

Valvole di sicurezza certificata e tarata a banco INAIL

serie 527



01053/23

sostituisce dp 01053/13



Generalità

Le valvole di sicurezza serie 527 sono costruite da Caleffi S.p.A. nel rispetto dei requisiti essenziali di sicurezza dettati dalla direttiva 2014/68/JE del parlamento europeo e del consiglio dell'unione europea, per il riavvicinamento degli stati membri in materia di attrezzature a pressione.

Funzione

Le valvole di sicurezza vengono tipicamente impiegate per il controllo della pressione sui generatori di calore negli impianti di riscaldamento. Al raggiungimento della pressione di taratura, la valvola si apre e, mediante lo scarico in atmosfera, impedisce alla pressione dell'impianto di raggiungere limiti pericolosi per il generatore e per i componenti presenti nell'impianto stesso. Le valvole serie 527 sono dotate di azione positiva, cioè le prestazioni sono garantite anche in caso di deterioramento o rottura della membrana.



Gamma prodotti

Serie 527 Valvola di sicurezza ad azione positiva, certificata e tarata a banco INAIL. Attacchi F-F. misure 1/2"x3/4", 3/4"x1", 1"x1 1/4", 1 1/4"x1 1/2"

Caratteristiche tecniche

Materiali:

Corpo:	- 1/2"-3/4":	ottone EN 12165 CW617N
	- 1"-1 1/4":	ottone EN 1982 CB753S
Coperchio:		ottone EN 12165 CW617N
Asta comando:		ottone EN 12164 CW614N
Guarnizione otturatore:		EPDM
Membrana:		EPDM
Molla:		acciaio EN 10270-1
Manopola comando:		PA6G20

Prestazioni:

Fluido d'impiego:	acqua, aria
Categoria PED:	IV
Pressione nominale:	PN 10
Sovrappressione apertura:	10 %
Scarto di chiusura:	20 %
Campo di temperatura:	5-110 °C

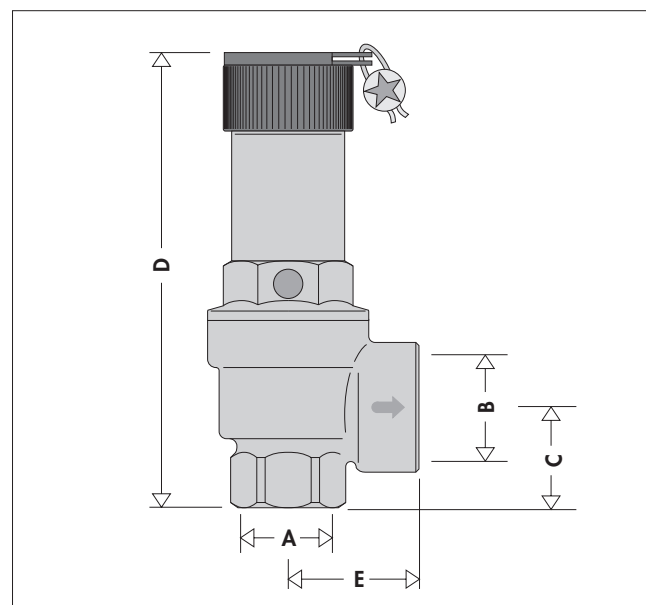
Tarature:

Serie 527 standard:	2,25 - 2,5 - 2,7 - 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5 - 5,4 - 6 bar
Serie 527 speciali:	1 - 1,5 - 2 - 7 - 8 bar
Attacchi filettati:	1/2"x3/4", 3/4"x1", 1"x1 1/4", 1 1/4"x1 1/2" FxF

•••Completamento codice

bar	••	bar	••	bar	••
1	10	2,7	27	5	50
1,5	15	3	30	5,4	54
2	20	3,5	35	6	60
2,25	22	4	40	7	70
2,5	25	4,5	45	8	80

