



A série de produtos CALEFFI BIOMASS® foi especificamente concebida para a utilização nos circuitos das instalações com caldeiras a combustível sólido lenhoso, que operem a alta temperatura, com fluido termovetor de água ou soluções com glicol. Os materiais, com os quais os componentes são concebidos, e o seu desempenho têm em conta as exigências específicas de eficiência e segurança das caldeiras e das instalações.

DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA



542

cat. 01001

Válvula de descarga térmica, de ação positiva. Rearme manual no caso de bloqueio do queimador ou alarme. Pressão de funcionamento: $0,3 \leq P \leq 10$ bar. Campo de temperatura: $5 \div 100^\circ\text{C}$. Temperatura de descarga: 98°C e 99°C . Certificada e regulada INAIL (Itália). Potência de descarga: $1\ 1/2" \times 1\ 1/4" - 136\ \text{kW}$. $1\ 1/2" \times 1\ 1/2" - 419\ \text{kW}$.



Código		Temperatura de descarga		
542870	1 1/2" M x 1 1/4" F	98°C	1	10
542880	1 1/2" M x 1 1/2" F	99°C	1	10

Função

A válvula de descarga térmica expela a água da instalação quando atinge a temperatura de descarga. Possui ação positiva, e pode ser utilizada com caldeiras a combustível sólido, não pulverizado, com vaso aberto e vaso fechado, segundo as normas em vigor.

Referências a normas INAIL (Itália)

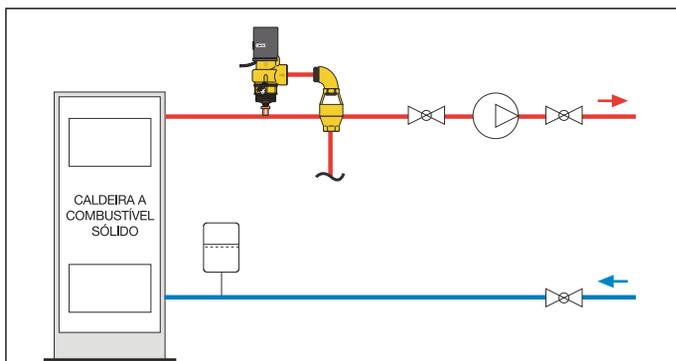
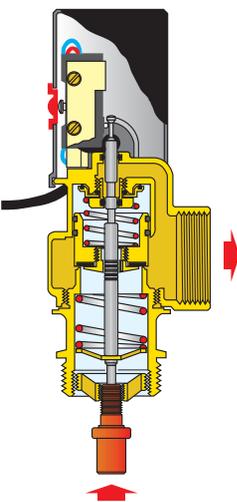
Segundo as disposições da Recolha R Ed. 2009, relativa às "instalações centrais de aquecimento que utilizem água quente a uma temperatura não superior a 110°C e potência nominal máxima superior a $35\ \text{kW}$ ", a utilização da válvula de descarga térmica está prevista nos seguintes casos:

Instalações com vaso aberto

- Instalações com caldeiras alimentadas a combustível sólido não pulverizado, em substituição do aquecedor de água de consumo ou do permutador de segurança.

Instalações com vaso fechado

- Instalações térmicas com caldeiras alimentadas a combustível sólido não pulverizado até uma potência nominal de $100\ \text{kW}$, com desativação parcial, em substituição do dispositivo de dissipação da potência residual.



543

cat. 01057

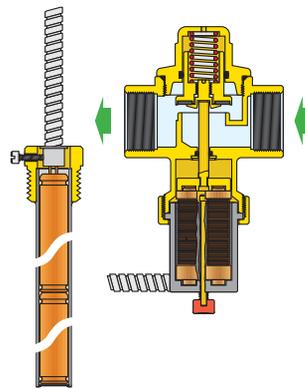
Válvula de descarga de segurança térmica, com sensor de dupla segurança, para caldeiras a combustível sólido. Pressão máx.: 10 bar. Campo de temperatura: $5 \div 110^\circ\text{C}$. Temperatura de descarga: 98°C ($0/-4^\circ\text{C}$). **Caudal de descarga para Δp de 1 bar e $T=110^\circ\text{C}$: 3000 l/h.** Comprimento do capilar: 1300 mm. **Certificada segundo a norma EN 14597.**



