

Válvula de Segurança Série PV

Introdução

O trabalho mostra o desenvolvimento de uma Válvula de Segurança com acionamento através de um cartucho calibrado que utiliza uma câmara compensada de pressão.

O Sistema evita a necessidade de locomoção e esvaziamento do tanque além de assegurar perfeito funcionamento do sistema devido a um menor desgaste e deformação.



Histórico Cavagna

O Grupo Cavagna, fundado em 1949, é um líder mundial fabricante de equipamentos e acessórios para gases comprimidos, armazenagem e controle de gás.

O Grupo conta com oito unidades de produção verticalmente integradas na Itália e sete unidades sobre os outros cinco continentes. Graças a uma rede adicional de distribuição com 15 unidades de negócios comerciais, o grupo lida com mais de 124 países do mundo. Nossa experiência e a confiabilidade de nossos produtos são resultados de uma cooperação longa e duradoura com os produtores de liderança de praticamente todas as grandes companhias petrolíferas, de recipientes de gases comprimidos e OEMs de Equipamentos para gás.

Os produtos do Grupo Cavagna são reconhecidos pela maioria das agências padronizadoras e de regulamentação internacional.

Cada divisão do grupo é especializada em um em um segmento de mercado específico.

Grupo está estruturada em três divisões:

L.P.G. Válvulas e GNV e divisão de equipamentos Tanque

As unidades de produção, Kosangas internacionais (Itália), Omeca (Itália), Congrif (Venezuela), NP (Itália) Cavagna Grupo da Ásia (Tailândia) CEMCO Kosangas (Chile) e Cavagna Grupo Sudamericana (Colombia) pertencem a esta divisão a fabricação de Válvulas para GLP e equipamentos, cabeças de enchimento, e válvulas para recipientes de gases GNV comprimido.

L.P.G. & Divisão Regulador de Gás Natural

A divisão é composta por cinco unidades de produção: as unidades de produção, Kosangas (Portugal), RECA (Itália), oara (Itália), Sistemas de controle de gás Cavagna (China) e Mesura (França) fabricante de reguladores de gás natural e estabilizadores, reguladores e montagem de mangueiras de GLP.

High Pressure Equipment Division Gas

A Pergola é a unidade de produção (Itália), que faz parte desta divisão, engenharia e fabricas de válvulas de alta pressão e reguladores para gases industriais, gases medicinais, gases especiais e aplicações de gases especiais. 2



Histórico Ultragaz

A Ultragaz é pioneira na distribuição de gás liquefeito de petróleo (Gás LP, também conhecido como gás de cozinha) no Brasil.

Operando nas regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Norte e Nordeste. Na Bahia, utilizamos a marca Brasilgás, que se tornou uma das mais importantes da região. Fundada em 1937 pelo imigrante austríaco Ernesto Igel, a

Companhia Ultragaz é pioneira na introdução do Gás LP como gás de cozinha no Brasil. Mais de 70 anos depois, os fogões à

lenha deixaram de fazer parte da vida das donas-de-casa e o mercado nacional passou a consumir, anualmente, mais de 6 milhões de toneladas do gás que é usado como combustível doméstico por cerca de 90% da população brasileira.

Foram muitas as mudanças nas últimas décadas, mas o pioneirismo continua a ser a marca da Ultragaz, empresa que deu início ao Grupo Ultra (Ultrapar Participações S/A), um dos mais sólidos conglomerados econômicos do País, cujas ações são negociadas, desde 1999, nas bolsas de valores de São Paulo e de Nova York.

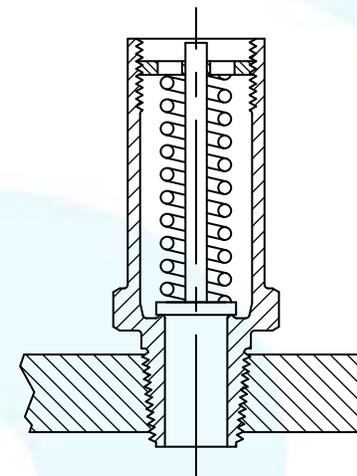
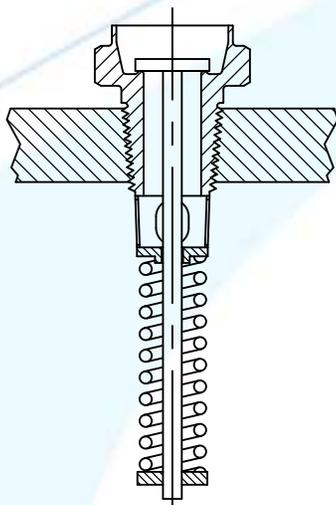
O Grupo Ultra reúne quatro negócios com posição de destaque em seus segmentos de atuação. Além da Ultragaz, fazem parte do conglomerado: a Oxiteno, única fabricante de óxido de eteno e seus principais derivados no Mercosul; a Ultracargo, uma das líderes em oferecer soluções logísticas integradas para graneis especiais; distribuição de combustíveis com a Ipiranga e, recentemente, a Texaco do Brasil. Com a aquisição dessas duas últimas empresas, em 2007 e 2008, respectivamente, o Grupo Ultra passou a operar a maior rede de distribuição privada de combustíveis do País, e passa a ser uma das 5 maiores empresas nacionais privadas em faturamento.



VALVULAS DE SEGURANÇA PARA TANQUES DE GLP

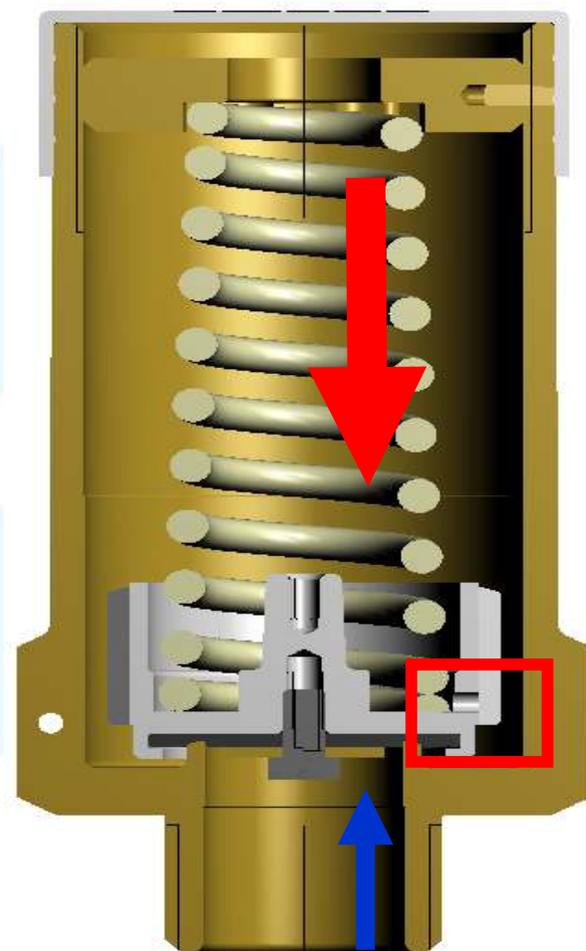
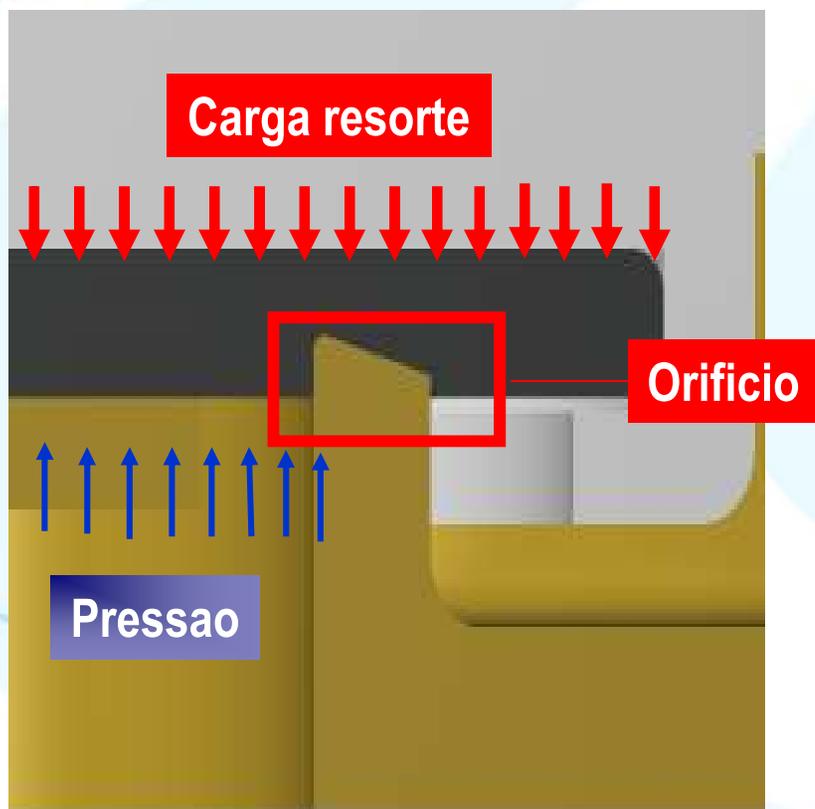


