

## SÉRIE MODULA

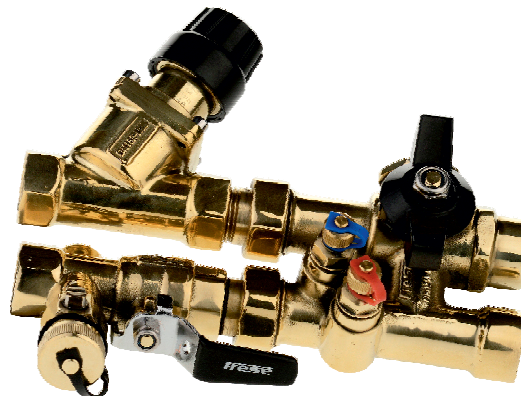
### SOLUÇÕES PARA O CONTROLO DA TEMPERATURA E EQUILÍBRIO HIDRÁULICO

#### Aplicação

A Frese Modula é um sistema de válvulas compacto que combina válvulas dinâmicas ou válvulas de controlo independentes da pressão com válvulas de corte, de limpeza, filtragem e pontas de prova (e medição), pré-fabricado e testado em fábrica, pronto a instalar e ligar e em campo.

Cada kit Modula incorpora uma das seguintes famílias de válvulas dinâmicas:

- Frese ALPHA** Válvula dinâmica de equilíbrio de caudal de água (com cartucho pré-ajustado)
- Frese S** Válvula dinâmica de equilíbrio de caudal de água com ajuste exterior.
- Frese EVA** Válvula combinada de controlo de temperatura (2 vias, acção tudo/nada) e de equilíbrio de caudal dinâmica (com cartucho pré-ajustado)
- Frese OPTIMA** Válvula de controlo de 2 vias modulante independente da pressão diferencial com ajuste exterior.
- Frese PV** Válvula de controlo da pressão diferencial entre circuitos (ida e retorno) nas unidades terminais, com ajuste exterior e válvulas de corte, filtro e limpeza (drenagem) e tomadas de pressão / temperatura (P/T)



#### Vantagens

O kit Frese Modula adiciona as vantagens da solução dinâmica oferecida pelas válvulas das séries OPTIMA, EVA e ALPHA as seguintes:

##### Projecto

Minimiza o numero de componentes a especificar e o nível de riscos bem como o tempo de elaboração do projecto;

Garante a performance do sistema completo;

Solução compacta – poupa espaço.

##### Instalação

Minimiza custos de montagem e de colocação em serviço.

Permite a limpeza da serpentina da unidade terminal e o seu bloqueio.

Pode ser isolado termicamente considerando veios extensores nos manípulos de cada válvula de corte.

Fácil suspensão em suportes existentes na obra

Extensores apropriados integrados para uma fácil montagem;

##### Operação

Máximo conforto com o mínimo em custos de operação e manutenção.

#### Características

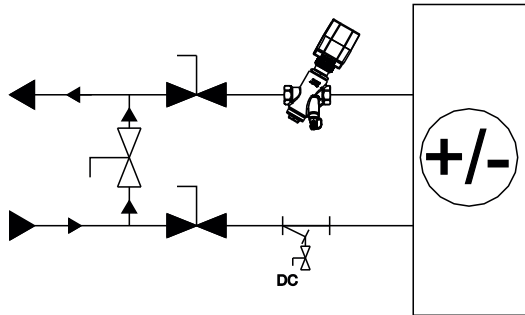
- Disponível com ligações roscadas de 1/2", 3/4" e 1"
- Válvulas dinâmicas patenteadas das séries: ALPHA, S, PV, EVA e OPTIMA
- Três versões compactas com afastamento de 80/ 130/ 170mm
- Inclui 2 uniões roscadas para fácil reorientação da válvula de controlo e ou equilíbrio de caudal
- Inclui três válvulas de seccionamento tipo macho esférico com manípulo de orelhas – ida e retorno e by-pass – com possibilidade de incorporarem um veio extensor (com 47mm).
- Várias combinações disponíveis com, filtro, dreno, limpeza com ligador a mangueira, pontas de prova P/T.

