热力泄压阀
经 INAL（前 ISPESL）实验台认证

542 型

01001/19(中)

ISO 9001 FM 21654

概述

热力泄压阀是卡莱菲公司根据欧盟理事会和欧洲议会法规 2014/68EU 的基本安全标准生产，符合欧盟各国有关压力设备生产要求的一款阀门。

功能

热力泄压阀用于供暖系统，当系统水温达到泄压阀设定温度时，泄压阀自动开启泄水保护系统。热力泄压阀具有绝对动作的功能，即温感元件发生故障时也开启泄水。

产品范围

542 型 热力泄压阀，绝对动作型，INAIL 实验台认证 …… 口径：1 1/2"M×1 1/4"F，1 1/2"M×1 1/2"F

技术特征

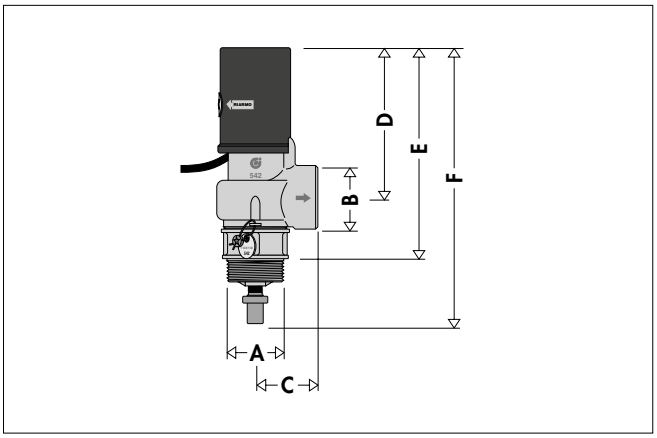
材质：

阀体：	EN 12165 CW617N 黄铜
阀杆：	EN 12164 CW614N 黄铜
活塞密封：	EPDM
密封：	EPDM
弹簧：	不锈钢
防护盖：	PP

性能

适用介质：	水
PED 级别：	IV
耐压：	0.3 ≤ P ≤ 10 bar
温度设定值：	-1 1/2"×1 1/4": 98℃ -1 1/2"×1 1/2": 98℃
温度范围：	5~100℃
辅助微动开关触点电流：	15 A
螺纹接口口径：	1 1/2"M×1 1/4"F 1 1/2"M×1 1/2"F

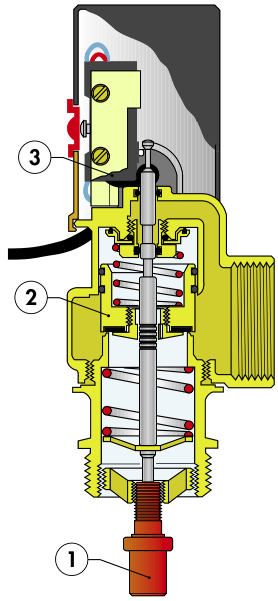
尺寸图



编号	A	B	C	D	E	F	重量 (kg)
542870	1 1/2"	1 1/4"	45	115	158	209	1.3
542880	1 1/2"	1 1/2"	53	131	183	239	1.7

工作原理

泄压阀的温感元件（1）直接浸入于介质中，它控制阀门活塞（2）的启闭。
当温度达到设定值时，热力泄压阀开启，系统开始泄水。
活塞的开闭运动联动电动开关（3），电动开关可切断燃烧器的燃料供应或启动制动复位设备。
活塞的位置以及阀门相应的流量则根据系统内介质温度的变化而变化。当温度降低恢复到关闭温度时，阀门自动关闭。
另外，热力泄压阀具备绝对动作的安全功能：也就是说，当温感元件发生故障时，热力泄压阀完全开启泄水。



参考条例

根据2009版R条例D.M. 1/12/75第II章特殊技术应用关于“温度不超过110℃、最大总额定功率（或最大总热容量）不超过35kW的热力集中供暖系统”，应在下列情况下使用热力泄压阀：

