



XVIII ENCONTRO NACIONAL
DE EMPRESAS PROJETISTAS
E CONSULTORES DA ABRAVA

28, 29 E 30 DE NOVEMBRO DE 2018

A EXCELÊNCIA DO PROJETO
DE CLIMATIZAÇÃO E SEU
REFLEXO NO CONFORTO
E CUSTO OPERACIONAL.



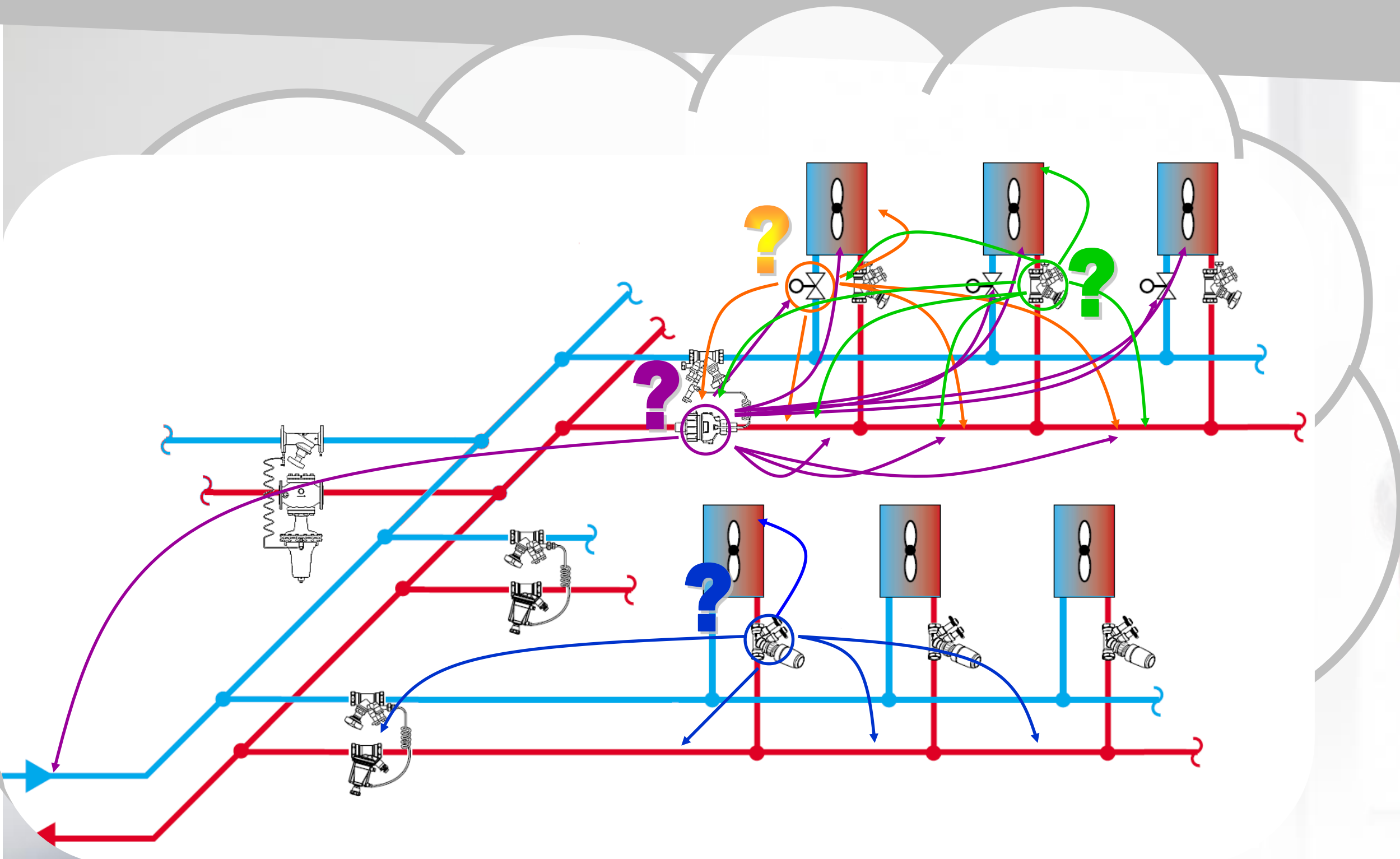
HySelect – Excelência para projetos hidráulicos.

