

Válvulas de Alívio de Pressão

RESUMO

Introdução	1
Declaração SEP	1
Categorias PED e Grupo de fluidos	2
Características	2
Rotulagem	2
Proteção Contra Sobrepressão	3
Transporte e Manuseio	3
Requisitos Atex	3
Operação	3
Dimensões e Pesos	4
Instalação	5
Partida	5
Configuração	5
Encerramento	6
Verificações Periódicas	6
Manutenção	6
Peças Sobressalentes	7
Solução de Problemas	7
Listas de Peças	8
Montagens Esquemáticas	9

INTRODUÇÃO

Escopo do Manual

Este manual fornece instruções para instalação, partida, manutenção e encomenda de peças sobressalentes para as válvulas de alívio de pressão carregadas com mola da Série V.

Este produto foi projetado para ser usado com gases combustíveis de 1.^a e 2.^a família de acordo com a EN 437, e com outros gases não agressivos e não combustíveis. Para quaisquer outros gases, além do gás natural, entre em contato com seu agente de vendas local.



Figura 1. Válvulas de Alívio de Pressão da Série V/50, V/60 e Tipo V/20-2

DECLARAÇÃO SEP

A Emerson declara este produto (V/50 e V/20-2) em conformidade com a Diretiva de equipamento de pressão PED 2014/68/UE Artigo 3, seção 3 e foi projetado e fabricado de acordo com a prática de engenharia de som (SEP).

Nos termos do Artigo 3, seção 3, este produto "SEP" não deve conter a marcação CE.

Descrição do Produto

A Série V são válvulas de alívio de pressão tipo automáticas carregadas com mola.

São usadas em estações de redução, distribuição e transporte usando gás natural adequadamente filtrado.

Também podem ser usadas para ar, propano, butano, GLP, gás urbano, nitrogênio, dióxido de carbono.

Estão disponíveis as seguintes versões:

V/50 e V/60 : para aplicações de pressão muito baixa

V/51 e V/61 : para aplicações de pressão baixa

V/52 e V/62 : para aplicações de pressão intermédia

V/20-2 : para aplicações de pressão elevada

Todos os dispositivos de pressão de gás padrão (válvulas de alívio de pressão) usados em montagens obedecerão às normas EN 12186 e EN 12279.

Série V

PED CATEGORIAS E GRUPO DE FLUÍDOS

As válvulas de alívio de pressão da série V foram projetadas como equipamentos funcionais e geralmente são usadas em estações redutoras de pressão de gás para proteção contra sobrepessão, liberando pequenas quantidades de gás no caso de fechamento não perfeito da válvula de alívio de pressão.

Tabela 1. Categoria PED para Válvulas de Alívio de Pressão da Série V

TIPO	CATEGORIA	GRUPO DE FLUÍDOS
V/50 - V/51 - V/52	SEP	1
V/60 - V/61 - V/62	I	
V/20-2	SEP	

Se a válvula de alívio de pressão da série V for utilizada como dispositivo de alívio de capacidade total (de acordo com a cláusula 8.3.2 EN 12186), os equipamentos a jusante protegidos por esses produtos devem ter características técnicas que não devem ser categoria superior à categoria seguinte (de acordo com a Diretiva PED 2014/68/UE).

CARACTERÍSTICAS

Estilos de Conexão de Extremidade

Série V/50

1" x 1 1/2" GAS

Série V/60

1 1/2" x 2" GAS

Tipo V/20-2

1" x 1" NPT



Os limites de pressão/temperatura indicados neste manual de instruções ou qualquer limitação padrão ou código aplicável não devem ser excedidos.

Pressão Máxima Admissível

Série V/50: 4 bar

Série V/60: 2,5 bar

Tipo V/20-2: 100 bar

Intervalos de Pressão Definida na Saída

Série V/50: 0,025 ÷ 2 bar

Série V/60: 0,025 ÷ 2 bar

Tipo V/20-2: 1,5 ÷ 40 bar

Temperatura Mínima/Máxima Admissível (TS)

Consulte a etiqueta

Temperatura

Versão padrão: funcionando entre -10° e 60 °C

Versão de baixa temperatura : funcionando entre -20° e 60 °C

Materiais

Série V/50 e V/60

Corpo/cobertura : Alumínio

Assento : Latão

Diafragmas : Nitrilo de tecido (NBR) + PVC

Bases : Borracha de nitrilo (NBR)

Tipo V/20-2

Corpo : Latão

Retentor da base : Latão

Suporte da base : Latão

Porca de ajuste : Latão

Base : Borracha de nitrilo (NBR)