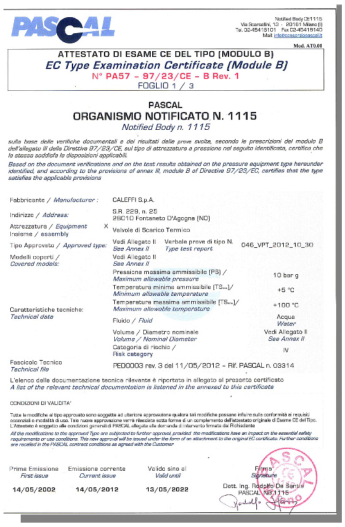
开式系统

-以非粉末状固体燃料热源代替生活用水热水器或应急式换热器的系统（R.3.C.-2.1）。

闭式系统

-闭式膨胀罐系统（R.3.B.-1-b）。
-使用非粉末状固体燃料锅炉的热力系统（R.3.C.-3.2），除D.Lgs.25.02.2000-93（符合97/23/CE - PED）第3章第2段C条介绍的“补充设备”（厂家预设　压力的功能性补充设备）。对于额定功率100kW以内的系统部分关断功能，热力泄压阀仅作为消耗多余功率的设备。
-一次侧水温大于110℃的热交换器的系统（R.3.D.-2.2.1-g））
-直燃式卫生用水及工业用水热水器（R.3.E）。符合R.3.B.章规定。
-带有模块式热源的系统（R.3.F.-2.2）。除2.1，R.3.A.以及R.3.B.中介绍的安全、防护、控制类设备包括膨胀罐。不应安装在保护罩内，应安装在最后一个模块锅炉下游的供水管道上，在保护罩外不超过1米的距离内，每个模块的温度和压力不超过标签上的相关数值。
-太阳能集热系统（R.3.H.-3.2.2.-c））。参见542 SOL型热力泄压阀（样本01244）。

CE 认证


PASCAL
Notified Body CE1115
Via Scarsellini, 13 - 20161 Milano (I)
Tel. 02-45418101 Fax 02-45418140
Mail info@consorziopascal.it
Mod. AT0.01

ATTESTATO DI ESAME CE DEL TIPO (MODULO B)
EC Type Examination Certificate (Module B)
N° PA57 – 97/23/CE – B Rev. 1
FOGLIO 1 / 3

PASCAL
ORGANISMO NOTIFICATO N. 1115
Notified Body n. 1115

sulla base delle verifiche documentali e dei risultati delle prove svolte, secondo le prescrizioni del modulo B dell'allegato III della Direttiva 97/23/CE, sul tipo di attrezzatura a pressione nel seguito identificata, certifica che la stessa soddisfa le disposizioni applicabili.
Based on the document verifications and on the test results obtained on the pressure equipment type hereunder identified, and according to the provisions of annex III, module B of Directive 97/23/EC, certifies that the type satisfies the applicable provisions

Fabbricante / *Manufacturer* :	CALEFFI S.p.A.	
Indirizzo / *Address*:	S.R. 229, n. 25 28010 Fontaneto D'Agogna (NO)	
Attrezzatura / *Equipment* X Insieme / assembly	Valvole di Scarico Termico	
Tipo Approvato / *Approved type*:	Vedi Allegato II *See Annex II* — Verbale prove di tipo N. *Type test report*	046_VPT_2012_10_30
Modelli coperti / *Covered models*:	Vedi Allegato II *See Annex II*	
Caratteristiche tecniche: *Technical data*	Pressione massima ammissibile (PS) / *Maximum allowable pressure*	10 bar g
	Temperatura minima ammissibile (TSmin)/ *Minimum allowable temperature*	+5 °C
	Temperatura massima ammissibile (TSmax)/ *Maximum allowable temperature*	+100 °C
	Fluido / *Fluid*	Acqua *Water*
	Volume / Diametro nominale *Volume / Nominal Diameter*	Vedi Allegato II *See Annex II*
	Categoria di rischio / *Risk category*	IV
Fascicolo Tecnico *Technical file*	PED0003 rev. 3 del 11/05/2012 – Rif. PASCAL n. 03314	

