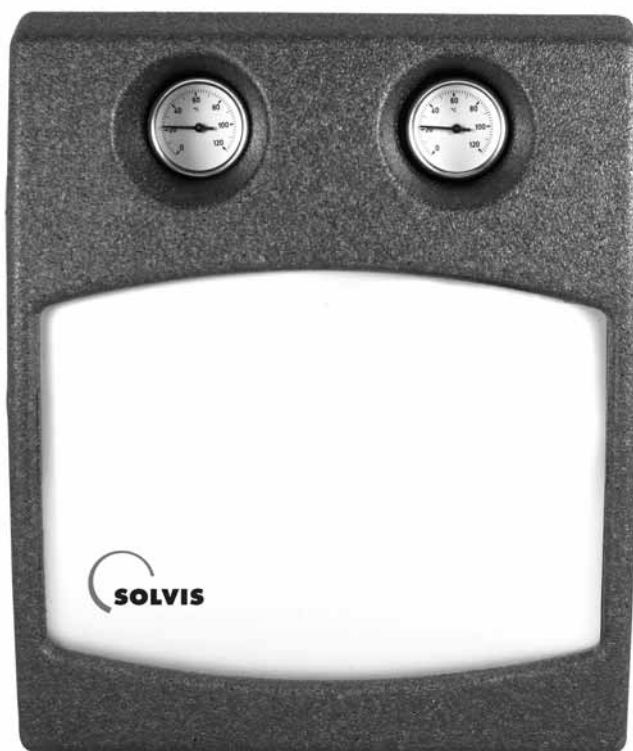


Instruções de montagem Estação de carga intermediária PLAS-G



Art. Nr.: 25413

P 22-PT

Reserva-se o direito a alterações técnicas
04.14 / 25413-3a

1 Informação sobre o manual

Este manual é dirigido a si, técnico especializado de uma empresa de instalação. Aqui, pode encontrar as informações necessárias para a montagem, colocação em funcionamento e manutenção da instalação.

Para a posterior consulta, é favor guardar o manual de instruções perto da instalação.

Para assegurar uma instalação correcta e segura, recomenda-se a participação num curso de formação da Solvis.

Visto que estamos sempre interessados em melhorar a nossa documentação técnica, agradecemos qualquer tipo de sugestão ou feedback.

Copyright

Todo o teor desta documentação está protegido pela lei sobre os direitos de autor. Sem o nosso consentimento prévio, qualquer utilização que vá além das limitações rígidas da lei sobre os direitos de autor é inadmissível e punível por lei. Estas disposições aplicam-se particularmente à reprodução, tradução, gravação em microfilme, bem como à memorização e ao processamento por meios electrónicos. © SOLVIS GmbH & Co KG, Braunschweig.

Em www.solvis.com encontra uma lista dos nossos representantes internacionais.

Por favor, tenha em consideração que reservamos os números de telefone para os técnicos de instalação.

As entidades operadoras interessadas devem contactar o seu técnico de instalação.

Símbolos utilizados



PERIGO

Perigo eminente que leva a ferimentos graves e morte.



ATENÇÃO

Perigo que leva a ferimentos graves.



CUIDADO

Perigo que pode levar a ferimentos ligeiros ou médios.



ATENÇÃO

Perigo de danificação do aparelho ou da instalação.



Informações e observações úteis para simplificar o trabalho.



Mudança de documentação com indicação deve ser consultada outra documentação.



Conselho para poupar energia com informações úteis que o ajudarão a economizar energia. Isso possibilita reduzir os custos e preservar o meio ambiente.

Índice

1	Informação sobre o manual.....	2
2	Notas	4
3	Fornecimento.....	5
4	Montagem.....	6
4.1	Esquemas de instalação.....	6
4.2	Montagem na parede	6
4.3	Ligação hidráulica	7
4.4	Ligação eléctrica	7
4.4.1	Ligação da estação de carga intermédia	8
4.5	Trabalhos finais	8
5	Colocação em funcionamento.....	10
5.1	Freio de gravidade.....	10
5.2	Ajustar a bomba	10
5.3	Procedimento adicional	10
6	Manutenção	11
7	Informação técnica	12

2 Notas

Descrição do funcionamento

A estação de carga intermediária PLAS-G permite, através do sensor de temperatura de retorno integrado e de uma válvula de mistura de 3 vias, uma regulação da temperatura de retorno ajustada de forma otimizada ao gerador de calor instalado.

O caudal volumétrico de carga é ajustado, através da bomba de alta eficiência regulada por velocidade, à demanda de potência actual do sistema ligado.