Código		Temperatura de descarga		
543513	3/4" F	98°C	1	10

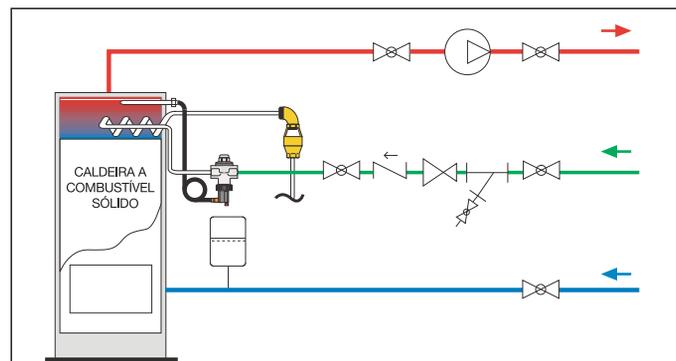
Função

A válvula de descarga de segurança térmica limita a temperatura da água nas caldeiras a combustível sólido com termoacumulador incorporado, ou com permutador de segurança (para um arrefecimento imediato). Quando atinge a temperatura de descarga, a válvula abre a passagem à água da rede, através do permutador de segurança ou do termoacumulador incorporado, de modo a retirar o calor em excesso, e diminuir, assim, a temperatura da água da instalação, contida na câmara de ar da caldeira.



Referências a normas

A sua utilização está prevista pela norma INAIL, Recolha R Ed. 2009 (Itália). A válvula, em conformidade com a EN 14597, pode ser aplicada juntamente com caldeiras a combustível sólido de potência inferior a $100\ \text{kW}$, utilizadas segundo as disposições das normas EN 12828, UNI 10412-2 e EN 303-5.



DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

544

cat. 01058



Válvula de descarga térmica, de ação positiva, com reposição automática do fluido, para caldeiras a combustível sólido. Pressão máx.: 6 bar. Temperatura máx.: 110°C. Campo de temperatura: 5÷110°C. Campo de temperatura ambiente: 1÷50°C. Temperatura de descarga: 100°C (0/-5°C).

Caudal de descarga para Δp de 1 bar e T=110°C: 1600 l/h.
Comprimento do capilar: 1300 mm.

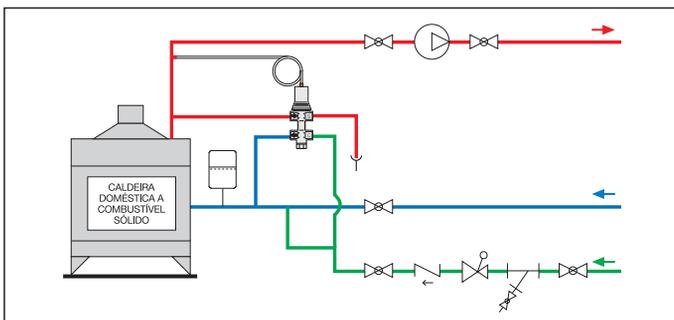
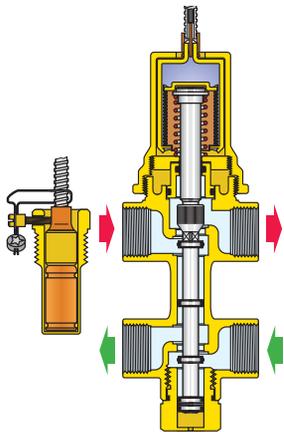
Código	Temperatura de descarga	1	10
544400	1/2" F 100°C	1	10

Função

Quando atinge a temperatura de descarga, a válvula de descarga térmica expela a água da instalação com caldeira a combustível sólido. O dispositivo integra, num único bloco, uma válvula de descarga térmica com sensor à distância, de ação positiva, e uma válvula de reposição do fluido. A descarga de água permite limitar a temperatura da água na instalação, através da reintegração do caudal descarregado.

Referências a normas

Utilizada em caldeiras sem permutador de segurança e para potências < 35 kW (Itália).



544



Válvula de descarga térmica, com reposição automática do fluido, para caldeiras a combustível sólido. Com manípulo para descarga manual. Pressão máx.: 6 bar. Temperatura máx.: 120°C. Temperatura de descarga: 100°C (0/-5°C). **Caudal de descarga para Δp de 1 bar e T=110°C: 1800 l/h.**