L'elenco della documentazione tecnica rilevante è riportata in allegato al presente certificato
A list of the relevant technical documentation is listened in the annexed to this certificate

CONDIZIONI DI VALIDITA'
Tutte le modifiche al tipo approvato sono soggette ad ulteriore approvazione qualora tali modifiche possano influire sulla conformità ai requisiti essenziali o modalità di uso. Tale nuova approvazione verrà rilasciata sotto forma di un complemento dell'attestato originale di Esame CE del Tipo. L'Attestato è soggetto alle condizioni generali di PASCAL allegate alla domanda di intervento firmata dal Richiedente
All the modifications to the approved Type are subjected to further approval, provided the modifications have an impact on the essential safety requirements or use conditions. This new approval will be issued under the form of an attachment to the original EC certificate. Further conditions are recalled in the PASCAL contract conditions as agreed with the Customer

Prima Emissione *First issue*	Emissione corrente *Current issue*	Valido sino al *Valid until*	Firma *Signature*
14/05/2002	14/05/2012	13/05/2022	Dott. Ing. Rodolfo De Santis PASCAL NB 1115

认证

CE 标志

542型热力泄压阀符合2014/68/EU关于压力设备规定的要求（又称PED）。该款热力泄压阀级别IV，具备CE标志。另外，其电气元件符合2014/35/EU法规的要求。

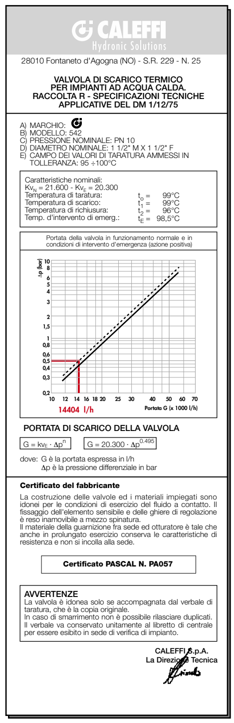
2009 版 R 条例

2009版R条例R.2.A.-7以及INAIL法规2011年3月11日第1539条规定，规范使用2014/68/EU（PED法规）认证的安全类设备。

根据2009版R条例规定，此类设备包括热力泄压阀，应配备出厂认证和校调记录。
出厂认证中记录了阀门的技术特征以及认证测试的数据。
此外，出厂认证中还包括认证的主要内容。
出厂认证所涉及的产品在PED认证有效期内，认证无限期。

而调校记录则证明检测了每一个热力泄压阀的设定温度。
调校记录由INAIL检测专员根据问题检测的结果编写而成。
调校记录中使用阀门编号，可在阀体标签上找到此编号。
调校记录只此一份，随产品保存。

出厂认证


CALEFFI
Hydronic Solutions
28010 Fontaneto d'Agogna (NO) - S.R. 229 - N. 25

VALVOLA DI SCARICO TERMICO PER IMPIANTI AD ACQUA CALDA. RACCOLTA R - SPECIFICAZIONI TECNICHE APPLICATIVE DEL DM 1/12/75

A) MARCHIO:
B) MODELLO: 542
C) PRESSIONE NOMINALE: PN 10
D) DIAMETRO NOMINALE: 1 1/2" M X 1 1/2" F
E) CAMPO DEI VALORI DI TARATURA AMMESSI IN TOLLERANZA: 95 ÷100°C

Caratteristiche nominali:
Kv_N = 21.600 - Kv_E = 20.300
Temperatura di taratura: t_o = 99°C
Temperatura di scarico: t_1 = 99°C
Temperatura di richiusura: t_2 = 96°C
Temp. d'intervento di emerg.: t_E = 98,5°C

Portata della valvola in funzionamento normale e in condizioni di intervento d'emergenza (azione positiva)

PORTATA DI SCARICO DELLA VALVOLA
$G = kv_E \cdot \Delta p^n$　$G = 20.300 \cdot \Delta p^{0.495}$
dove: G è la portata espressa in l/h
Δp è la pressione differenziale in bar

Certificato del fabbricante
La costruzione delle valvole ed i materiali impiegati sono idonei per le condizioni di esercizio del fluido a contatto. Il fissaggio dell'elemento sensibile e delle ghiere di regolazione è reso inamovibile a mezzo spinatura.
Il materiale della guarnizione fra sede ed otturatore è tale che anche in prolungato esercizio conserva le caratteristiche di resistenza e non si incolla alla sede.