ROTULAGEM

SOLOGNA ITALY		TARTARINI		CE		Notified body XXXX		APPARECCHIO TIPO / DEVICE TYPE	
MATERIALE		SERIAL N.		ANNO YEAR		NORME ARMONIZ. HARMONIZED STD.		CLASSE DI PERDITA LEAKAGE CLASS	
CLASSE FUNZIONALE FUNCTIONAL CLASS		FLUIDO GRUPPO FLUID GROUP		TS		PS body		PS covers	
PT=		1,5		x PS bar					

Figura 2. Etiqueta para Válvulas de Alívio de Pressão da Série V

Nota 1: Consulte "Características"

Nota 2: Ano de fabrico

Nota 3: Classe 1:-10°/60 °C
Classe 2:-20°/60 °C

Nota 4: Série V/50: 4 bar
Série V/60: 2,5 bar
Tipo V/20-2 : 100 bar

PROTEÇÃO CONTRA SOBREPRESSÃO

As limitações de pressão de segurança recomendadas estão carimbadas na etiqueta da válvula.

A proteção de sobrepessão a jusante também deve ser fornecida se a pressão de entrada for superior do que PS (consulte etiqueta).

A operação do equipamento abaixo das limitações de pressão máxima não impede a possibilidade de danos causados por fontes externas ou detritos na linha.

A válvula de alívio deve ser inspecionada quanto a danos após qualquer condição de sobrepessão.

TRANSPORTE E MANUSEIO

Os procedimentos estabelecidos de transporte e manuseio devem ser seguidos para evitar danos nas peças contendo pressão por choques ou tensões anômalas.

Os parafusos de anel foram projetados apenas para manuseio do peso do equipamento.

As linhas de detecção construídas e os acessórios de pressão (por exemplo, pilotos) devem ser protegidos contra choques ou tensões anômalas.

REQUISITOS ATEX

Se as disposições da EN 12186 e da EN 12279, as regulamentações nacionais, se existirem, e as recomendações específicas do fabricante não forem postas em prática antes da instalação e se a purga por gás inerte não for realizada antes das operações de partida e desligamento do equipamento, uma atmosfera explosiva externa e interna potencial pode estar presente em estações/instalações de regulação/medição de pressão de equipamentos e gás.

Se a presença de material estranho nas tubulações estiver prevista e a purga por gás inerte não for realizada, recomenda-se o seguinte procedimento para evitar qualquer fonte de ignição externa possível no interior do equipamento devido a faíscas geradas mecanicamente:

- drenagem para área segura através de linhas de drenagem de materiais estranhos, se houver, por entrada de gás combustível com baixa velocidade na tubulação (5 m/s).

Em qualquer caso,

- as disposições da Diretiva 1999/92/CE e 89/655/CE devem ser aplicadas pelo usuário final da estação de regulação/medição de pressão do gás/usuário final da instalação.
- com vista a prevenir e fornecer proteção contra explosões, devem ser tomadas medidas técnicas e/ou organizacionais adequadas à natureza da operação (por exemplo: enchimento/exaustão de gás combustível do volume interno da parte isolada/instalação inteira com linhas de ventilação para área segura - 8.6.2 da EN 12186 e 7.4 da EN 12279; monitoramento de configurações com mais escape de gás combustível para área segura; conexão de parte isolada/instalação inteira para encanamento a jusante; etc.

- provisão em 10.2.3 de EN 12186 e 9.3 12279 devem ser aplicadas pelo usuário final da estação de regulação/medição de pressão/usuário final da instalação.
- o teste de estanquidade externa deve ser realizado após cada remontagem no local de instalação, utilizando a pressão de teste de acordo com as normas nacionais.
- a verificação periódica/manutenção para vigilância deve ser realizada de acordo com as regulamentações nacionais, se existirem, e recomendações específicas do fabricante.

OPERAÇÃO

Série V/50 e V/60

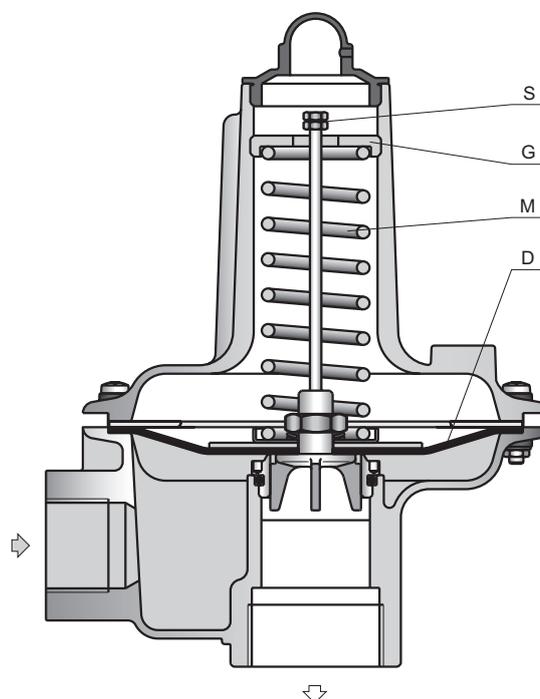


Figura 3. Válvula de Alívio de Pressão V/50 Fechada

Sempre que a pressão do gás sob o diafragma (D) for superior à força exercida pela mola (M), o diafragma é aumentado, fazendo com que a manga (O), que é integral com o próprio diafragma, se mova e assim abra o orifício de liberação.

