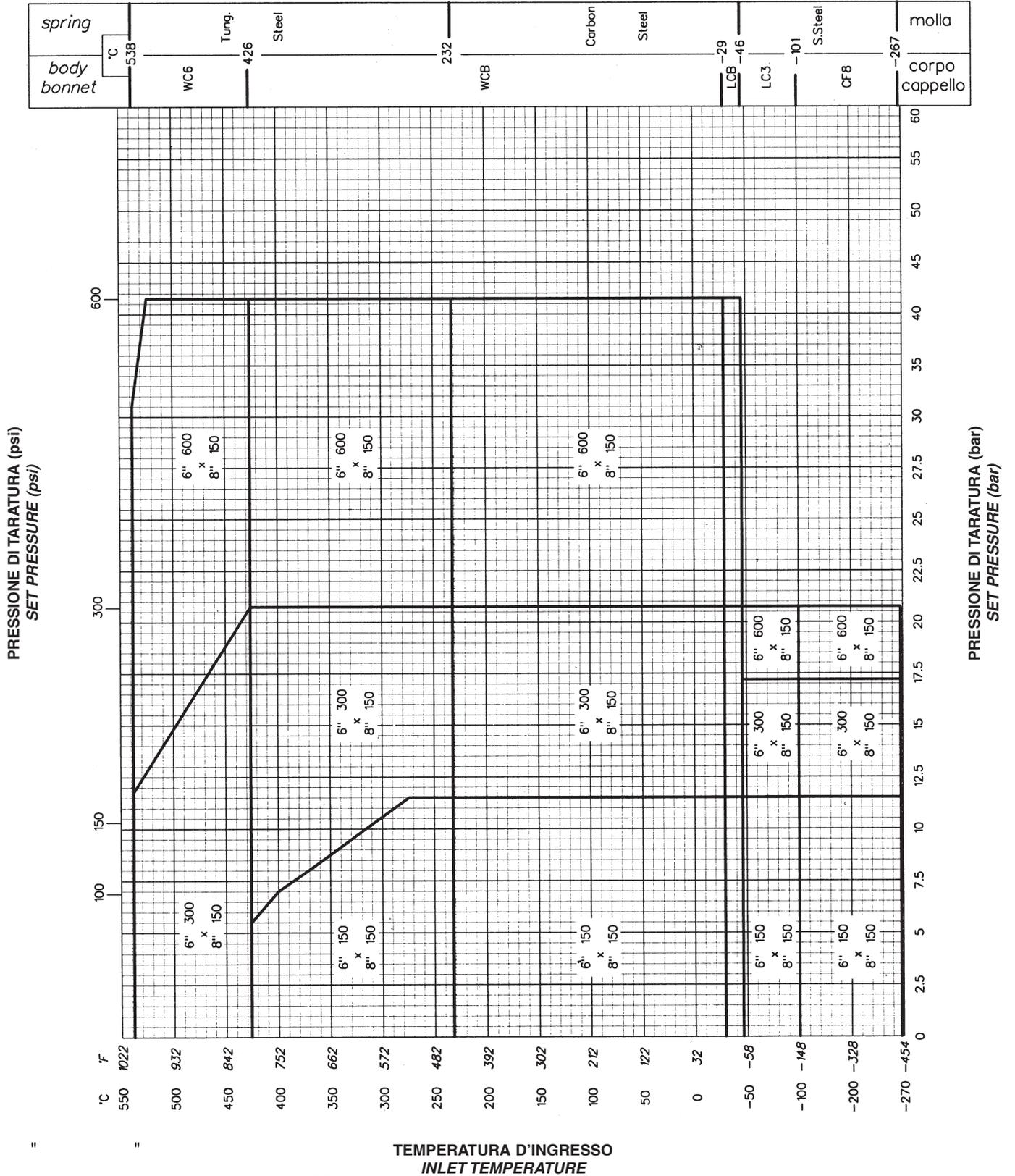
LIMITI PRESSIONE - TEMPERATURA (IN ACCORDO AD ANSI B16.34 E API 526)

**SELECTION CHART**

PRESSURE-TEMPERATURE LIMITS (ACCORDING TO ANSI B16.34 AND API 526)

<b>77,913 cm<sup>2</sup></b> <b>12,076 in<sup>2</sup></b>	<b>ORIFIZIO</b> <b>ORIFICE</b>	<b>Q</b>
--	-----------------------------------	----------