Certificato PASCAL N. PA057

AVVERTENZE
La valvola è idonea solo se accompagnata dal verbale di taratura, che è la copia originale.
In caso di smarrimento non è possibile rilasciare duplicati.
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

试验台调校记录

originale
INAIL
UNITÀ OPERATIVA TERRITORIALE DI CERTIFICAZIONE, VERIFICA E RICERCA DI BIELLA
Via Aldo Moro, 13

VALVOLA DI SCARICO TERMICO PER IMPIANTI AD ACQUA CALDA. VERBALE DI TARATURA AL BANCO PRESSO IL FABBRICANTE SECONDO RACCOLTA R - SPECIFICAZIONI TECNICHE APPLICATIVE DEL DM 1/12/1975

FONTANETO D'AGOGNA ....

Valvola di scarico termico ad azione positiva, modello 542, 1 1/2" M x 1 1/2" F, certificato PASCAL N. PA057.

La verifica della taratura della valvola è stata eseguita al banco con acqua alla temperatura di 98 ±1°C, campo di valori entro i quali la valvola stessa ha cominciato a scaricare in modo continuo, con inizio dell'alzata.
La temperatura di intervento riscontrata rientra nel campo dei valori ammessi in tolleranza rispetto al valore nominale di taratura, dichiarato dal costruttore ed è in accordo con quanto indicato nelle vigenti disposizioni.
Il blocco meccanico dell'elemento sensibile e della ghiera di regolazione è assicurato a mezzo spinatura. L'inamovibilità della parte superiore e della posizione di taratura è realizzata mediante piombatura.
A seguito del buon esito della verifica di taratura, per l'identificazione della valvola, vengono punzonati i seguenti dati:

Marchio INAIL
Numero della valvola

Il Tecnico

58229.10

工作特点

	1 1/2” x 1 1/4”	1 1/2” x 1 1/2”
下列数据为通过质量测试得到的平均值，均被 INAIL 认证采用：		
- 阀门开启的设定温度	t_o= 98°C	t_o= 99°C
- 达到额定泄水流量时的泄水温度：	t_1= 104°C	t_1= 99°C
- 温度降低过程中阀门再次关闭时的关闭温度：	t_2= 95°C	t_2= 96°C
- 系统超温保护的温度，当温感元件发生故障时阀门打开（绝对动作）	t_E= 99°C	t_E= 98,5°C
每个样品阀门相关图表中的泄水流量，采用公式 G= Kv · △ p^n，其中：		
G 是温度为 t1 时阀门的泄水流量，单位 l/h		
Kv 是阀门的流量系数，即阀门的额定流量，数值为：（额定流量为阀门正常工作时测得的 Kvn 以及绝对动作当△ p=1 bar 时测得的 Kve 中的较小值，该数值经出厂认证）。	6,100 l/h	20,300 l/h
以下定义适用： - 正常流量 Kv_n：当达到泄水温度、压差为 1 bar 时阀门的流量，单位 l/h。	6,650 l/h	21,600 l/h
- 超温流量 Kv_e：当温度过高、排水压差为 1 bar 时阀门的流量，单位 l/h。	6,100 l/h	20,300 l/h
△ p 是阀门上游压力和下游压力之差。安装热力泄压阀的情况下，复位时，△ p 与安装阀门后流体静压一致，反之，△ p 通常为固定值 0.5 bar；		
n 可变压差指数是△ p 的代表值：	0.382	0.495
- 未复位时的热容量 P:	**136 kW (117,000 kcal/h)**	**419 kW (360,100 kcal/h)**
- 未复位时的流量（Kv= Kv_E, △ p=0.5 bar ）	4,680 l/h	14,404 l/h