**Nota:** aconselha-se a consulta dos folhetos técnicos específicos para obter informação detalhada das válvulas das séries:

ALPHA, EVA, S, PV e OPTIMA

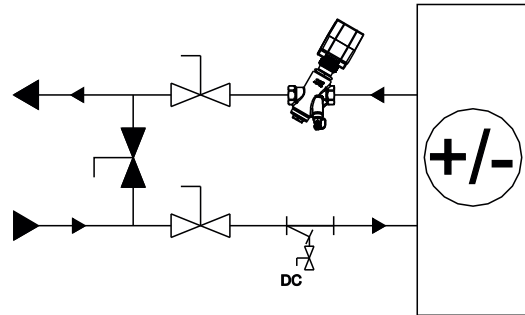
**MODO 1**

Bloqueio da unidade terminal e limpeza através de by-pass



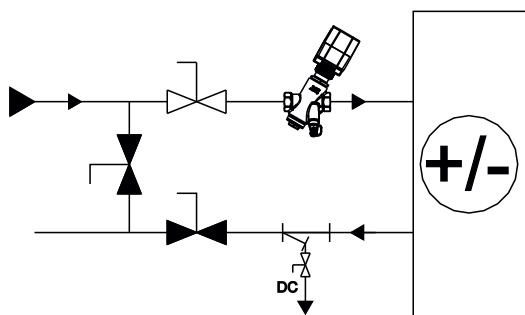
**MODO 2**

Operação normal



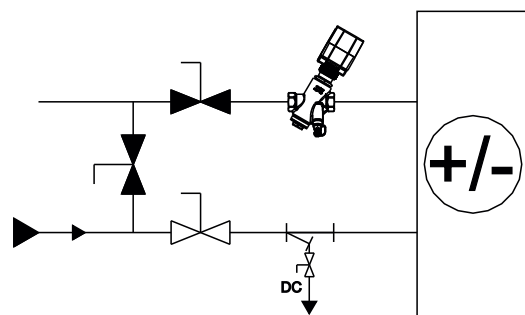
**MODO 3**

Limpeza da bateria da unidade terminal com fluxo inverso



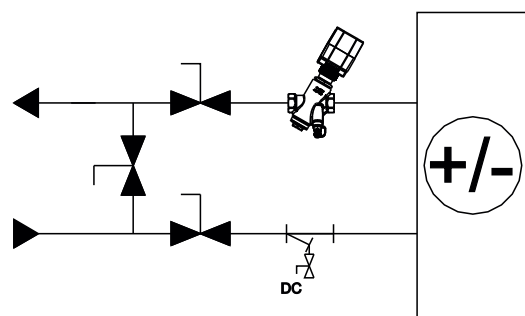
**MODO 4**

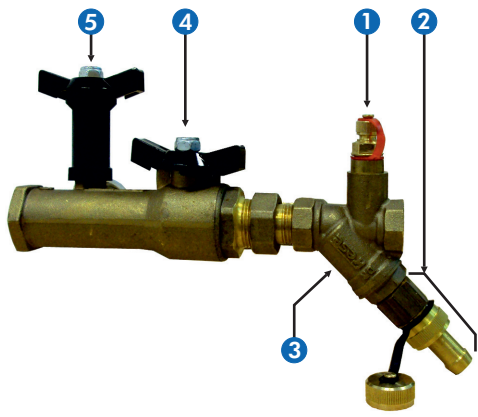
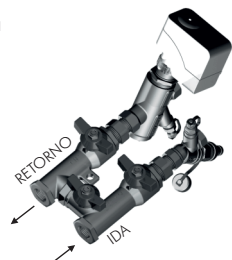
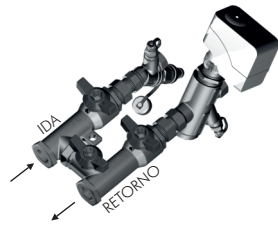
Limpeza da tubagem de alimentação com fluxo directo