Áreas de utilização

Estação de carga inter-média	Valor Kvs	Área de aplicação		
		Débito [m³/h]	Potência [kW] a	
			$\Delta T=15\text{ K}$	$\Delta T=20\text{ K}$
		até*)	até*)	até*)
PLAS-G-6,3	6,3	2,5	44	58
PLAS-G-8,0	8,0	3,4	60	80
PLAS-G-18	18	6,2	108	144

*) a uma altura de elevação residual de 1,5 m WS

A estação PLAS-G pode ser utilizada no sistema SolvisVital 3 em conjunto com a regulação de sistema SolvisControl 2 para carregar o depósito de acumulação SolvisStrato através do gerador de calor instalado pelo cliente.

Vantagens para caldeiras modulares:

- as taxas mínimas reduzem emissões de poluentes e o consumo primário de energia e aumentam, além disso, a vida útil da caldeira
- o aproveitamento do rendimento útil optimizado reduz o consumo primário de energia, em particular em caldeiras sem limitação da distribuição da temperatura

Vantagens para calor próximo e à distância

- o aproveitamento controlado do volume do depósito frio após a retirada de água quente permite manter o valor máximo da temperatura de retorno desejada

Vantagens para caldeiras CCC / de combustíveis sólidos / de pellets:

- mantimento da temperatura de retorno necessária

3 Fornecimento

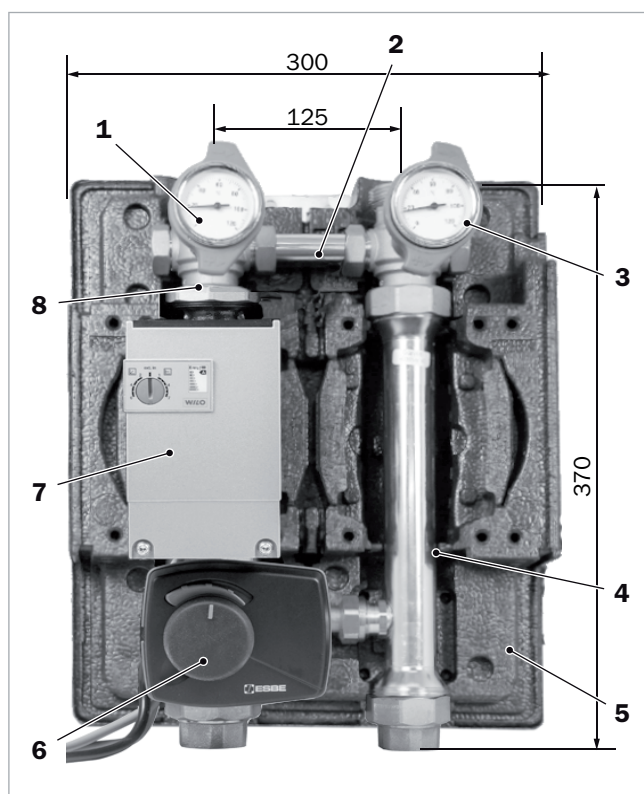


Fig. 1: Estrutura da estação de carga intermédia PLAS-G-6,3 / PLAS-G-8,0 / PLAS-G-18

- 1 Termómetro de retorno (azul) com válvula esférica integrada e freio de gravidade ajustável (20 mbar)
- 2 Peça transversal de estabilização (sem by-pass, internamente ligada)
- 3 Termómetro de ida (vermelho) com válvula esférica integrada
- 4 Ida do gerador de calor
- 5 Cápsula de isolamento EPP
- 6 Válvula de mistura de 3 vias com servomotor (0-10V)
- 7 Bomba de aquecimento (0-10V), PLAS-G-6,3: Wilo-Stratos PARA 25/1-7 / PLAS-G-8,0: Wilo-Stratos PARA 25/1-8 / PLAS-G-18: Wilo-Stratos PARA 30/1-8
- 8 Retorno para o gerador de calor

Outros itens fornecidos:

- Suporte de parede e material de fixação
- Sensor de temperatura de retorno
- Cápsula de isolamento EPP

Instruções:

- Manual de instruções da bomba
- Instruções de montagem P 22 (esta documentação)

4 Montagem

4.1 Esquemas de instalação



Ver → doc. "Esquemas das ligações e esquemas da instalação SolvisVital 3" (P38).

4.2 Montagem na parede

E Instalar a estação de carga intermédia o mais próximo possível do depósito de acumulação para manter os tubos de ligação entre a estação e o depósito o mais curto possível.