VALVULAS TRADICIONAIS NO MERCADO



- VALVULA EXTERNA DE ALIVIO DE PRESSAO
Mola e corpo estão fora do tanque. Normalmente utilizado em alguns países europeus: Itália, Reino Unido, França,
- VÁLVULA DE ALÍVIO DE PRESSÃO SEMI INTERNA
Mola e parte do corpo dentro do tanque.
Normalmente utilizado nos Estados Unidos, América Latina e Alemanha.

DESENHO DO CONCEITO DE VALVULAS TRADICIONAIS NO MERCADO EUROPEU



PRINCIPAIS CAUSAS DE VARIACOES TECNICAS NAS VALVULAS DE SEGURANCA

DEFORMACAO PROGRESSIVA DO ASSENTO DO PISTAO OBTURADOR



DEPOIS DE 2 ANOS



DEPOIS DE 6 ANOS

PRINCIPAIS CAUSAS DA VARIACOES TECNICAS NAS VALVULAS DE SEGURANCA

CONDICOES AMBIENTAIS





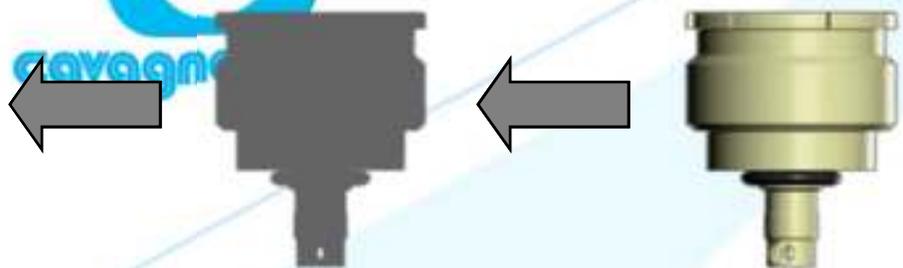
REINSPECOES E SUBSTITUICOES DE VALVULAS DE SEGURANCA

NORMAS NACIONAIS TESTE DE INSPECAO E SUBSTITUICAO

Pais	Referencias	Inspeção	Substituição	Nota
Belgica	Arrêté Royal 21.10.1968 art. 14.1.2	10 años		Laboratorio certificador
Francia	CFBP MA.PV/PR.10 19/12/2007 § 5.3	10 años	30 años	Controle estadístico
Alemania	Lg. DrickbeV art. 10	10 años		Resp. Gest.
Italia	DM n° 329 01/12/2004 Allegato A	2 años	2 años	ASL/ARPA
Holanda	Overzicht van wet - § 6.2	6años	20 años	Lloyd
Reino Unido	UKLPG COP 1 part 3 Appendix 1	10 años	10 años	5 anos se a mola nao for inox

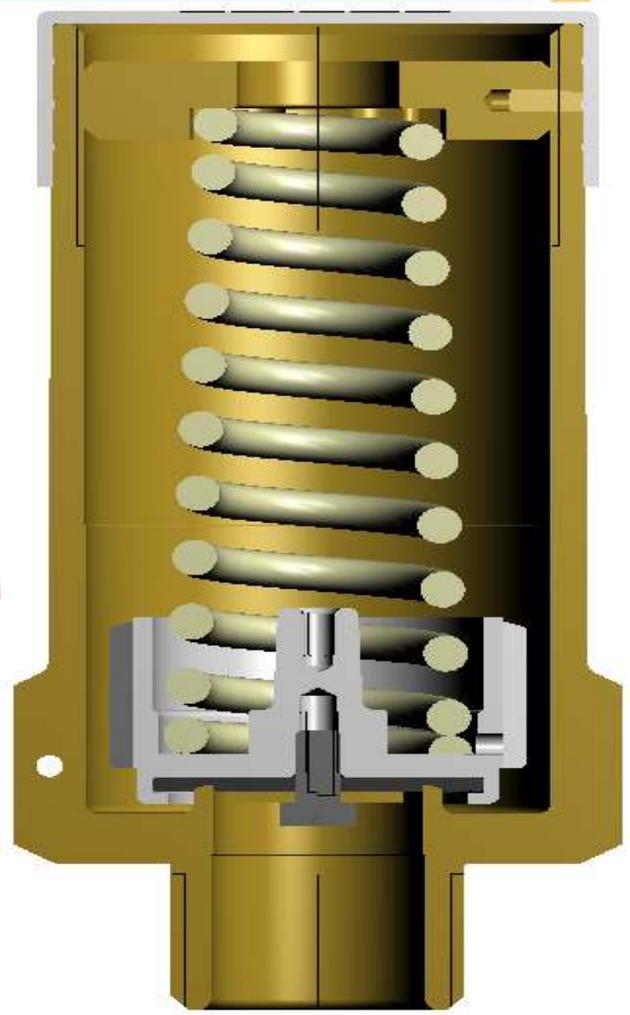
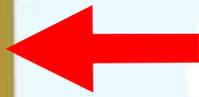
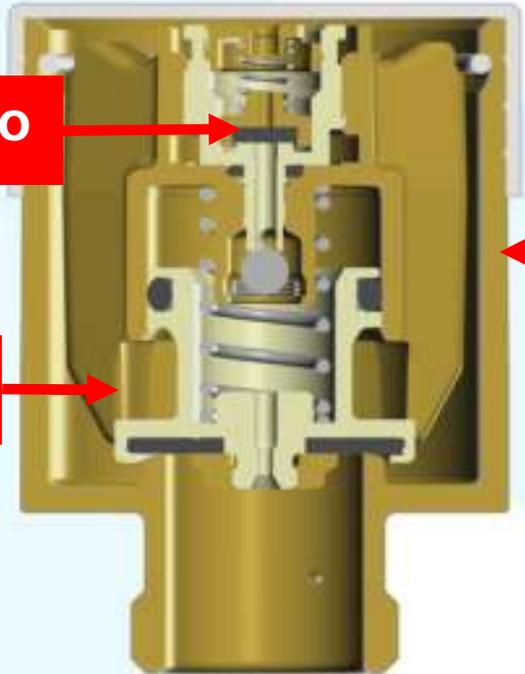


NOVAS SERIES "PV"



CALIBRACAO

DESCARGA



Valvula de seguranca PV com funcoes separadas:

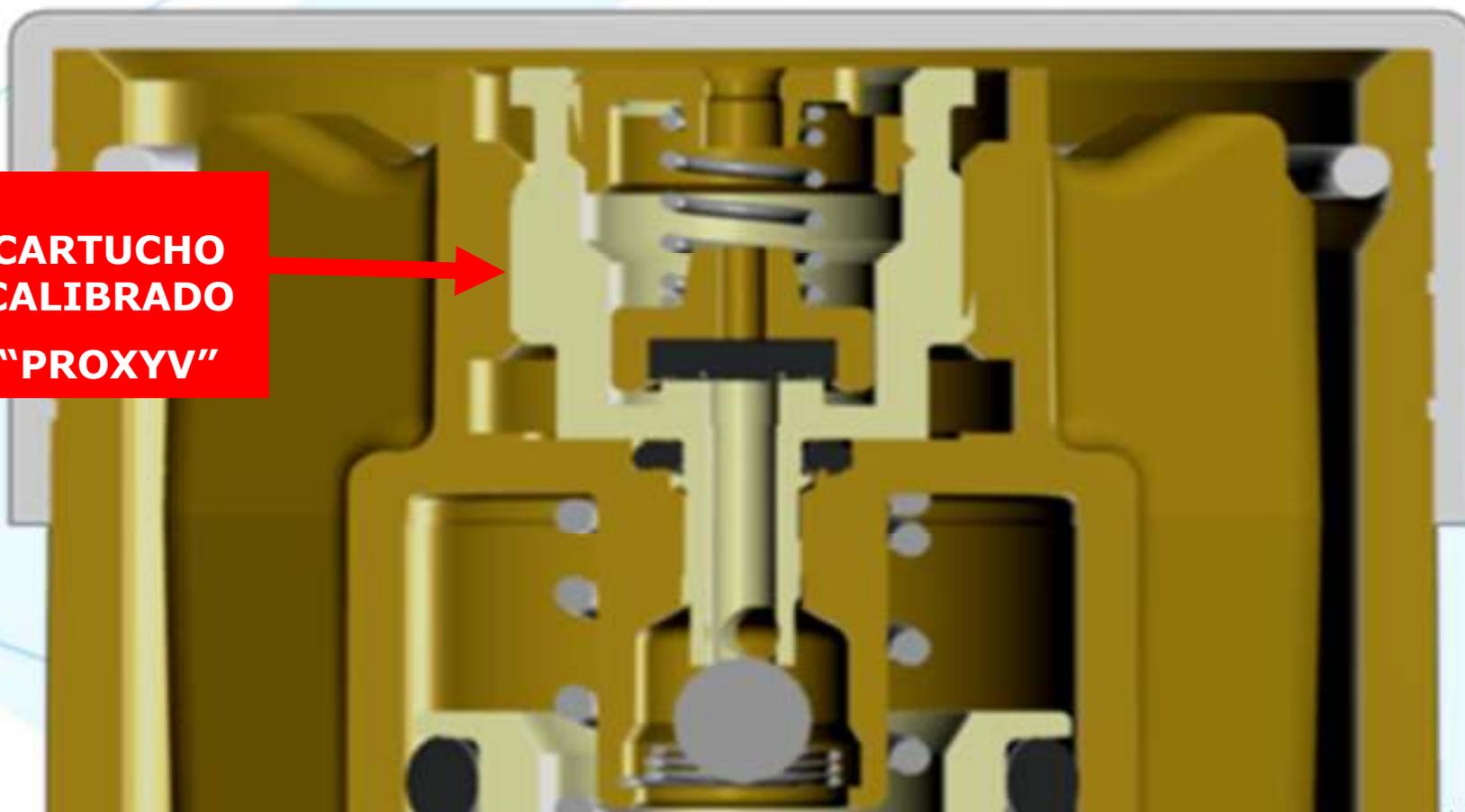
Funcao de posicao e de descarga

Valvulas de Seguranca Externa Tradicional

NOVAS SERIES "PV" REDUCAO DA PRESSAO SOBRE O ASSENTO DA VALVULA



**CARTUCHO
CALBRADO
"PROXYV"**



NOVAS SERIES "PV"



DIMINUICAO DE TAMANHO

$$F_c = F_r / S = \text{kg/cm}^2$$

F_c = «setting charge» = kg/cm^2

F_r = fuerza del resorte = kg

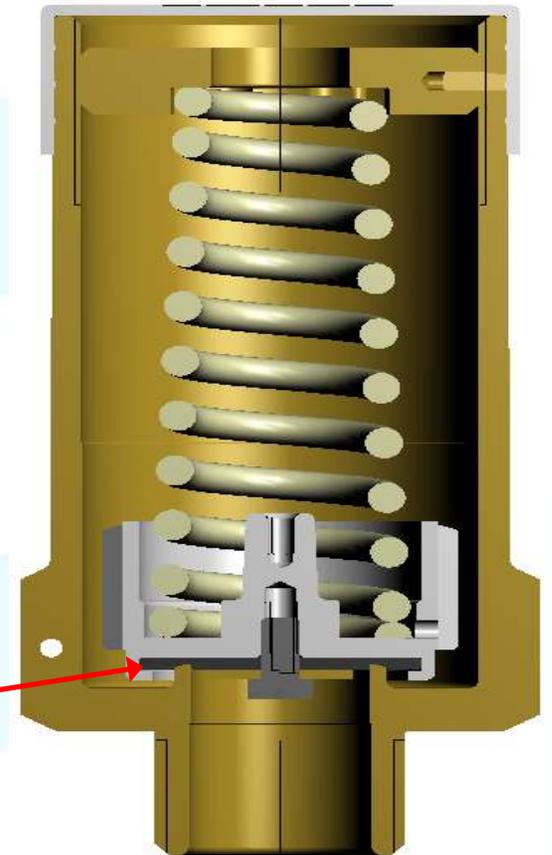
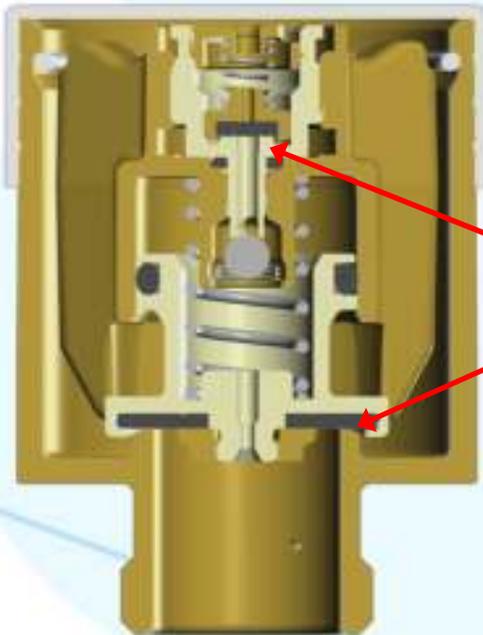
S = superficie del orificio = cm^2