Dimensioni



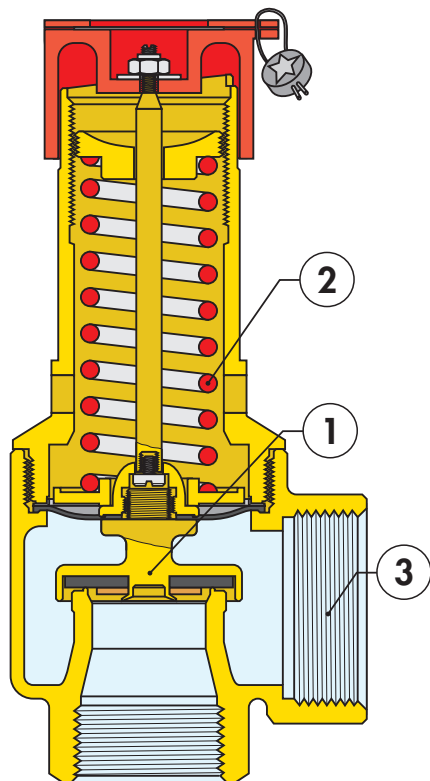
Codice	A	B	C	D	E	Massa (kg)
5274..	1/2"	3/4"	26	87,5	33	0,32
5275..	3/4"	1"	30	136,5	39,5	0,68
5276..	1"	1 1/4"	39	168	48	1,30
5277..	1 1/4"	1 1/2"	44	186	57,5	1,95

Principio di funzionamento

L'otturatore (1), contrastato da una molla tarata (2), si solleva al raggiungimento della pressione di taratura e apre completamente il passaggio di scarico. La pressione di taratura viene scelta in funzione della massima pressione ammissibile in impianto.

Il diametro dell'attacco in uscita (3) è maggiore per favorire lo scarico della potenzialità richiesta.

Al diminuire della pressione, si ha l'azione inversa, con la conseguente richiusura della valvola entro le tolleranze imposte.



Particolarità funzionali

Sovrappressione di scarico <10 %

La piena portata di scarico della valvola deve verificarsi a valori di pressione $P_s < 1,1 \cdot P_{taratura}$. Questa caratteristica, unita alla particolare gamma di valori di taratura, consente di disporre della giusta valvola a seconda del valore di pressione massima di esercizio dell'impianto o del generatore.

Scarto di chiusura <20 %

La valvola deve ri chiudersi entro valori di pressione $P_r > 0,8 \cdot P_{taratura}$. Questa caratteristica consente di limitare al minimo la perdita di acqua dall'impianto, in caso di apertura della valvola.

Sicurezza positiva

Le prestazioni della valvola sono garantite anche in caso di deterioramento o rottura della membrana.

Diametro di uscita maggiorato

Questa caratteristica rende trascurabile la diminuzione della capacità di scarico o la variazione del comportamento in apertura o chiusura per effetto della presenza della tubazione di convogliamento.