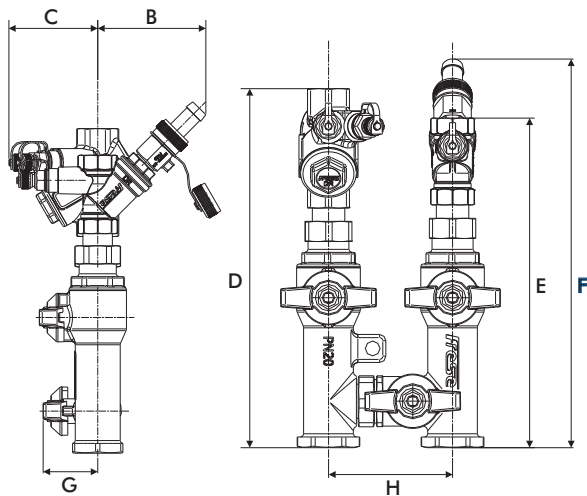


**MODO 5**

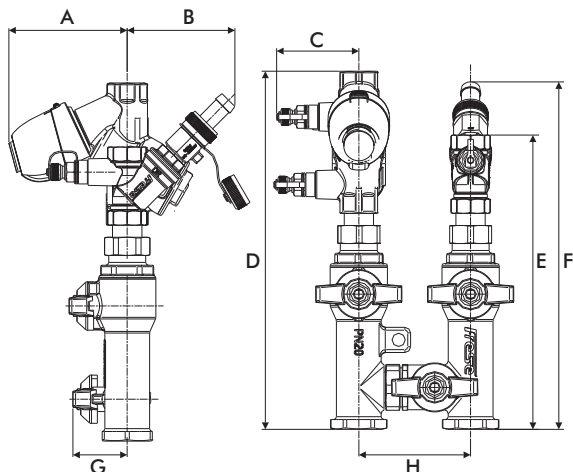
Unidade terminal bloqueada (para manutenção)



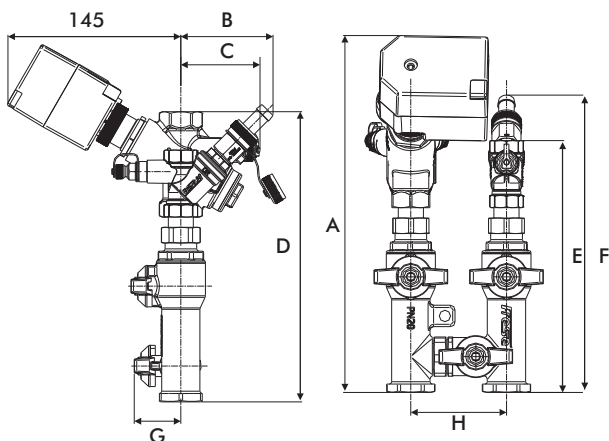
<b>1</b> Válvula	<b>55</b>	MODULA II Kit				
<b>2</b> Válvula série	<b>1</b>	Frese OPTIMA				
	<b>2</b>	Frese ALPHA				
	<b>3</b>	Frese EVA				
	<b>4</b>	Frese EVA BASIC				
	<b>5</b>	Frese S				
	<b>6</b>	Frese PV				
<b>3</b> Tamanho nominal - Distância entre tubos ida/retorno	<b>1</b>	DN15 - 80 mm	<b>4</b>	DN15 - 130 mm	<b>7</b>	DN15 - 170 mm
	<b>2</b>	DN20 - 80 mm	<b>5</b>	DN20 - 130 mm	<b>8</b>	DN20 - 170 mm
	<b>3</b>	DN25 - 80 mm	<b>6</b>	DN25 - 130 mm	<b>9</b>	DN25 - 170 mm
<b>4</b> Combinações da válvula "T"  <ul style="list-style-type: none"> <li><b>1</b> Tomada P/T</li> <li><b>2</b> Ligador rápido à magueira</li> <li><b>3</b> Filtro com malha de aço</li> <li><b>4</b> Manipulo standard</li> <li><b>5</b> Manipulo com extensor de 47 mm (opcional)</li> </ul> 	<b>1</b>	<b>1 + 2 + 4</b>				<b>Versão direita</b>  Exemplo com a válvula OPTIMA
	<b>2</b>	<b>1 + 2 + 5</b>				
	<b>3</b>	<b>1 + 2 + 3 + 4</b>				
	<b>4</b>	<b>1 + 2 + 3 + 5</b>				
	<b>5</b>	<b>1 + 4</b>				
	<b>6</b>	<b>1 + 5</b>				
	<b>7</b>	<b>1 + 3 + 4</b>				
	<b>8</b>	<b>1 + 3 + 4</b>				
	<b>A</b>	<b>1 + 2 + 4</b>				<b>Versão esquerda</b>  Exemplo com a válvula OPTIMA
	<b>B</b>	<b>1 + 2 + 5</b>				
	<b>C</b>	<b>1 + 2 + 3 + 4</b>				
	<b>D</b>	<b>1 + 2 + 3 + 5</b>				
	<b>E</b>	<b>1 + 4</b>				
	<b>F</b>	<b>1 + 5</b>				
<b>G</b>	<b>1 + 3 + 4</b>					
<b>H</b>	<b>1 + 3 + 4</b>					
<b>5</b> Tomadas P/T	<b>1</b>	Tomadas P/T de 1" na válvula				
	<b>2</b>	Tomadas P/T de 2" na válvula				
	<b>3</b>	Sem tomadas P/T na válvula				
<b>6</b> Gama caudal/pressão	<b>L</b>	Gama baixa de caudal				
	<b>H</b>	Gama alta de caudal				
	<b>4</b>	Gama baixa de pressão				
	<b>5</b>	Gama alta de pressão				
	<b>7</b> Cartuchos	<b>xxx</b>	Caudal l/s			
<p><b>CÓDIGO DE ENCOMENDA</b> - Neste exemplo → MODULA OPTIMA, DN 15 - versão direita</p> <p>Exemplo: <b>5 5 1 - 1 2 - 1 - 1</b>                      Campo → <b>1 2 3 4 5 6</b></p> <p>Distância entre tubos: 80 mm      Manipulos com extensão                      Com tomada P/T                      Com tomadas P/T (1") na válvula OPTIMA                      Ligador rápido a mangueira      Gama de caudal baixa (78 a 625 l/h)</p>						