Setting 17 bar = 250 PSI

F_c Setting cartridge PV25 = 28 kg/cm^2

F_c Shutter piston PV25 = 3 kg/cm^2

F_c Shutter piston EU25 = 43 kg/cm^2



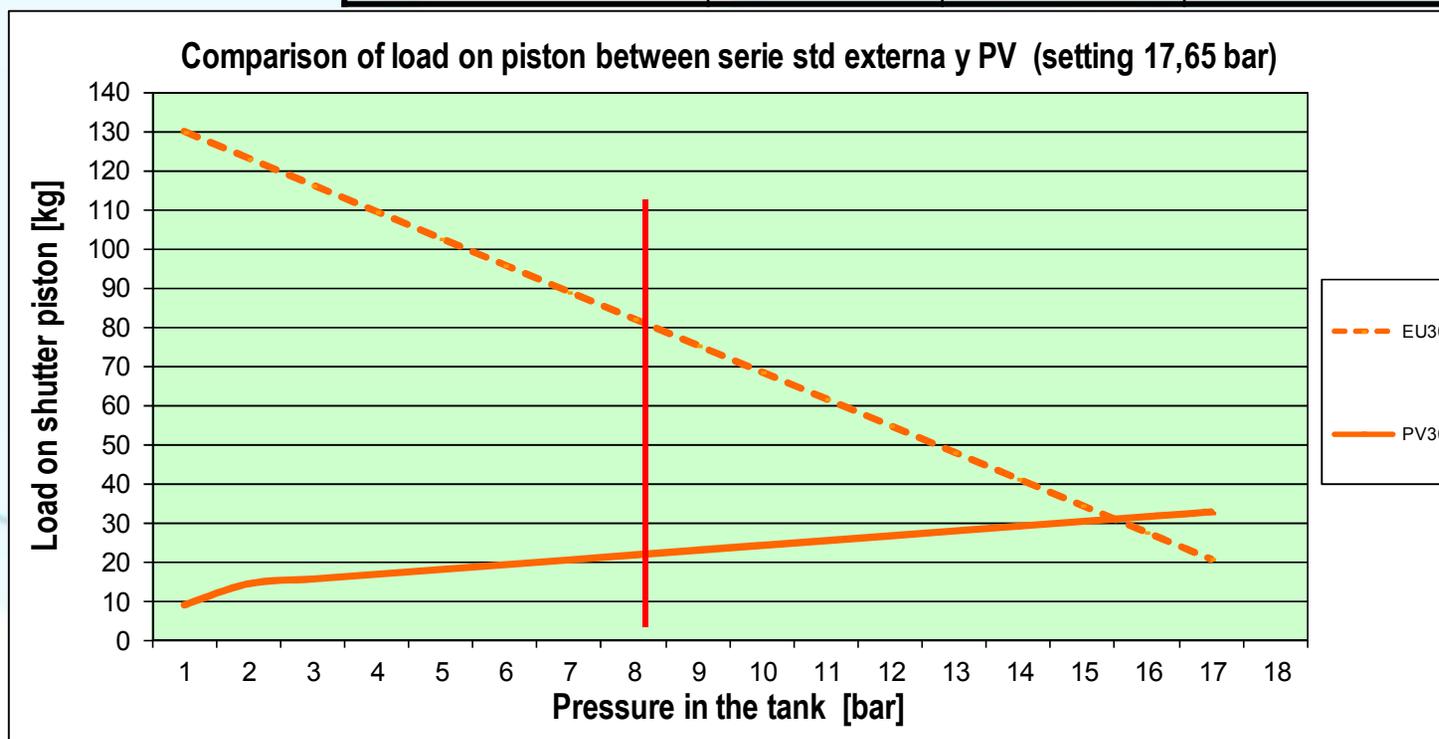
Comparacao PV - EU

NOVAS SERIES "PV"

REDUCAO PRESSAO NO PISTAO OBTURADOR



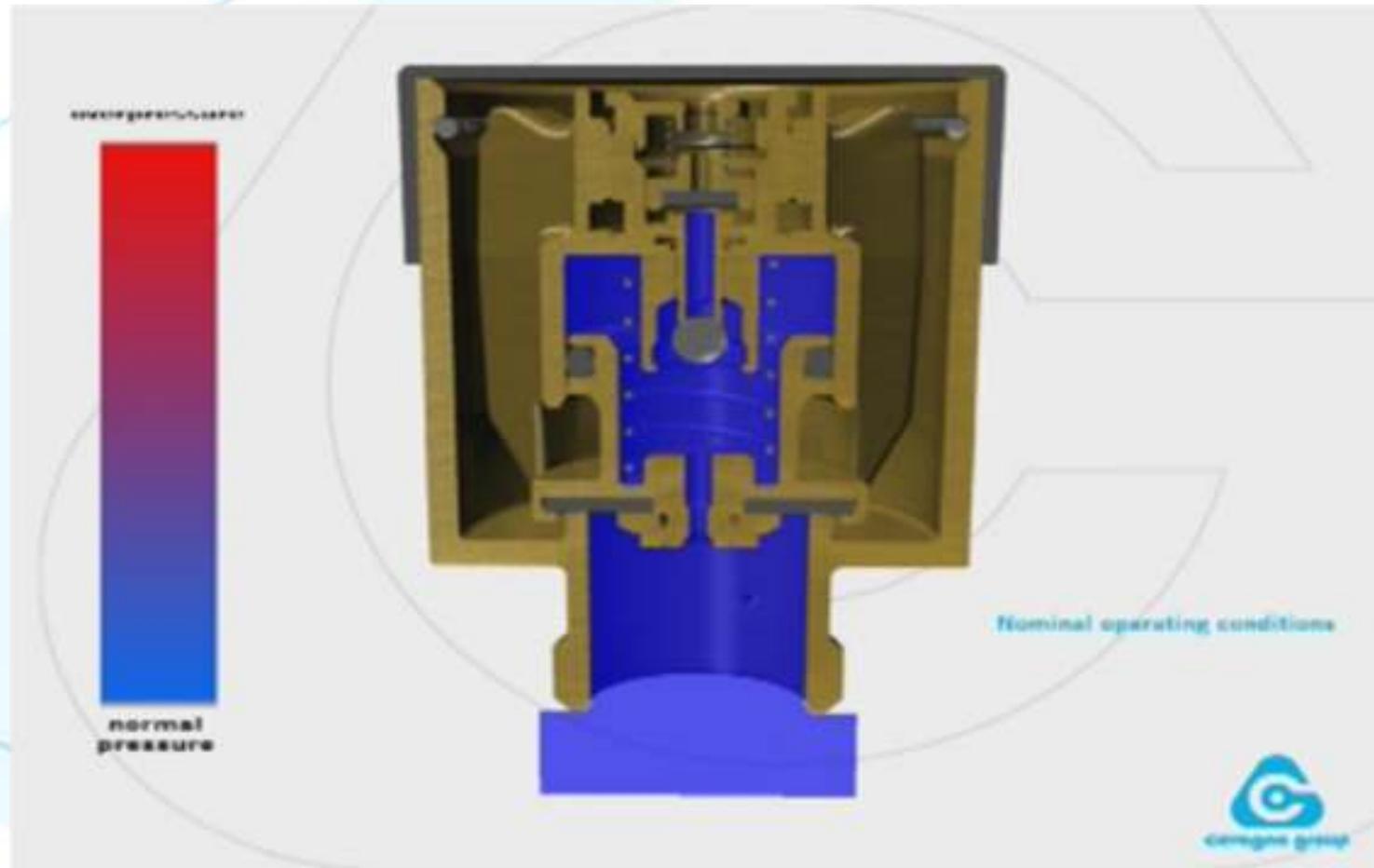
TIPO →	EU 20 PV 20	EU 25 PV 25	EU 30 PV 30
Força no Armazenamento	- 93%	- 93%	- 93%
Força no Serviço	- 66%	- 65%	- 70%



NOVAS SERIES "PV"