热力泄压阀的选型

热力泄压阀选型，请参考R条例2009版R.2.A.章第3条及附带括号内的相关条例。

复位时

水力系统完全复位的情况下，除了使用定压罐之外，均按照下述公式计算排泄流量（3.7.1.）：

G=P/0.093　　泄水流量（l/h）

锅炉的额定热功率P单位为kW。该流量值低于实际压力下根据图表所得的热力泄压阀的流量值，或者根据公式

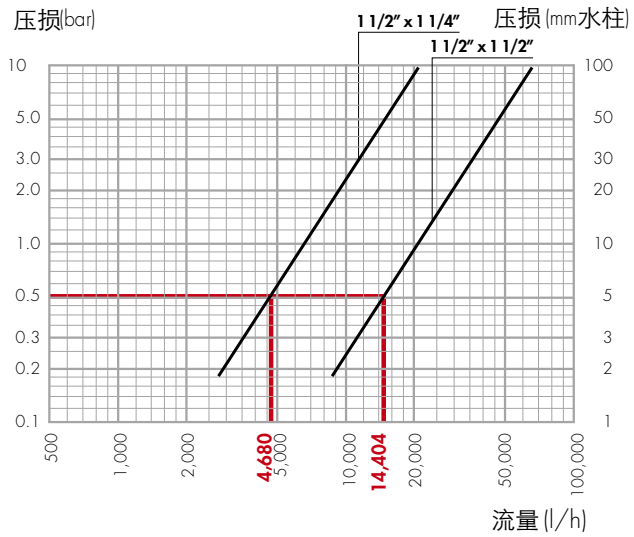
G = Kv · △ p^n 计算得出流量值。

部分复位或未复位时

部分复位的情况请参考R条例2009版关于未复位的部分（3.7.2.）。
泄水流量计算如下：

G=P/0.029　　泄水流量（l/h）

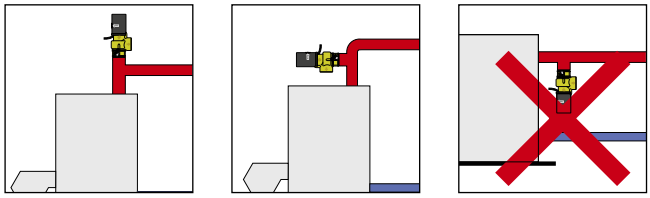
锅炉的额定热功率P单位为kW，通常压力值为0.5 bar。
该流量值低于泄水压力为 0.5 bar 时根据图表所得的热力泄压阀的流量值，或者低于泄水压力为 0.5 bar 时根据公式
G = Kv · △ p^n 计算得出流量值。



