

 **CLESSE**



**CATÁLOGO DE PRODUTOS 2020-2021**

# Histórico da CLESSE INDUSTRIES

## Destinos Cruzados: 1850-1935

**1850**  
D.Georges Clesse abre uma oficina de estampagem a frio de chapas para a fabricação de cestos e placas para bicicletas e veículos, no centro de Paris. Este é o começo da aventura;

**1895**  
Criação da empresa MANDET por Jacques Mandet, dedicada à fabricação de reguladores de pressão para equipamentos de mergulho;

**1899**  
Criada a empresa Pingeot et Bardin em Clermont-Ferrand com o objetivo de fornecer bombas, válvulas e acessórios de metal para MICHELIN



**1913**  
Clesse faz o lançamento do ferramental de estampagem à quente;

**1914-1925**  
A empresa Pingeot et Bardin passa a chamar-se Pingeot & CIE. Em 1925, a empresa se especializa em equipamentos para gás e acessórios sanitários;

**1926**  
Neste ano a Mandet desenvolve um regulador de pressão específico para uso em escafandros autônomos;

**1932**  
Início da comercialização de butano na França. Lançamento da produção das primeiras válvulas para cilindros e equipamentos de regulação de pressão;

**1935**  
Desenvolvimento do isqueiro a gás;

## Novo processo de expansão: 1950-1967

**1950**  
A empresa Clesse se moderniza. As primeiras instalações de butano e propano domésticas são desenvolvidas. Clesse torna-se o líder de mercado;

**1962**  
George MARIE, torna-se gerente geral da nova fábrica da Clesse em Montesson;

**1967**  
A Clesse em processo de expansão, adquire a empresa MANDET;



## Uma nova abordagem: 1974-1986

**1974**  
A Clesse é afetada pela crise de petróleo, e reduz a sua força de trabalho em 40%.

**1976**  
Fusão entre as empresas CLESSE e MANDET;

**1986**

A Clesse adquire as unidades de negócios de equipamentos para gás natural, equipamentos para butano / propano e equipamentos sanitários da empresa PINGEOT-BARDIN;



## Um novo boom: 1987-1997

**1987**

Clesse-Mandet torna-se líder francês de reguladores de pressão no mercado de butano e propano (GLP) e Gás Natural (GN). Neste ano a empresa é apresentada a Bolsa de Paris. Nesta época, seu principal cliente é Gaz de France.

**1989**

A "Legris Industries" adquire a Clesse-Mandet e a empresa NOVACOMET (Itália). Estas empresas passam a integrar o grupo COMAP. A Clesse desenvolve seu processo de exportação e se torna número 1 na Europa na fabricação e comercialização de reguladores de GLP;



**1993**

Criada a fábrica em Cournon d'Auvergne, este é o nascimento do grupo Clesse INDUSTRIES;



**1994**

FRANCEL, líder francês em expansão do gás natural, é comprada pelo grupo americano EMERSON;

**1997**

Clesse cria uma subsidiária no Brasil para atender às necessidades específicas da América Latina;

## Em constante mutação: 2005 ...

**2005**

Criação de uma subsidiária no Reino-Unido para atender às necessidades específicas da região;

**2006**

Clesse INDUSTRIES é integrada ao grupo holandês Aalberts Industries, através de sua empresa mãe COMAP;

**2008**

Clesse abre uma fábrica na China para o fornecimento de equipamentos a gás;

**2010**

Lançamento do inversor 2175C, este novo projeto da origem a um produto diferenciado sobre os equipamentos fabricados pela concorrência;



**2013**

Lançamento da nova gama FlexiKIT que inclui a gama FlexiPIPE (PLT mangueira) e conectores FlexiClic;

**2015**

Aquisição de "Clesse INDUSTRIES" pelo grupo "Andlinger & COMPANY".



# Índice



Introdução	4
Manual do usuário	5
Inversores Automáticos	8
Reguladores de Alta Pressão	10
Reguladores de Baixa Pressão	13
Telemetria	21
Kits GLP	24
CRC - CRM	26
Tubos e Conexões	28
Acessórios	30

### Reservado por Importante:

- O conteúdo deste catálogo é fornecido apenas para fins informativos e, embora tenhamos nos esforçado para garantir a exatidão do seu conteúdo, este catálogo não deve ser considerado para representar uma garantia explícita ou implícita cobrindo produtos ou serviços descritos ou a sua aplicação e utilização. Reservamo-nos o direito de melhorar as especificações de projeto e de produtos a qualquer momento e sem aviso prévio.
- Este catálogo não está sujeito a reprodução, distribuição, adaptação ou tradução, no todo ou em parte, qualquer que seja o meio utilizado para fins comerciais sem a prévia autorização por escrito da CLESSE INDUSTRIES.
- As fotografias neste catálogo são meramente ilustrativas.



## Clesse do Brasil

A Clesse do Brasil é uma empresa subsidiária da Clesse Industries instalada no país desde o ano de 1997. No princípio a empresa chamava-se Comap do Brasil, atuando principalmente no mercado de reguladores de pressão para gás. Hoje a Clesse tem como lema principal a Captação, Controle e Condução de Energia.

A Clesse Industries, cuja matriz está localizada na França, é uma empresa pertencente ao grupo Andlinger & Company. Com quase 120 anos de experiência a Clesse é especialista no desenvolvimento de reguladores de pressão e acessórios para gás. Tradição e pioneirismo tecnológico são nossa marca até os dias atuais, pois utilizamos nossa experiência para servir os clientes, fornecendo produtos e serviços, com alto padrão de qualidade e segurança.

As nossas marcas Clesse e Novacomat são sinônimos de segurança e robustez em todo o Mundo. A empresa possui plantas em quatro países: França, Itália, Inglaterra e Brasil.

As nossas diretrizes estratégicas são:

### Visão de Futuro

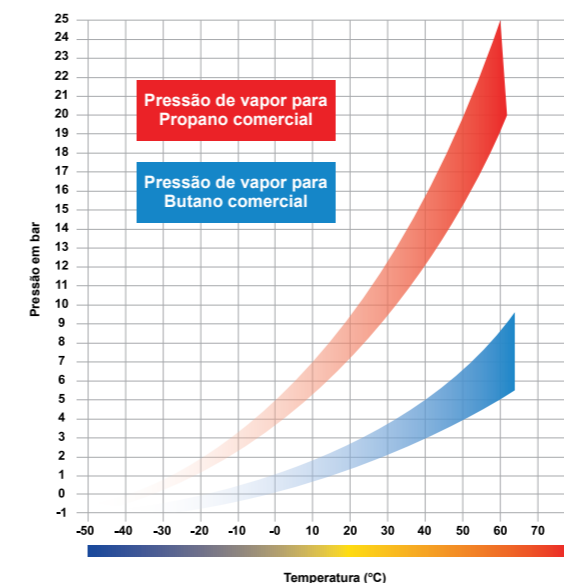
Ser referência nacional em qualidade e tecnologia nos mercados em que atua, com agilidade e versatilidade, procurando sempre a inovação em seus produtos e serviços, comprometida com a satisfação do cliente.

### Missão

Desenvolver soluções seguras, inovadoras e rentáveis para captação, controle e condução de energia, com responsabilidade social e respeito ao meio ambiente, visando crescer e atender as expectativas dos clientes, colaboradores e acionistas.



### Tipo de gás, taxas de vaporização em cilindros e fatores de conversão



O GLP armazenado no cilindro está na fase líquida na parte inferior e na fase vapor na parte superior.

Quando há consumo de gás a pressão interna do cilindro diminui, permitindo a vaporização do GLP que se encontra na fase líquida. Este ciclo se repete até a finalização da fase líquida dentro do reservatório.

O calor necessário para que o GLP continue a vaporizar é fornecido através da temperatura ambiente em contato com o cilindro.

Quanto menor a temperatura ambiente menor é a capacidade de vaporização natural.

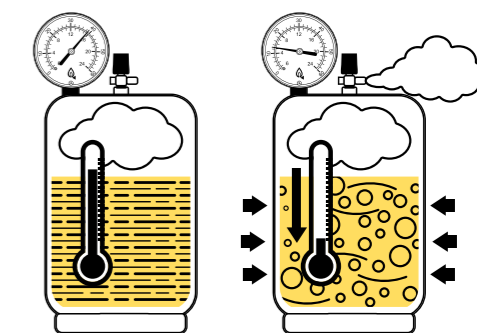
### Vaporização no cilindro

Em um cilindro, o GLP é líquido na parte inferior e vapor sob pressão na parte superior, quando há uma saída de gás, o volume de gás é regenerado pela ebulição da parte líquida. Esta vaporização arrefece o líquido. O calor necessário para permitir que o GLP continue a evaporar é fornecido pela temperatura do ambiente em contato com o cilindro.

A capacidade de vaporização depende:

- da composição do gás
- do nível de gás dentro do cilindro
- da temperatura ambiente
- da duração do consumo
- da dimensão e da capacidade de armazenamento do cilindro
- da quantidade de cilindros

Muitas vezes, o dimensionamento da central é negligenciado, pois não leva em consideração a capacidade de vaporização natural de cada tipo de cilindro, o que pode trazer como consequência "o congelamento do cilindro", que ocorre quando o consumo de GLP é maior que a capacidade de vaporização. O dimensionamento correto garante o bom desempenho dos reguladores de pressão e dos equipamentos de consumo.



Pressão em bar



**Estágios de regulagem**

Em uma instalação de GLP, pode haver um, dois, três ou mais estágios de regulagem de pressão.

Os reguladores podem ser classificados como:

- Primeiro estágio ou alta pressão: reduz a pressão do cilindro para uma pressão usualmente entre 0,5 a 1,5 kgf/cm<sup>2</sup> utilizada para transporte e distribuição do gás dentro da rede interna; este trecho da rede também é conhecido como rede primária.
- Segundo estágio ou baixa pressão: reduz a pressão da rede primária para a rede secundária (de 20 a 75 mbar) ou para a pressão de utilização dos equipamentos (de 20 a 35 mbar).
- Terceiro estágio ou estabilizador: reduz a pressão da rede secundária (de 35 a 75 mbar) para a pressão de utilização dos equipamentos (de 20 a 35 mbar).
- Estágio único: reduz a pressão do cilindro (0,2 a 7 kgf/cm<sup>2</sup>) diretamente para a pressão de utilização dos equipamentos (de 20 a 35 mbar).

**Inversor Automático para baterias de cilindros GLP**

O Inversor ou Kit Inversor Automático permite a utilização de dois ou mais botijões ou bateria de gás acopladas (centrais de GLP).

O lado da bateria em uso é chamado de “serviço” e o outro lado é a bateria reserva.

Este produto prioriza o consumo do gás da bateria em serviço.

Quando a bateria de “serviço” está vazia ou quando sua capacidade de vaporização não é suficiente (alto consumo durante um longo período, baixa temperatura, baixo nível de gás no botijão), o inversor troca automaticamente para a bateria “reserva”, e sinaliza através de seu indicador visual que o gás da bateria de “serviço” acabou.

O Inversor Automático oferece os seguintes benefícios:

- Fluxo contínuo de gás, não há mais risco de ficar sem gás;
- Utilização de aproximadamente 100% do gás no cilindro (considerando a central de GLP dimensionada corretamente).

O Inversor Automático também é um regulador de 1º estágio ou alta pressão, podendo ser fornecido individualmente ou como Kit associado a um regulador de segundo estágio.

**Limitadores de pressão / reguladores tipo monitor**

O limitador de pressão é um dispositivo de segurança que limita a pressão de saída em no máximo 1,5 kgf/cm<sup>2</sup> (conforme NBR 15.526 e NBR 15.358), que é montado em série a jusante do regulador de 1º estágio ou alta pressão, permitindo o funcionamento contínuo da instalação, caso o regulador de 1º estágio ou alta pressão apresente uma falha.

O regulador tipo monitor é usualmente montado a montante do regulador em operação, e atua quando ocorre uma falha no regulador em operação, garantindo a pressão especificada na rede.