Eng. Rodrigo Rochedo
IMI Hydronic Engineering



Indústria **Água Gelada**
Shopping **Data Center**
Área Crítica
Prédio Novo **Prédio Antigo**
VRF **Hospital** **Água Quente**
Sala Limpa **Ampliação**
Obras Certificadas **Processo de Produção**
HVAC **Aquecimento solar**

Desafios do projeto.



1. Equipamentos fora do ponto de operação.
2. Consumo excessivo de energia.
3. Desgaste prematuro do sistema.
4. **Sem retorno sobre investimento.**

Projeto



Instalação



Produto Final

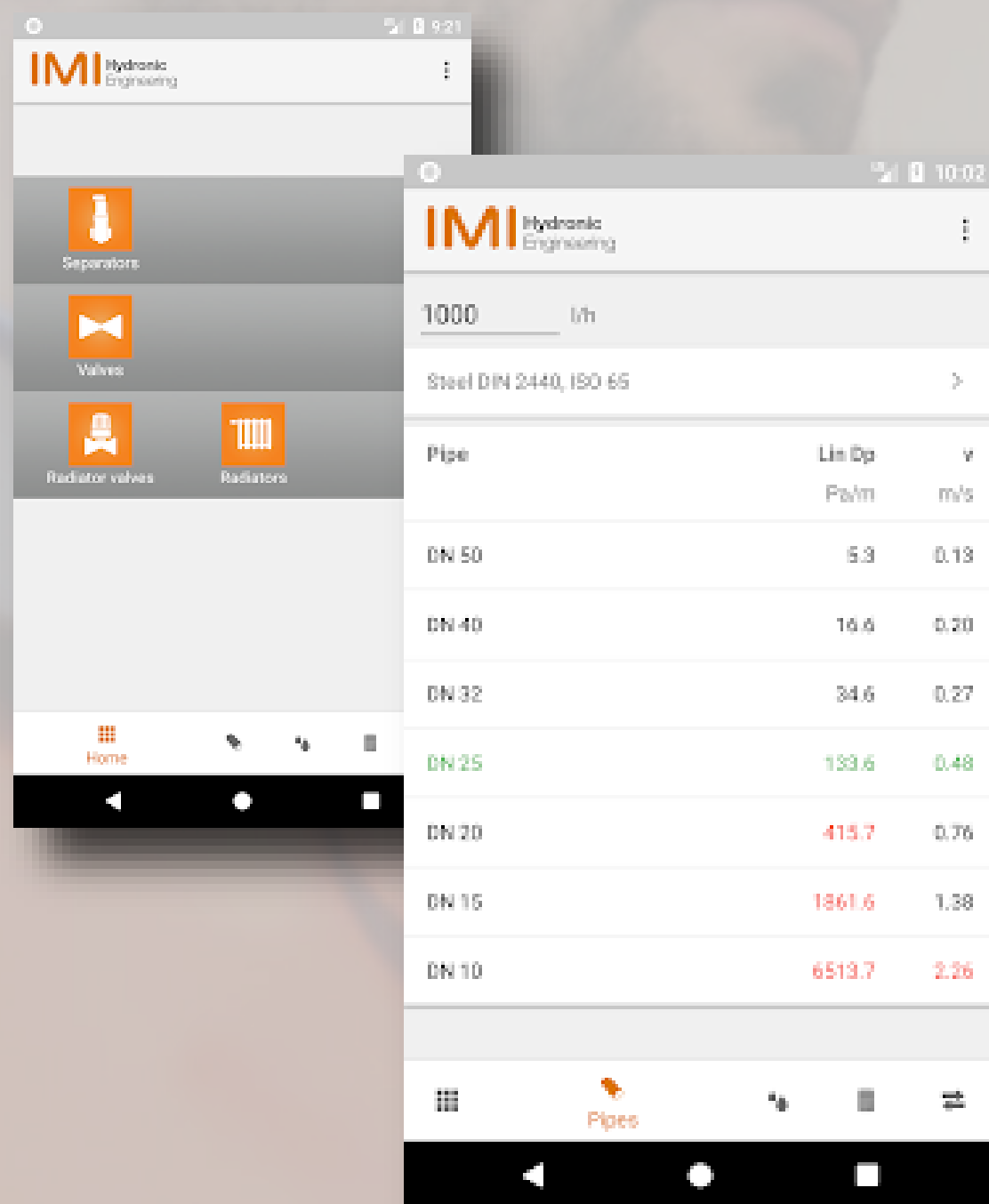


**90% dos problemas na operação
estão ligados ao desequilíbrio do sistema.**



Hy Tools

Ferramenta rápida para consulta em campo



Energy Insight Calculator

Ferramenta de cálculos para Edificações Antigas.



HySelect

Ferramenta de cálculos para Sistemas Hidrônicos



Hy Select

Os cálculos em suas mãos.

The screenshot displays the Hy Select software interface. At the top, there are tabs for 'Início', 'Projeto', 'Ferramentas', and 'Comunicação'. Below these are various configuration panels:

- Vazão:** m3/h
- Pressão Diferencial:** m H2O
- Temperatura:** °C
- Série de tubo padrão:** Aço US Schedule 40
- Dimensão do Dispositivo:** Dimensões acima: 1, Dimensões abaixo: 2
- Perda de carga no tubo:** Desejada: 60 mm H2O/m, Max.: 100 mm H2O/m