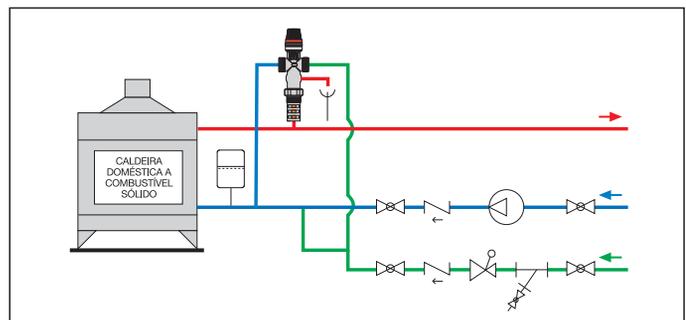
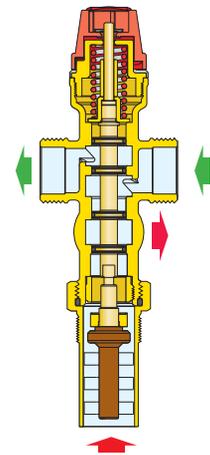
Código	Temperatura de descarga	1	-
544501	3/4" 100°C	1	-

Função

O dispositivo integra, num único bloco, uma válvula de descarga térmica e uma válvula de reposição do fluido, que operam em simultâneo através de um sensor integrado no corpo da válvula. Quando atinge o valor de descarga, a válvula inicia a descarga para eliminar o calor em excesso e, simultaneamente, a reposição do fluido para reintegrar o caudal descarregado da instalação.

Referências a normas

Utilizada em caldeiras sem permutador de segurança e para potências < 35 kW (Itália).



529

cat. 01226



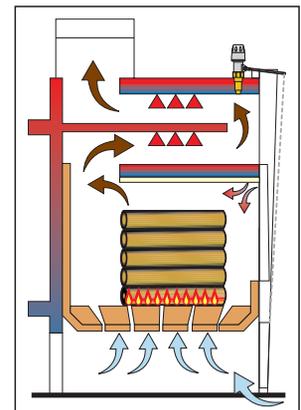
Regulador de tiragem. Ligação roscada macho. Campo de regulação: 30÷90°C. **Certificada segundo a norma EN 14597.**



Código	1	10	
529050	3/4" M ISO 7/1	1	10

Função

O regulador de tiragem, instalado na caldeira a combustível sólido, com o elemento termostático imerso no fluido, regula automaticamente o caudal do ar comburente, permitindo obter uma combustão mais regular e completa.



VÁLVULA ANTICONDENSAÇÃO

PCT
INTERNATIONAL
APPLICATION
PENDING



280

cat. 01223

Válvula anticondensação com controlo termostático da temperatura de retorno às caldeiras a combustível sólido. Corpo em latão.

Ligações macho com casquilho. Percentagem máx. de glicol: 50%.

Pressão máx.: 10 bar.

Campo de temperatura: 5÷100°C.

Regulações (Tset):

45°C, 55°C, 60°C, 70°C.

Precisão regulação: ±2°C.

Temperatura de fecho completo

by-pass: $T_{mix} = T_{set} + 10^{\circ}C = Tr$.

Código	DN	Ligação	Kv (m³/h)		
28005.	20	3/4"	3,2	1	10
28026.*	20	1"	3,2	1	10
28006.	25	1"	9	1	5
28007.	32	1 1/4"	12	1	5

* Atenção: mesmo Kv da válvula de 3/4"

Escolha da válvula

A escolha da válvula efetua-se com base no valor de Kv (ao qual corresponde a dimensão DN do corpo), e não apenas em função das ligações roscadas.

Conhecido o caudal da instalação, calculam-se as correspondentes perdas de carga da válvula através do valor de Kv. A soma das perdas de carga da válvula, e as do resto da instalação, deve ser compatível com a altura manométrica disponível do circulador da caldeira.

Para completar o código

Regulação	45°C	55°C	60°C	70°C
•	4	5	6	7



Termóstato de substituição para válvula anticondensação.

Código	Regulação	Utilização		
F29629	45°C	cód. 28005. / 28026.	1	—
F29630	55°C	cód. 28005. / 28026.	1	—
F29631	60°C	cód. 28005. / 28026.	1	—
F29632	70°C	cód. 28005. / 28026.	1	—
F29633*	45°C	cód. 28006. / 28007.	1	—
F29634*	55°C	cód. 28006. / 28007.	1	—
F29635*	60°C	cód. 28006. / 28007.	1	—
F29636*	70°C	cód. 28006. / 28007.	1	—

* Para utilizar também com as séries 281, 282, 2850, 2851, 2853, 2855

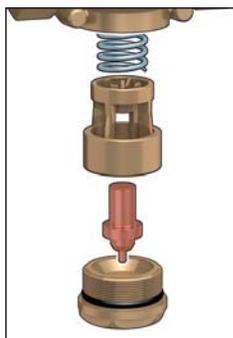
Substituição do termóstato para alteração da regulação

O sensor pode ser facilmente removido, no caso de manutenção ou alteração da regulação.