Para verificar a eficiência da válvula de alívio de pressão, retire a haste de abertura da válvula (S).

A configuração da válvula é realizada ajustando a compressão da mola (M) através do anel apropriado (G).

O ponto de ajuste da válvula geralmente deve estar em um valor intermediário entre o regulador ativo ou o monitor e os pontos de ajuste da válvula de fecho brusco (se instalada).

Em todos os outros casos, recomenda-se que a válvula de alívio de pressão seja ajustada em um valor, pelo menos, 15% maior do que a pressão de trabalho do equipamento.

Série V

Tipo V/20-2

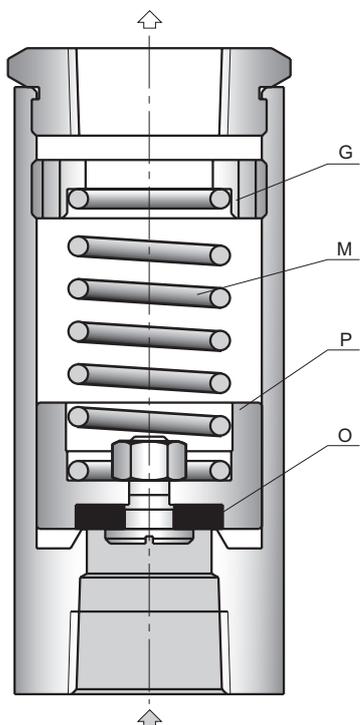


Figura 4. Válvula de Alívio de Pressão V/20-2 fechada

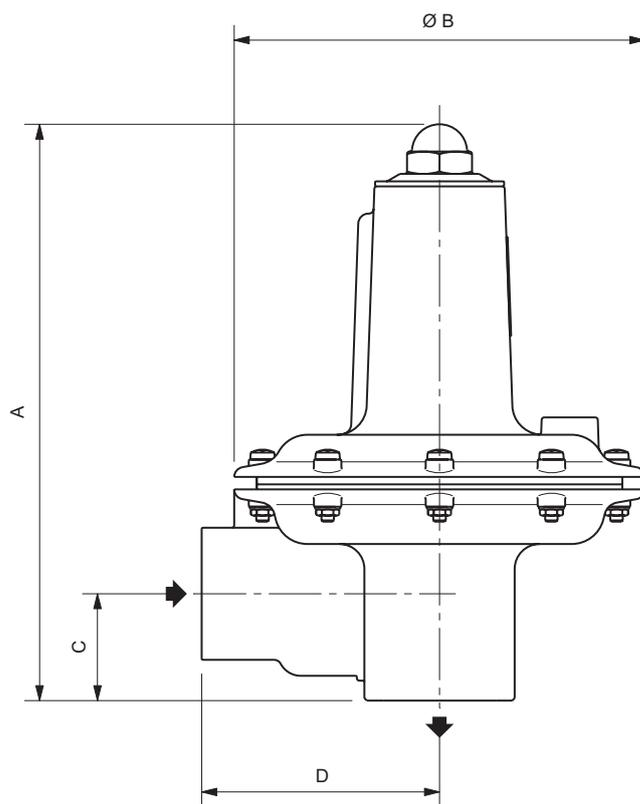


Figura 5. Dimensões da Série V/50 e V/60

Sempre que a pressão do gás sob a base (O) for superior à força exercida pela mola (M) na direção oposta, o dispositivo com a base mais antiga (P) é elevada, fazendo com que o orifício de liberação se abra.

A configuração é realizada ajustando a compressão da mola (M) através do anel apropriado (G).

Recomenda-se que a válvula de alívio de pressão seja ajustada em um valor, pelo menos, 15% maior do que a pressão de trabalho da estação.