- Velocidade da água no tubo:** Desejada: 1 m/s, Max.: 2,5 m/s
- Idioma:** Português, Brazil
- Opções:** Documentação do produto, Recuperar arquivo de autogravação
- Informação:** Comentários, Dica do dia, User Manual, Sobre HySelect

The main workspace is divided into three sections:

- Projeto:** A list of project files including 'Novo', 'Abrir', 'Projeto 1', 'Projeto 2', 'Projeto 3', and 'Projeto 4'.
- Tools:** A vertical list of calculation and utility tools: 'Correção da viscosidade', 'Perda de carga no tubo', 'Valores Calculados do Kv', 'Hydronic calculator', 'Conversão de unidade', and 'TA Link'.
- Selection mode:** A vertical list of hydraulic components: 'Separators', 'Pressure maintenance', 'Válvulas de Balanceamento Manual', 'Controladora de Pd', 'Válvulas de Balanceamento e Controle', 'Válv. controle indep. de pressão', 'Combined Dp controller and bal. & ctrl. valves', 'Válvulas de controle', 'Válvulas de radiador', and 'Shut-off valves'.

At the bottom, there is a 'Comunicação' section with options for 'Atualização HySelect', 'Comunicação TA-SCOPE', and 'Comunicação TA-CBI'. The status bar at the very bottom shows 'Concluído' and 'Hydronic calculation output'.

Hy Select
Os cálculos
em suas
mãos.