**MATERIALI STANDARD/STANDARD MATERIALS**



, 89 1





# R<sub>2</sub>

## ORIFIZIO ORIFICE

148,058 cm<sup>2</sup>  
22,949 in<sup>2</sup>

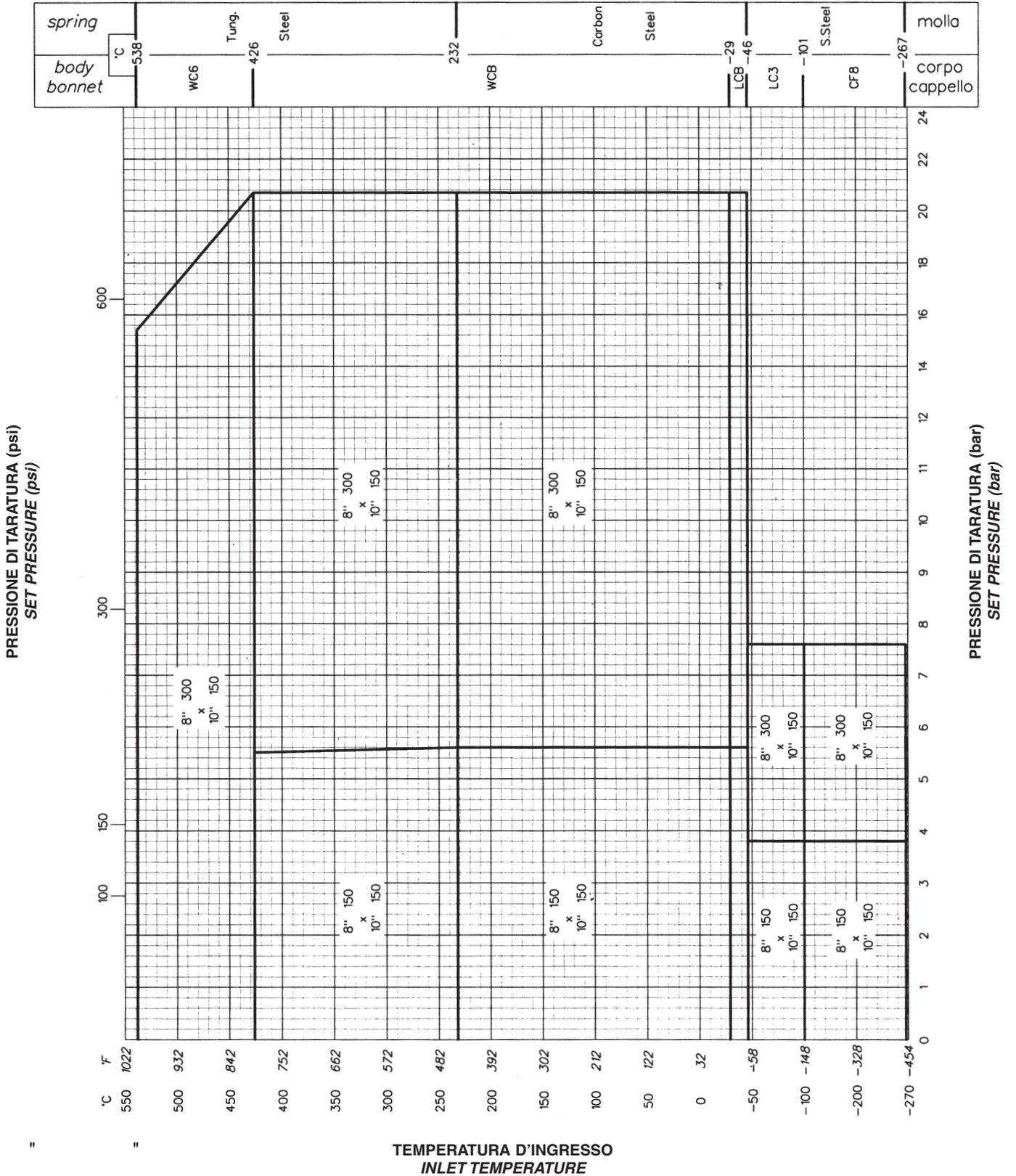
### GRAFICO DI SELEZIONE

LIMITI PRESSIONE - TEMPERATURA (IN ACCORDO AD ANSI B16.34 E API 526)

### SELECTION CHART

PRESSURE-TEMPERATURE LIMITS (ACCORDING TO ANSI B16.34 AND API 526)