COMO FUNCIONA

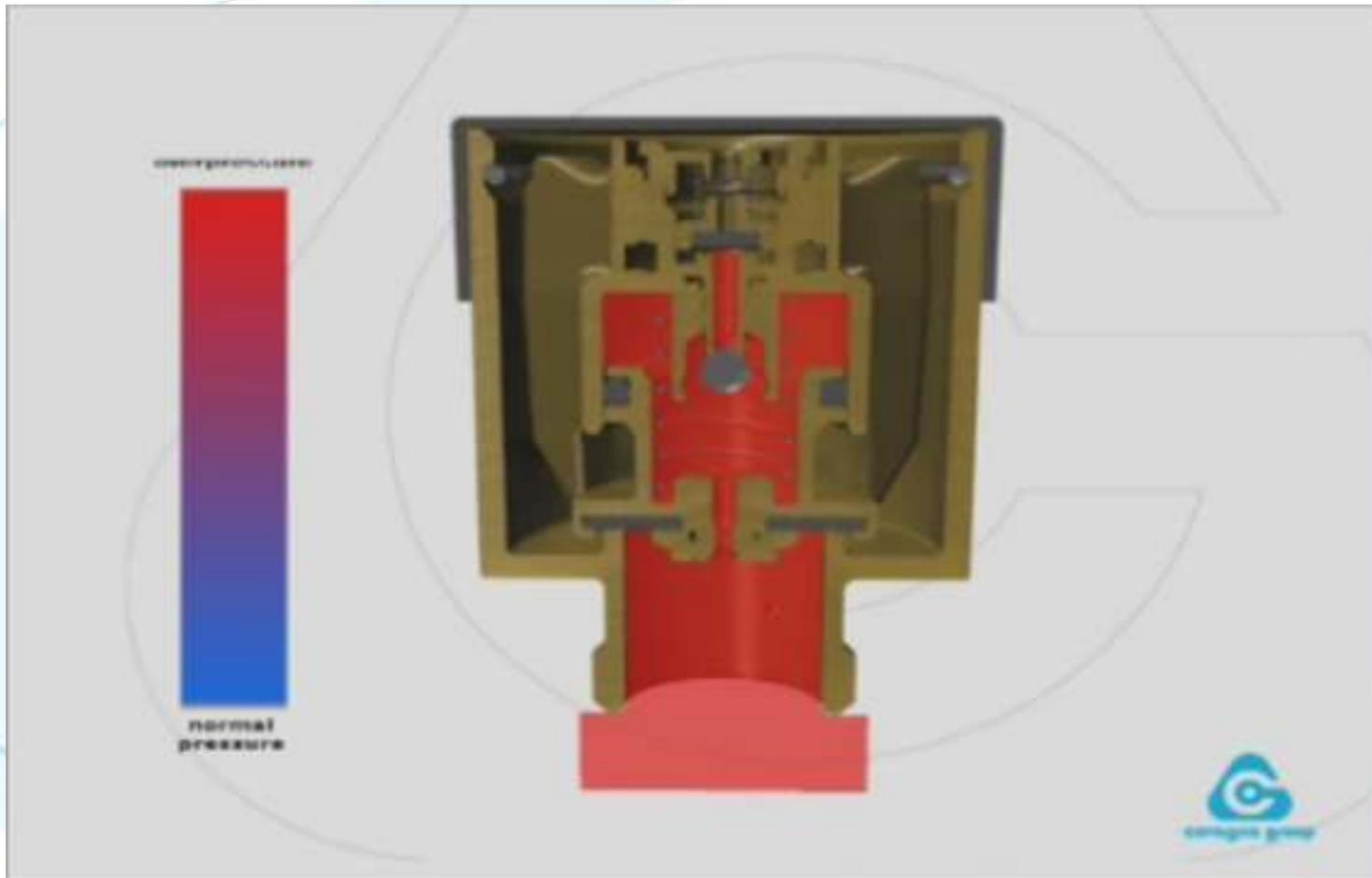


CONDICAO BALANCEADA: OPERACAO NORMAL

NOVAS SERIES "PV"