Vazão: m³/h
Pressão Diferencial: m H₂O
Temperatura: °C

Série de tubo padrão: Aço US Schedule 40

Dimensão do Dispositivo: Dimensões acima: 1, Dimensões abaixo: 2

Perda de carga no tubo: Desejada: 40 mm H₂O/m, Max.: 100 mm H₂O/m

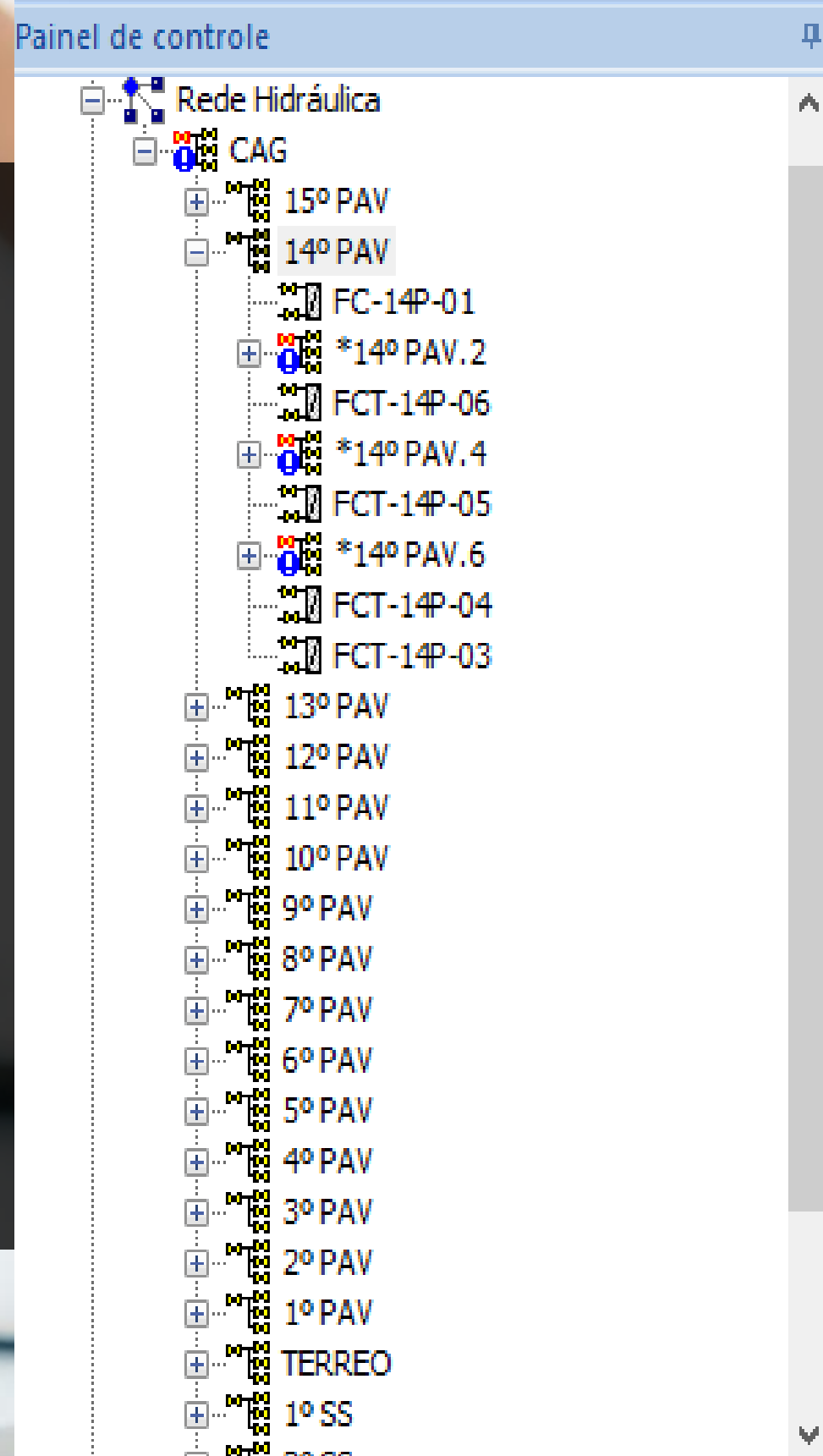
Velocidade da água no tubo: Desejada: 1 m/s, Max.: 2,5 m/s