DATI TECNICI SERIE 527

Misura	Ø Orifizio mm	Sezione netta cm ²	Press. di taratura (bar)	Press. di sc. nom. (bar)	Press. di chiusura (bar)	Coeff. di efflusso K	Portata di scarico (W) kg/h	Potenzialità massima del generatore kW	kcal/h
1/2"	15	1,767	1	1,10	0,80	0,79	140,38	81,6	70.100
1/2"	15	1,767	1,50	1,65	1,20	0,79	175,73	102,1	87.800
1/2"	15	1,767	2	2,20	1,60	0,79	211,17	122,7	105.500
1/2"	15	1,767	2,25	2,475	1,80	0,79	226,39	131,6	113.100
1/2"	15	1,767	2,50	2,75	2,00	0,79	246,36	143,2	123.100
1/2"	15	1,767	2,70	2,97	2,16	0,79	261,76	152,2	130.800
1/2"	15	1,767	3	3,30	2,40	0,79	282,35	164,1	141.100
1/2"	15	1,767	3,50	3,85	2,80	0,79	318,09	184,9	159.000
1/2"	15	1,767	4	4,40	3,20	0,79	353,93	205,8	176.900
1/2"	15	1,767	4,50	4,95	3,60	0,79	386,60	224,8	193.200
1/2"	15	1,767	5	5,50	4,00	0,79	425,91	247,6	212.900
1/2"	15	1,767	5,40	5,94	4,32	0,79	456,89	265,6	228.400
1/2"	15	1,767	6	6,60	4,80	0,79	483,25	281,0	241.600
1/2"	15	1,767	7	7,70	5,60	0,79	558,42	324,7	279.200
1/2"	15	1,767	8	8,80	6,40	0,79	628,22	365,3	314.100
3/4"	20	3,1416	1	1,10	0,80	0,67	211,66	123,0	105.800
3/4"	20	3,1416	1,50	1,65	1,20	0,67	264,95	154,0	132.400
3/4"	20	3,1416	2	2,20	1,60	0,67	318,38	185,1	159.100
3/4"	20	3,1416	2,25	2,475	1,80	0,67	341,33	198,4	170.600
3/4"	20	3,1416	2,50	2,75	2,00	0,67	371,45	215,9	185.700
3/4"	20	3,1416	2,70	2,97	2,16	0,67	394,66	229,4	197.300
3/4"	20	3,1416	3	3,30	2,40	0,67	425,70	247,5	212.800
3/4"	20	3,1416	3,50	3,85	2,80	0,67	479,59	278,8	239.700
3/4"	20	3,1416	4	4,40	3,20	0,67	533,63	310,3	266.800
3/4"	20	3,1416	4,50	4,95	3,60	0,67	582,89	338,9	291.400
3/4"	20	3,1416	5	5,50	4,00	0,67	642,16	373,4	321.000
3/4"	20	3,1416	5,40	5,94	4,32	0,67	688,87	400,5	344.400
3/4"	20	3,1416	6	6,60	4,80	0,67	728,61	423,6	364.300
3/4"	20	3,1416	7	7,70	5,60	0,67	841,95	489,5	420.900
3/4"	20	3,1416	8	8,80	6,40	0,67	947,19	550,7	473.500
1"	25	4,9087	1	1,10	0,80	0,88	434,38	252,5	217.100
1"	25	4,9087	1,50	1,65	1,20	0,88	543,74	316,1	271.800
1"	25	4,9087	2	2,20	1,60	0,88	653,40	379,9	326.600
1"	25	4,9087	2,25	2,475	1,80	0,88	700,49	407,3	350.200
1"	25	4,9087	2,50	2,75	2,00	0,88	762,30	443,2	381.100
1"	25	4,9087	2,70	2,97	2,16	0,88	809,94	470,9	404.900
1"	25	4,9087	3	3,30	2,40	0,88	873,65	508,0	436.800
1"	25	4,9087	3,50	3,85	2,80	0,88	984,23	572,3	492.100
1"	25	4,9087	4	4,40	3,20	0,88	1095,13	636,8	547.500
1"	25	4,9087	4,50	4,95	3,60	0,88	1196,22	695,6	598.100
1"	25	4,9087	5	5,50	4,00	0,88	1317,87	766,3	658.900
1"	25	4,9087	5,40	5,94	4,32	0,88	1413,72	822,0	706.800
1"	25	4,9087	6	6,60	4,80	0,88	1495,28	869,5	747.600
1"	25	4,9087	7	7,70	5,60	0,88	1727,88	1004,7	863.900
1"	25	4,9087	8	8,80	6,40	0,88	1943,86	1130,3	971.900
1 1/4"	32	8,0424	1	1,10	0,80	0,74	598,47	348,0	299.200
1 1/4"	32	8,0424	1,50	1,65	1,20	0,74	749,13	435,6	374.500
1 1/4"	32	8,0424	2	2,20	1,60	0,74	900,22	523,4	450.100
1 1/4"	32	8,0424	2,25	2,475	1,80	0,74	965,10	561,2	482.500
1 1/4"	32	8,0424	2,50	2,75	2,00	0,74	1050,25	610,7	525.100
1 1/4"	32	8,0424	2,70	2,97	2,16	0,74	1115,89	648,8	557.900
1 1/4"	32	8,0424	3	3,30	2,40	0,74	1203,66	699,9	601.800
1 1/4"	32	8,0424	3,50	3,85	2,80	0,74	1356,02	788,5	678.000
1 1/4"	32	8,0424	4	4,40	3,20	0,74	1508,81	877,3	754.400
1 1/4"	32	8,0424	4,50	4,95	3,60	0,74	1648,09	958,3	824.000
1 1/4"	32	8,0424	5	5,50	4,00	0,74	1815,69	1055,8	907.800
1 1/4"	32	8,0424	5,40	5,94	4,32	0,74	1947,74	1132,6	973.800
1 1/4"	32	8,0424	6	6,60	4,80	0,74	2060,11	1197,9	1.030.000
1 1/4"	32	8,0424	7	7,70	5,60	0,74	2380,57	1384,3	1.190.200
1 1/4"	32	8,0424	8	8,80	6,40	0,74	2678,14	1557,3	1.339.000