- Desta forma, é garantido, em conjunto com a mistura de retorno da estação, que na fase de arranque do gerador de calor, apenas uma quantidade mínima de água vinda da tubagem de ida arrefecida entre para dentro do depósito.

Montar a estação

1. Parar a estação e marcar os furos de fixação.
2. Fazer os furos e colocar as buchas juntamente fornecidas.
3. Enfiar os parafusos juntamente fornecidos nos furos do suporte de parede, colocar os anéis de espuma fornecidos e montar tudo na parede.

Os anéis de espuma devem encontrar-se entre a parede e o suporte de parede, de modo a amortecer a transmissão do ruído da estrutura.



Fig. 2: Anéis de espuma

Mudar do circuito de ida (VL) direito para o circuito de ida (VL) esquerdo (se necessário)

Para mudar do circuito de ida direito para o circuito de ida esquerdo, proceder da seguinte maneira:

1. Retirar a estação da cápsula de isolamento.
2. Soltar as ligações roscadas da travessa (tubo cego) e remover o tubo cego.



Fig. 3: Remover o tubo cego

3. Soltar as ligações roscadas que se encontram debaixo da bomba e do termómetro.



Fig. 4: Soltar as ligações roscadas

4. Rodar a bomba com o termómetro RL (retorno) e VL (ida) em 180°.

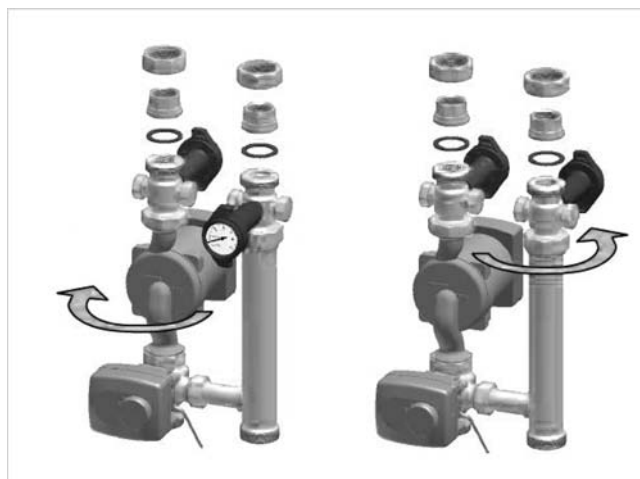


Fig. 5: Rodar a bomba e o termómetro

5. Retirar a unidade de acionamento da misturadora.



Fig. 6: Retirar a unidade de acionamento da misturadora

6. Rodar a estação em 180° e encaixar a unidade de acionamento.



Fig. 7: Mudar a posição da unidade de acionamento na misturadora

7. Mudar o bujão, colocar o tubo cego e apertar.



Fig. 8: Montar o tubo cego

4.3 Ligação hidráulica



ATENÇÃO

Evitar pressão não permitida

A dilatação provocada pelo aquecimento leva a uma pressão elevada o que pode provocar rupturas na instalação.

- O gerador de calor tem que ser protegido com uma válvula de segurança adequada (a cargo do cliente)!

- Instalar os tubos entre o depósito de acumulação, a estação de carga intermédia e o gerador de calor de acordo com o esquema da instalação.



Para o esquema da instalação detalhado, consultar a → publicação (P38).

- Para encher a instalação é preciso abrir as válvulas no ramal de admissão e de retorno. Para o efeito, os punhos das torneiras esféricas devem ser girados para a posição vertical.
- Ao encher o depósito de acumulação, tem que ser purgado o ar da tubagem entre a caldeira e o depósito. Para o efeito, abrir o freio de gravidade, ver → pág.10.
- Realizar ensaio de pressão. Depois, instalar a cápsula de isolamento dianteira. Isolar a tubagem de acordo com a regulamentação sobre poupança de energia (EnEV).

4.4 Ligação eléctrica

Atenção:

- Todas as ligações eléctricas devem ser realizadas por técnicos autorizados e de acordo com o esquema de ligação das instruções de montagem e de colocação em funcionamento da caldeira de pellets/combustível sólido.



PERIGO

Perigo de choque eléctrico

Possíveis danos pessoais que podem chegar à paragem cardíaca.

- Antes de iniciar os trabalhos, é necessário desligar o sistema da alimentação de tensão e prevenir a sua religação involuntária.



ATENÇÃO

Regulamentações nacionais

As determinações e regulamentações nacionais podem variar de país para país e de região para região.