Idioma: Português, Brazil

Documentação do produto, Recuperar arquivo de autogravação

Referência do Usuário, User Manual, Informa

Unidades Padrões, Tipo do tubo, Parâmetros Técnicos, Opções



14° PAV





Descrição do módulo: -
Notas: -

Vazão total: 16,6 m³/h
Hmin: 16 m H₂O
Hdisponível: 29,8 m H₂O

Circuito					Tubo de distribuição Aço US Schedule 40						Acessórios	
Nome	Descrição	Tipo de circuito	Vazão m ³ /h	H disponível m H ₂ O	Dimensão	Comprimento m	Pd m H ₂ O	Vazão m ³ /h	Pd Linear mm H ₂ O/m	Velocidade m/s	Descrição	Pd m H ₂ O
2	14° PAV	Distribuição	16,6	29,8	10"	8,8	0,112	357	12,1	1,95	2 Te	0,319
1	FC-14P-01	CIRCULAÇÃO	0,81	13,6	2"	7,2	0,748	16,6	99	2,12	4 singularities	0,432
2	*14° PAV.2	Reto	4,44	12,1	2"	12	1,13	15,7	90	2,02	4 singularities	0,549
3	FCT-14P-06	APARTAMEN...	1,15	11,5	2"	3,2	0,163	11,3	48,4	1,45	4 singularities	0,228
4	*14° PAV.4	Reto	2,18	10,8	2"	15,8	0,658	10,2	39,6	1,3	2 Te	0,097
5	FCT-14P-05	POSTO DE E...	1,15	10,2	1 1/2"	6	0,553	7,98	87,7	1,69	2 Te	0,063
6	*14° PAV.6	Reto	4,53	9,49	1 1/2"	9	0,62	6,83	65,6	1,44	2 Te	0,125
7	FCT-14P-04	APARTAMEN...	1,15	8,41	1"	12,4	0,956	2,3	73,5	1,15	2 Te	0,087
8	FCT-14P-03	APARTAMEN...	1,15	8,32	3/4"	0		1,15	68	0,929	-	

Bomba

Vazão total: 327 m³/h
 Hmin: 52,4 m H₂O
 Hdisponível: 52,4 m H₂O
 VSP Dp sensor (Position/Min. Dp setting): GERAL / 10,2 m H₂O (FC-TE-03)

	Circuito	Unidade		Acessórios	
	Nome	Vazão m ³ /h	Pd m H ₂ O	Descrição	Pd m H ₂ O
					
	1 GERAL	327	52,4		
	1 MEZANINO	163	39,3	-	
	2 1o PAV	107	38	-	
	3 2o PAV	57,3	36,8	-	

Dimensão do Dispositivo Dimensões acima: 1 Dimensões abaixo: 2	Perda de carga no tubo Desejada: 30 mm H2O/m Max.: 100 mm H2O/m	Velocidade da água no tubo Desejada: 1 m/s Max.: 2,5 m/s	Dimensão do Dispositivo Dimensões acima: 1 Dimensões abaixo: 2	Perda de carga no tubo Desejada: 60 mm H2O/m Max.: 100 mm H2O/m	Velocidade da água no tubo Desejada: 1 m/s Max.: 2,5 m/s
---	--	---	---	--	---

Vazão total: 426 m3/h
 Hmin: 27 m H2O
 Hdisponível: 27 m H2O

Dimensão do tubo	Pd Linear mm H2O/m	Velocidade m/s
10"	16,8	2,31
8"	52,7	3,64
6"	213	6,31
5"	545	9,11
4"	1747	14,3

Vazão total: 426 m3/h
 Hmin: 33,7 m H2O
 Hdisponível: 33,7 m H2O

Lista de tubos

Lista de tubos

Série de tubos	Dimensão do tubo	Comprimento total (m)	Volume (l)	Série de tubos	Dimensão do tubo	Comprimento total (m)	Volume (l)
Aço US Schedule 40	3/4"	1700	615	Aço US Schedule 40	8"	79,2	2556
Aço US Schedule 40	1"	1700	568	Aço US Schedule 40	10"	34	1730
Aço US Schedule 40	1 1/4"	1700	638				
Aço US Schedule 40	1 1/2"	1700	389				
Aço US Schedule 40	2"	1700	1432				
Aço US Schedule 40	2 1/2"	1700	1151				
Aço US Schedule 40	3"	1700	445				
Aço US Schedule 40	4"	1700	496				
Aço US Schedule 40	5"	1700	227				
Aço US Schedule 40	6"	1700	656				
Aço US Schedule 40	8"	88	2840				
Aço US Schedule 40	10"	42,8	2177				

12058 l

10904 l

As condições do sistema requerem um controle de DP?