Instalação

A válvula pode ser instalada de ambos os lados da caldeira em qualquer posição, vertical ou horizontal.

A instalação é recomendada no retorno à caldeira no modo de misturadora; também é permitida na ida da caldeira, no modo de desviadora.



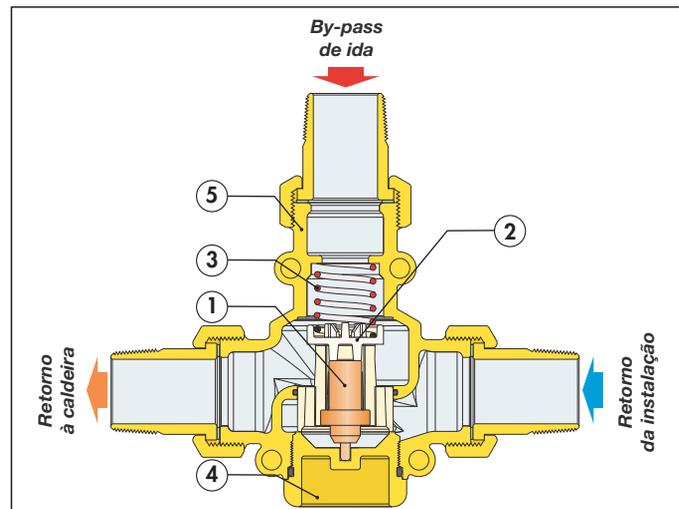
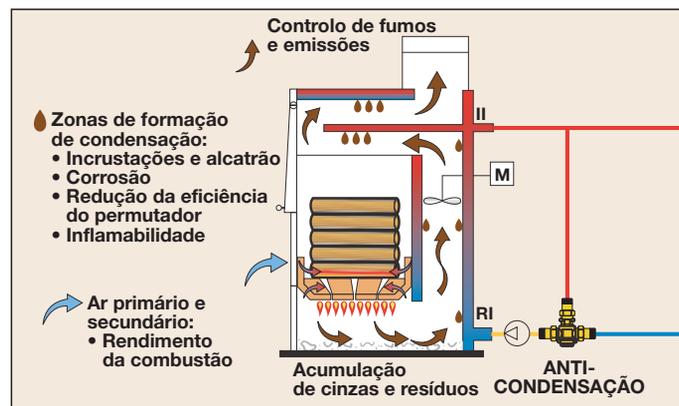
Função

A válvula anticondensação, utilizada nas instalações de aquecimento com caldeira a combustível sólido, regula automaticamente, no valor de regulação, a temperatura da água de retorno à caldeira.

A manutenção da caldeira a uma temperatura elevada **previne a formação de condensação do vapor de água contido nos gases.**

A condensação gera incrustações que, agarrando-se às superfícies metálicas do permutador, provocam corrosão, reduzem a sua eficiência térmica, e constituem uma fonte de perigo para as condutas de exaustão de gases de combustão, dado serem inflamáveis.

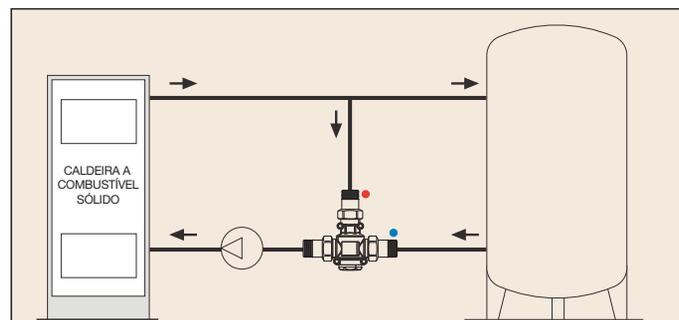
A válvula anticondensação permite prolongar a vida da caldeira, e assegura uma maior eficiência da mesma.