In accordo con la Raccolta R Ed. 2009, per i generatori di potenza termica singola superiore a 580 kW (500.000 kcal/h), con l'eccezione degli scambiatori di calore, la portata di scarico deve essere suddivisa tra almeno 2 valvole di sicurezza.

Riferimenti normativi INAIL

Secondo le disposizioni della Raccolta R Ed. 2009, specifica tecnica applicativa del titolo II del D.M. 1/12/75 riguardante gli "impianti centrali di riscaldamento utilizzanti acqua calda sotto pressione con temperatura non superiore a 110 °C e potenza nominale massima complessiva dei focolari (o portata termica massima complessiva dei focolari) superiore a 35 kW", l'impiego della valvola di sicurezza è previsto nei seguenti casi:

- Impianti con vaso di espansione chiuso (CAP. R.3.B., punto 1, lettera a)).
- Impianti a vaso chiuso con generatori alimentati con combustibili solidi non polverizzati (CAP. R.3.C., punto 3.1, lettera b)).
- Impianti a vaso chiuso con scambiatori di calore alimentati sul primario con fluidi a temperatura superiore a 110 °C (CAP. R.3.D., punto 2.2.1., lettera a)).
- Impianti a vaso chiuso con riscaldatori d'acqua per servizi igienici e usi tecnologici a fuoco diretto. Attenersi alle indicazioni del CAP. R.3.B..
- Impianti a vaso chiuso con generatori di calore modulari (CAP. R.3.F., punto 2.2). Attenersi alle indicazioni del CAP. R.3.B..
- Impianti a pannelli solari (CAP. R.3.H., punto 3.2.2., lettera c)). Vedi serie 527 SOL (Depliant 01243).

Certificazioni

Marchio CE

Le valvole di sicurezza serie 527 sono rispondenti ai requisiti dettati dalla direttiva 2014/68/UE in materia di attrezzature a pressione (denominata anche PED).

Esse quindi sono classificate in categoria IV e sono provviste di marchio CE.

Raccolta R Ed. 2009

Le disposizioni contenute nella Raccolta R Ed. 2009 al punto 7 del capitolo R.2.A., ulteriormente ribadite dalla circolare INAIL n. 1539 dell'11 marzo 2011, stabiliscono per l'impiego disciplinato dalla Raccolta l'automatica accettazione dei dispositivi di sicurezza dotati di certificazione secondo la Direttiva 2014/68/UE (Direttiva PED).

Sempre ai sensi della Raccolta R Ed. 2009, tali dispositivi, quindi anche le valvole di sicurezza, devono essere comunque accompagnati dai seguenti documenti: certificato del fabbricante e verbale di taratura a banco.

Il certificato del fabbricante è il documento che riporta le caratteristiche tecniche della valvola, caratteristiche desunte dalle prove eseguite in sede di certificazione.

Il certificato del fabbricante contiene inoltre gli estremi del documento di certificazione.




Ogni esemplare della serie a cui si riferisce il certificato del fabbricante, prodotto nel periodo di validità della certificazione PED, risulta certificato a tempo indefinito (non ha scadenza).