- Estas devem ser sempre observadas e respeitadas para garantir um funcionamento sem falhas e seguro dos aparelhos e do sistema.
- Se as normas e regulamentos especiais não são válidos no país de instalação, estes devem ser substituídos pelas normas e regulamentações em vigor no país.



ATENÇÃO

Evitar influências por campos electromagnéticos

Possível anomalia ou avaria na instalação de aquecimento.

- Evitar descargas electrostáticas.
- Evitar campos eléctricos fortes como, por ex., telemóveis, perto da instalação de aquecimento (perigo de danificação irreparável de componentes electrónicos sensíveis).



ATENÇÃO

Critérios para a instalação dos cabos

Possível anomalia ou avaria na instalação de aquecimento.

- Verificar se todos os cabos e ligações estão em bom estado.
- Os cabos de barramentos e de sensores devem ser instalados separadamente dos cabos com mais de 50 V, para evitar uma influência por campos electromagnéticos no regulador.
- Não montar aparelhos reguladores directamente ao lado de quadros eléctricos ou aparelhos eléctricos.
- Os cabos eléctricos não podem tocar em peças quentes.
- Sempre que possível, instalar os cabos em canais para cabos e protegê-los, se necessário com aliviadores de tensão.



ATENÇÃO

Critérios para o comprimento dos cabos

Possível anomalia ou avaria na instalação de aquecimento.

- A resistência dos cabos dos sensores não deve ser superior a 2,5 Ohm. Isso corresponde a um comprimento um comprimento de até 5 m cem no caso de cabos com uma secção transversal de 0,25 mm².
- Em secções transversais de 0,5 ou 0,75 mm² o comprimento máximo dos cabos é de 15 ou 50 m.
- O cabo do sensor não deve ser desnecessariamente comprido. Em caso de cabos muito compridos pode ser realizada uma correção do sensor para minimizar erros de divergência sistémicos.



ATENÇÃO

Observar as condições climáticas do ambiente

Possível anomalia ou avaria na instalação.

- Evitar temperaturas ambiente fora da gama de temperaturas permitida de 0 °C até +50 °C.
- Evitar a condensação por orvalho e ultrapassagem da humidade relativa do ar de 75% em média anual (a curto prazo até 95%).

4.4.1 Ligação da estação de carga intermédia



Esquema de circuitos eléctricos, ver → doc. "Esquemas das ligações e esquemas da instalação SolvisVital" (P38).

Ligar o cabo da bomba

1. Ligar o cabo eléctrico à ligação A13 da placa de circuitos. Se necessário, ampliar o cabo.
2. Ligar o cabo de controlo à ligação 0-7 da placa adicional. Ao fazê-lo, observar a polaridade correcta:
 - castanho: 0-10 V terra do sinal (GND)
 - branco: 0-10 V
 - azul e preto não são necessários e, por tal, não devem ser ligados.

Montar o sensor de retorno

1. Enfiar o sensor de retorno no cartucho submergível do sensor da torneira esférica da estação de carga intermédia e fixá-lo com o parafuso.



Fig. 9: Montar o sensor da temperatura de retorno

2. Ligar o cabo ao borne S16.

Ligar o servomotor

1. Ligar o servomotor da estação PLAS-G à saída de 24 V e à ligação 0-5.

Regulador de sistema	Transformador 24 V		0 - 5	
	+ V	- V	+	-
Servomotor	castanho	azul	preto	livre

4.5 Trabalhos finais

Montar a cápsula de isolamento

1. Apertar bem todas as uniões.
2. Após concluir a montagem da instalação, o enchimento e a verificação da vedação (ver → Colocação em funcionamento, S.10), completar a estação pendurando a cápsula de isolamento frontal.



A especificação detalhada dos parâmetros de regulação encontra-se no manual de instruções do seu regulador de sistema.

5 Colocação em funcionamento



ATENÇÃO

Perigo de danificação devido a incrustações e corrosão na instalação

Avaria ou derrame da instalação.

- Preparar a água de enchimento de acordo com os requisitos da directiva VDI 2035.

Encher a instalação

1. Rodar os punhos com os termómetros integrados das torneiras esféricas de bloqueio dos circuitos de ida e de retorno a 45° (freios de gravidade desativados).
2. Encher o depósito do respectivo sistema de acordo com as instruções apresentadas nas instruções de montagem, purgar o ar e realizar um teste de pressão.
3. Rodar os punhos das torneiras esféricas de bloqueio dos circuitos de ida e de retorno para a posição vertical a 0° (freios de gravidade ativados).