#### MATERIALI STANDARD/STANDARD MATERIALS



**GRAFICO DI SELEZIONE**

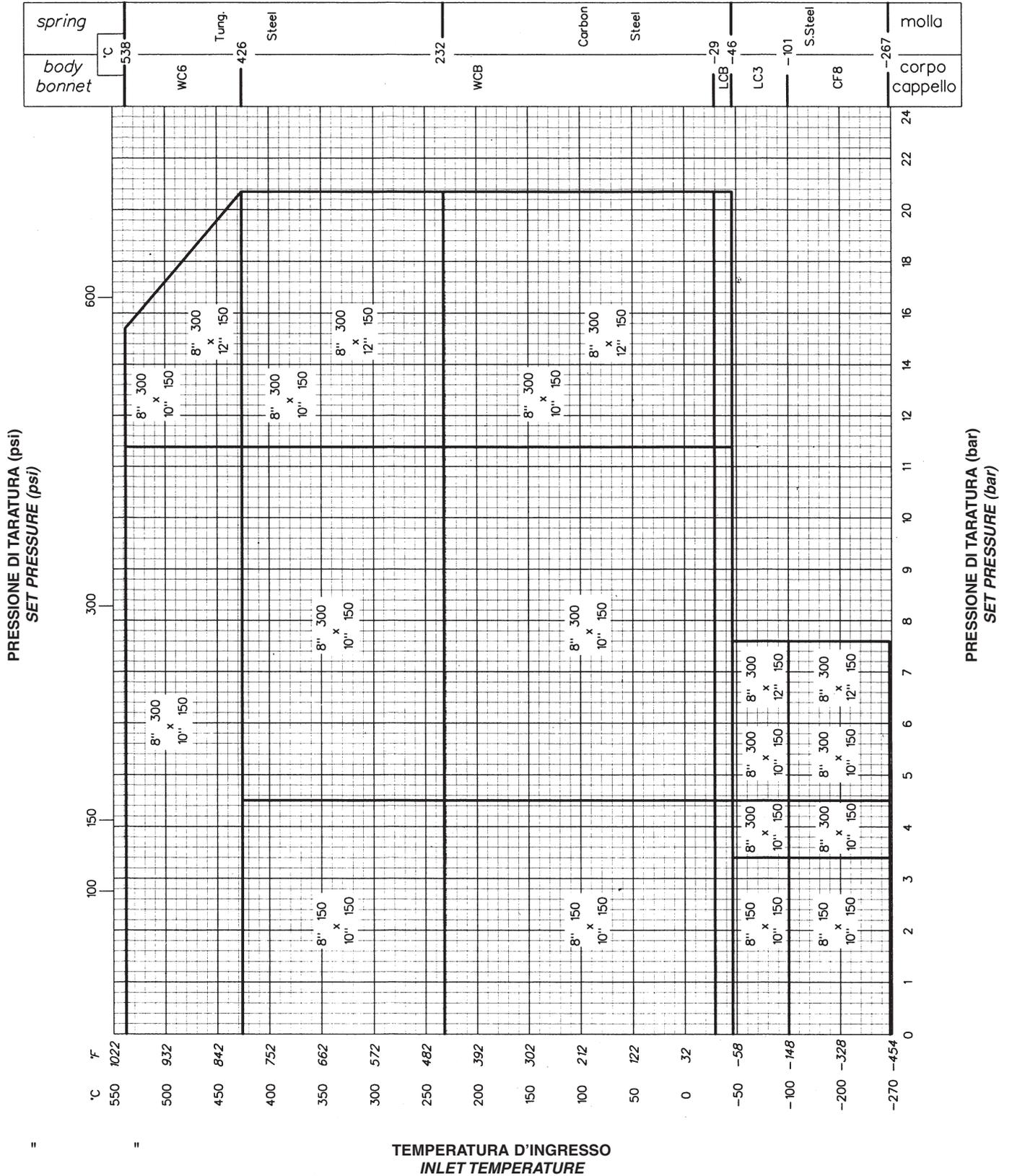
LIMITI PRESSIONE - TEMPERATURA (IN ACCORDO AD ANSI B16.34 E API 526)

**SELECTION CHART**

PRESSURE-TEMPERATURE LIMITS (ACCORDING TO ANSI B16.34 AND API 526)

<b>183,281 cm<sup>2</sup></b> <b>28,408 in<sup>2</sup></b>	<b>ORIFIZIO</b> <b>ORIFICE</b>	<b>T</b>
---	-----------------------------------	----------