Componentes característicos

- 1) Sensor termostático
- 2) Obturador
- 3) Mola
- 4) Tampa
- 5) Corpo da válvula

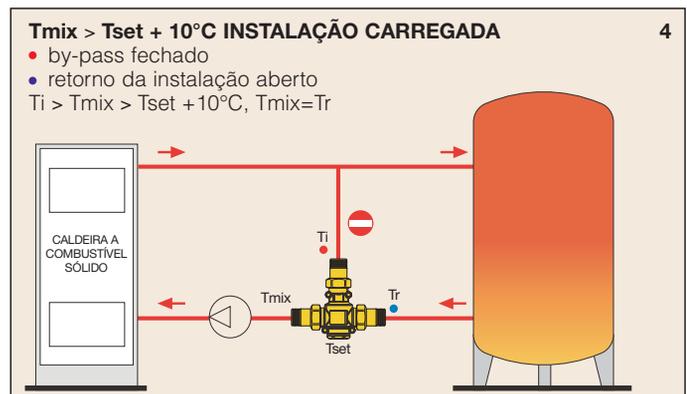
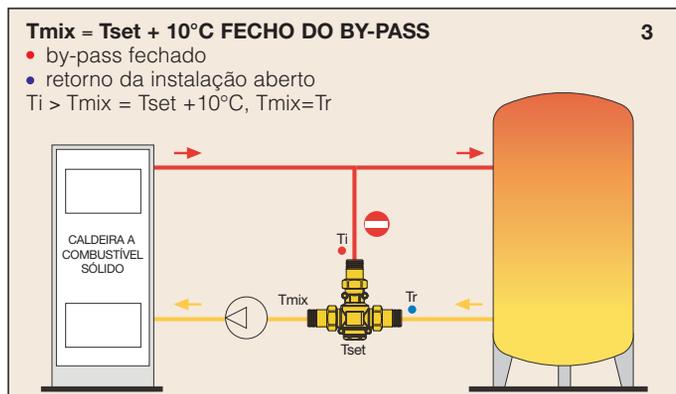
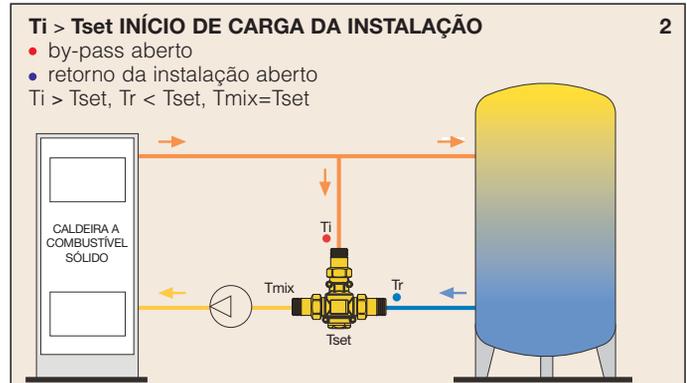
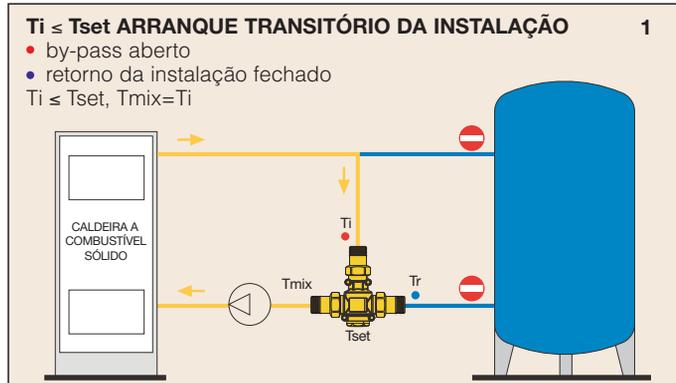
Instalação no modo de desviadora (anticondensação)



VÁLVULA ANTICONDENSAÇÃO

Princípio de funcionamento

O termóstato, completamente imerso no fluido, comanda o movimento de um obturador, que regula os fluxos em by-pass, e em direção à instalação. No arranque da caldeira, a válvula anticondensação efetua um recírculo da água de ida, de modo a que a caldeira atinja a temperatura o mais rapidamente possível (1). Quando a temperatura de ida T_i supera o valor de regulação da válvula anticondensação T_{set} , começa a abrir-se a porta fria da válvula para efetuar a mistura T_{mix} : nesta fase começa a carga da instalação (2). Quando a temperatura de retorno à caldeira T_{mix} é cerca de 10°C superior à regulação da válvula anticondensação, fecha-se a via de by-pass e, à caldeira, regressa água à mesma temperatura de retorno da instalação (3) e (4).



T_i = Temperatura de ida

T_{set} = Temperatura de regulação anticodensação

T_{mix} = Temperatura misturada de retorno à caldeira

T_r = Temperatura de retorno da instalação

Esquema de aplicação

Instalação com acumulação inercial