DIMENSÕES E PESOS

Série V/50 e V/60

Tabela 2. Dimensões da Série V (mm)

TIPO	SÉRIE V/50	SÉRIE V/60
A	236	258
B	164	198
C	43	70
D	95	110
Peso (Kg)	1,3	1,9

Tipo V/20-2

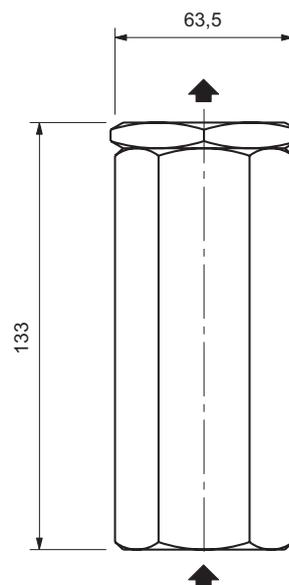


Figura 6. Dimensões do Tipo V/20-2 (mm)

Peso da válvula 1,6 kg

INSTALAÇÃO

- Certifique-se de que os dados encontrados na etiqueta da válvula são compatíveis com os requisitos de uso.
- Certifique-se de que a válvula está montada de acordo com a direção do fluxo indicada pela seta.



AVISO

Somente pessoal qualificado deve instalar ou reparar uma válvula de alívio de pressão.

As válvulas de alívio de pressão devem ser instaladas, operadas e mantidas de acordo com os códigos e regulamentos internacionais e aplicáveis.

A falha ao retirar a válvula de alívio de pressão pode criar imediatamente uma condição perigosa.

Podem resultar lesões pessoais, danos ao equipamento ou vazamentos devido ao fluido escapando ou a ruptura de peças contendo pressão se esta válvula de alívio estiver com sobrepressão ou estiver instalada onde as condições de serviço possam exceder os limites indicados na seção Especificações ou quando as condições excederem qualquer classificação das conexões adjacentes de tubulação.

Para evitar danos ou ferimentos, forneça dispositivos limitadores de pressão (conforme o código, regulação ou padrão apropriados), para evitar que as condições do serviço excedam os limites.

Além disso, danos físicos na válvula de alívio de pressão podem resultar em ferimentos pessoais e danos materiais devido ao fluido de escape.

Para evitar danos e ferimentos, instale a válvula de alívio de pressão em um local seguro.

Antes da instalação, a verificação deve ser feita se as condições do serviço forem consistentes com as limitações de uso.

Todos os meios para drenagem devem ser fornecidos no equipamento instalado antes das válvulas de alívio de pressão (EN 12186 e 12279).

Se estiver usando uma válvula de alívio de pressão da série V no serviço de gás perigoso ou inflamável, podem ocorrer danos corporais e danos à propriedade devido a incêndio ou explosão de gás ventilado que possa ter-se acumulado.

Para evitar ferimentos ou danos, forneça tubagens ou tubos para ventilar o gás para uma área segura e bem ventilada de acordo com os códigos e regulamentos internacionais e aplicáveis.

Em particular, quando a ventilar um gás perigoso, a tubulação deve estar localizada o suficiente longe de qualquer edifício ou janela, de modo a não criar mais riscos e a abertura da ventilação deve ser protegida contra qualquer coisa que possa obstruí-la.

Se instalar a válvula de alívio de pressão em um local externo, uma proteção adequada, como tampas de chuva ou tubulação de cotovelo, deve ser conectada à tomada para evitar que a válvula de alívio de pressão seja conectada ou colete umidade, produtos químicos corrosivos ou outros materiais estranhos.

Para instalações ao ar livre, a válvula de alívio de pressão deve estar localizada longe do tráfego de veículos.

Além disso, as ENs 12186 e 12279, onde este produto é usado:

- fornecem proteção catódica e isolamento elétrico para evitar qualquer corrosão.
- de acordo com a cláusula 7.3 / 7.2 dos padrões acima mencionados, o gás deve ser limpo por filtros/ separadores/depuradores adequados para evitar qualquer risco técnico e razoável de erosão ou abrasão para peças contendo pressão.

PARTIDA

A mola da válvula de alívio de pressão é ajustada de fábrica aproximadamente no ponto médio da faixa de mola ou a pressão solicitada, pelo que pode ser necessário um ajuste inicial para obter os resultados desejados.

Com a instalação adequada concluída e o equipamento do sistema adequadamente ajustado, abra lentamente o dispositivo de bloqueio a montante enquanto usa medidores de pressão para monitorar a pressão.

CONFIGURAÇÃO

Para alterar os pontos de ajuste, retire a linha de ventilação (tipo V/20-2) ou a tampa de fecho de mola (séries V/50 e V/60) e gire os parafusos de ajuste no sentido horário para aumentar a pressão de saída ou no sentido anti-horário para diminuir as pressões.

Monitore a pressão de saída com um medidor de teste durante o ajuste.

Substitua a linha de ventilação e a tampa de fecho para manter a configuração desejada.

ENCERRAMENTO



AVISO

Para evitar lesões pessoais resultantes da libertação repentina de pressão, isole a válvula de alívio de pressão de todas as pressões antes de tentar desmontar e libere pressão presa do equipamento e da linha de pressão.

Em caso de desmontagem das peças de retenção da pressão principal para verificações e procedimentos de manutenção, os testes de estanquidade externa e interna devem ser feitos de acordo com os códigos aplicáveis.