Il verbale di taratura a banco è invece il documento che attesta, per ogni singola valvola di sicurezza, l'avvenuto controllo della pressione di taratura.



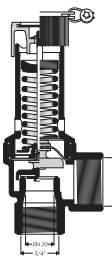

Tale verifica avviene in presenza di un funzionario INAIL, il quale redige e firma il verbale a seguito del buon esito del controllo in questione.

Il verbale riporta il numero di matricola della valvola, che compare anche su una placchetta fissata al corpo valvola.


Il verbale è in copia unica ed è quindi fondamentale che venga conservato insieme alla valvola.

 	
EU-Type Examination - Production Type Certificate	
This is to certify that:	Caleffi S.p.a. S.R. 229 n. 25 Fontaneto Di Agogna Novara 28010 Italy
Holds Certificate Number:	CE 776207
In respect of:	Safety Accessories Models 527 and 513
On the basis of our examination under the requirements of Council Directive 2014/68/EU Module B of the Pressure Equipment Directive, as transposed into the law of The Netherlands Warenwetbesluit drukapparatuur 2016.	
For and on behalf of BSI, a Notified Body for the above Directive (Notified Body Number 2797):	 Denelise L'Ecluse, Managing Director Assurance - Continental Europe
First Issued: 2023-04-28	Latest Issue: 2023-04-28 Expiry Date: 2033-04-27
Page: 1 of 2	
	
<small>This certificate has been issued by and remains the property of BSI Group The Netherlands B.V., John M. Keynesplein 9, 1066 EP Amsterdam, The Netherlands and should be returned immediately upon request. To check its validity telephone +31 20 3460780. An electronic certificate can be authenticated online. BSI Group The Netherlands B.V., registered in the Netherlands under number 33264284, at John M. Keynesplein 9, 1066 EP Amsterdam, The Netherlands. A member of BSI Group of Companies.</small>	

Certificato del fabbricante

	
28010 Fontaneto d'Agogna (NO) - S.R. 229 - N. 25	
VALVOLA DI SICUREZZA PER IMPIANTI AD ACQUA E AD ARIA. RACCOLTA R - SPECIFICAZIONI TECNICHE APPLICATIVE DEL DM 1/12/75	
A) MARCHIO: 	
B) MODELLO: 527 a sicurezza positiva. Le prestazioni sono garantite anche in caso di rottura della membrana.	
C) PRESSIONE NOMINALE: PN 10	
D) DIAMETRO NOMINALE: 3/4" (DN 20)	
E) DIAMETRO CRIFIZIO: 20 mm	
F) SEZIONE NETTA: 3,1416 cm ²	
G) PRESSIONE TARATURA: Pt = 3 bar	
H) SOVRAPPRESSIONE MAX: 10%	
I) PRESSIONE SCARICO: P _s = 3,30 bar	
L) CONTROPRESSIONE: Atmosferica	
M) SCARTO DI CHIUSURA: minore 20% Pt	
Dati riportati sulle valvole	
a) MARCHIO	
b) MODELLO	
c) PRESSIONE DI TARATURA	
d) POTENZA MASSIMA GENERATORE	
247,5 kW (212.800 Kcal/h)	
Coefficiente di efflusso	
K = 0,67	
Alzata	
h = 7,3 mm	
Fluidi d'impiego	
- ACQUA	
- ARIA	
Portata di scarico Raccolta R	
W ₀ = 0,9 x K x A	
= 0,005 x M	
M = 0,89	
W = 425,70 Kg/h	
Portata di scarico (aria) Raccolta -E-	
W ₀ = 0,9 x K x 304,9 x C x P1 x A	
W = 649,32 Kg/h	
	
Certificato del fabbricante	
La valvola di sicurezza sottoposta a controllo della taratura è conforme, dal punto di vista costruttivo, a quanto specificato nel documento di certificazione:	
Certificato BSI N.776207	
Blocco meccanico del sistema di taratura e della posizione di taratura assicurato mediante pignoratura della parte superiore che impedisce l'accesso alla vite di regolazione della tensione della molla.	
AVVERTENZE	
La valvola è idonea solo se accompagnata dal verbale di taratura in copia originale. Non è possibile riascendere duplicati in caso di smarrimento. Il verbale va conservato unitamente al libretto di centrale per essere esibito in sede di verifica di impianto.	
CALEFFI S.p.A. La Direzione Tecnica 	