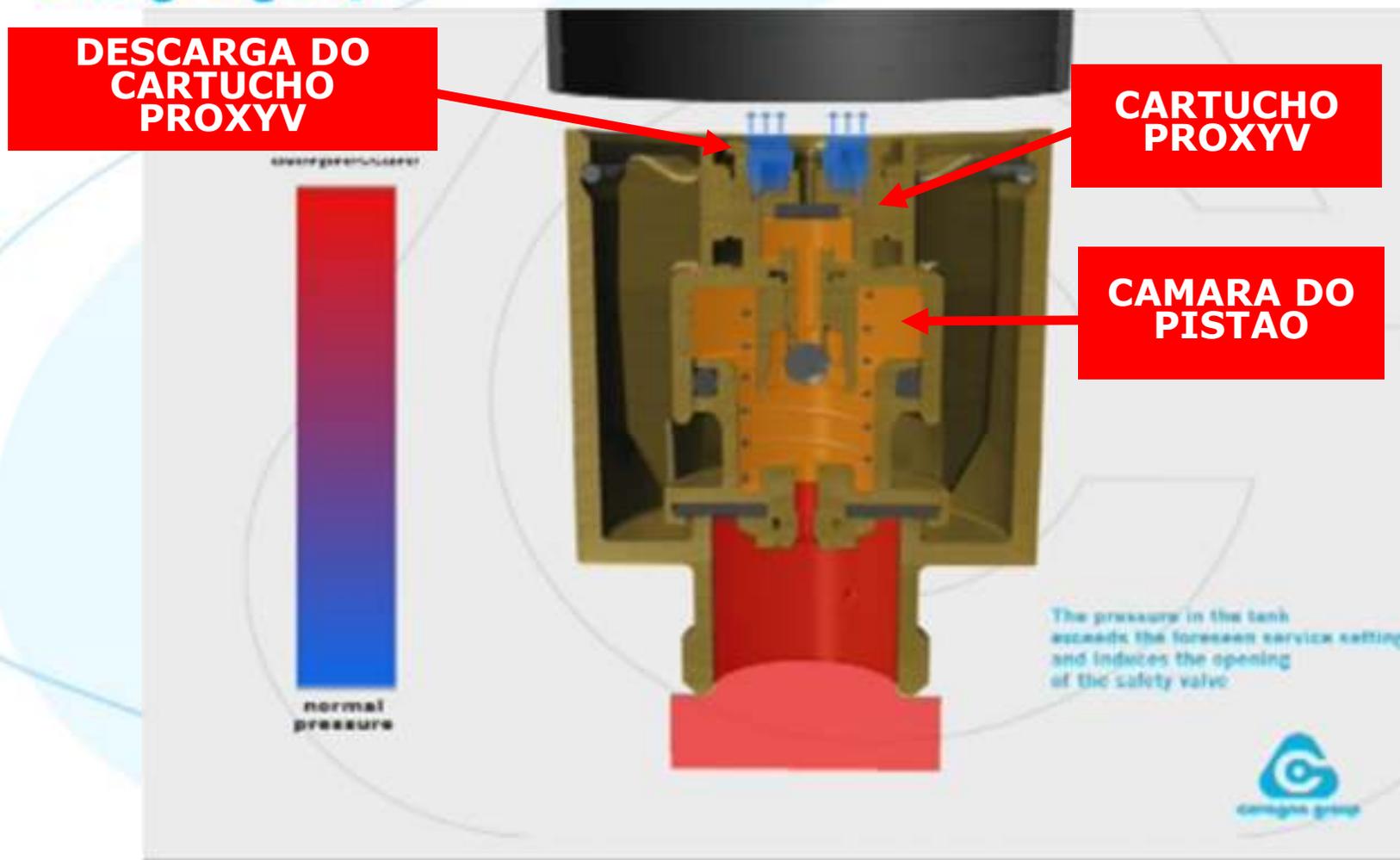


COMO FUNCIONA



AUMENTO DA PRESSAO DO TANQUE

COMO FUNCIONA

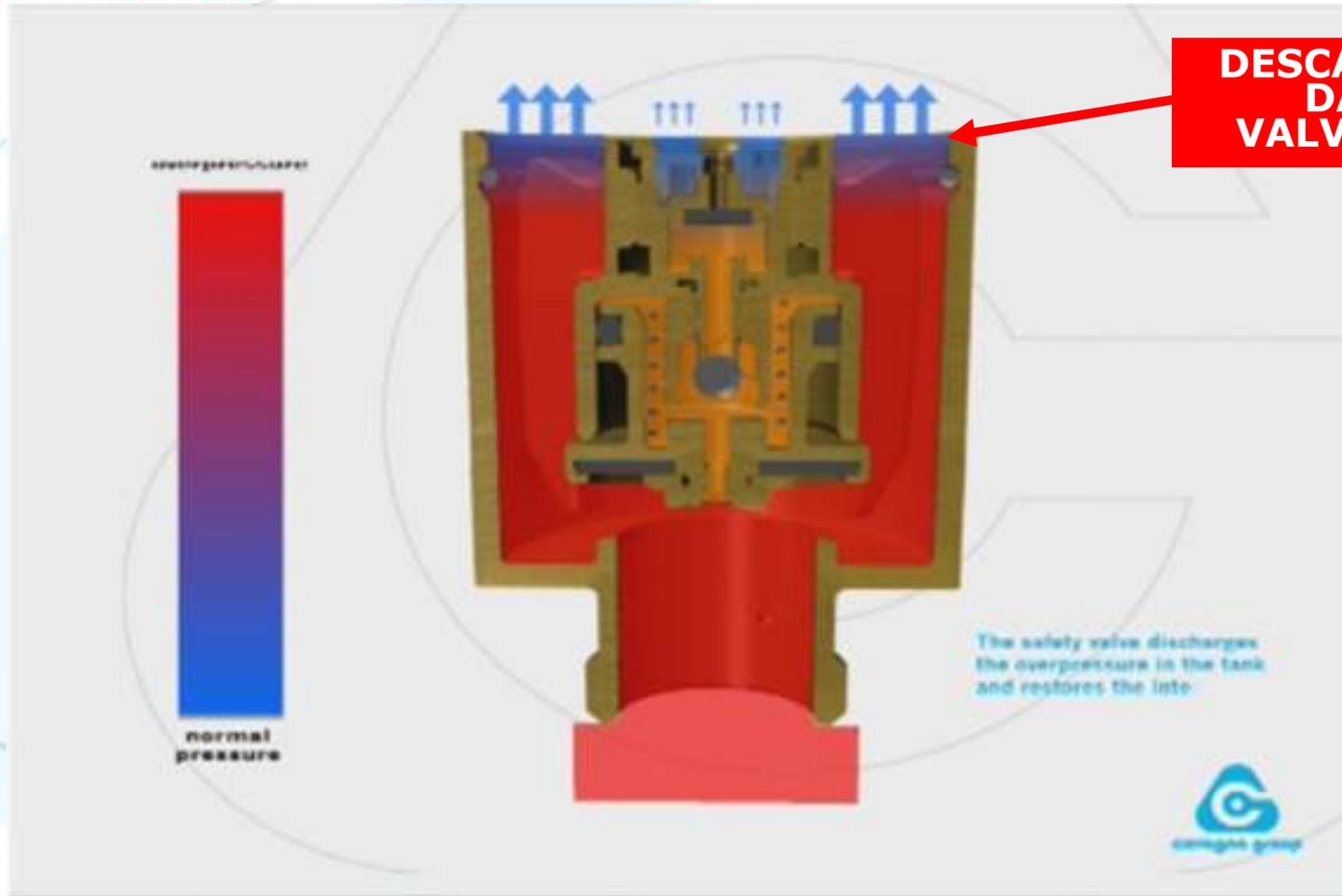


Função é ativada pelo aumento da pressão

NOVAS SERIES "PV"

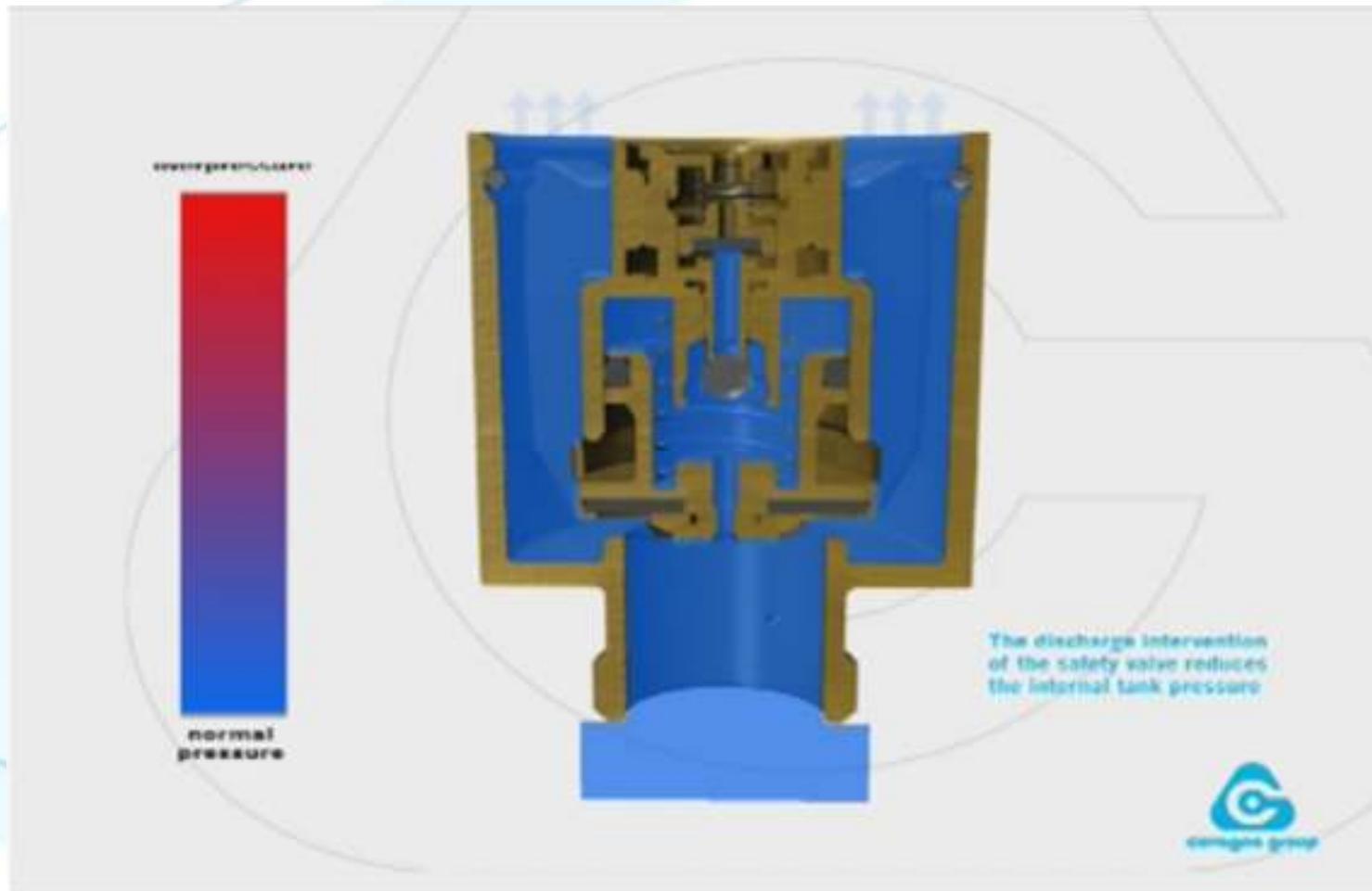


COMO FUNCIONA



NOVAS SERIES "PV"