Não

Sim, nos ramais

Sim, nas válvulas de controle



-STAD
-Válvula de Controle



-STAD
-Válvula de Controle
-PILOT



-Modulator
-Compact

Válvula de Balanceamento Manual

Circuito	Unidade		Controle				balanceamento		
	Nome	Vazão m3/h	Pd m H2O	Nome	Cv	Pd m H2O	Min Autor.	Nome	Nome
14º PAV	102	13,2						STAF-SG 4"	7,18
FC-14P-01	26	4	CV 216 RGA 2"	46,2	6,94	0,36	TA-Slider 750	STAF-SG 2 1/2"	4,88
FC-14P-07	8,8	4	CV 216 RGA 1 1/4"	14,5	5,05	0,26	TA-Slider 750	STAD* 40	3,07
FC-14P-20	9	4	CV 216 RGA 1 1/4"	14,5	5,28	0,27	TA-Slider 750	STAD* 50	2,54
FC-14P-19	3,16	4	CV 216 RGA 3/4"	5,78	4,07	0,21	TA-Slider 750	STAD* 25	2,40
FC-14P-06	12,5	4	CV 216 RGA 1 1/2"	23,1	3,98	0,2	TA-Slider 750	STAD* 50	2,76
FC-14P-05	8	4	CV 216 RGA 1 1/4"	14,5	4,18	0,21	TA-Slider 750	STAD* 40	2,99
14º Ramal 1	8,15	10,3							
FC-14P-04	13	4	CV 216 RGA 1 1/2"	23,1	4,31	0,22	TA-Slider 750	STAF-SG 2 1/2"	3,57
FC-14P-03	13,8	4	CV 216 RGA 1 1/2"	23,1	4,85	0,25	TA-Slider 750	STAF-SG 2 1/2"	3,66

Vazão total: 102 m3/h
Hmin: 18,2 m H2O
Hdisponível: 19,2 m H2O

Válvula de Balanceamento Manual + Reguladora de Pd

Circuito	Unidade		Controle				balanceamento				
	Nome	Vazão m3/h	Pd m H2O	Nome	Cv	Pd m H2O	Min Autor.	Nome	Nome	Pre-aju ste. Voltas	
14º PAV	102	13,2								STAF-SG 4"	8,00* (1)
FC-14P-01	26	4	CV 216 RGA 2"	46,2	4,31	0,33	TA-Slider 750 (24V)	STAF-SG 2 1/2"	4,56		
FC-14P-07	8,8	4	CV 216 RGA 1 1/4"	14,5	5,05	0,38	TA-Slider 750 (24V)	STAD* 50	2,70		
FC-14P-20	9	4	CV 216 RGA 1 1/4"	14,5	5,28	0,4	TA-Slider 750 (24V)	STAD* 50	3,53		
FC-14P-19	3,16	4	CV 216 RGA 3/4"	5,78	4,07	0,31	TA-Slider 750 (24V)	STAD* 25	3,11		
FC-14P-06	12,5	4	CV 216 RGA 1 1/2"	23,1	3,98	0,3	TA-Slider 750 (24V)	STAD* 50	3,32		
FC-14P-05	8	4	CV 216 RGA 1 1/4"	14,5	4,18	0,32	TA-Slider 750 (24V)	STAD* 50	2,71		
14º Ramal 1	8,15	10,3									
FC-14P-04	13	4	CV 216 RGA 1 1/2"	23,1	4,31	0,33	TA-Slider 750 (24V)	STAF-SG 2 1/2"	6,18		
FC-14P-03	13,8	4	CV 216 RGA 1 1/2"	23,1	4,85	0,37	TA-Slider 750 (24V)	STAF-SG 2 1/2"	7,39		