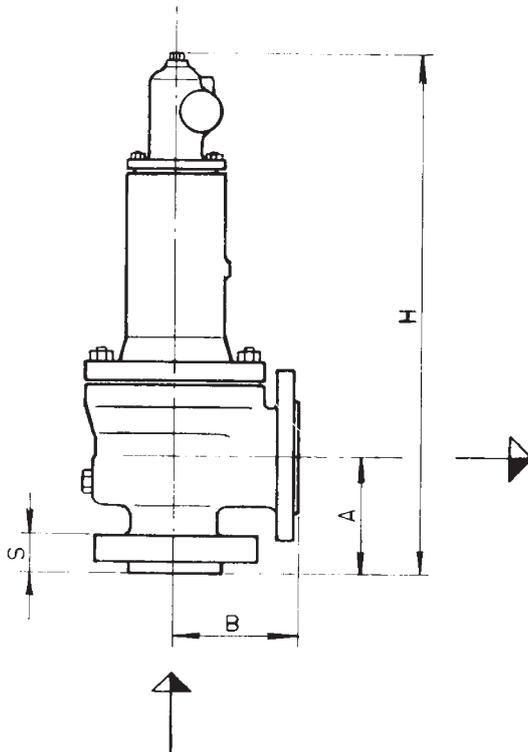
**MATERIALI STANDARD/STANDARD MATERIALS**



, 89 1

info@irimex.ru

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



**DIMENSIONI E PESI**

**DIMENSIONS AND WEIGHTS**

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

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

ORIF cm <sup>2</sup> sq.in.	SIZE InletxOutlet inch	RATING InletxOutlet ASME	Dimensioni / Dimensions				Peso appross. Approx. weight
			A	B	H	S	
			mm				
D 0,785 0,121	1x2	150x150	105	114	489	35	22
	1x2	300x150	105	114	489	35	22
	1x2	600x150	105	114	489	35	22
	1½x2	900x300	105	140	557	47	36
	1½x2	1500x300	105	140	557	47	36
	1½x3	2500x300	140	178	647	65	55
E 1,389 0,215	1x2	150x150	105	114	489	35	22
	1x2	300x150	105	114	489	35	22
	1x2	600x150	105	114	489	35	22
	1½x2	900x300	105	140	557	47	36
	1½x2	1500x300	105	140	557	47	36
	1½x3	2500x300	140	178	647	65	55
F 2,164 0,335	1½x2	150x150	124	121	508	40	24
	1½x2	300x150	124	121	508	40	25
	1½x2	600x150	124	121 (a)	508	40	25
	1½x3	900x300	124	165	576	47	40
	1½x3	1500x300	124	165	576	47	40
	1½x3	2500x300	140	178	647	65	55
G 3,530 0,547	1½x3	150x150	124	121	508	40	27
	1½x3 (*)	300/600x150	124	121	508	40	28
	1½x3	300x150	124	152	576	40	34
	1½x3	600x150	124	152	576	40	34
	1½x3	900x300	124	165	576	47	40
	2x3	1500x300	156	171	662	70	60
	2x3	2500x300	156	171	662	70	60
H 5,515 0,854	1½x3	150x150	130	124	582	40	34
	1½x3 (*)	300/600x150	130	124	582	40	34
	2x3	300/600x150	137 (a)	124	589	40	35
	2x3	600x150	154	162	662	56	50
	2x3	900x150	154	162	662	56	50
	2x3	1500x300	154 (a)	171 (a)	662	70	60