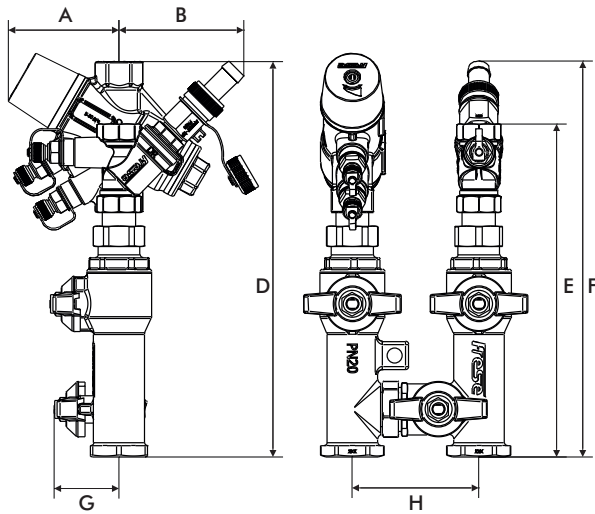
MODULA - ALPHA				
	DN15	DN20	DN 25	
B	79	87	97	
C	63	63	63	PT 1"
	102	102	102	PT 2"
D	231	213	239	
E	211	230	257	
F	24	266	293	
G	41	31	41	Manípulo standard
	88	88	88	Manípulo c/ extensão
H	80/130/179			



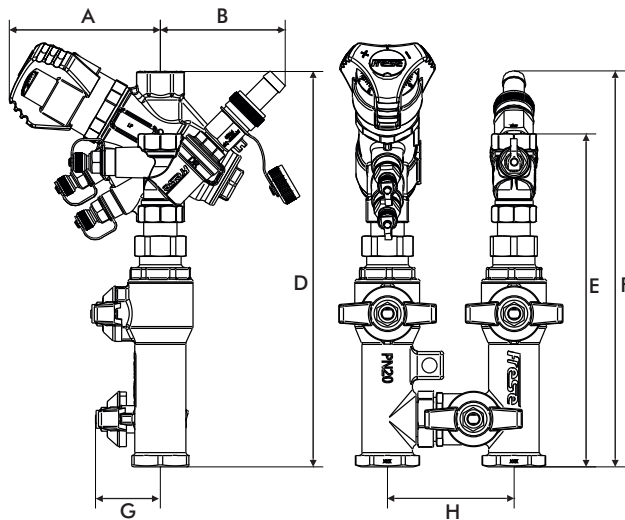
MODULA - EVA				
	DN15	DN20	DN 25	
A	85	85	85	
B	79	87	97	
C	59	59	59	PT 1"
	98	98	98	PT 2"
D	256	256	264	
E	211	230	257	
F	249	266	293	
G	41	41	41	Manípulo standard
	88	88	88	Manípulo c/ extensão
H	80/130/179			