Vazão total: 102 m3/h
Hmin: 16,5 m H2O
Hdisponível: 19,2 m H2O

Válvulas de Balanceamento e Controle Independente de Pressão

Circuito	Unidade		Válvula de Controle			Nome
	Vazão	Pd	Nome	Pre-ajuste	Mín Pd	
	m ³ /h	m H ₂ O		Volts	m H ₂ O	
14° PAV	102	11				
FC-14P-01	26	4	TA-Modulator 3"	4,22	2,82	TA-Slider 750 (24V)
FC-14P-07	8,8	4	TA-Modulator 2"	1,71	2,39	TA-Slider 750 (24V)
FC-14P-20	9	4	TA-Modulator 2"	1,73	2,43	TA-Slider 750 (24V)
FC-14P-19	3,16	4	TA-Modulator 1 1/4"	8,1	2,21	TA-Slider 160 (1m)
FC-14P-06	12,5	4	TA-Modulator 2 1/2"	3,89	2,46	TA-Slider 750 (24V)
FC-14P-05	8	4	TA-Modulator 2 1/2"	3,29	2,3	TA-Slider 750 (24V)
14° Ramal 1	8,15	8,1				
FC-14P-04	13	4	TA-Modulator 2 1/2"	3,94	2,48	TA-Slider 750 (24V)
FC-14P-03	13,8	4	TA-Modulator 2 1/2"	4,03	2,51	TA-Slider 750 (24V)

Vazão total:	102 m ³ /h
Hmin:	15 m H ₂ O
Hdisponível:	19,2 m H ₂ O

Selecionamento de atuadores das válvulas.

Ferramentas de seleção produto

Início Projeto Ferramentas Comunicação Product Tech. parameters Estilo

Série de tubos: ** Tubos de aço genérico **
Dimensão do tubo: ** Todos as Dimensões **

Dimensão do Dispositivo
Dimensões acima: 3
Dimensões abaixo: 4

Perda de carga no tubo
Desejada: 50 mm H2O/m
Max.: 200 mm H2O/m

Velocidade da água no tubo
Desejada: 1 m/s
Max.: 3 m/s

Parâmetros Técnicos

Thermal insulation DN25
Thermal insulation (EPP for heating/comfort cooling) for TA-Modulator

Pressure independent balancing and control valve

Atuador								
	Nome	Pd de fechamento m H2O	Tempo de atuação s	IP auto(man.)	Alimentação Elétrica	Sinal de Entrada	Sinal de saída	Fail safe
<input type="checkbox"/>	TA-Slider 160 (1m)	40,8	65	54	24 VAC; 24 VDC	0(2)-10 V	-	None
<input type="checkbox"/>	TA-Slider 160 (2m)	40,8	65	54	24 VAC; 24 VDC	0(2)-10 V	-	None
<input type="checkbox"/>	TA-Slider 160 (5m)	40,8	65	54	24 VAC; 24 VDC	0(2)-10 V	-	None
<input type="checkbox"/>	TA-Slider 160 (1m HF)	40,8	65	54	24 VAC; 24 VDC	0(2)-10 V	-	None
<input type="checkbox"/>	TA-Slider 160 (2m HF)	40,8	65	54	24 VAC; 24 VDC	0(2)-10 V	-	None
<input type="checkbox"/>	TA-Slider 160 (5m HF)	40,8	65	54	24 VAC; 24 VDC	0(2)-10 V	-	None
<input type="checkbox"/>	TA-Slider 160 I/O (1m)	40,8	65	54	24 VAC; 24 VDC	0(2)-10 V	0(2)-10 V	None
<input type="checkbox"/>	TA-Slider 160 I/O (2m)	40,8	65	54	24 VAC; 24 VDC	0(2)-10 V	0(2)-10 V	None
<input type="checkbox"/>	TA-Slider 160 I/O (5m)	40,8	65	54	24 VAC; 24 VDC	0(2)-10 V	0(2)-10 V	None
<input type="checkbox"/>	TA-Slider 160 I/O (1m HF)	40,8	65	54	24 VAC; 24 VDC	0(2)-10 V	0(2)-10 V	None
<input type="checkbox"/>	TA-Slider 160 I/O (2m HF)	40,8	65	54	24 VAC; 24 VDC	0(2)-10 V	0(2)-10 V	None
<input type="checkbox"/>	TA-Slider 160 I/O (5m HF)	40,8	65	54	24 VAC; 24 VDC	0(2)-10 V	0(2)-10 V	None
<input type="checkbox"/>	TA-Slider 160 Plus (1m)	40,8	65	54	24 VAC; 24 VDC	0(2)-10 V	-	None
<input type="checkbox"/>	TA-Slider 160 Plus (2m)	40,8	65	54	24 VAC; 24 VDC	0(2)-10 V	-	None
<input type="checkbox"/>	TA-Slider 160 Plus (5m)	40,8	65	54	24 VAC; 24 VDC	0(2)-10 V	-	None
<input type="checkbox"/>	TA-Slider 160 Plus (1m HF)	40,8	65	54	24 VAC; 24 VDC	0(2)-10 V	-	None
<input type="checkbox"/>	TA-Slider 160 Plus (2m HF)	40,8	65	54	24 VAC; 24 VDC	0(2)-10 V	-	None
<input type="checkbox"/>	TA-Slider 160 Plus (5m HF)	40,8	65	54	24 VAC; 24 VDC	0(2)-10 V	-	None
<input type="checkbox"/>	TA-Slider 160 KNX (1m)	40,8	65	54	24 VAC; 24 VDC	0(2)-10 V	-	None
<input type="checkbox"/>	TA-Slider 160 KNX (2m)	40,8	65	54	24 VAC; 24 VDC	0(2)-10 V	-	None
<input type="checkbox"/>	TA-Slider 160 KNX (5m)	40,8	65	54	24 VAC; 24 VDC	0(2)-10 V	-	None
<input type="checkbox"/>	TA-Slider 160 KNX (1m HF)	40,8	65	54	24 VAC; 24 VDC	0(2)-10 V	-	None
<input type="checkbox"/>	TA-Slider 160 KNX (2m HF)	40,8	65	54	24 VAC; 24 VDC	0(2)-10 V	-	None
<input type="checkbox"/>	TA-Slider 160 KNX (5m HF)	40,8	65	54	24 VAC; 24 VDC	0(2)-10 V	-	None