**Conversão de Unidades**

		VAZÃO (GLP)		POTÊNCIA (GLP)		
		m <sup>3</sup> /h	Kg/h	BTU/h	kcal/h	kW
VAZÃO	m <sup>3</sup> /h	1	1.8	95238	24000	27.9
	Kg/h	0.56	1	52909	13333	15.5
POTÊNCIA	BTU/h	1,05 x 10 <sup>-5</sup>	18,9 x 10 <sup>-6</sup>	1	0.252	2,93 x 10 <sup>-4</sup>
	kcal/h	4,16 x 10 <sup>-5</sup>	7,48 x 10 <sup>-5</sup>	3.97	1	11,62 x 10 <sup>-4</sup>
	kW	0.036	0.065	3412.7	860	1

Para obter	Libras por polegada ao quadrado (psi)	Polegadas de coluna d'água (pol.c.a.)	Polegadas de mercúrio (pol. Hg)	bar	Milibar (mbar)	Kilopascals (kPa)	Quilograma força centímetro quadrado (kgf/cm <sup>2</sup> )
Multiplique por	psi	1	27.68	2.036	0.06895	68.95	0.0703
	pol. c.a.	0.0361	1	0.07355	0.002491	2.491	0.00254
	pol. Hg	0.4911	13.60	1	0.03386	33.86	0.03453
	bar	14.50	401.5	29.53	1	1000	1.020
	mbar	0.0145	0.4015	0.02953	0.001	1	0.00102
	kPa	0.1450	4.015	0.2953	0.01	10	0.0102
kgf/cm <sup>2</sup>	14.22	393.7	28.96	0.9807	980.7	98.07	1

**Dispositivo de segurança OPSO**

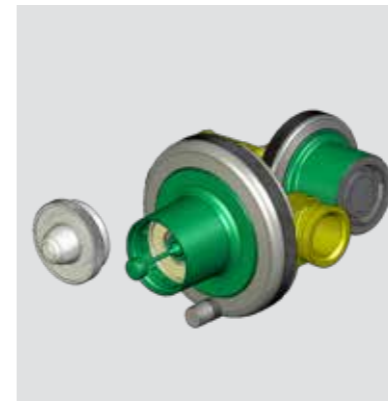
O dispositivo de segurança OPSO (Over Pressure Shut-Off), interrompe o fluxo de gás em caso de um aumento excessivo na pressão de saída (a jusante) do regulador que pode ser causada, por exemplo, por uma falha de operação em um regulador (impurezas no assento da válvula ou deterioração de componentes internos). Recomendamos o seu uso em reguladores de alta e baixa pressão. A pressão de bloqueio dos dispositivos de segurança OPSO é ajustável de acordo com a pressão de saída nominal do regulador.



**Dispositivo de segurança UPSO**

O dispositivo de segurança UPSO (Under Pressure Shut-Off), interrompe o fluxo de gás no caso de uma queda anormal da pressão que pode ser causada, por exemplo, por:

- pressão insuficiente na entrada do regulador para manter o consumo solicitado;
- falta de pressão ou gás a montante do regulador;
- excesso de fluxo provocado por um vazamento devido à ruptura do tubo ou flexível a jusante do regulador.



Recomendamos o seu uso principalmente em reguladores de baixa pressão, podendo ser aplicado também em reguladores de alta pressão.

**Válvula de alívio de pressão**

É um dispositivo de segurança para aliviar o excesso de pressão na câmara de baixa pressão do regulador ou da rede a jusante do mesmo. A válvula de alívio pode ser de dois tipos:

- ação parcial: alivia o excesso de pressão através de um pequeno vazamento do gás normalmente usada em conjunto com a válvula OPSO;
- ação plena: alivia a pressão através de uma alta vazão de gás. Recomendamos este sistema para reguladores até 10 m<sup>3</sup>/h.

- O excesso de pressão pode ser causado por:
- expansão térmica do gás na rede de distribuição;
  - aumento da pressão estática (pressão de fechamento) no regulador de pressão devido à sujeira entre a sede e obturador;
  - falha interna no regulador de pressão.

**ATENÇÃO**

**O vazamento de GLP ou gás natural podem causar morte: por incêndio, explosão e asfixia. Instale os reguladores em um local sem risco. Todos os trabalhos de instalação, ajuste e manutenção devem ser realizados por profissionais habilitados e qualificados que tenham adquirido as habilidades necessárias em relação ao tipo de gás e da instalação. A instalação deve ser ajustada, utilizada e mantida em conformidade com a regulamentação em vigor no país.**

**Filtro**

Acessório indispensável na instalação de gás para garantir o bom desempenho dos reguladores e consequentemente os equipamentos de consumo. É recomendado instalar antes dos reguladores, medidores de vazão, eletroválvulas, etc.

**Conformidade com normas e regulamentos**

Todos projetos e instalações de gás GLP ou gás natural devem estar em conformidade com as normas vigentes no país.

**ATENÇÃO**

**O dispositivo de segurança UPSO não oferece proteção de todos os riscos decorrentes de vazamentos ou rupturas na instalação, uma vez que não atua em vazamentos pequenos ou inferiores a capacidade de vazão máxima do regulador.**



Inversor Automático



Kit Inversor Automático



Indicador Visual



Inverte automaticamente o consumo para os cilindros “Reserva” no momento em que os cilindros da bateria “Serviço” ficam vazios ou com sua capacidade de vaporização excedida. Ex.: sub-dimensionamento ou queda de temperatura.

**Aplicação**

O produto pode ser fornecido como Kit Inversor Automático já montado com um regulador de baixa pressão (2º estágio), flexíveis e válvula esfera. Isto torna a instalação ainda mais fácil.

Pode ser aplicado em centrais com no mínimo 2 cilindros P13 ou P45. Atentar-se a limitação de vazão do Inversor Automático, que pode ser de 5, 10 ou 12 kg/h de GLP.

A quantidade de cilindros na central de GLP depende do consumo de gás necessário para o bom desempenho dos equipamentos. Consulte sua companhia de gás para mais informações sobre os cilindros.

**Vantagens**

Diminuição das chamadas emergenciais por falta de gás.

Permite melhor gerenciamento da programação de troca dos cilindros.

**Características**

O Inversor Automático é um regulador de alta pressão (1º estágio) com a função de inverter automaticamente o consumo do cilindro “Serviço” para o cilindro “Reserva” sem interrupção do fornecimento do gás nos pontos de consumo.

Permite a alimentação contínua dos aparelhos.

O indicador visual se torna vermelho no momento em que o gás da bateria “Serviço” acabou. Isto significa que o Inversor Automático passou a consumir o gás da bateria “Reserva”. Hora de providenciar a troca dos cilindros vazios.

Existe a possibilidade de se instalar um indicador visual adicional na rede de distribuição próximo ao ponto de consumo, desde que seja instalado antes do regulador de baixa pressão (2º estágio).

As entradas dos Inversores Automáticos possuem válvulas de retenção para evitar vazamentos durante a troca dos cilindros e impedir o preenchimento da bateria vazia pela bateria cheia.



**Inversor Automático com Telemetria disponibiliza informações instantâneas via web portal que permitem ao distribuidor de gás programar a substituição dos cilindros vazios.**

Modelo	Descrição	Pressão		Vazão GLP kg / h	Conexão Padrão	
		Entrada	Saída		Entrada	Saída
002635AF	Inversor Automático AP	19 bar	28 mbar	10	1/2" NPT	Valv. Est. 1/2" NPT
CB52609	Kit Inversor s/ flexível (BP2202)				7/16" UNF	
CB52625	Kit Inversor com flexível P13 (BP2202)				Flexível P13	
CB52626	Kit Inversor com flexível P45 - POL (BP2202)				Flexível P45 - POL	
CB52627	Kit Inversor com flexível P45 - Fêmea (BP2202)				Flexível P45 - Fêmea	
CB52607	Kit Inversor s/ flexível (BP1800)				7/16" UNF	
CB52615	Kit Inversor com flexível P13 (BP1800)			5	Flexível P13	
CB52616	Kit Inversor com flexível P45 - POL (BP1800)				Flexível P45 - POL	
CB52617	Kit Inversor com flexível P45 - Fêmea (BP1800)				Flexível P45 - Fêmea	

NOTA: outras especificações sob consulta

**Inversor Automático com Telemetria**

Produto totalmente integrado e sem fios. Disponível para instalações em alta ou baixa pressão, com vazão de 5 até 12 kg/h (70kW - 170kW). Esta oferta permite que empresas distribuidoras de gás LP gerenciem seus cilindros e obtenham o padrão de consumo de seus clientes. O Inversor Automático é adquirido juntamente com um módulo de telemetria, que permite o envio remoto das informações para um servidor.

**Confiabilidade**

Solução embarcada para medição remota. Equipamento robusto e totalmente vedado. Sistema a prova de explosão, tempo, danos de impacto e interferência do usuário.

**Planejamento**

Melhoria logística e eficiência no atendimento ao cliente. Permite automatizar as entregas de cilindros de acordo com as informações do software.

**Funcionalidade**

Registra a posição do manípulo, esquerda ou direita. Identifica se a bateria “reserva” está ou não em uso. Informações enviadas para o servidor através da rede GSM com um chip de telefonia móvel.



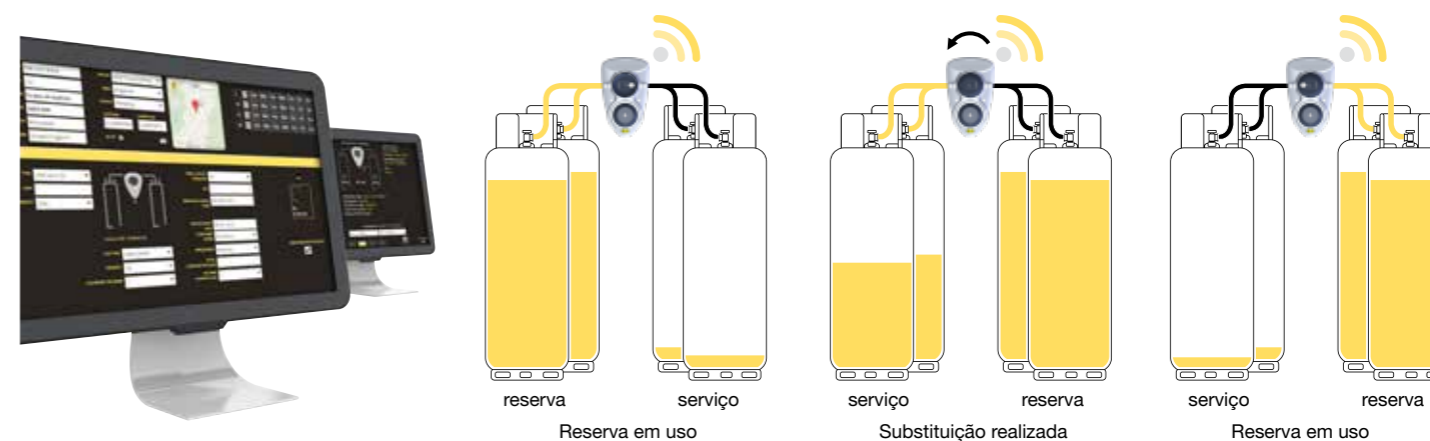
**Durabilidade**

Utiliza um pacote de baterias de lítio AA substituíveis que permitem de 5 a 10 anos de uso, dependendo das configurações de comunicação selecionadas.

**Design Exclusivo**

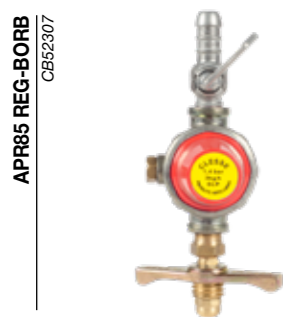
Produto final sem uso de cabos ou qualquer parte externa. Fácil instalação e manutenção.

**aiut** O desenvolvimento deste produto é uma parceria com a AIUT, líder mundial em soluções de telemetria.



Inversores Automáticos

Inversores Automáticos



**Aplicação**

Estes reguladores possuem pressões ajustáveis ou fixas. São utilizados principalmente em pequenas instalações de cilindros ou tanques (granel) de GLP, como regulador de 1º estágio. Também podem ser usados em instalações específicas, com GLP, gás natural, ar comprimido, argônio, nitrogênio e outros gases não agressivos. Eles podem ser instalados diretamente nos aparelhos a gás desde que a pressão de operação seja compatível com a pressão de saída do regulador, tais como: fogões especiais de alta pressão, maçaricos e queimadores de alta pressão.

**Características**

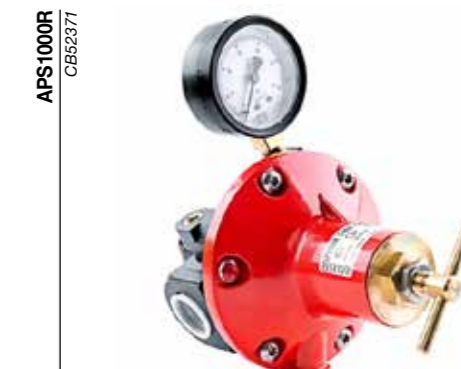
O ajuste de pressão pode ser feito através do parafuso de regulagem. Alguns modelos podem ser fornecidos com ou sem manômetro. Diversos tipos possíveis de conexões de entrada e saída, mediante solicitação. Vide tabela para os modelos com dispositivo de segurança OPSO (shut-off) ou Limitador de Pressão. Design compacto e robusto.