VERIFICAÇÕES PERIÓDICAS



ADVERTÊNCIA

Recomenda-se verificar periodicamente a válvula de alívio de pressão.

A operação adequada pode ser testada deixando o gás entrar a uma pressão maior do que a configuração da válvula, a válvula deve liberar o gás.

Uma vez que a verificação está concluída e a válvula é reiniciada para operação normal, verifique se a vedação da válvula está em bom estado.

MANUTENÇÃO



AVISO

Todos os procedimentos de manutenção devem ser realizados apenas por pessoal qualificado.

Se necessário, contate nossos representantes de suporte técnico ou nossos revendedores autorizados.

A válvula de alívio de pressão da série V e seus acessórios de pressão estão sujeitos a desgaste normal e devem ser inspecionados periodicamente e substituídos conforme necessário.

A frequência de inspeção/verificação e substituição depende da severidade das condições de serviço e dos códigos, normas e regulamentos/recomendações nacionais ou da indústria aplicáveis.

De acordo com os códigos, normas e regulamentos/recomendações nacionais ou industriais aplicáveis, todos os riscos cobertos por testes específicos após a montagem final antes da aplicação da marcação CE devem ser cobertos também após cada remontagem subsequente no

local de instalação, para garantir que o equipamento está seguro durante toda sua vida útil pretendida.

Antes de prosseguir com qualquer trabalho de manutenção, desligue o gás a montante e a jusante da válvula, assegure-se também que não há gás sob pressão dentro do corpo afrouxando as conexões a montante e a jusante.

Série V/50 (Consulte a Figura 7)

- Remova a tampa (key 1), a porca de ajuste (chave 4) e a mola (chave 5).
- Remova os parafusos (chave 10), a cobertura (chave 6). Apenas para versão V/52, remova o anel de redução (chave 22).
- Remova o conjunto de diafragmas e verifique o funcionamento adequado do diafragma (chave 9), a base (chave 14) e o retentor da base (chave 20). Substitua qualquer peça desgastada.
- Remova o assento (chave 15) usando a chave apropriada. Remova o anel de vedação (chave 16) e substitua-o, se necessário.
- Volte a montar na ordem inversa, tenha cuidado no posicionamento do diafragma e no aperto dos parafusos (chave 10). O aperto desigual pode causar o mau funcionamento da válvula e da vedação.

Série V/60 (Consulte a Figura 8)

- Remova a tampa (key 1), a porca de ajuste (chave 20) e a mola (chave 3).
- Remova os parafusos (chave 10), a cobertura (chave 19). Apenas para versão V/62, remova o anel de redução (chave 22).
- Remova o conjunto de diafragmas e verifique o funcionamento adequado do diafragma (chave 9), a unidade de base (chave 11) e o retentor da base (chave 14). Substitua qualquer peça desgastada.
- Remova o assento (chave 12) usando a chave apropriada. Remova o anel de vedação (chave 13) e substitua-o, se necessário.
- Volte a montar na ordem inversa, tenha cuidado no posicionamento do diafragma e no aperto dos parafusos (chave 10). O aperto desigual pode causar o mau funcionamento da válvula e da vedação.

Tipo V/20-2 (Consulte a Figura 9)

- a. Desaparafuse a conexão de saída (chave 9).
- b. Desaparafuse a porca de ajuste (chave 2), remova a mola (chave 8) e a unidade de base (chave 4-5-6-7).
- c. Desmonte as peças da unidade de base e substitua a base (chave 6).
- d. Verifique o assento no corpo da válvula.
- e. Volte a montar na ordem inversa.

PEÇAS SOBRESSALENTES

O armazenamento de peças sobressalentes deve ser feito por procedimentos adequados de acordo com a norma/regras nacionais para evitar o envelhecimento ou qualquer dano.

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Tabela 3. Solução de Problemas Geral para Válvulas de Alívio de Pressão da Série V

SINTOMAS	CAUSA	AÇÕES
A válvula não abre	Falta de gás de admissão	Verifique a alimentação da estação
	O diafragma da válvula está quebrado (Somente série V/50 e V/60)	A substituir
	A configuração da válvula é maior do que o necessário	Verificar a configuração da válvula
	A base está presa para assentar	Executar a manutenção completa da válvula
A válvula não está bem selada	As juntas de corte apertadas estão desgastadas	A substituir
	Depósito de sujeira na base da válvula. Pode evitar o fecho adequado	Executar a manutenção completa da válvula
	A configuração da válvula é menor do que o necessário	Verificar a configuração da válvula

Série V

LISTAS DE PEÇAS

Válvula de Alívio de Pressão da Série V/50 (Consulte a Figura 7)