**VALVOLE SERIE SMU-7000**  
**SERIES SMU-7000 VALVES**

ORIF cm <sup>2</sup> sq.in.	SIZE InletxOutlet inch	RATING InletxOutlet ANSI	Dimensioni / Dimensions				Peso appross. Approx. weight Kg.
			A	B	H	S	
			mm				
J 9,079 1,407	2x3	150x150	137	124	589	42	36
	2x3	300x150	137	124	589	42	36
	3x4	300x150	156 (a)	165 (a)	717	48	66
	3x4	300x150	184	181	747	56	74
	3x4	600x150	184	181	747	56	75
	3x4	900x150	184	181	747	56	75
	3x4	1500x300	184	181	747	65	80
K 12,946 2,006	3x4	150x150	156	165	717	48	66
	3x4	300x150	156	165	717	48	66
	3x4	600x150	184	181	747	56	75
	3x4	900x150	184 (a)	181 (a)	747	56	75
	3x6	900x150	197	216	942	65	130
	3x6	1500x300	197	216	942	65	130
K2 16,619 2,575	3x4	150x150	156	165	717	48	66
	3x4	300x150	156	165	717	48	67
	3x4	600x150	184	181	747	56	75
	3x4	900x150	184	181	747	56	75
	3x6	900x150	197	216	942	65	130
	3x6	1500x300	197	216	942	65	130
L 20,109 3,116	3x4	150x150	156	165	717	48	66
	3x4	300x150	156	165	717	48	67
	4x6	300x150	178	184	920	54	120
	4x6	600x150	178	203	1017	60	165
	4x6	900x150	225 (a)	254 (a)	1067	65	184
	4x6	1500x150	225 (a)	254 (a)	1067	74	185
M 25,339 3,927	4x6	150x150	178	184	920	54	120
	4x6	300x150	178	184	920	54	120
	4x6	600x150	178	203	1017	60	168
	4x6	900x150	225 (a)	254 (a)	1067	65	185
	4x6	900x150	225 (a)	254 (a)	1067	65	185
N 30,581 4,740	4x6	150x150	197	210	939	54	131
	4x6	300x150	197	210	939	54	132
	4x6	600x150	225 (a)	254 (a)	1067	65	185
	4x6	900x150	225 (a)	254 (a)	1067	65	186
	4x6	900x150	225 (a)	254 (a)	1067	65	186
P 45,007 6,976	4x6	150x150	181	229	923	46	125
	4x6	300x150	181	229	923	54	130
	4x6	300x150	225	254	1067	65	181
	4x6	600x150	225	254	1067	65	186
	4x6	900x150	225	254	1067	65	187
P2 63,617 9,861	6x8	150x150	240	241	1112	57	220
	6x8	300x150	240	241	1112	57	225
	6x8	600x150	240	241	1112	68	230
Q 77,913 12,076	6x8	150x150	240	241	1112	57	220
	6x8	300x150	240	241	1112	57	225
	6x8	600x150	240	241	1112	68	230
	6x8	600x150	240	241	1147	68	245
	6x8	600x150	240	241	1147	68	245
Q2 95,379 14,783	6x8	150x150	240	241	1112	57	220
	6x8	300x150	240	241	1112	57	225
	6x10	300x150	240	267	1147	68	255
	6x10	600x150	240	267	1147	68	260
	6x10	600x150	240	267	1147	68	260
R 112,663 17,462	6x8	150x150	240	241	1112	57	220
	6x8	300x150	240	241	1112	57	225
	6x10	300x150	240	241	1112	68	240
	6x10	300x150	240	267	1147	68	255
	6x10	600x150	240	267	1147	68	260
R2 148,058 22,949	8x10	150x150	275	279	1292	61	350
	8x10	300x150	275	279	1292	61	350
T 183,281 28,408	8x10	150x150	275	279	1292	61	350
	8x10	300x150	275	279	1292	61	350
	8x10	300x150	275	279	1417	61	370
	8x12	300x150	275	279	1417	61	380

Gli orifici intermedi non sono orifici API526. Intermediate orifices are not according to API526.  
(a) Dimensione che differisce dalle API526. Dimension different from API526.

**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).

**Sovrappressione 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 1976

## QUALIFICAZIONE VALVOLE DI SICUREZZA



### ANCC

ASSOCIAZIONE NAZIONALE PER IL CONTROLLO DELLA COMBUSTIONE

(Legge 16 giugno 1927 n. 1132)

Direzione Centrale Tecnica

Spett.le Società A S T

Via Merendi, 20

20010 CORNAREDO (Milano)

Risp. o

Prot. n.

17800

(da citare nella risposta)

del

del

28 APR. 1976

8P-V-A

**OGGETTO:** Qualificazione valvole di sicurezza AST - Serie SMU-7000.

Visto l'art. 23 del D.M. 21/5/1974, che dá facoltà all'A.N.C.C. di determinare il coefficiente d'efflusso delle valvole di sicurezza mediante l'effettuazione di prove dirette su campioni;

visto il risultato delle prove effettuate, nel periodo gennaio-febbraio 1976, presso l'Istituto di Macchine del Politecnico di Milano, su prototipi caratteristici delle valvole di costruzione AST, serie SMU-7000, orifizi D + T;

si qualificano le valvole di sicurezza in oggetto con i coefficienti d'efflusso

$K = 0,959$  per sovrappressione non inferiore al 3 %,

$K = 0,968$  per sovrappressione non inferiore al 10 %.

Distinti saluti.