Verbale di taratura a banco

originale	
	
UNITÀ OPERATIVA TERRITORIALE DI CERTIFICAZIONE, VERIFICA E RICERCA DI BIELLA Via Aldo Moro, 13	
VALVOLA DI SICUREZZA PER IMPIANTI AD ACQUA. VERBALE DI TARATURA AL BANCO PRESSO IL FABBRICANTE SECONDO RACCOLTA R - SPECIFICAZIONI TECNICHE APPLICATIVE DEL DM 1/12/1975	
FONTANETO D'AGOGNA	
Valvola modello 527 da 3/4" (DN 20). Certificato BSI N.776207.	
Tipo a sede piana caricata da molla diretta.	
Diametro nominale DN = 20 mm.	
Il presente verbale riguarda esclusivamente il controllo della pressione di intervento della valvola. La conformità della stessa, dal punto di vista costruttivo al modello approvato, è attestata dal fabbricante con dichiarazione allegata.	
Guarnizione interposta tra sede ed otturatore e con stelo guidato.	
Vite di regolazione su ghiera filettata con blocco a mezzo di riscontro alla parte superiore del corpo della valvola per l'invariabilità della tensione della molla.	
La taratura della valvola di sicurezza è stata eseguita con aria compressa e contropressione atmosferica.	
La valvola, alla pressione di 3 bar, ha incominciato a scaricare il fluido in modo continuo, con inizio dell'alzata.	
A seguito del buon esito della prova di taratura, per l'identificazione della valvola, vengono punzonati i seguenti dati:	
Pressione di taratura Pt: 3 bar	
Marchio INAIL	
Numero della valvola	
Il Tecnico	
H0012542	

Installazione

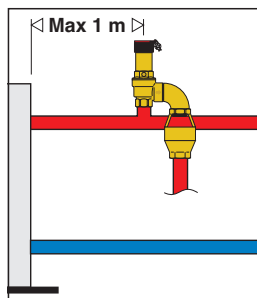
Prima dell'installazione di una valvola di sicurezza è necessario che ne sia eseguito un corretto dimensionamento da parte di personale tecnico specializzato, secondo la normativa vigente per le specifiche applicazioni. È vietato farne utilizzo diverso rispetto alla sua destinazione d'uso.

L'installazione delle valvole di sicurezza deve essere eseguita da parte di personale tecnico qualificato secondo la normativa vigente.

La valvola di sicurezza deve essere installata rispettando il senso di flusso indicato dalla freccia riportata sul corpo valvola.

Impianto di riscaldamento

Le valvole di sicurezza devono essere installate sulla sommità del generatore o sulla tubazione di mandata ad una distanza non superiore ad un metro dal generatore (Raccolta R). La tubazione di collegamento della valvola di sicurezza al generatore non deve essere intercettabile.



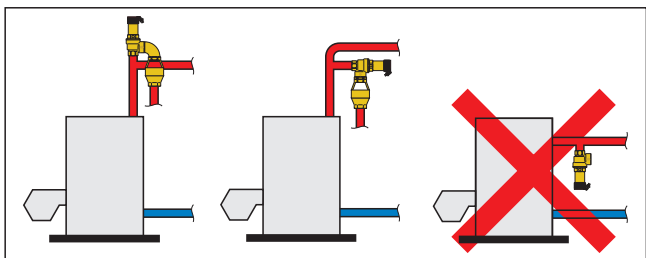
Impianto ad aria compressa

Le valvole di sicurezza serie 527 sono compatibili per l'utilizzo su impianti ad aria compressa. Per i valori delle portate di scarico fare riferimento ai dati riportati sul verbale di taratura a banco.