MODULA - OPTIMA				
	DN15	DN20	DN 25	
A	298	298	298	
B	79	87	97	
C	66	66	66	PT 1"
	100	100	100	PT 2"
D	243	243	251	
E	211	230	257	
F	249	266	293	
G	41	41	41	Manípulo standard
	88	88	88	Manípulo c/ extensão
H	80/130/179			



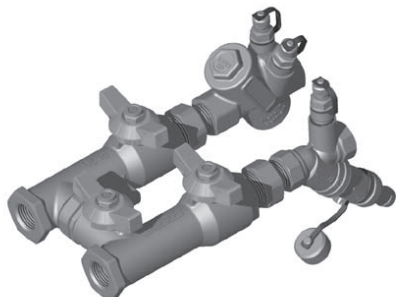
MODULA - PV				
	DN15	DN20	DN 25	
A	70	73	91	
B	79	87	97	
D	250	251	257	
E	211	230	257	
F	249	266	293	
G	41	41	41	Manípulo standard
	88	88	88	Manípulo c/ extensão
H	80/130/179			



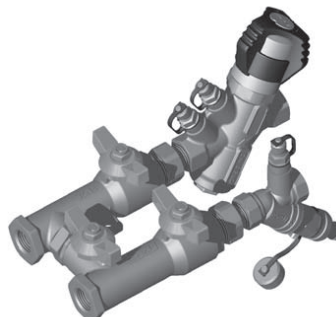
MODULA - S				
	DN15	DN20	DN 25	
A	96	98	102	
B	79	87	97	
D	250	251	257	
E	211	230	257	
F	249	266	293	
G	41	41	41	Manípulo standard
	88	88	88	Manípulo c/ extensão
H	80/130/179			



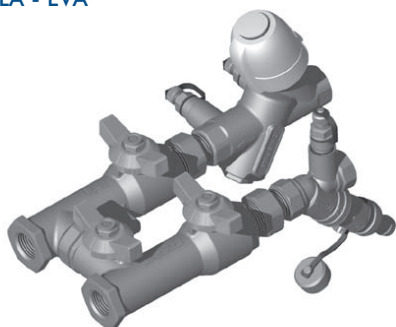
MODULA - ALPHA



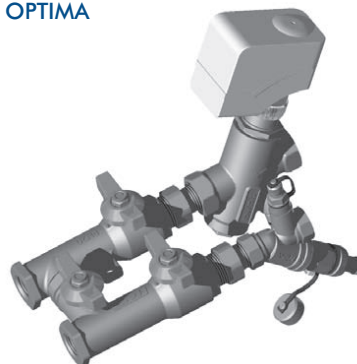
MODULA - S



MODULA - EVA



MODULA - OPTIMA



Especificação técnica para projecto

**KIT HIDRÁULICO TERMINAL  
CONTROLO, BLOQUEIO, LIMPEZA E FILTRAGEM**

**Descrição**

Kit hidráulico compacto, pré montado e testado em fábrica (Pressão de ensaio 16 Bar), a instalar em todos os circuitos terminais, - serpentinas de ventilo convectores e difusores indutivos – que em combinação com a válvula de controlo independente da pressão, permite executar as seguintes funções:

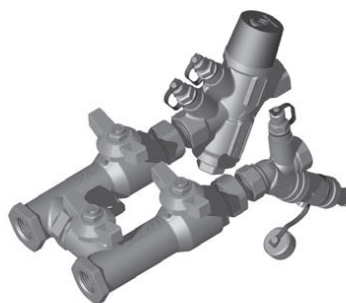
- Controlo da temperatura.
- Filtragem.
- Drenagem.
- Bloqueio da unidade terminal.
- Verificação da temperatura, pressão e pressões diferenciais.
- Limpeza local da serpentina e das tubagens locais de alimentação.

**Composição**

Três válvulas de macho esférico – duas nas vias directas de ida e retorno e uma terceira no by-pass.

Peça em “T” incluindo tomada para medidas de temperatura e pressão, válvula de drenagem com ligação rápida a mangureira e filtro de malha de aço.

MODULA - PV



**Material**

**Tubagem e válvulas** – latão resistente à corrosão (dezincificado) CW602N

**O-rings** – EPDM

**Marca de referência:** FRESE/CONTIMETRA

**Modelo:** MODULA