Chave	Descrição
1	Tampa
2	Porca
3	Haste roscada
4	Porca de ajuste
5	Mola
6	Cobertura
7	Arruela
8	Placa
9*	Diafragma
10	Parafuso
11	Arruela
12	Porca
13	Corpo
14*	Base
15	Assento
16*	Gaxeta
17*	Gaxeta
18	Placa
19	Porca
20	Retentor da base
21	Etiqueta
22	Anel de redução

Válvula de Alívio de Pressão Tipo V/20-2 (Consulte a Figura 9)

Chave	Descrição
1	Corpo
2	Porca de ajuste
4	Suporte da base
5	Porca
6*	Base
7	Retentor da base
8	Mola
9	Conexão de saída

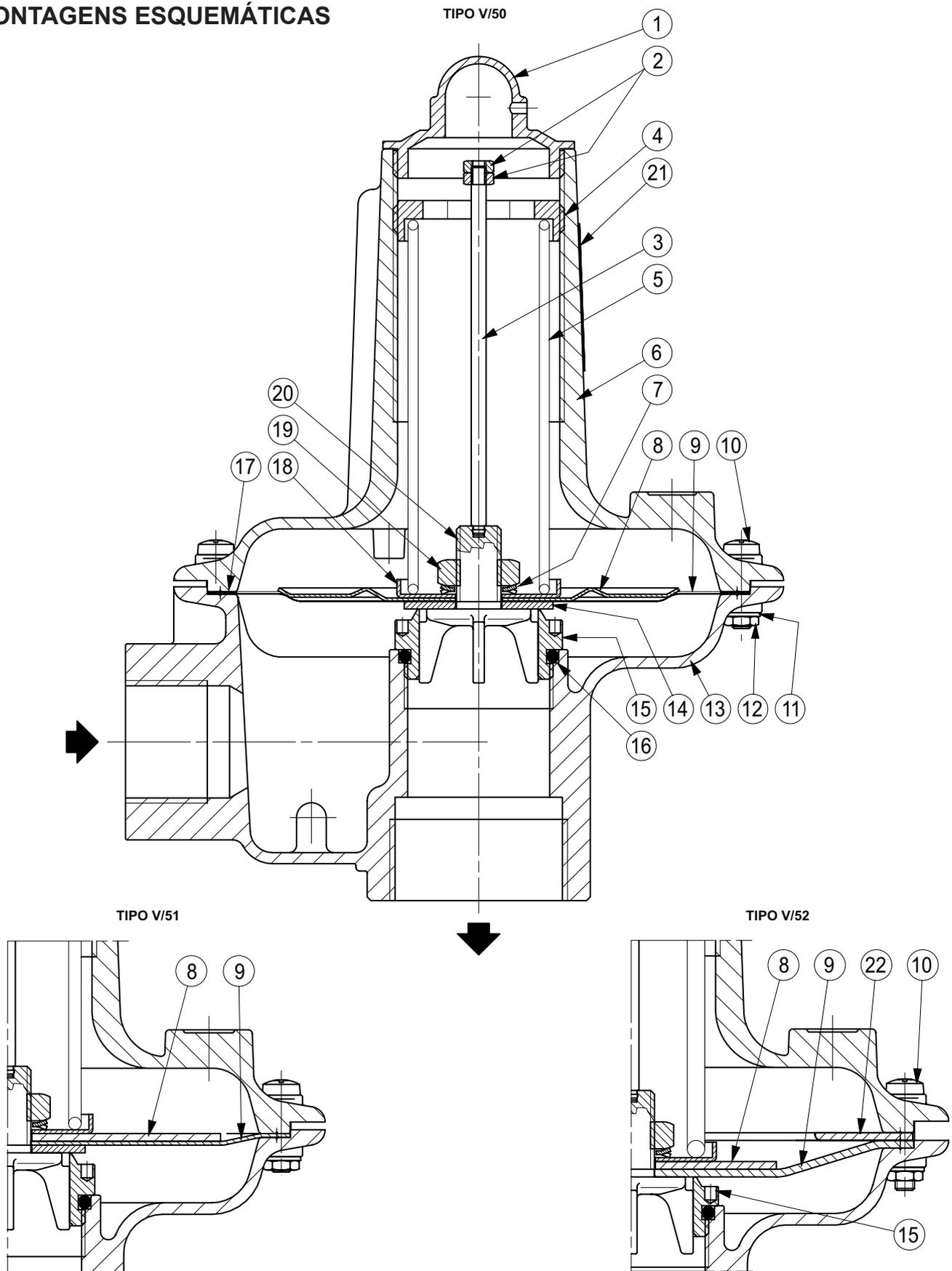
As peças de borracha marcadas com (*) são fornecidas no "kit de peças sobressalentes", recomendado como estoque.

Para solicitar o kit, é necessário nos comunicar o tipo de alívio e seu número de série.