**Construção**

Corpo e tampa: liga de alumínio ou zinco fundido  
Diafragmas: NBR-R (FPM mediante solicitação)  
Válvula: OPSO

Modelo	Descrição	Pressão		Vazão		Conexão (Padrão)		Estes reguladores podem ser fornecidos nas seguintes configurações								
		Entrada (bar)	Saída (bar)	GLP (kg/h)	GN (m³/h)	Entrada	Saída	OPSO	Limitador de Pressão	ALVIO	Manôm. Entrada	Manôm. Saída	P. saída Fixa	P. Saída Ajustável	Kit Reparo	
APR85	APR85	19	0,5 a 2,0	8	NA	1/4" NPT	1/4" NPT	NA	NA	NA	NA	✓	✓	✓	✓	✓
	APR85 com Registro e Borboleta Utilizado em sistema de aquecimento para aviários		1,4	3	NA	Borboleta P13	Reg. 3/8" BM	NA	NA	NA	NA	✓	✓	✓	✓	✓
AP40	APR85 para 2 x P13	19	0,9	3	NA	2 Borb. P13	Reg. 3/8" BM	NA	NA	NA	NA	✓	✓	✓	✓	✓
	AP40		0,5 a 2,0	60	50	1/2" NPT	1/2" NPT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	AP40 Válvula Alívio		0,5 a 2,0	60	50	1/2" NPT	1/2" NPT	NA	NA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	AP40 VITON - Fase Líquida		0,5 a 2,0	250	NA	1/2" NPT	1/2" NPT	NA	NA	NA	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	AP40 Regulável c/ manômetro (PS especial)		0,3 - 0,6	30	25	1/2" NPT	1/2" NPT	NA	NA	NA	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	AP40 OPSO		0,5 a 2,0	60	50	1/2" NPT	1/2" NPT	✓	NA	NA	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	AP40 OPSO - Montagem 90°		0,5 a 2,0	60	50	3/4" BSP PG	1.1/4" BSP PG	✓	NA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	AP40 OPSO - Montagem 90° com Válvula Alívio		0,5 a 2,0	60	50	3/4" BSP PG	1.1/4" BSP PG	✓	NA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AP40 COM LIMITADOR	0,5 a 2,0	50	40	1/2" NPT	1/2" NPT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		

✓ - Opções disponíveis / CP - Característica Própria (configuração original do produto) / NA - Não aplicável  
NOTA: A especificação técnica da tabela acima refere-se a configuração original dos produtos.  
Podemos oferecer produtos com pressão, vazão, conexão e tipo e montagem diferentes da tabela, conforme sua necessidade.  
Em caso de dúvidas, consulte-nos.



**Aplicação**

São utilizados principalmente nos comércios e nas indústrias devido sua alta capacidade de vazão.

Também podem ser usados em instalações específicas, por exemplo GLP, gás natural, ar comprimido, argônio, nitrogênio e outros gases não agressivos. Excelente para ser montado em caixas subterrâneas. Por exemplo: CRC's

Podem ser instalados diretamente nos aparelhos a gás tais como: fogões especiais de alta pressão, maçaricos, instalações industriais, agrícolas, queimadores industriais de alta pressão, entre outros, desde que a pressão de operação seja compatível com a pressão de saída do regulador.

**Características**

Os reguladores possuem pressões fixas ou ajustáveis. De acordo com o tipo de mola utilizada a pressão de saída pode ser de 0,2 a 7,0 bar.

Vazões de até 250 kg/h GLP e 200 m³ GN.

Através de um balanceamento garantem alta estabilidade na pressão de saída independente da variação da pressão de entrada.

**Construção**

Construção robusta.  
Conexões reforçadas.

Alta proteção contra as intempéries.  
Possui tratamentos de superfície duráveis que garantem uma operação confiável nas condições mais agressivas.

Modelo	Descrição	Pressão		Vazão		Conexão (Padrão)		Estes reguladores podem ser fornecidos nas seguintes configurações								
		Entrada (bar)	Saída (bar)	GLP (kg/h)	GN (m³/h)	Entrada	Saída	OPSO	Limitador de Pressão	ALVIO	Manôm. Entrada	Manôm. Saída	P. saída Fixa	P. Saída Ajustável	Kit Reparo	
APS1000R	APS1000R	0,5 a 19	120	150	120	3/4" NPT	3/4" NPT	✓	✓	NA	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	APS1000R com Válvula Alívio			150	120	3/4" NPT	3/4" NPT	NA	NA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	APS1000R VITON - FASE LIQUIDA			1,000	NA	3/4" NPT	3/4" NPT	NA	NA	NA	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	APS1000R OPSO			150	120	3/4" NPT	3/4" NPT	✓	NA	NA	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	APS1000R OPSO - Montagem 90°			150	120	3/4" BSP PG	1.1/4" BSP PG	✓	NA	NA	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	APS1000R OPSO - Montagem 90° - com Válvula Alívio			150	120	3/4" BSP PG	1.1/4" BSP PG	✓	NA	NA	✓	✓	✓	✓	✓	✓
APS2000R	APS2000R	0,5 a 19	120	180	180	1" NPT	1" NPT	✓	✓	NA	✓	✓	✓	✓	✓	
	APS2000R VITON - FASE LIQUIDA			200	NA	1" NPT	1" NPT	NA	NA	NA	✓	✓	✓	✓	✓	
	APS2000R COM LIMITADOR			180	180	1" NPT	1" NPT	NA	✓	NA	✓	✓	✓	✓	NA	✓
APS2	APS2 OPSO Regulável - PS 350 mbar	0,5 a 19	120	0,28 a 0,37	100	1" BSP	1" BSP	CP	NA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	APS2 OPSO			0,5 a 2,0	250	180	1" NPT	1" NPT	CP	NA	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ - Opções disponíveis / CP - Característica Própria (configuração original do produto) / NA - Não aplicável  
NOTA: Fabricamos o produto conforme sua especificação técnica. Consulte-nos.



API1392  
051002BA



API1395  
CB58070



API1398  
051008AA



**Aplicação**

Os reguladores de pressão e seus dispositivos de segurança (OPSO, Limitador, Monitor) são próprios para instalações industriais e de rede com alta vazão.

Podem ser usados com GLP, gás natural, SNG e com outros gases não agressivos (ar, nitrogênio...).

**Modelos disponíveis**

Regulador de 1º Estágio nas versões de Alta Pressão:

- Regulador de pressão;
- Limitador de pressão;
- Regulador monitor;

Regulador de 2º Estágio, baixa ou média pressão.

Para modelos de monitor, consulte-nos.

**Conformidade**

Conformidade com as normas NBR 15.358, NBR 15.526 e NBR 13.523.

Produtos concebidos de acordo com a "Directiva Europeia de Equipamentos de Pressão" PED 2014/68/EU.

**Segurança**

O limitador de pressão é um dispositivo de segurança instalado a jusante do regulador principal, cuja função é limitar a pressão de saída em um valor pré-estabelecido. Em caso de falha do regulador principal, o limitador impede que a pressão na rede ultrapasse o este valor.

Referencia	Descrição	Pressão		Vazão		Conexão (Padrão)		Estes reguladores podem ser fornecidos nas seguintes configurações					
		Entrada (bar)	Saída (bar)	GLP (kg/h)	GN (m³/h)	Entrada	Saída	OPSO	Limitador de Pressão	Manôm. Saída	P. saída Fixa	P. Saída Ajustável	Kit Reparo
API1392	API1392	0,5 a 19	1,1 a 1,9	500	320	1" BSP/NPT	1.1/2" BSP/NPT	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	AP1392 OPSO							NA	✓			✓	
	AP1392 UPSO/OPSO		✓					NA	✓			✓	
	AP1392 COM LIMITADOR		NA					✓	✓			✓	
AP1392 - Pressão saída especial	2,0 a 3,2	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
API1395	API1395	1,1 a 1,9	1,200	800	Flange 2" 4 e 8 furos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	AP1395 OPSO							NA	✓			✓	
	AP1395 LIMITADOR							NA	✓			✓	NA
ALFA60	ALFA60	0,5 a 2,0	3,000	2000	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ALFA60 OPSO							✓	NA			✓	✓
API1398	API1398	1,1 a 1,9	7,000	5,000	Flange 3" 8 furos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	AP1398 OPSO							✓	✓			✓	✓
ALFA100	ALFA 100	0,5 a 2,0	8,000	6,000	Flange 4" 8 furos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ALFA100 OPSO							✓	NA			✓	✓
ALFA150	ALFA150	15,000	12,000	Flange 6" 8 furos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ALFA150 OPSO							✓	NA			✓	✓

✓ - Opções disponíveis / CP - Característica Própria (configuração original do produto) / NA - Não aplicável  
NOTA: Fabricamos o produto conforme sua especificação técnica. Consulte-nos.

Expert 1 kg/h  
CB52124



Expert 1 kg/h  
CB52002



BP1800BR  
CB52204



BP1800BR  
CB52214



Expert 4 kg/h  
CB52400



Expert 4 kg/h  
CB52411



**Aplicação**

Uso residencial, comercial e predial.

Reguladores de pressão reduzem e estabilizam a pressão proveniente dos cilindros de GLP ou da rede de distribuição de gás natural.

Destinado a equipamentos de baixa pressão (2,8 kPa ou 280 mmca), como fogões e fornos residenciais, aquecedores de passagem, churrasqueiras, entre outros.

**Características**

Reguladores somente corpo ou com conexões. Diferentes diâmetros de conexões (conforme o modelo). Pressão de saída fixa ou ajustável (conforme o modelo). Vazão garantida conforme NBR 8473.

**Conformidade**

Testados individualmente atendendo os requisitos da norma ABNT NBR 8473 e portarias do INMETRO.

Equipamento de alta performance, garantindo a estabilidade da pressão e a vazão do gás.

Modelo	Descrição	Pressão		Vazão	Conexão		Este regulador pode ser fornecido nas seguintes configurações			
		Entrada (bar)	Saída (mbar)		Entrada	Saída	Fixo	Ajustável	Mang. 0,8 mt	Mang. 1,2 mt
EXPERT 1	EXPERT 1 KG/H	0,7 a 7,0	28	1	Borboleta P13	Registro 3/8" BM	CP	NA	✓	✓
	EXPERT 1 KG/H				1/8" NPT	1/4" NPT	CP	NA	NA	NA
EXPERT 4	EXPERT 4 KG/H			4	Borboleta P13	Registro 3/8" BM	NA	CP	✓	✓
	EXPERT 4 KG/H				1/8" NPT	1/4" NPT	NA	CP	NA	NA
	EXPERT 4 KG/H Pressão saída especial	1/8" NPT	1/4" NPT		NA	CP	NA	NA		
BP1800BR	BP1800BR	28	5	7	Borboleta P13	Registro 3/8" BM	NA	✓	✓	✓
					1/8" NPT	3/8" NPT	NA	✓	✓	✓
					1/4" NPT	3/8" NPT	NA	✓	✓	✓
					1/2" NPT macho	1/2" NPT	NA	✓	✓	✓
					Registro 3/8" SAE	Registro 1/2" BSP	NA	✓	✓	✓

✓ - Opções disponíveis / CP - Característica Própria (configuração original do produto) / NA - Não aplicável  
NOTA: Fabricamos o produto conforme sua especificação técnica. Consulte-nos.



TECNIX FV  
CB52922



TECNIX FV PINTADO  
CB52924



**Aplicação**

Instalações residenciais, prediais e comerciais.

O regulador TECNIX Full Vent reduz e estabiliza a pressão proveniente dos cilindros de GLP ou da rede de distribuição de gás natural.

É destinado a equipamentos de baixa pressão, como fogões, fornos, aquecedores, churrasqueiras, entre outros.

**Segurança**

O regulador possui uma válvula de alívio pleno, dispositivo de segurança cuja função é aliviar o excesso de pressão na câmara de baixa pressão do regulador ou da rede a jusante do mesmo.

**Conformidade**

Testados individualmente atendendo os requisitos da norma ABNT NBR 15 590 e ICONTEC NTC 3727.

Equipamento de alta performance, garantindo a estabilidade da pressão e a vazão do gás.

Modelo	Descrição	Pressão		Vazão		Conexão		Dispositivo de Segurança	Observação
		Entrada (bar)	Saída (mbar)	GLP (kg/h)	GN (m³/h)	Entrada	Saída		
TECNIX FV	TECNIX FV - Válvula Alívio Pleno	0,2 a 0,5	18 a 23	4	3,2	M26 x 1,5"	1/2" NPT	Válvula de Alívio É um dispositivo de segurança para aliviar o excesso de pressão na câmara de baixa pressão do regulador ou da rede a jusante do mesmo	Pode ser fornecido com pintura
	TECNIX FV - Válvula Alívio Pleno	1,4 a 4,0	18 a 23	8	6				
	TECNIX FV - Válvula Alívio Pleno	1,4 a 4,0	100 a 140	8	6				
	TECNIX FV - Válvula Alívio Pleno	1,0 a 4,0	22	5	4	1/2 BSP macho	3/4 BSPF		

NOTA: Fabricamos o produto conforme sua especificação técnica. Consulte-nos.

Tecnix OPSO  
CB52264



TECNIX OPSO 3/4" PG  
CB52270



TECNIX OPSO P13X 1/2"  
B52265



TECNIX OPSO P13X 3/8" SAE  
CB52266



**Aplicação**

Instalações residenciais, prediais, comerciais entre outras.

O regulador TECNIX OPSO reduz e estabiliza a pressão proveniente dos cilindros de GLP ou da rede de distribuição de gás natural.

É destinado a equipamentos de baixa pressão, como fogões, fornos, aquecedores, churrasqueiras, entre outros.