5.1 Freio de gravidade

Descrição

Na torneira esférica de retorno está integrado um freio de gravidade que fecha silenciosamente.



Fig. 10: Torneira esférica com termómetro integrado

Manuseamento

- Em 0° (posição vertical), o ramal está aberto e o freio de gravidade está ativo.
- Quando o punho da torneira esférica estiver em posição de 45° (linha tracejada na → fig. 10), o freio de gravidade abre.
- Na posição de 90° (punho na horizontal), o ramal é bloqueado.



- Para encher a instalação, mover a torneira esférica para 45°.
- Em seguida, voltar a mover a torneira para 0°.

5.2 Ajustar a bomba

A velocidade da bomba é regulada através do controlo de 0 - 10 V pelo SolvisControl, ajustando, desta forma, o caudal volumétrico para o gerador de calor à carga actual do sistema.

Colocar as bombas em “ext. in”

1. Colocar as bombas em “ext. in” no botão de comando vermelho para activar a regulação da velocidade de rotação pelo SolvisControl.

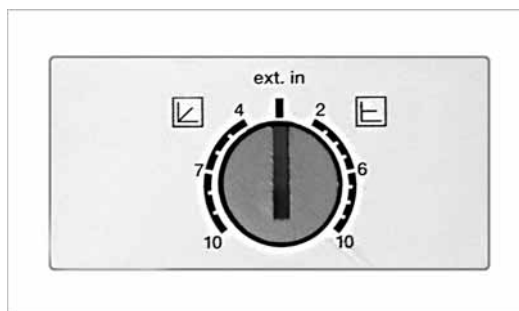


Fig. 11: Colocar a bomba em “ext. in”

5.3 Procedimento adicional



Procedimento, ver → SolvisControl SC 2: Sistema SolvisVital - Utilização P30 (utilizador da instalação) e P31 (instalador)

6 Manutenção

No âmbito da manutenção da instalação, verificar:

- funcionamento correcto da estação de carga intermédia
- estanqueidade da tubagem
- posição correcta do isolamento
- Inspeção funcional da bomba:
No SolvisControl, ligar manualmente a saída correspondente à bomba de carregamento e verificar a circulação correcta.



Procedimento, ver → *SolvisControl SC 2: Sistema SolvisVital - Utilização P30 (utilizador da instalação) e P31 (instalador)*

7 Informação técnica

Estação

Dimensões	PLAS-G-6,3	PLAS-G-8,0	PLAS-G-18
L x A x P (incl. isolamento)	300 x 370 x 245 mm		
Medida da altura de rosca externa para rosca externa	370 mm		
Distância da tubulação (do meio) até à parede	68 mm		
Distância VL- / RL-Strang	125 mm		
Ligações dos tubos	Rosca externa de 1" com aparafusamento de tampa de rosca interna de 2 x 1", de vedação plana		Rosca externa de 1¼" com aparafusamento de tampa de rosca interna de 2 x 1¼", de vedação plana
Isolamento	Cápsula de isolamento de EPP		

Bomba de alta eficiência

Valores característicos	PLAS-G-6,3	PLAS-G-8,0	PLAS-G-18
Tipo	Wilo-Stratos PARA 25/1-7 com interface 0 - 10 V	Wilo-Stratos PARA 25/1-8 com interface 0 - 10 V	Wilo-Stratos PARA 30/1-8 com interface 0 - 10 V
Quantidade de níveis	regulação contínua da velocidade através de SC 2		
Pressão de serviço máxima permitida	6 bar		
Temperatura permitida para os meios de elevação	+15 °C até 110 °C para uma temperatura ambiente máx. de 25 °C		
Temperatura ambiente	máx. +40 °C, permitida para uma temperatura de material máx. de 90 °C		
Ligação à rede eléctrica	230 V~ / 50 Hz		
Consumo de potência	5 - 70 W	8 - 140 W	
Altura de elevação máxima	7 m de ejec. de ág.	8 m de ejec. de ág.	
Caudal volumétrico máximo	4,5 m³/h	8 m³/h	

Válvula de mistura

Valores característicos	PLAS-G-6,3	PLAS-G-8,0	PLAS-G-18
Função	De três vias		
Tipo	MG 20-6,3	MG 20-8,0	MG 20-18
Temperatura máxima	110 °C		
Pressão de serviço máxima	10 bar		
Pressão diferencial máxima	2 bar		
Ângulo de abertura da válvula	0 - 90°		
Binário	máx. 3 Nm		
Perda por fuga	1 %		
Valor Kvs	6,3	8,0	18