Válvula de Alívio de Pressão da Série V/60 (Consulte a Figura 8)

Chave	Descrição
1	Tampa
2	Porca
3	Mola
4	Porca
5	Porca
6	Arruela
7	Disco
8	Placa
9*	Diafragma
10	Parafuso
11*	Unidade de base
12	Assento
13*	Gaxeta
14	Retentor da base
15	Corpo
16	Seeger
17	Rede
18	Etiqueta
19	Cobertura
20	Porca de ajuste
21	Haste roscada
22	Anel de redução

MONTAGENS ESQUEMÁTICAS



LM/518/1

Figura 7. Válvula de Alívio de Pressão Série V/50

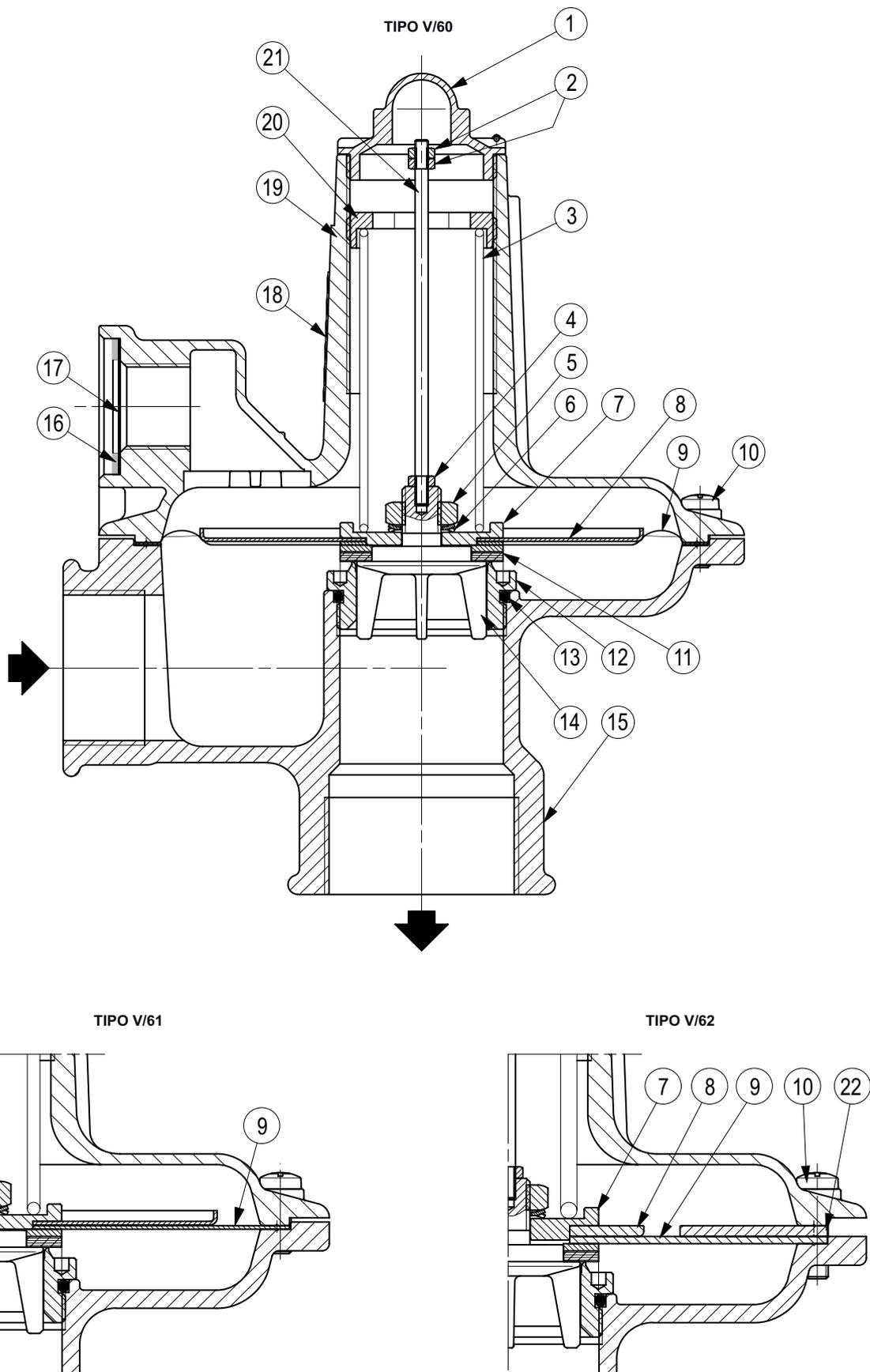
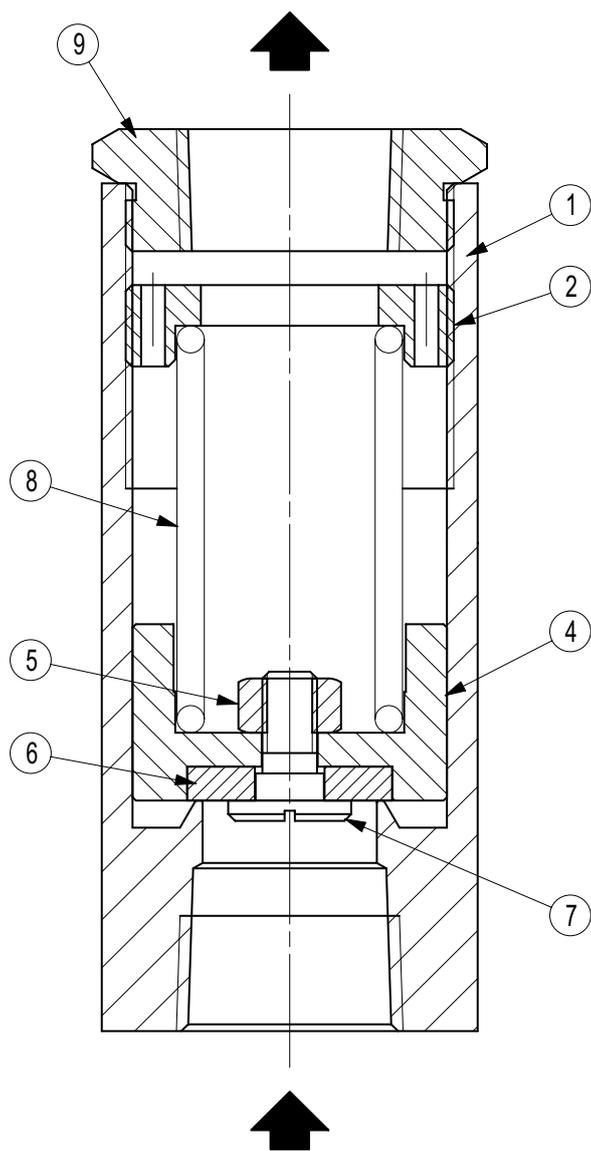