Pode ser instalado como regulador de 2º estágio ou estágio único.

**Segurança**

Os reguladores possuem uma válvula de segurança contra sobre pressão (OPSO – Over Pressure Shutoff Valve).

O OPSO visa proteger a instalação, o equipamento e o usuário final. Este dispositivo é capaz de bloquear a passagem do gás quando detectada sobre pressão.

**Conformidade**

Testados individualmente.

O regulador atende os requisitos da norma ABNT NBR 15590.

Equipamento de alta performance, garantindo a estabilidade da pressão e a vazão do gás.

Modelo	Descrição	Pressão		Vazão		Conexão		Dispositivo de Segurança	Observação	
		Entrada (bar)	Saída (mbar)	GLP (kg/h)	GN (m³/h)	Entrada	Saída			
TECNIX OPSO	TECNIX OPSO - Padrão FDE	1,5	28 a 80	12	NA	1/2" NPT macho	1/2" NPT	Dispositivo de Segurança OPSO (Shut-Off). Interrompe o fluxo de gás a partir da detecção de sobre pressão.	Utilizado nas instalações escolares	
	TECNIX OPSO	0,7 a 7,0	28 a 80	22 a 80	10	NA	1/2" NPT		1/2" NPT	Compacto e de fácil instalação
					8	NA	1/2" BSP		1/2" BSP	
					6	NA	Borboleta P13		1/2" BSP / 1/2" NPT	
					4	NA			Valv. Esf. 3/8" SAE	
					4	NA	3/4" BSP		3/4" BSP	
					4	NA	1/2" BSP macho		3/4" BSP	
	8	NA	3/4" BSP Porca Giratória	3/4" BSP Porca Giratória						
	TECNIX OPSO 90°	2,5 a 7	NA	8	3/4" BSP Porca Giratória	1.1/4" BSP Porca Giratória	Montagem 90°			
	TECNIX OPSO 90° PI Possui tomada de pressão para monitoramento.	2,5 a 7	NA	8	3/4" BSP Porca Giratória	1.1/4" BSP Porca Giratória	Montagem 90°			

NOTA: Fabricamos o produto conforme sua especificação técnica. Consulte-nos.





BP1813



BP2284 OPSO



BP2202 FRV



BP2202 OPSO



BP2202 FF



BP2303



BP2403  
001105CA



BP2403 OPSO



NOVO!

BP24F  
001200CA



BP24S  
001300CA



**Aplicação**

Uso residencial, comercial e predial.

Reguladores de pressão reduzem e estabilizam a pressão proveniente dos cilindros de GLP ou da rede de distribuição de gás natural.

Destinado a equipamentos de baixa pressão, 2,8 kPa ou 280 mmca (GLP) ou 2,2 kPa ou 220 mmca (GN), como fogões e fornos residenciais, aquecedores de passagem, churrasqueiras, entre outros.

**Características**

Pressão de saída fixa ou ajustável (conforme o modelo).

**Segurança**

FV – Full Vent.  
Dispositivo de segurança chamado de válvula de alívio tem função de aliviar o excesso de pressão na câmara de baixa pressão do regulador ou da rede a jusante do mesmo.

OPSO – Over Pressure ShutOff Valve  
Válvula de segurança contra sobre pressão.

**Conformidade**

Testados individualmente atendendo os requisitos da norma ABNT NBR 15526.

**Aplicação**

Estes reguladores de pressão e seus dispositivos de segurança (OPSO, Limitador, Monitor) são próprios para instalações industriais e de rede com alta vazão.

Podem ser usados com GLP, gás natural, SNG e com outros gases não agressivos (ar, nitrogênio...).

Regulador de 2º Estágio ou Estágio Único, baixa ou média pressão.

**Segurança**

OPSO – Over Pressure ShutOff Valve  
Válvula de segurança contra sobre pressão. Testados individualmente.

**Conformidade**

Conformidade com as normas NBR 15.358, NBR 15.526 e NBR 13.523.

Modelo	Descrição	Pressão		Vazão		Conexão		Estes reguladores podem ser fornecidos nas seguintes configurações		
		Entrada (bar)	Saída (mbar)	GLP (kg/h)	GN (m³/h)	Entrada	Saída	OPSO	ALIVIO	P. Saída ajustável
BP1813	BP1813 Regulagem Externa Ideal para equipamento onde a pressão de trabalho não é conhecida	1,5 a 7,0	20 a 300	5	NA	1/4" BSP	3/8" BSP	NA	NA	✓
BP2202	BP2202 FF	0,7 a 7,0	20 a 350	15	12	1/2" NPT/BSP		✓	✓	✓
	BP2202 MF	0,7 a 7,0		15	12	1/2" NPT/BSP macho	1/2" NPT/BSP	NA	✓	✓
	BP2202 INDUSTRIAL	0,7 a 7,0		20	15	1/2" NPT/BSP	3/4" NPT/BSP	NA	✓	✓
	BP2202 OPSO	0,7 a 7,0		15	12	1/2" NPT/BSP	1/2" ou 3/4" NPT/BSP	✓	✓	✓
	BP2202 OPSO 90° PI - Montagem 90° Possui tomada de pressão para monitoramento	3,0 a 10,0		50	NA	12	1/2 NPTF	1/2 NPTF	✓	✓
BP2202 FV	BP2202 FRV - Válvula Alívio	1,3 a 4,0	21 a 25	NA	12	1/2" NPT	3/4" NPT	NA	✓	✓
	BP2202 FRV - Válvula Alívio	1,3 a 4,0	120 A 160	NA	15	1/2" NPT	3/4" NPT	NA	✓	✓
	BP2202 FRV - Válvula Alívio	2,0 a 4,0	22	NA	4	1/2 BSP macho	3/4 BSPF	NA	✓	✓
	BP2202 FRV - Válvula Alívio	2,0 a 4,0	22	NA	10	1/2" BSP	1" BSP	NA	✓	✓
BP2284	BP2284 OPSO. Permite montagem a 90° e 180°	1,0 a 7,0	20 a 75	15	12	1/2" NPT	3/4" NPT	CP	✓	✓
				15	12	3/4 BSP PG AP	3/4 BSP PG AP	CP	✓	✓
				15	12	3/4 BSP PG AP	1.1/4 BSP PG	CP	✓	✓
				15	12	3/4 BSP ISO228	3/4 BSP ISO228	CP	✓	✓
				15	12	1/2 BSPM	1 BSPF	CP	✓	✓
				15	12	1 BSPF	1 BSPF	CP	✓	✓

✓ - Opções disponíveis / CP - Característica Própria (configuração original do produto) / NA - Não aplicável  
NOTA: Fabricamos o produto conforme sua especificação técnica. Consulte-nos.

Modelo	Descrição	Pressão		Vazão		Conexão		Estes reguladores podem ser fornecidos nas seguintes configurações							
		Entrada (bar)	Saída (mbar)	GLP (kg/h)	GN (m³/h)	Entrada	Saída	OPSO	ALIVIO	P. Saída ajustável					
BP2303	BP2303	0,7 a 7,0	20 a 80	30	25	1/2" NPT/BSP	3/4" NPT/BSP	✓	NA	✓					
						3/4 BSP PG AP	1.1/4 BSP PG AP	✓	NA	✓					
						1/2 NPTF	1 NPTF	✓	NA	✓					
						1/2" BSP macho	1" BSP	NA	✓	✓					
BP2303	BP2303 ALIVIO	0,7 a 7,0	20 a 80	30	25	1/2" NPT/BSP	3/4" NPT/BSP	✓	NA	✓					
						BP2303 OPSO	0,7 a 7,0	20 a 80	30	25	1/2" NPT/BSP	3/4" NPT/BSP	✓	NA	✓
						BP2303 P15 Regulagem Externa Ideal para equipamento onde a pressão de trabalho não é conhecida	0,7 a 7,0	35 a 300	30	25	1/2" NPT/BSP	3/4" NPT/BSP	✓	NA	✓
BP4203	BP4203 OPSO Permite montagem a 90° e 180°	1,0 a 7,0	20 a 80	30	25	1/2" BSP	1" BSP	CP	NA	✓					
						3/4 BSP PG AP	1.1/4 BSP PG	CP	NA	✓					
						1/2 BSPF	1/2 BSPF	CP	NA	✓					
						1 BSPF	1 BSPF	CP	NA	✓					
BP2403	BP2403	1,5 a 7,0 1,5 a 7,0	20 a 80 20 a 40	60 60	50	3/4" NPT/BSP	1" NPT/BSP	✓	NA	✓					
						3/4 BSP PG AP	1.1/4 BSP PG AP	✓	NA	✓					
						1/2 BSPF	1 BSPF	✓	NA	✓					
						BP2403 OPSO	1,5 a 7,0	20 a 80	60	50	3/4" NPT/BSP	1" NPT/BSP	✓	NA	✓

✓ - Opções disponíveis / CP - Característica Própria (configuração original do produto) / NA - Não aplicável  
NOTA: Fabricamos o produto conforme sua especificação técnica. Consulte-nos.



BP0100 OPSO



BP5000 OPSO



ST4B 50 BM OPSO



**Aplicação**

Estes reguladores de pressão e seus dispositivos de segurança (OPSO, Limitador, Monitor) são próprios para instalações industriais e de rede com alta vazão.

Podem ser usados com GLP, gás natural, SNG e com outros gases não agressivos (ar, nitrogênio...).

Regulador de 2º Estágio ou Estágio Único, baixa ou média pressão.

**Segurança**

OPSO – Over Pressure ShutOff Valve  
Válvula de segurança contra sobre pressão.  
Testados individualmente.

**Conformidade**

Conformidade com as normas NBR 15.358, NBR 15.526 e NBR 13.523.

Estabilizador Expert



Estabilizador E10A



FGDR 25



FGDR 50



**Aplicação**

Instalação em rede secundária, 2,8 kPa (GLP) ou 2,2 kPa (GN).

Podem ser usados com GLP, gás natural, SNG e com outros gases não agressivos (ar, nitrogênio...).

**Características**

Os Estabilizadores de Pressão ou Reguladores de 3º Estágio reduzem e estabilizam a pressão da rede secundária.

**Segurança**

Testados individualmente.

Conforme NBR 15526, reguladores com pressão de entrada inferior a 7,5 kPa não necessitam de dispositivo de segurança.

**Conformidade**

Conformidade com as normas NBR 15.358, NBR 15.526 e NBR 13.523.

Modelo	Descrição	Pressão		Vazão		Conexão		Estes reguladores podem ser fornecidos nas seguintes configurações			
		Entrada (bar)	Saída (mbar)	GLP (kg/h)	GN (m³/h)	Entrada	Saída	OPSO	ALIVIO	P. Saída ajustável	KIT Reparo
BP5000	BP5000 OPSO	1,0 a 7,0	20 a 80	80	65	1" BSP	1" BSP	CP	NA	✓	NA
BP2403L	BP2403L	1,5 a 7,0	20 a 350	80	70	3/4" BSP	1.1/4" BSP	✓	NA	✓	NA
BP2403L	BP2403L OPSO	1,5 a 7,0	20 a 350	80	70	3/4" BSP	1.1/4" BSP	✓	NA	✓	NA
BP2403F	BP2403F	1,5 a 7,0	20 a 350	100	80	1" BSP	1.1/4" BSP	✓	NA	✓	NA
BP2403F	BP2403F OPSO	1,5 a 7,0	20 a 350	100	80	1" BSP	1.1/4" BSP	✓	NA	✓	NA
BP0100	BP0100 OPSO	1,0 a 7,0	20 a 80	100	100	1" BSP	1.1/2" BSP	CP	NA	✓	NA
ST4B25	ST4B25 (com tomada de impulso externa)	1,5 a 4,0	10 a 25 20 a 70 65 a 120 110 a 230 220 a 340 330 a 450	250	230	1" BSP	1" BSP	✓	NA	✓	✓
ST4B25	ST4B25BM OPSO (com tomada de impulso externa)			250	230	1" BSP	1" BSP	✓	NA	✓	✓
ST4B40	ST4B40 (com tomada de impulso externa)			400	380	1.1/2" BSP	1.1/2" BSP	✓	NA	✓	✓
ST4B40	ST4B40BM OPSO (com tomada de impulso externa)			400	380	1.1/2" BSP	1.1/2" BSP	✓	NA	✓	✓
ST4B50	ST4B50 (com tomada de impulso externa)			1,000	900	2" BSP	2" BSP	✓	NA	✓	✓
ST4B50	ST4B50BM OPSO (com tomada de impulso externa)			1,000	900	2" BSP	2" BSP	✓	NA	✓	✓

✓ - Opções disponíveis / CP - Característica Própria (configuração original do produto) / NA - Não aplicável  
NOTA: Fabricamos o produto conforme sua especificação técnica. Consulte-nos.