COMO FUNCIONA

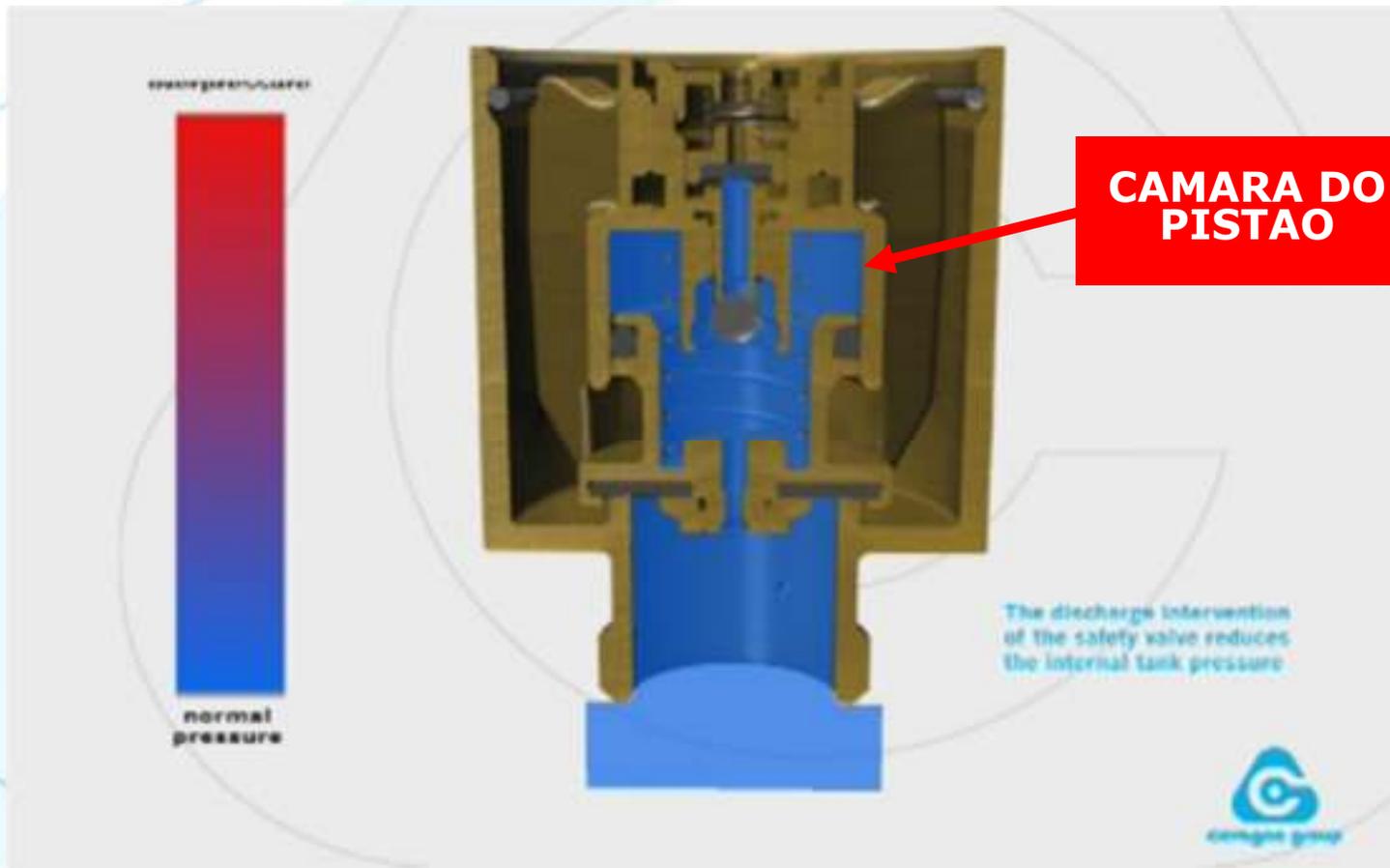


A Pressao do tanque apos o alivio de pressao pela Valvula Seguranca

NOVAS SERIES "PV"