Figura 8. Válvula de Alívio de Pressão Série V/60



LM/643

Figura 9. Válvula de Alívio de Pressão Tipo V/20-2

✉ Webadmin.Regulators@emerson.com

🔍 Tartarini-NaturalGas.com

📘 Facebook.com/EmersonAutomationSolutions

🌐 LinkedIn.com/company/emerson-automation-solutions

🐦 Twitter.com/emr_automation

Emerson Automation Solutions

Américas

McKinney, Texas 75070 EUA

T +1 800 558 5853

+1 972 548 3574

Europa

Bolonha 40013, Itália

T +39 051 419 0611

Ásia-Pacífico

Singapura 128461, Singapura

T +65 6770 8337

Médio Oriente e África

Dubai, Emirados Árabes Unidos

T +971 4 811 8100

*O.M.T. Officina Meccanica Tartarini S.R.L., Via P. Fabbri 1, I-40013 Castel Maggiore (Bolonha), Itália
R.E.A 184221 BO Cod. Fisc. 00623720372 N.º IVA 00519501209 N.º IVA CEE IT 00519501209,
Cap. Soc. 1.548 000 Euros i.v. R.I. 00623720372 - M BO 020330*

*Francel SAS, 3 Avenue Victor Hugo, CS 80125, Chartres 28008, França
SIRET 552 068 637 00057 APE 2651B, N.º TVA: FR84552068637, RCS Chartres B 552 068 637,
SAS capital 534.400 Euros*

D103666XPT2 © 2018 Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. Todos os direitos reservados. 01/18.

O logótipo da Emerson é uma marca registrada e marca de serviço da Emerson Electric Co. Todas as outras marcas são da propriedade exclusiva dos respectivos proprietários. Tartarini™ é uma marca da O.M.T. Officina Meccanica Tartarini s.r.l., uma empresa da Emerson Automation Solutions.

O conteúdo desta publicação é apresentado apenas para fins informativos e, embora tenha sido feito um esforço para garantir sua precisão, eles não devem ser interpretados como garantias, expressas ou implícitas, sobre os produtos ou serviços aqui descritos ou a sua utilização ou aplicação. Todas as vendas são regidas por nossos termos e condições, que estão disponíveis mediante solicitação. Reservamos o direito de modificar ou melhorar os desenhos ou especificações de nossos produtos a qualquer momento sem aviso prévio.

A Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc não assume responsabilidade pela seleção, uso ou manutenção de qualquer produto. A responsabilidade pela seleção, uso e manutenção adequados de qualquer produto da Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc., permanece unicamente com o comprador.