Modelo	Descrição	Pressão		Vazão		Conexão		P. Saída ajustável	Característica
		Entrada (mbar)	Saída (mbar)	GLP (kg/h)	GN (m³/h)	Entrada	Saída		
ESTAB. EXP.	Estabilizador Expert	40-75	20 a 30	10	10	1/2" BSP/NPT		✓	Permite montagem 90°
E10A	Estabilizador E10A - montagem 90°	75 a 500	20 a 30	15	12	3/4" BSP	1.1/4" BSP	✓	Possui duplo diafragma
FGDR20	FGDR20	75 a 500 75 a 500 75 a 500 75 a 500	20 a 80	80	75	3/4" BSP	3/4" BSP	✓	
FGDR25	FGDR25			100	90	1" BSP	1" BSP	✓	
FGDR40	FGDR40			170	150	1.1/2" BSP	1.1/2" BSP	✓	
FGDR50	FGDR50			260	240	2" BSP	2" BSP	✓	

✓ - Opções disponíveis / CP - Característica Própria (configuração original do produto) / NA - Não aplicável  
NOTA: Fabricamos o produto conforme sua especificação técnica. Consulte-nos.

Reguladores de baixa pressão

Reguladores de baixa pressão



MS20-VALV ALVIO



VALV PROP BSP



### Válvula de Alívio

#### Aplicação

A válvula de alívio é um dispositivo de segurança utilizado na rede de distribuição de gás em instalações residenciais, comerciais e industriais.

#### Características

Tem como função aliviar o excesso de pressão da rede de distribuição de gás.

#### Segurança

Testadas individualmente.

Evita pressões excessivas na rede de distribuição de gás e assim diminui o risco de acidentes ou danificação de equipamentos.

#### Conformidade

Conformidade com as normas NBR 12313, NBR 15.358, NBR 15590 e NBR 15.526.

### Válvula Proporcionadora para Gás Combustível

#### Aplicação

A válvula proporcionadora de gás é utilizada em sistemas de combustão.

#### Características

A válvula proporcionadora tem a capacidade de controlar a vazão de GLP ou GN em função da mudança de pressão do ar de combustão que alimenta o queimador.

A alta precisão de ajuste da proporcionalidade da mistura ar-gás combustível permite uma estabilidade de chama muito alta com baixa manutenção.

#### Segurança

Testadas individualmente.

#### Conformidade

Conformidade com as normas NBR 12313, NBR 15.358, NBR 15590 e NBR 15.526.

Modelo	Descrição	Pressão		Vazão		Conexão		P. Saída ajustável
		Entrada	Saída	GLP (kg/h)	GN (m³/h)	Entrada	Saída	
VALV. PROP.	Valvula Proporcionadora 3/4" BSP	1 a 200 (mbar)	20 a 180 (mbar)	50 a 245	35 a 170	3/4" a 2" BSP		✓
VAL. ALVIO	MS20 - VALV ALVIO 3/4"	0,01 a 6 bar	30 a 600 (mbar)			1/2" a 1" BSP		✓

✓ - Opções disponíveis / CP - Característica Própria (configuração original do produto) / NA - Não aplicável



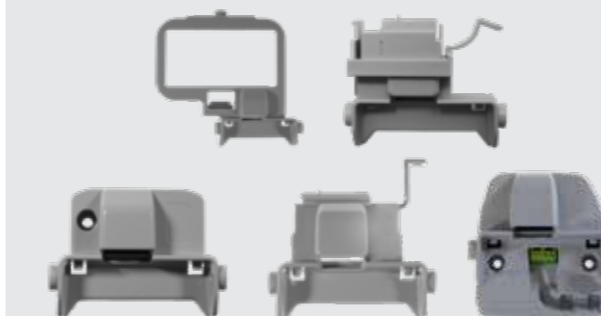
### Smart Gas Metering | Monitoramento remoto



- Comunicação Rádio Frequência
- Concentrador GPRS ou SMS
- Registro horário do consumo de gás
- Compatível com os principais medidores
- Alarmes de fraude em tempo real via SMS ou E-mail
- Adaptadores tipo máscara - Instalação sem fios
- Bateria substituível a cada 10 anos
- Intercambiável com outros sistemas
- Robusto e preparado para o ambiente externo
- Atualizações remotas
- Certificado a prova de explosão - ATEX



#### Adaptadores tipo Máscara



**Funcionalidade**  
Medição remota de vazão por telemetria. Leitura configurável em intervalos de 60 minutos ou 24 horas. Alarmes contra fraudes.

**Confiabilidade**  
Sistema homologado ANATEL. Bateria e sistema certificado ATEX. Vedação IP56

**Conforto**  
Acesso via web em tempo real e mensagens instantâneas por e-mail ou por telefone.

**Walk-by ou Concentrador**  
A coleta de dados pode ser realizada através do ARANGE + APP SITA ou através do OKO 55

**Intercambiável**  
Integrável com outros sistemas de medição remota, por exemplo hidrômetros com telemetria.

**Durabilidade**  
Bateria substituível com 10 anos de duração.



**Pressão** | Monitoramento remoto

IN PARTNERSHIP WITH  
**aiut**

- Visualização das pressões da rede de gás
- Acesso web aos arquivos e dados históricos
- Alarmes para variações de pressão. Envio de alarmes via e-mail ou SMS
- Comunicação via GPRS/SMS
- Fácil Instalação
- Bateria substituível com duração de 5 anos.
- Sistema ATEX certificado a prova de explosão

**Confiabilidade**

Sistema homologado ANATEL  
Bateria e sistema certificado ATEX.  
Alta precisão, transdutores calibrados automaticamente garantem estabilidade a longo prazo.

**Durabilidade**

3 anos de vida útil da bateria (medição a cada 15 minutos, com dois sensores incorporados)

**Intercambiável**

Sistema integrável com outras aplicações de medição remota,

**Conforto**

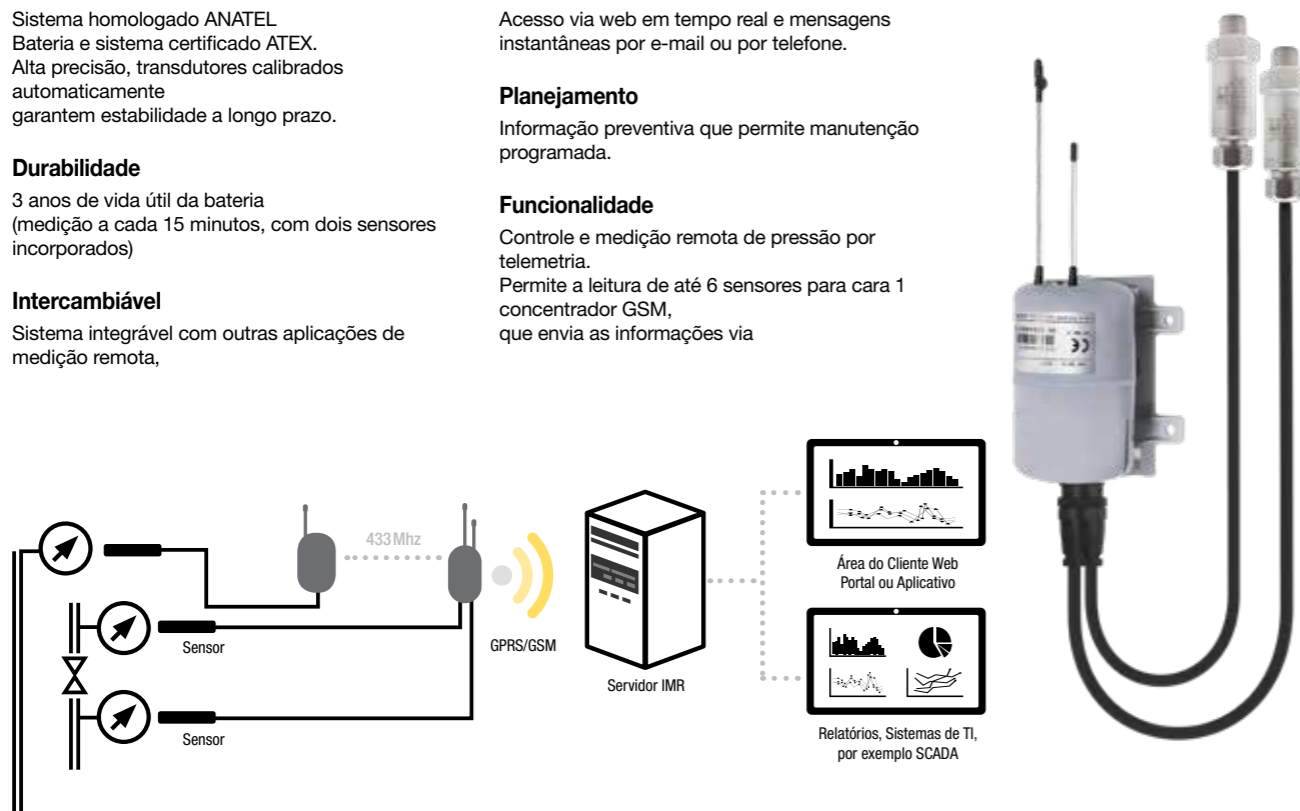
Acesso via web em tempo real e mensagens instantâneas por e-mail ou por telefone.

**Planejamento**

Informação preventiva que permite manutenção programada.

**Funcionalidade**

Controle e medição remota de pressão por telemetria.  
Permite a leitura de até 6 sensores para cara 1 concentrador GSM, que envia as informações via



**Nível** | Monitoramento remoto

IN PARTNERSHIP WITH  
**aiut**

- Comunicação Rádio Frequência e GPRS ou SMS.
- Instalação sem fios
- Nível e consumo periódico
- Compatível com uma grande variedade de tanques
- Alarmes em tempo real
- Facilidade de instalação
- Até 6 tanques conectados
- Robusto e preparado para o ambiente externo
- Configuração de atualizações on-line.
- Bateria de longa duração. (mínimo de 5 anos)
- Certificação ATEX – Zona 0

**Gestão de Reservas**

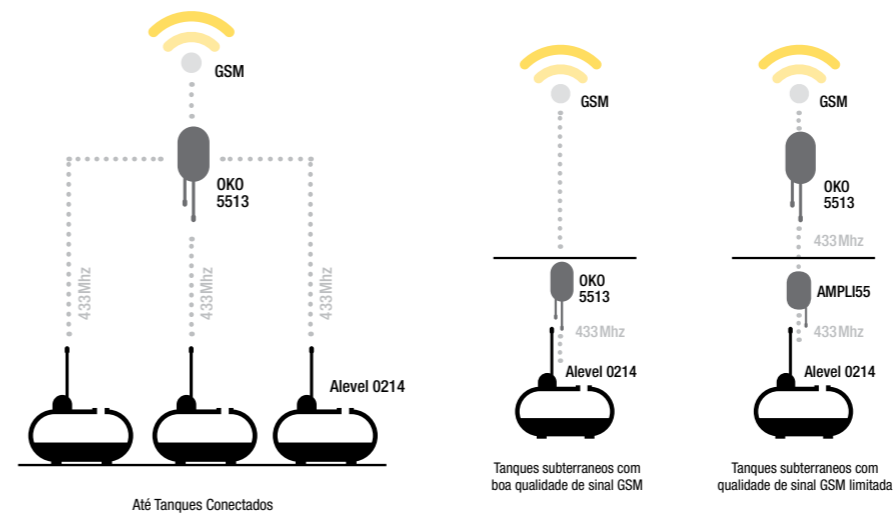
Controle das reservas de GLP por telemetria. Sistema para tanques de GLP que permite as companhias de gás e aos usuários gerenciar o processo de distribuição de forma econômica e eficiente.

**OKO 5513**

Concentrador de dados compacto, à bateria, instalado diretamente no tanque ou em um local próximo.

**ALEVEL 0214**

Sensor de nível de tanque, especificamente projetado para indicadores de nível do flutuador. Instalação direta e fácil em diferentes tipos de tanques de GLP.



**Confiabilidade**

- ATEX II – Zona 0 – A prova de explosão
- Homologado ANATEL
- Equipamento robusto e com proteção de estanqueidade IP68, para profundidade de até 1 metro. Adequados para tanques enterrados.



Para diferentes tipos de indicadores (incluindo Rochester Magnetel 4" / 8").



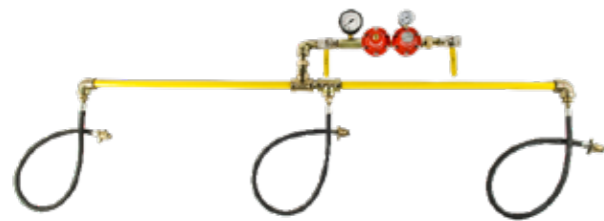
Kit 1º Estágio - 2 P190



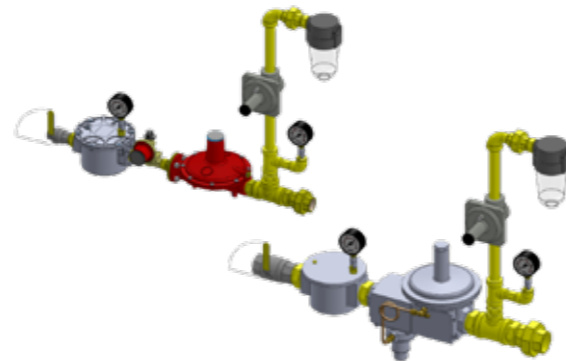
Kit 1º Estágio c/ Flexível - 2 P190



Kit 1º Estágio - 3 P190



Kit 2º Estágio - Combustão



**Aplicação**

Os kits são destinados a aplicação em centrais de GLP.