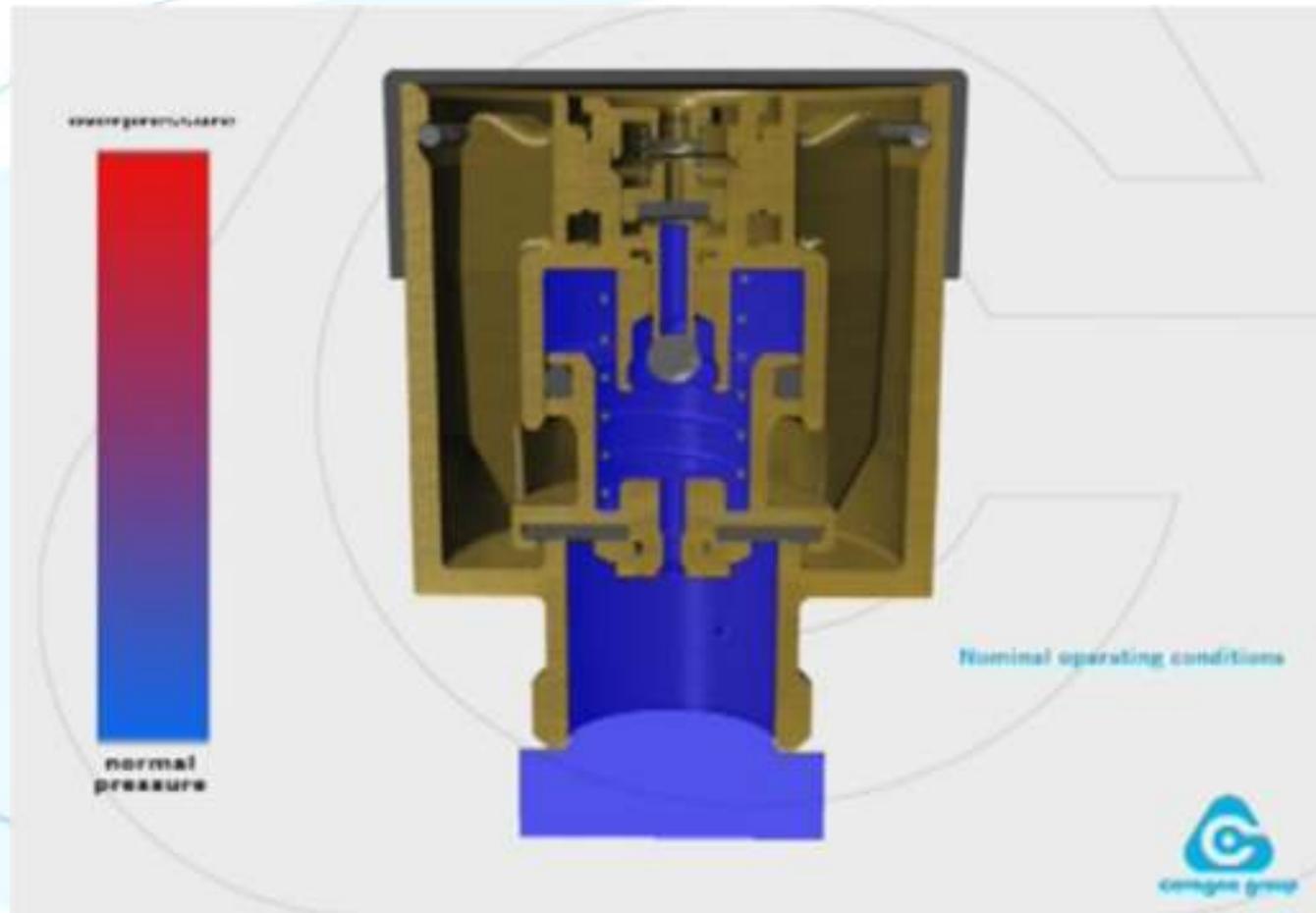


COMO FUNCIONA



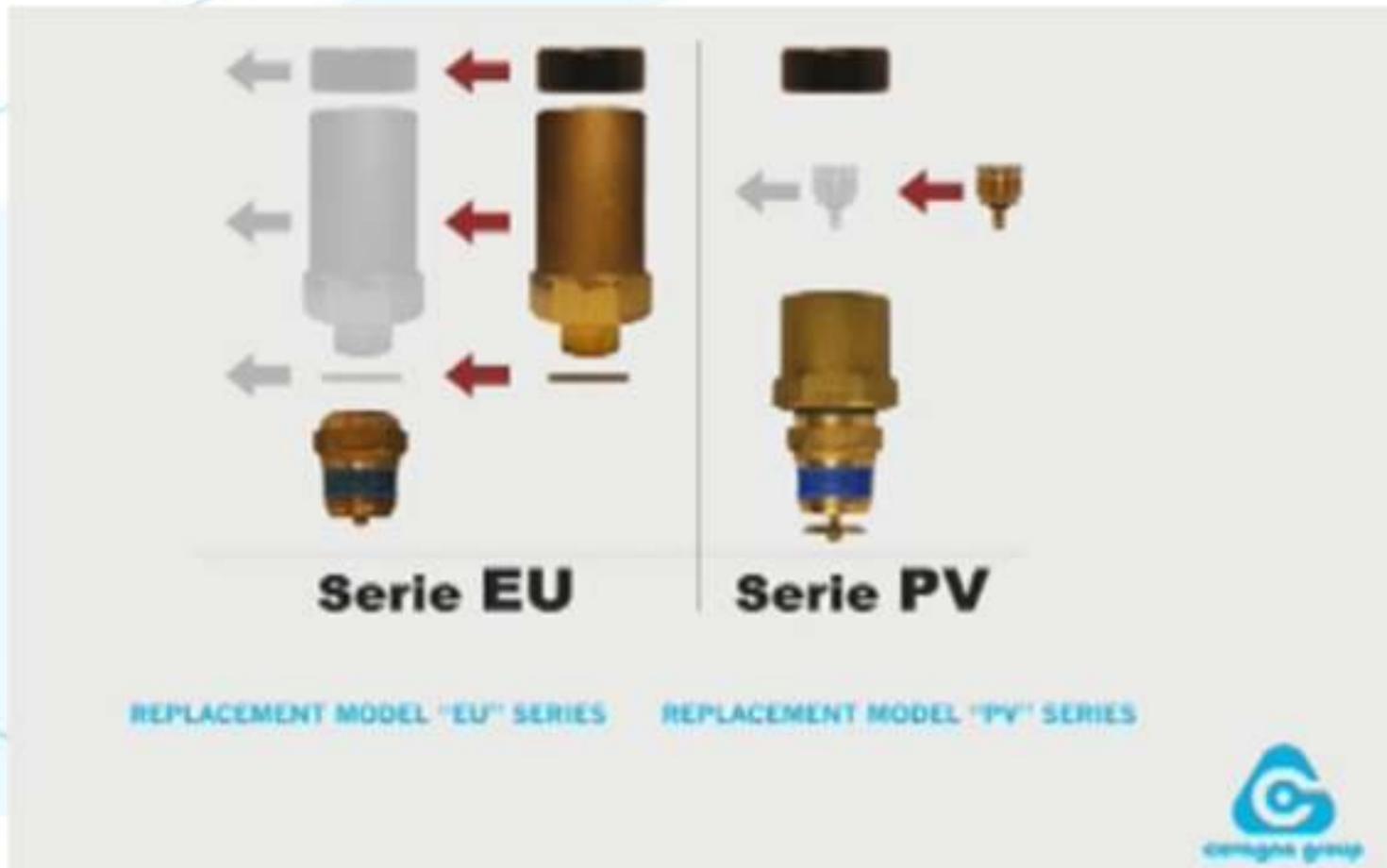
Retorno da Valvula de Seguranca para as condicoes normais

NOVAS SERIES "PV" REDUCAO PRESSAO NO PISTAO OBTURADOR



A Pressao do glp faz a funcao da mola utilizada nas valvulas normais

REINSPEÇÃO DA VALVULA PV COMPARADA A VALVULA TRADICIONAL





Reducao significativa de custos no processo de reinspecao das valvulas de seguranca

- COMPARACAO DA VALVULA DE SEGURANCA ATUAL COM A NOVA VALVULA PV

PROCESSO COM VALVULA SE SEGURANCA ATUAL

- Esvaziar o tanque de GLP
- Extrair o conteudo de residuo do Tanque
- Instalar uma nova Valvula de Seguranca
- Calibrar a valvula de seguranca atual em uma oficina com equipamentos certificados
- Armazena-la para utilizar no futuro ou retornar ao tanque

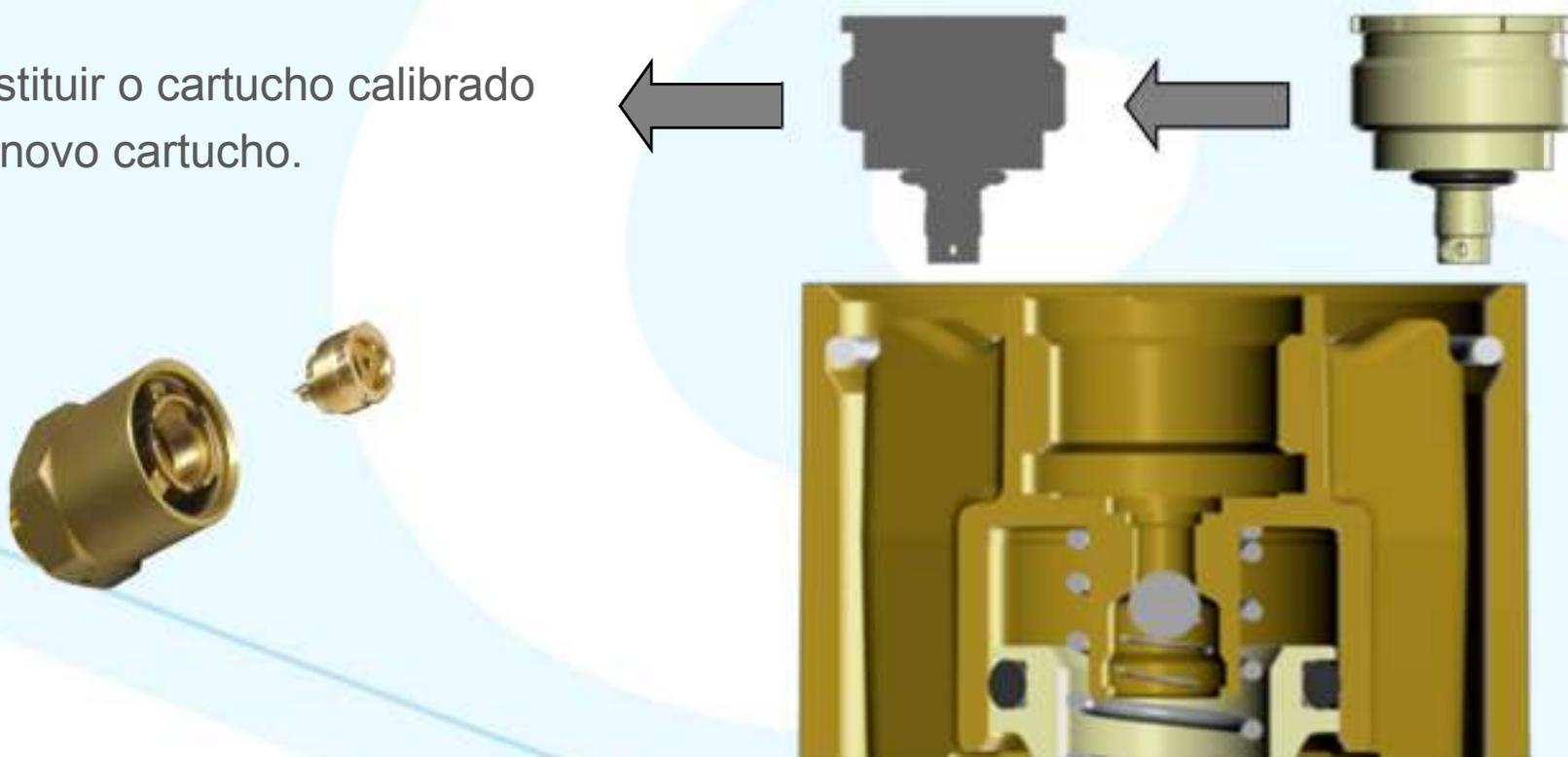


Reducao significativa de custos no processo de reinspecao das valvulas de seguranca

COMPARACAO DA VALVULA DE SEGURANCA ATUAL COM A NOVA VALVULA PV

PROCESSO COM A NOVA VALVULA DE SEGURANCA PV

- Substituir o cartucho calibrado por um novo cartucho.



- Parametros da calibracao da mola mais confiaveis devido a baixa pressao exercida sobre o sistema
- Adaptavel as principais conexoes de tanques existentes.
- Reduz o custo de manutencao, pois nao requer retirada e nem esvaziamento do tanque.
- Reduz a emissao de gases na atmosfera





cavagna group

Advance Solutions for Gas Control

Agradecemos a Atenção