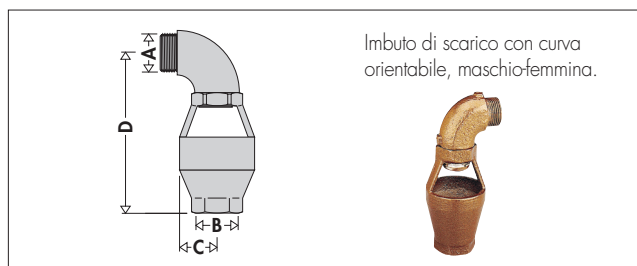
Montaggio

Le valvole di sicurezza possono essere montate in posizione verticale od orizzontale, non capovolte.

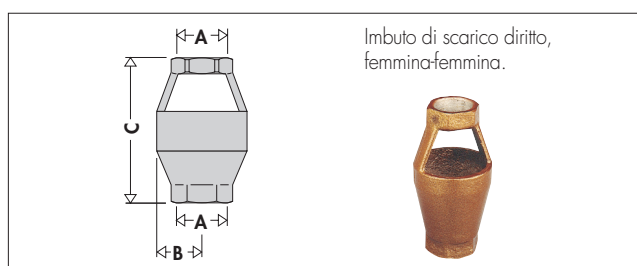
In questo modo si evita che il deposito di impurità ne pregiudichi il corretto funzionamento.



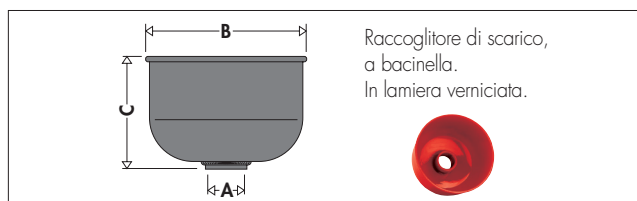
Accessori



Codice	A	B	C	D	Massa (kg)
552140	1/2" M	3/4" F	25	125	0,18
552150	3/4" M	3/4" F	25	125	0,18
552160	1" M	1 1/4" F	40	180	0,49
552170	1 1/4" M	1 1/4" F	40	180	0,50



Codice	A	B	C	Massa (kg)
552050	3/4"	25	96	0,1
552070	1 1/4"	40	134	0,32



Codice	A	B	C	Massa (kg)
552080	1 1/2"	210	150	1,18

TESTO DI CAPITOLATO

Serie 527

Valvola di sicurezza a membrana, certificata e tarata a banco INAIL. Dotata di marchio CE secondo direttiva 2014/68/UE.

Attacchi 1/2" F x 3/4" F (1/2" x 3/4", 3/4" x 1", 1" x 1 1/4", 1 1/4" x 1 1/2"). Corpo e coperchio in ottone. Membrana e guarnizione in EPDM. Manopola in plastica rinforzata con fibre di vetro. Taratura 1 bar (tarature disponibili: 1 - 1,5 - 2 - 2,25 - 2,5 - 2,7 - 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5 - 5,4 - 6 - 7 - 8). Campo di temperatura di esercizio 5-110 °C. Sovrappressione di apertura 10 %, scarto di chiusura 20 %. Sicurezza positiva. Corredata di verbale di taratura a banco INAIL.

Serie 5521

Imbuto di scarico con curva orientabile. Attacchi 1/2" M x 3/4" F (1/2" x 3/4", 3/4" x 3/4", 1" x 1 1/4", 1 1/4" x 1 1/4"). Corpo in alluminio pressofuso. Scarico visibile.

Serie 5520

Imbuto di scarico diretto. Attacchi 3/4" F x 3/4" F (3/4" x 3/4" e 1 1/4" x 1 1/4"). Corpo in alluminio pressofuso. Scarico visibile.

Serie 5520

Raccogliore di scarico a bacinella. Attacco 1 1/2" F. Corpo in lamiera verniciata

Ci riserviamo il diritto di apportare miglioramenti e modifiche ai prodotti descritti ed ai relativi dati tecnici in qualsiasi momento e senza preavviso. Sul sito www.caleffi.com è sempre presente il documento al più recente livello di aggiornamento e fa fede in caso di verifiche tecniche.