尺寸	1 1/2” x 1 1/4”	1 1/2” x 1 1/2”
Kv= Kv_E (l/h)	6,100	20,300

位置

热力泄压阀可垂直或水平安装，但不可倒置。
这样安装避免杂质沉淀物危害系统正常运转。



辅助微动开关

热力泄压阀配备触电可转换的微动开关，在泄水时介入。
例如，辅助微动开关用于关闭燃烧器或控制复位装置。
使用微动开关后，需要按下上方盖子上专门的按钮手动复位。

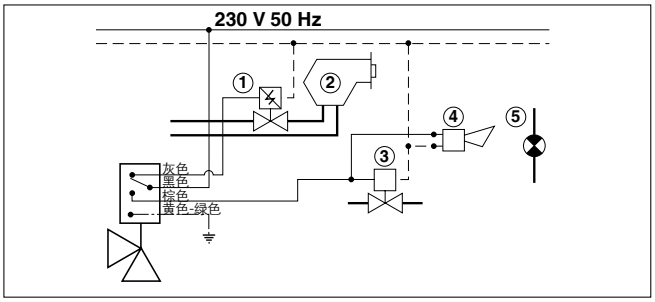
电气连接

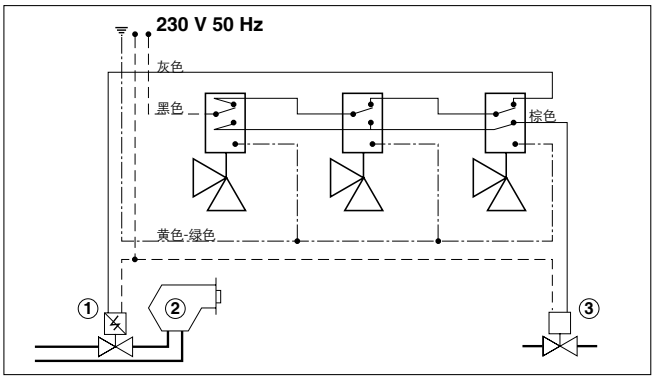
1.燃料供应的电动阀

2.燃烧器

3.电动阀门，提供复位时系统所需的补水量

4.声音警报和/或可视警报（5）

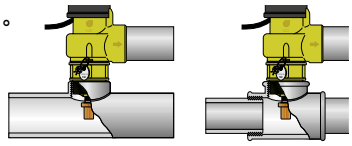


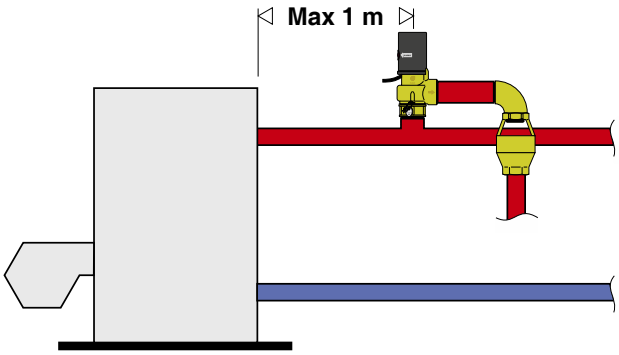


安装

根据特殊应用的相关规定，安装热力泄压阀之前，必须有专业的技术人员进行精准选型。阀门需按照其使用目的使用，禁止用做其他用途。
根据现行规定，必须由经过合格训练的专业技术人员安装热力泄压阀。
需要按照阀体上箭头指示的水流方向安装热力泄压阀。
热力泄压阀应尽量安装在靠近锅炉的地方，安装在锅炉顶端或安装在出水管道1米内，应安装在截止阀上游。
a）口径2"以内的管道，建议使用T型接口。

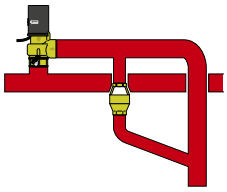
b）口径超过2"的管道可以焊接一个套筒，为方便安装温感元件，套筒的高度应为15 mm。





排水

因为热力泄压阀设计为超压泄水所用，所以必须配套安装尽可能短的排水管，其直径不能小于热力泄压阀出水口的直径。
安装热力泄压阀排水管不能影响阀门正常工作，不能造成财物损失或人员伤亡。



根据现行条例，热力泄压阀的泄水管路必须可以观摩泄水，必须连接专门的集水管路。

性能概述

542型

热力泄压阀，经INAIL认证。根据2014/68/EU和2014/35/EU法规规定，该款热力泄压阀具有CE标志。绝对动作型。螺纹接口口径1 1/2"M×1 1/4"F(1 1/2"M×1 1/2"F)。黄铜阀体。不锈钢弹簧。EPDM密封。PP防护盖。适用介质为水。配有四芯电缆的手动复位电动开关。辅助微动开关触点电流15 A。温度范围5~100℃。阀门开启的设定温度98℃（1 1/2"×1 1/4"），99℃（1 1/2"×1 1/2"）。耐压10 bar。

我们保留对本产品样本内产品及技术数据随时更改的权利，恕不另行通知。请登录www.caleffi.cn了解最新技术信息。

意大利卡莱菲公司北京办事处
地址：北京市北京经济技术开发区荣华南路1号院国锐广场A座1005 100176
电话: (010) 5637 0265　全国统一服务热线：400 089 0178
www.caleffi.cn　info@caleffi.com.cn
© Copyright 2025 Caleffi