IL PRESIDENTE

(On. Dott. Agostino Pavan)

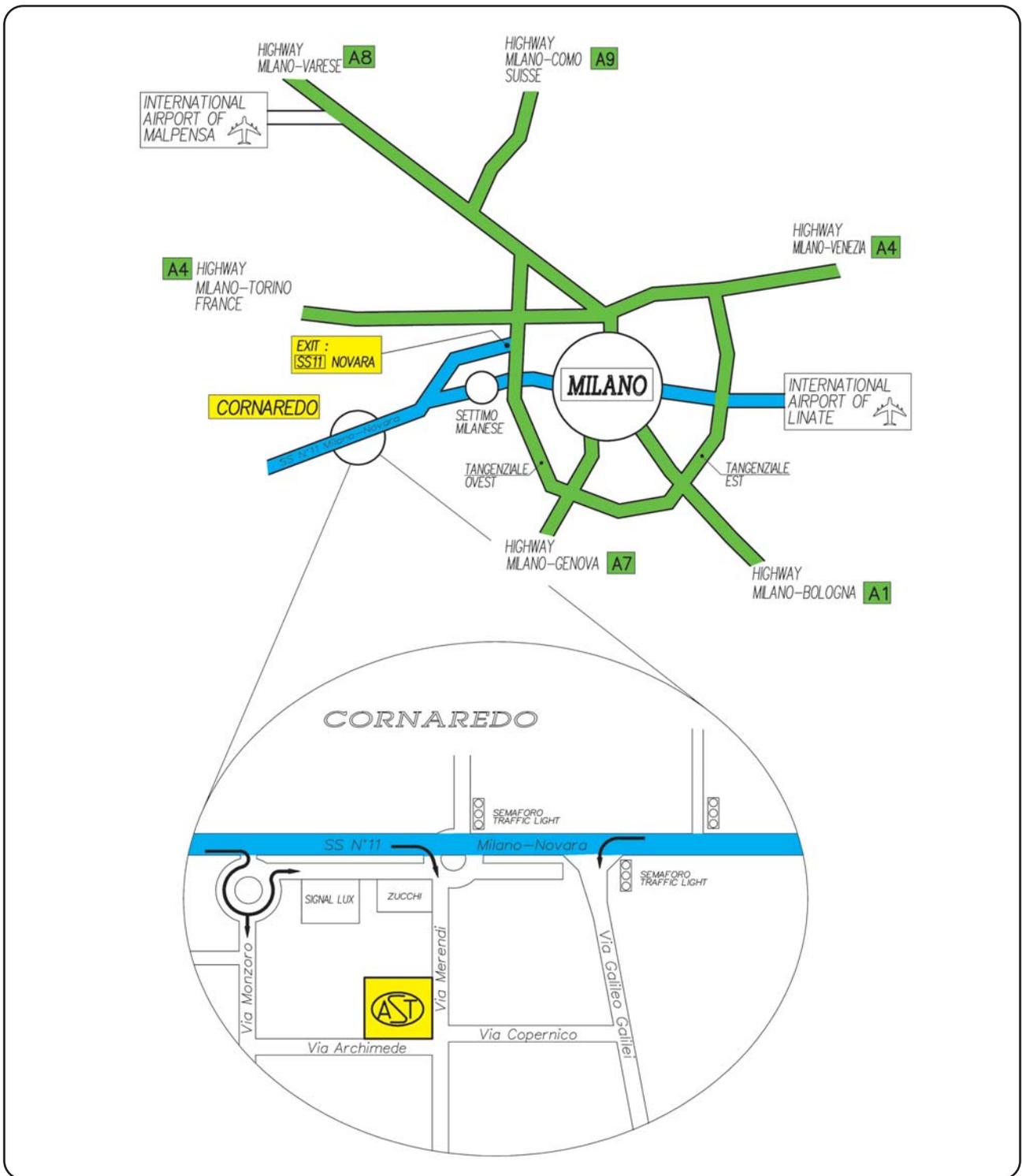
## QUALIFICATION OF SAFETY-RELIEF VALVES ITALIAN STATE ORGANIZATION ANCC

The following having been considered:

- 1) Para 23 of DM 21/1/1974, conferring upon ANCC the faculty to determine the coefficient of discharge for safety valves by the performance of tests on samples: the results of the test so performed during the period January-February, 1976 at the Istituto Macchine del Politecnico di Milano (Milan Polytechnic) on prototypes, type examples of series SMU-7000 valves constructed by Messrs  and having orifices type D + T, the aforesaid safety relief valves are hereby qualified:

$K = 0,959$  for overpressures not less than 3%

$K = 0,968$  for overpressures not less than 10%



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

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