**Características**

Os Kits de reguladores para GLP oferecem soluções personalizadas, padronização das instalações e maior segurança.

Permitem o ajuste fino da pressão de saída, garantindo pressão estável independente da vazão de gás ser alta ou baixa.

O dispositivo de segurança impede que a pressão da rede ultrapasse a máxima pressão admissível em caso de falha do regular de pressão.

São produtos de alto desempenho, e podem ser classificados como: 1º e 2º estágio.

**Kit 1º Estágio**

Equipamento com pressão de entrada máxima de 18 bar e de saída ajustável de 0,5 a 2 bar. Outras faixas de pressão sob consulta.

**Kit 2º Estágio**

Equipamento com pressão de entrada máxima de 4 bar e de saída ajustável de 20 a 450 mbar. Outras faixas de pressão sob consulta.

**Segurança**

Testadas individualmente.

Kit contempla um dispositivo de segurança contra sobre pressão (OPSO).

**Conformidade**

Conformidade com as normas NBR 12313, NBR 15.358, NBR 15590 e NBR 15.526.

Os kits são montados com dispositivos de segurança, conforme exigência das normas de instalações ABNT NBR15526 e NBR15358.

Modelo	Descrição	Pressão		Vazão GLP (kg/h)	Conexão		Estes produtos podem ser fornecidos nas seguintes configurações								
		Entrada	Saída		Entrada	Saída	Tramo Simples	Tramo Duplo (By-pass)	Manômetro Entrada	Manômetro Saída	Flexível	OPSO	Limitador de Pressão	Válvula Alívio	
KITS GLP	KIT 1º ESTÁGIO COM COLETOR - 1 P190	2 a 18 (bar)	0,5 a 2,0 bar	50	7/16" UNC	1/2" NPT	✓	NA	✓	✓	✓	NA	✓	NA	
	KIT 1º ESTÁGIO COM COLETOR - 2 P190						✓	NA	✓	✓	✓	NA	✓	NA	
	KIT 1º ESTÁGIO COM COLETOR - 3 P190						✓	NA	✓	✓	✓	NA	✓	NA	
	KIT 1º ESTÁGIO COM COLETOR - 4 P190						✓	NA	✓	✓	✓	NA	✓	NA	
	KIT 1º ESTÁGIO						1/2" NPT	1/2" NPT	NA	✓	✓	✓	NA	NA	NA
	KIT 1º ESTÁGIO						120	1/2" NPT	3/4" NPT	NA	✓	✓	✓	NA	NA
	KIT 1º ESTÁGIO						120	3/4" NPT	3/4" NPT	NA	✓	✓	✓	NA	NA
	KIT 2º ESTÁGIO						1,5 a 4 (bar)	20 a 450 mbar	60	3/4" NPT	1" NPT	✓	NA	NA	✓
KIT 2º ESTÁGIO	1,5 a 4 (bar)	20 a 450 mbar	110	1" NPT	1" NPT	✓	NA	NA	✓	NA	NA	NA	NA	✓	

✓ - Opções disponíveis / CP - Característica Própria (configuração original do produto) / NA - Não aplicável  
obs.: outras faixas de pressão e vazão sob consulta

KIT 1000 Kg/h  
Tramo triplo



KIT 1000 Kg/h  
Tramo duplo



**Aplicação**

Os kits são destinados a aplicação em centrais de GLP.

**Características**

Os Kits de reguladores para GLP oferecem soluções personalizadas, padronização das instalações e maior segurança.

Permitem o ajuste fino da pressão de saída, garantindo pressão estável independente da vazão de gás ser alta ou baixa.

O dispositivo de segurança impede que a pressão da rede ultrapasse a máxima pressão admissível em caso de falha do regular de pressão.

São produtos de alto desempenho, e podem ser classificados como: 1º e 2º estágio.

**Segurança**

Testadas individualmente.

Kit contempla um dispositivo de segurança contra sobre pressão (OPSO).

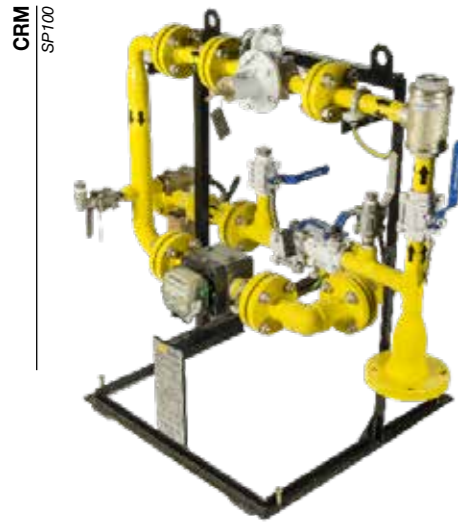
**Conformidade**

Conformidade com as normas NBR 12313, NBR 15.358, NBR 15590 e NBR 15.526.

Os kits são montados com dispositivos de segurança, conforme exigência das normas de instalações ABNT NBR15526 e NBR15358.

Modelo	Descrição	Pressão		Vazão GLP (kg/h)	Conexão		Estes produtos podem ser fornecidos nas seguintes configurações											
		Entrada	Saída		Entrada	Saída	Tramo Simples	Tramo Duplo (By-Pass)	Tramo Triplo (By-Pass)	Manômetro Entrada	Manômetro Saída	OPSO	Limitador de Pressão	Válvula Alívio				
KIT GLP	KIT 1º ESTÁGIO	2 a 18 (bar)	0,5 a 2,0 (bar)	200	3/4" NPT	1.1/4" NPT	NA	✓	NA	✓	✓	NA	✓	NA				
	KIT 1º ESTÁGIO						250	1" NPT	1.1/2" NPT	NA	✓	NA	✓	✓	NA			
	KIT 1º ESTÁGIO						500	1.1/2" NPT	1.1/2" NPT	NA	✓	NA	✓	✓	NA			
	KIT 1º ESTÁGIO						1,000	1.1/2" NPT	1.1/2" NPT	NA	✓	NA	✓	✓	NA			
	KIT 1º ESTÁGIO						1,000	1.1/2" NPT	1.1/2" NPT	NA	NA	✓	✓	✓	NA			
	KIT 2º ESTÁGIO						1,5 a 4 (bar)	20 a 450 mbar	200	1" NPT	1.1/2" NPT	✓	NA	NA	✓	NA	NA	✓
	KIT 2º ESTÁGIO						1,5 a 4 (bar)	20 a 450 mbar	500	1.1/2" NPT	2" NPT	✓	NA	NA	✓	NA	NA	✓
	KIT 2º ESTÁGIO						1,5 a 4 (bar)	20 a 450 mbar	1000	Flange 2"	Flange 3"	✓	NA	NA	✓	NA	NA	✓

✓ - Opções disponíveis / CP - Característica Própria (configuração original do produto) / NA - Não aplicável  
obs.: outras faixas de pressão e vazão sob consulta



**Aplicação**

As estações aéreas são destinadas a instalações comerciais e industriais.

Se aplica quando é necessário reduzir a pressão da rede de gás natural para consumo de um cliente. Exemplo: shoppings, condomínios ou indústrias.

**Características**

Os conjuntos de regulagem da Clesse oferecem soluções personalizadas, padronização das instalações e maior segurança.

O dispositivo de segurança impede que a pressão da rede ultrapasse a máxima pressão admissível em caso de falha do regular de pressão.

São produtos de alto desempenho, e podem ser classificados como: 1º ou 2º estágio.

**Segurança**

Testadas individualmente.

Kit contempla dispositivos de segurança contra sobre pressão (OPSO) e válvulas de alívio.

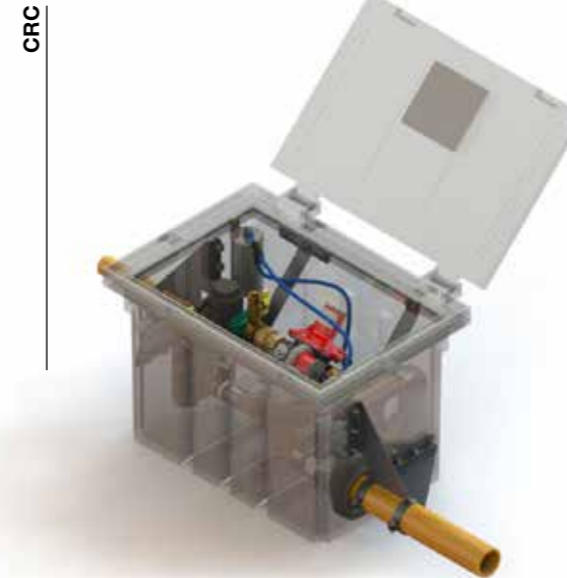
**Conformidade**

Conformidade com as normas NBR 12313, NBR 15.358, NBR 15590 e NBR 15.526.

Os kits são montados com dispositivos de segurança, conforme exigência das normas de instalações ABNT NBR15526 e NBR15358.

Modelo	Descrição	Pressão		Vazão (até)		Conexão		Estes produtos podem ser fornecidos nas seguintes configurações							
		Entrada máx. (bar)	Saída (bar)	GLP (kg/h)	GN (m³/h)	Entrada	Saída	Filtro	Válvula Alívio	OPSO	Limitador	Monitor Ativo	Medidor Vazão	Skid	Tramo
CR	CR - Conjunto de Regulagem - DP300	7,0	0,025	120	100	1" BSP F	1" BSP F	CP	✓	✓	NA	✓	NA	✓	Duplo
	CR - Conjunto de Regulagem - SB300	19	0,5 a 2,0	120	100	Flange 2"	Flange 2"	CP	✓	✓	NA	✓	NA	✓	Simple
	CR - Conjunto de Regulagem DP800	19	0,5 a 2,0	1000	1000	Flange 2"	Flange 3"	CP	✓	✓	NA	✓	NA	✓	Duplo
CRM	CRM - Conjunto de Regulagem e Medição - SP100	19	0,4 a 1,5	100	100	PE32 1" NPT Flange 2"	TUBO Ø22 1.1/2" NPT Flange 2"	CP	✓	✓	NA	✓	✓	✓	Simple
	CRM - Conjunto de Regulagem e Medição - DP8000	19	0,5 a 2,0	12,000	12,000	Flange 8"	Flange 12"	CP	✓	✓	NA	✓	✓	✓	Duplo

✓ - Opções disponíveis / CP - Característica Própria (configuração original do produto) / NA - Não aplicável



**Aplicação**

Os conjuntos de regulagem para calçada são destinados a instalações comerciais e industriais. São conjuntos compactos que podem ser enterrados.

Nestes casos se faz necessário reduzir a pressão da rede de gás natural para consumo de um cliente de grande porte. Exemplo: shoppings, condomínios ou indústrias.

**Características**

Os conjuntos de regulagem da Clesse oferecem soluções personalizadas, padronização das instalações e maior segurança.

O dispositivo de segurança impede que a pressão da rede ultrapasse a máxima pressão admissível em caso de falha do regular de pressão.

São produtos de alto desempenho, e podem ser classificados como: 1º e 2º estágio.

**Segurança**

Testados individualmente.

Kit contempla dispositivos de segurança contra sobre pressão (OPSO) e válvulas de alívio.

**Conformidade**

Conformidade com as normas NBR 12313, NBR 15.358, NBR 15590 e NBR 15.526.

Os kits são montados com dispositivos de segurança, conforme exigência das normas de instalações ABNT NBR15526 e NBR15358.

Modelo	Descrição	Pressão		Vazão (até)		Conexão		Estes produtos podem ser fornecidos nas seguintes configurações							
		Entrada máx. (bar)	Saída (bar)	GLP (kg/h)	GN (m³/h)	Entrada	Saída	Filtro	Válvula Alívio	OPSO	Limitador	Monitor Ativo	Medidor Vazão	Skid	Tramo
CRC	CRC - Conjunto de Regulagem para Calçada (Tramo Simple) - SB0100	7,0	0,022 a 0,075	120	100	PE 40	PE 63	✓	NA	✓	NA	NA	NA	NA	Simple
	CRC - Conjunto de Regulagem para Calçada (Tramo Simple) - SB0101	7,0	0,05 a 0,07	120	100	PE 40	PE 63	✓	NA	✓	NA	NA	NA	NA	Duplo
	CRC - Conjunto de Regulagem para Calçada - SB800	7,0	0,35	600	500	PE 63	PE 90	✓	✓	✓	NA	NA	NA	NA	Simple Duplo
	CRC - Conjunto de Regulagem para Calçada (Tramo Duplo) - DP300	12,0	0,5 a 3,2	400	300	TUBO 2"	PE63	✓	NA	✓	NA	NA	NA	NA	Duplo
	CRC - Conjunto de Regulagem para Calçada (Tramo Simple) - SB040	7,0	0,5 a 2,0	60	45	PE 32	PE 32	✓	NA	✓	NA	NA	NA	NA	Simple
	CRC - Conjunto de Regulagem para Calçada (Tramo Simple) - SB300	7,0	2,0 a 4,0	200	200	PE 63	PE 63	✓	NA	✓	NA	NA	NA	NA	Simple

✓ - Opções disponíveis / CP - Característica Própria (configuração original do produto) / NA - Não aplicável



**Sistema Multicamada:**

O Sistema Multicamada é a solução mais moderna disponível no mercado para a instalação de redes de gases combustíveis. Este Sistema é composto por Tubos, Conexões e Ferramentas.