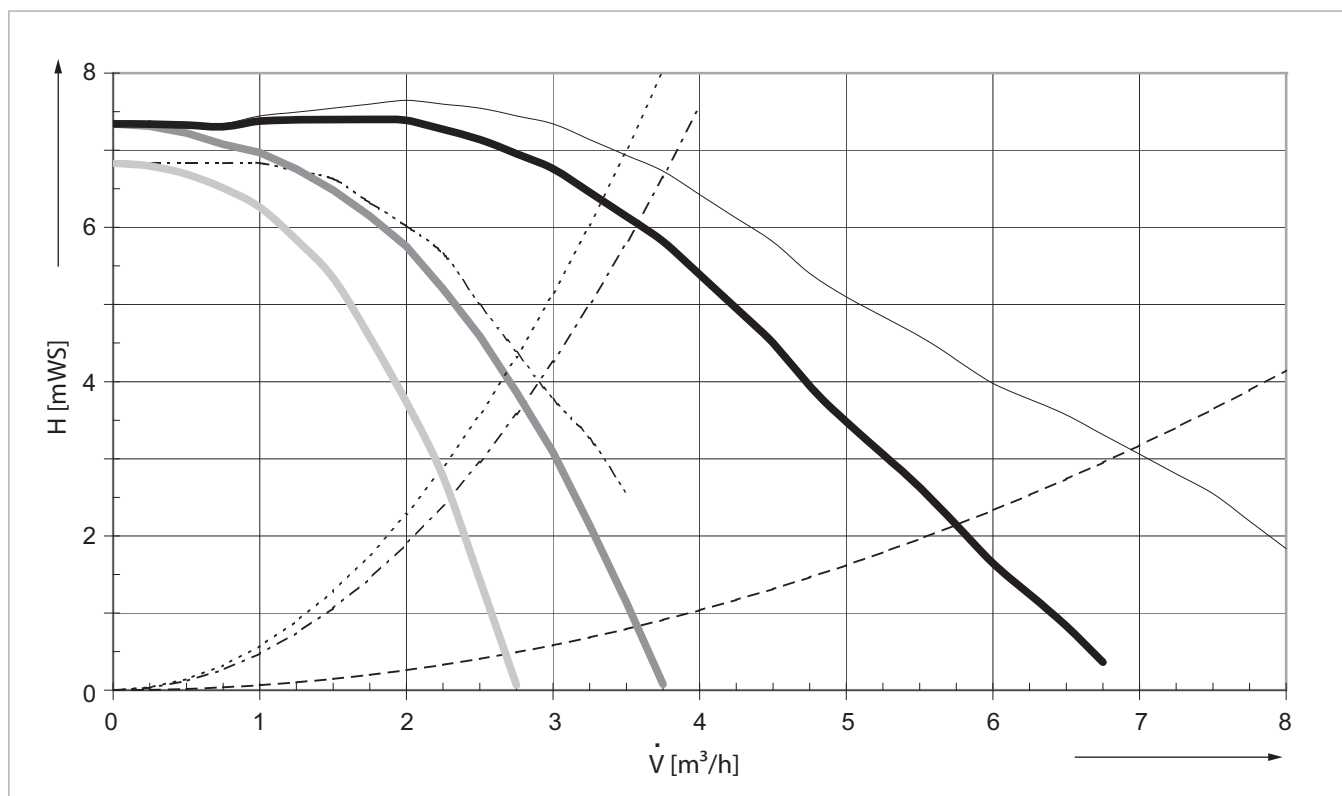


Fig. 12: Altura de elevação residual PLAS-G-2,6, PLAS-G-8,0 e PLAS-G-18

- H Altura de elevação [m de ejec. de ág.]
 $\dot{V}$ Caudal volumétrico [m³/h]
 - · - · - Bomba de aquecimento Wilo-Stratos PARA 25/1-7
 · · · · · Curva característica da instalação PLAS-G-6,3
 — — — — — Altura de elevação residual PLAS-G-6,3
 — — — — — Bomba de aquecimento Wilo-Stratos PARA 25/1-8 e PARA 30/1-8
 - · - · - Curva característica da instalação PLAS-G-8,0
 — — — — — Altura de elevação residual PLAS-G-8,0
 - · - · - Curva característica da instalação PLAS-G-18
 — — — — — Altura de elevação residual PLAS-G-18

Apontamentos

Apontamentos