**Tubos:**

- Fabricados PEX / Al / PEX em conformidade com as normas ISO 17.484-1 e ISO 18.225;
- Pressão máxima de operação segundo a norma ISO 17.484-1: 5 bar;
- Temperatura de trabalho: - 20 °C até 60 °C.

**Conexões:**

- Fabricadas em liga de latão CW617N atendendo os requisitos de conformidade da norma ABNT NBR 16544;
- Sistema de compressão radial por crimpagem em perfil TH;
- Orings fabricados em borracha nitrílica (NBR) em conformidade com a norma EN 549;
- Luvas de compressão fabricadas em aço inoxidável contendo janela de inspeção dos tubos;
- Exclusivo sistema de detecção de vazamento em conexões não crimpadas (LPB).

**Ferramentas de compressão radial por crimpagem:**

- Ferramentas manuais e automáticas disponíveis para o perfil TH;
- Insertos de compressão intercambiáveis disponíveis para os diâmetros de 16, 20, 26 e 32 mm;

**Certificações:**

- ISO 17.784-1 – Certificação de maior reconhecimento e aceitação mundial para o Sistema Multicamada;
- ISO 18.225 – Certificação que estabelece os requisitos de desempenho para tubos multicamada expostos a radiação ultravioleta;

Informações Técnicas - Tubo Multicamada – PEX/Al/PEX				
Ø externo (mm)	16	20	26	32
Espessura de parede (mm)	2	2	3	3
Ø interno (mm)	12	16	20	26
Comprimento das bobinas (m)	100 - 200	100	50	50
Peso das bobinas (kg)	12,5 – 20	14,7	12,6	19,5
Raio mínimo de dobra – com uso de mola externa (mm)	5 X Ø externo			

Código	Desenhar	Descrição	Unidade	Quantidade por pacote
200-R160212-G 100-R200216-G 50-R260320-G 50-R320326-G		TUBO MULTICAMADA 16 MM AMARELO - 200 METROS TUBO MULTICAMADA 20 MM AMARELO - 100 METROS TUBO MULTICAMADA 26 MM AMARELO - 50 METROS TUBO MULTICAMADA 32 MM AMARELO - 50 METROS	M M M M	200 100 50 50
100-R160212-G-UV 100-R200216-G-UV 50-R260320-G-UV 50-R320326-G-UV		TUBO MULTICAMADA 16 MM BRANCO - UV - 100 METROS TUBO MULTICAMADA 20 MM BRANCO - UV - 100 METROS TUBO MULTICAMADA 26 MM BRANCO - UV - 50 METROS TUBO MULTICAMADA 32 MM BRANCO - UV - 50 METROS	M M M M	100 100 50 50
S1216*1216 S1620*1620 S2026*2026 S2632*2632		LUVA 16 MM LUVA 20 MM LUVA 26 MM LUVA 32 MM	PÇ PÇ PÇ PÇ	45 30 15 15
S1620*1216 S2026*1216 S2026*1620		LUVA DE REDUÇÃO 20 MM X 16 MM LUVA DE REDUÇÃO 26 MM X 16 MM LUVA DE REDUÇÃO 26 MM X 20 MM	PÇ PÇ PÇ	37 18 18
S1216*1/2 S1620*1/2 S2026*3/4 S2026*1F S2632*1		CONECTOR ROSCA MACHO 16 mm x 1/2" CONECTOR ROSCA MACHO 20 mm x 1/2" CONECTOR ROSCA MACHO 26 mm x 3/4" CONECTOR ROSCA MACHO 26 mm x 1" CONECTOR ROSCA MACHO 32 mm x 1"	PÇ PÇ PÇ PÇ PÇ	45 40 18 15 12

Código	Desenhar	Descrição	Unidade	Quantidade por pacote
S1216*1/2F S1620*1/2F S2026*3/4F S2026*1F S2632*1F		CONECTOR ROSCA FÊMEA 16 mm x 1/2" CONECTOR ROSCA FÊMEA 20 mm x 1/2" CONECTOR ROSCA FÊMEA 26 mm x 3/4" CONECTOR ROSCA FÊMEA 26 mm x 1" CONECTOR ROSCA FÊMEA 32 mm x 1"	PÇ PÇ PÇ PÇ PÇ	40 35 18 12 12
L1216*1216 L1620*1620 L2026*2026 L2632*2632		COTOVELO 16 MM COTOVELO 20 MM COTOVELO 26 MM COTOVELO 32 MM	PÇ PÇ PÇ PÇ	32 22 11 6
L1216*1/2 L1620*1/2 L2026*3/4 L2026*1F L2632*1		COTOVELO ROSCA MACHO 16 mm x 1/2" COTOVELO ROSCA MACHO 20 mm x 1/2" COTOVELO ROSCA MACHO 26 mm x 3/4" COTOVELO ROSCA MACHO 26 mm x 1" COTOVELO ROSCA MACHO 32 mm x 1"	PÇ PÇ PÇ PÇ PÇ	25 20 12 12 8
L1216*1/2F L1620*1/2F L2026*3/4F L2026*1F L2632*1F		COTOVELO ROSCA FÊMEA 16 mm x 1/2" COTOVELO ROSCA FÊMEA 20 mm x 1/2" COTOVELO ROSCA FÊMEA 26 mm x 3/4" COTOVELO ROSCA FÊMEA 26 mm x 1" COTOVELO ROSCA FÊMEA 32 mm x 1"	PÇ PÇ PÇ PÇ PÇ	25 20 12 12 8
L1216*1/2F(Z) L1620*1/2F(Z)		COTOVELO COM FLANGE ROSCA FÊMEA 16 MM X 1/2" COTOVELO COM FLANGE ROSCA FÊMEA 20 MM X 1/2"	PÇ PÇ	10 5
T1216*1216*1216 T1620*1620*1620 T2026*2026*2026 T2632*2632*2632		TE IGUAL 16 MM TE IGUAL 20 MM TE IGUAL 26 MM TE IGUAL 32 MM	PÇ PÇ PÇ PÇ	20 14 6 4
T1620*1216*1620 T2026*1216*2026 T2026*1620*2026 T2632*1620*2632 T2632*2026*2632		TE COM REDUÇÃO CENTRAL 20 MM X 16 MM X 16 MM TE COM REDUÇÃO CENTRAL 26 MM X 16 MM X 26 MM TE COM REDUÇÃO CENTRAL 26 MM X 20 MM X 26 MM TE COM REDUÇÃO CENTRAL 32 MM X 20 MM X 32 MM TE COM REDUÇÃO CENTRAL 32 MM X 26 MM X 32 MM	PÇ PÇ PÇ PÇ PÇ	14 9 8 5 5
T1216*1/2*1216 T1620*1/2*1620 T2026*3/4*2026 T2632*1*2632		TE COM ROSCA CENTRAL MACHO 16 MM X 1/2" X 16 MM TE COM ROSCA CENTRAL MACHO 20 MM X 1/2" X 20 MM TE COM ROSCA CENTRAL MACHO 26 MM X 3/4" X 26 MM TE COM ROSCA CENTRAL MACHO 32 MM X 1" X 32 MM	PÇ PÇ PÇ PÇ	18 12 8 5
T1216*1/2F*1216 T1620*1/2F*1620 T2026*3/4F*2026 T2632*1F*2632		TE COM ROSCA CENTRAL FÊMEA 16 MM X 1/2" X 16 MM TE COM ROSCA CENTRAL FÊMEA 20 MM X 1/2" X 20 MM TE COM ROSCA CENTRAL FÊMEA 26 MM X 3/4" X 26 MM TE COM ROSCA CENTRAL FÊMEA 32 MM X 1" X 32 MM	PÇ PÇ PÇ PÇ	16 12 7 3
S1216*1/2F(H) S1620*1/2F(H) S2026*3/4F(H) S2026*1F(H)		CONECTOR PORCA GIRATÓRIA FÊMEA 16 X 1/2" CONECTOR PORCA GIRATÓRIA FÊMEA 20 X 1/2" CONECTOR PORCA GIRATÓRIA FÊMEA 26 X 3/4" CONECTOR PORCA GIRATÓRIA FÊMEA 26 X 1"	PÇ PÇ PÇ PÇ	40 35 18 12



Manômetro - 0-4 bar - 63mm  
GLL\_MN04.1211-63



FILTRO  
004401NP



**Manômetros**

Os manômetros podem ser instalados nos reguladores de pressão ou na tubulação. Tem como objetivo auxiliar na medição e monitoramento de pressão da rede.

Os reguladores de 1º estágio ou alta pressão podem ser fornecidos com manômetros, e alguns modelos permitem a instalação de manômetros na entrada e também na saída do regulador.

**Filtros**

- Os filtros são projetados para serem instalados a montante dos reguladores com objetivo de protegê-los contra mal funcionamento devido a entrada de sujeiras.
- As tubulações, especialmente as metálicas, não são totalmente livres de oxidação, poeira e outros tipos de resíduos. Essas partículas podem mover-se para a parte interna do regulador de pressão, causando danos que podem danificar o próprio regulador e os equipamentos a jusante.
- Os filtros tipo "Y" permite facilmente a retirada do elemento filtrante para realizar a limpeza do refil.
- A utilização do filtro antes do regulador prolonga sua vida e melhora seu desempenho.
- Limpe a tubulação antes de instalar o filtro.
- Posicione o filtro com a tampa virada para baixo e as junções de entrada e de saída na mesma direção da passagem do fluido.
- Verifique se a pressão de trabalho está compatível com a vazão desejada.
- Para vedação das rosca de entrada e saída recomendamos o uso de vedante tipo PTFE (Teflon), líquido ou vedante anaeróbico (trava rosca).
- Evite um aperto excessivo nas conexões de entrada e saída do filtro.
- Pressão máxima de trabalho: 19 bar

MANÔMETROS					
Modelo	Produto	Diâmetro	Escalas	Conexão	Caixa / Corpo
Manômetros	Manômetros	42mm; 50mm; 63mm	0 a 1; 0 a 4; 0 a 10; 0 a 21 kgf/cm <sup>2</sup> 0 a 4; 0 a 6; 0 a 10; 0 a 20 bar 0 a 100; 0 a 250; 0 a 600 mbar	1/4" NPT; 1/4" BSP	Aço Carbono; Aço Inox (com ou sem glicerina)

FILTROS				
Modelo	Produto	Vazão x Pressão	Caixa / Corpo	Conexão
FILTROS TIPO "Y"	FILTRO TIPO "Y" - 75 MICRAS	15 kg/h GLP - PE 1 bar 70 kg/h GLP - PE 1 bar 160 kg/h GLP - PE 1 bar	Latão forjado	1/4"; 1/2"; 1"; 3/4" NPT/BSP
	KIT REPAROS FILTROS TIPO "Y"	NA	Kit composto: elemento filtrantes aço inoxidável, anéis de vedação	Para Filtros 1/4"; 1/2"; 1"; 3/4" NPT/BSP

NOTA: A especificação técnica da tabela acima refere-se a configuração original dos produtos. Em caso de dúvidas, consulte-nos.

Detector  
GPLF7306B



Eletroválvula  
GA0031



**Válvulas solenóide (Eletroválvula)**

Existem dois tipos de válvulas solenóides:

- As que operam em redes de alta pressão com rearme automático;
- As que operam em redes de baixa pressão com rearme automático.

**Aplicações:**

- As válvulas solenóide podem ser conectadas a um detector de gás ou acopladas a um exaustor na cozinha, permitindo o corte automático da alimentação do gás em caso de:
- Detecção de vazamento ocasionada por vazamento ou registro de gás indevidamente aberto.
  - Falta de ventilação adequada;

**Detector Eletrônico de Vazamento:**

Os detectores de vazamento de gás da Clesse fornecem alto grau de segurança contra acidentes que envolvam gases combustíveis.

Alarmes sonoros e luminosos.

**Funcionamento:**

- Os detectores são equipados com um sensor capaz de identificar a presença de gás natural, butano, propano ou monóxido de carbono no ar
- Quando a concentração de gás detectado excede os valores limites estabelecidos, o dispositivo ativa um sinal luminoso (vermelho intermitente) associado a um sinal sonoro (som intermitente);

Nos detectores equipados com relê, este sinal comuta os contatos com o objetivo de ativar uma válvula solenóide para o corte do gás ou para a ativação de outros dispositivos de segurança como: sirenes, alarmes luminosos e etc.

Modelo	Produto	Diâmetro	Conexão	Característica	Detecção
Eletroválvulas	Eletroválvula com rearme manual NA / NF	PE: 6 bar	1/2"; 1"; 1.1/2" BSP	NA	NA
Detector Eletrônico	Detector Eletrônico com Comando Eletrônico 220 V.	PE: 6 bar	1/2"; 1"; 1.1/2" BSP	Possibilita a instalação de Válvulas Solenóides (NA e NF) 3 Níveis de Detecção. Permite interligação de periféricos Sinal luminoso e sonoro	Detecta vazamento de gás com concentração de 10% do LIE - Limite Inferior de explosividade
	Detector Eletrônico sem Comando Eletrônico 220 V.	PE: 6 bar	1/2"; 1"; 1.1/2" BSP	Sinal luminoso e sonoro	

NOTA: A especificação técnica da tabela acima refere-se a configuração original dos produtos.





Cabeça Termostática com sensor Int.  
803770



Cabeça Termostática com sensor ext.  
803770



Válvula Cabeça Termostática rosca 3/8  
VBG95B01



### Cabeça Termostática

A cabeça termostática é instalada em campanulas e a sua temperatura é controlada através de um sensor com variação de 15 a 38 °C.

### Características:

- Equipamento simples e eficiente;
- Não necessita de instalação de rede elétrica, funcionamento com cera termo sensível;
- Controle preciso da temperatura;
- Gradiente de temperatura: 15 a 38°C;

### Funcionamento:

- A cera termo sensível se expande proporcionalmente à temperatura ambiente;
- A expansão desta cera é transferida para a cabeça termostática através de um bulbo capilar;
- A cabeça termostática empurra o pino da válvula proporcionalmente a diferença entre a temperatura desejada e a temperatura ambiente. Deste modo, o fluxo de gás é regulado proporcionalmente ao gradiente de temperatura;
- Para manter acesos os queimadores (campanulas), é necessária uma chama piloto que é alimentada por um regulador específico ou através de um furo calibrado na válvula da cabeça termostática.

Modelo	Produto	Característica
Produtos para controle de aquecimento em aviários	Cabeça Termostática	O sensor pode ser: Integrado; 1,25 mts; 8,0 mts
	Válvula da Cabeça Termostática	Pré-furo e furos de 0,20mm, 0,25mm, 0,30mm, 0,35mm, 0,40mm e 0,50mm
	Regulador de 1º estágio APR85 com Registro e Borboleta	Este regulador pode ser interligado diretamente no cilindro P13 para controle individual de campânulas
	Regulador de 2º estágio ou baixa pressão BP1813 com pressão de saída de 20 a 300mbar	Utilizado para controle da chama piloto
	Quadro de avicultura composto por: Regulador de alta e baixa pressão com cabeça termostática	Quadro pronto para controle de aquecimento em aviários. (Sistema Coletivo).

Borboleta 1/8" NPT  
CB53200



Registro 1/4" x 3/8" BM  
CB53006



Registro 3/8" SAE  
CB53006



Válvula Esfera 1/2" 6210040



Válvula Retenção 1/2" NPT  
CB53112



### Válvulas Esfera

A função principal da válvula esfera para gás é realizar o controle do fluxo de fluido nas tubulações. É um componente muito utilizado em centrais de GLP e em instalações em geral. Deve-se observar sempre se a classe de pressão está compatível com o projeto de instalação.

### Registros de fechamento rápido

Os registros de fechamento rápido são utilizados em reguladores de pressão para abrir e fechar a passagem do gás.

### Válvula de Retenção antirruído

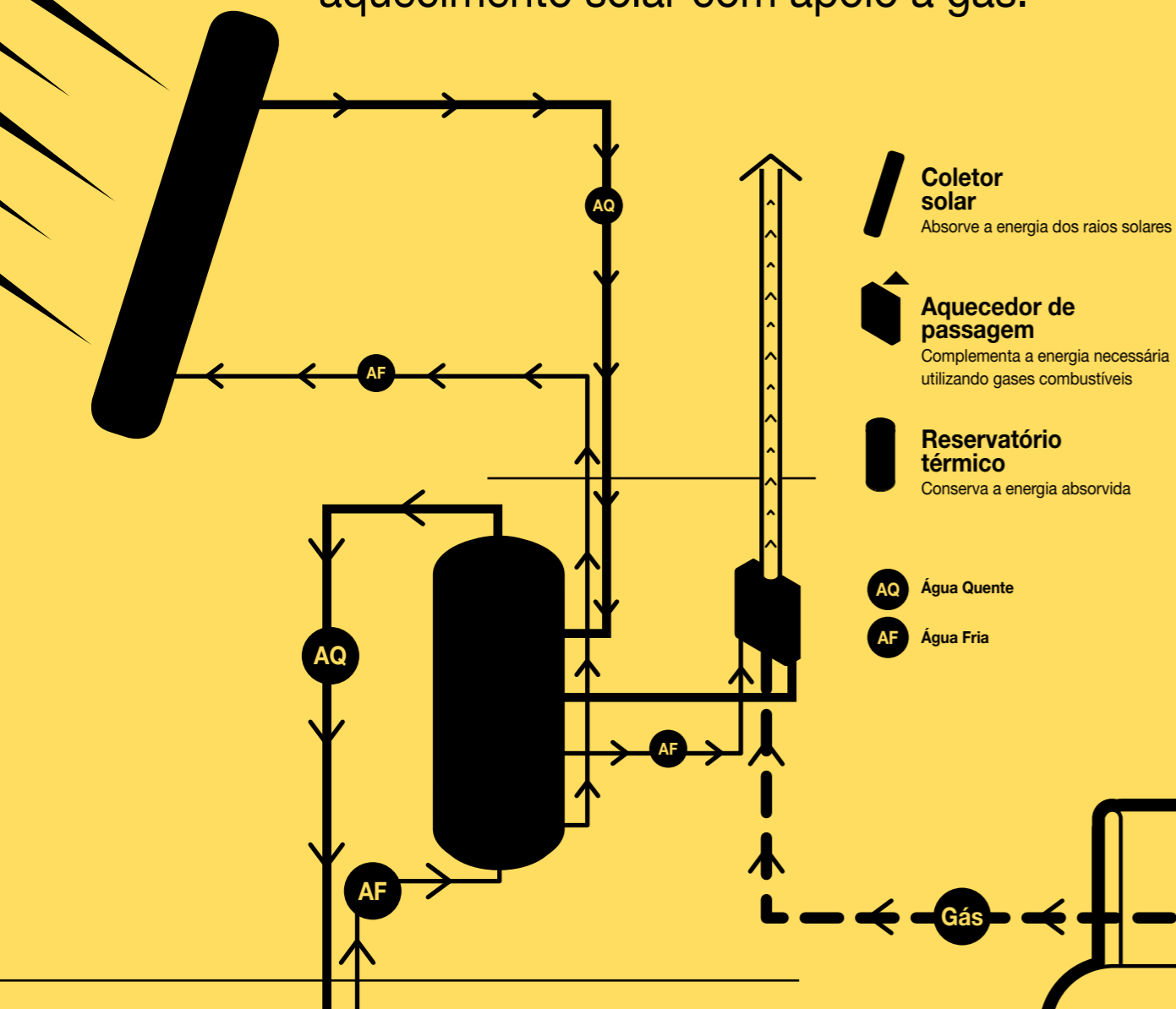
Projeto exclusivo de CLESSE (antirruído). Acessório de segurança exigido por norma.

Modelo	Produto	Conexão / Característica
Valvula Esfera	Válvula Esfera para gás tipo Alavanca	1/4"; 1/2"; 3/4"; 1" NPT 1.1/2" BSP
REGISTROS	Registros	1/4" NPT x 3/8" BM; 1/4" NPT x 3/8" SAE 3/8" NPT x 3/8" SAE
Válvula Retenção	Válvula Retenção 1/2" NPT	1/2" NPT X 7/16" UNS

NOTA: A especificação técnica da tabela acima refere-se a configuração original dos produtos. Em caso de dúvidas, consulte-nos.

# CLESSE SOLAR

As melhores soluções em eficiência energética para aquecimento solar com apoio a gás.



**Soluções para conciliar sustentabilidade e redução de custos.  
Mais informações no catálogo específico.**

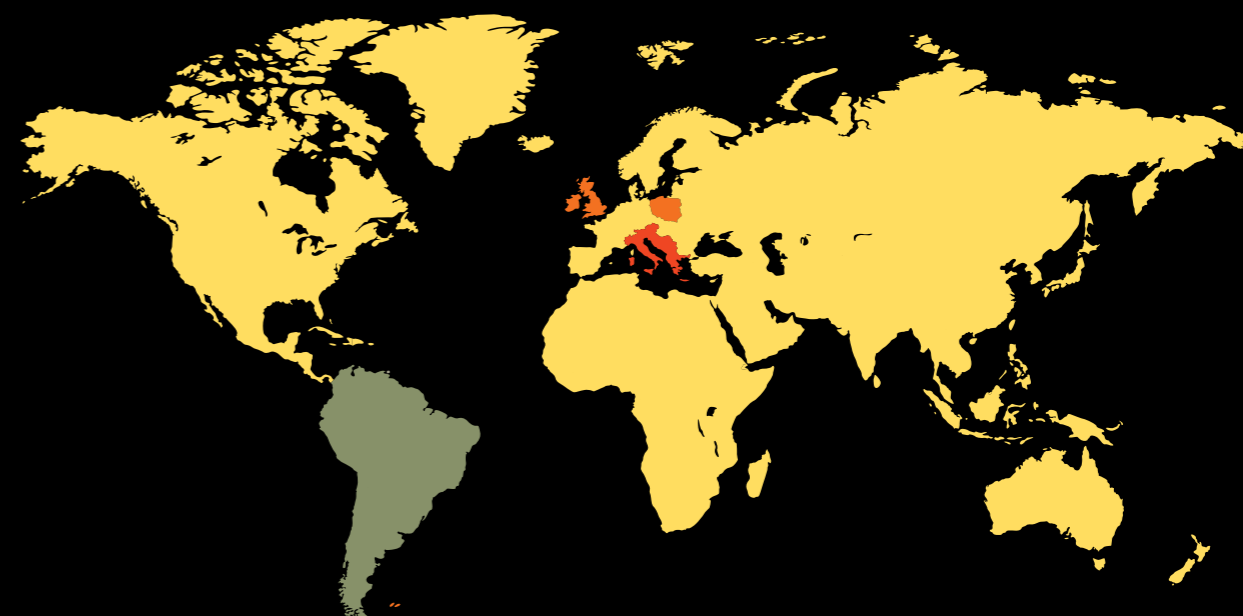
Para conhecer mais sobre o sistema Solar + Gás entre em contato conosco.



Tel: +55 15 32 18 12 22 Email: vendas@clesse.com.br

[www.clesse.com.br](http://www.clesse.com.br)

A nossa presença no mundo



#### Clesse Industries

**Clesse Industries  
Headquarters  
& International Sales**  
Z.I. le Bois Joli  
CS 80118  
63808 Cournon D'Auvergne  
France

**Tel:** +33 (0)4 63 66 30 03  
**Fax:** +33 (0)4 63 66 30 02  
**Email:** commercial@clesse.eu  
**Web:** www.clesse.eu

#### Clesse (UK) Ltd

Drakes Broughton Business Park  
Drakes Broughton  
Pershore  
Worcestershire, WR10 2AG  
United Kingdom

**Tel:** +44 (0)1905 842020  
**Fax:** +44 (0)1905 842021  
**Email:** sales@clesse.co.uk  
**Web:** www.clesse.co.uk

#### NOVA COMET S.r.l.

Vai E. Mattei  
28  
25046 Cazzago San Martino (BS)  
Italy

**Tel:** +39 030 2159111  
**Fax:** +39 030 2650717  
**Email:** info@novacomet.it  
**Web:** www.novacomet.it

#### CLESSE BRASIL

Clesse do Brasil Ltda.  
Av. Rudolf Dafferner  
601-Bloco C1, Alto de Boa Vista  
Sorocaba / SP, CEP 18085-005  
Brazil

**Tel:** +55 15 32 18 12 22  
**Email:** vendas@clesse.com.br  
**Web:** www.clesse.com.br

#### Condições gerais de venda

As condições gerais de venda são informadas na proposta comercial.

#### Garantia

A garantia varia de acordo com o produto ofertado e não cobre danos causados por negligência, desgaste do produto em decorrência de mau uso e defeitos provenientes da instalação de terceiros. O prazo de garantia se inicia a partir da emissão da nota fiscal.

**Serviço ao cliente** Tel: +55 15 32 18 12 22 Tel: 0800 55 40 95 Email: vendas@clesse.com.br [www.clesse.com.br](http://www.clesse.com.br)





# CLESSE



Clesse do Brasil Ltda. Av. Rudolf Dafferner, 601-Bloco C1, Alto de Boa Vista, Sorocaba / SP, CEP 18085-005, Brazil

**Tel:** +55 15 32 18 12 22 **Email:** vendas@clesse.com.br

**[www.clesse.com.br](http://www.clesse.com.br)**