Concluído

Digite aqui para pesquisar



Fator de Simultaneidade

Valves before applying diversity factor		Valves after applying diversity factor	
1	150 (6")	⇒ 1	150 (6")
3	100 (4")	⇒ 3	65 (2 1/2")
1	100 (4")	⇒ 1	80 (3")
6	80 (3")	⇒ 6	65 (2 1/2")
2	40 (1 1/2")	⇒ 2	25 (1")
3	40 (1 1/2")	⇒ 3	32 (1 1/4")
55	40 (1 1/2")	⇒ 55	40 (1 1/2")
4	32 (1 1/4")	⇒ 4	25 (1")
36	32 (1 1/4")	⇒ 36	32 (1 1/4")
100	25 (1")	⇒ 100	25 (1")

Pipes before applying diversity factor		Pipes after applying diversity factor	
16 m	250 (10")	⇒ 16 m	200 (8")
24 m	200 (8")	⇒ 24 m	150 (6")
8 m	200 (8")	⇒ 8 m	200 (8")
16 m	150 (6")	⇒ 16 m	125 (5")
8 m	125 (5")	⇒ 8 m	100 (4")
248 m	100 (4")	⇒ 248 m	80 (3")
320 m	80 (3")	⇒ 320 m	80 (3")
80 m	65 (2 1/2")	⇒ 80 m	65 (2 1/2")
80 m	50 (2")	⇒ 80 m	50 (2")
80 m	40 (1 1/2")	⇒ 80 m	40 (1 1/2")

Circuito				Tubo de distribuição Aço US Schedule 40							
Nome	Tipo de circuito	Vazão m3/h	H disponível kPa	Dimensão	Comprimento m	Pd kPa	Vazão m3/h	Diversity factor	Pd Linear Pa/m	Velocidade m/s	
1	1º andar	Distribuição	24	105	8"	8	1,48	240	0,60	176	2,07
1	FC01	2-vias	4	69,2	3"	8	2,28	24	0,60	272	1,4
2	FC02	2-vias	4	66,4	3"	8	2,28	24	0,67	272	1,4
3	FC03	2-vias	4	63,7	3"	8	2,28	24	0,75	272	1,4
4	FC04	2-vias	4	60,9	3"	8	2,28	24	0,86	272	1,4
5	FC05	2-vias	4	58,2	3"	8	2,28	24	1,0	272	1,4
6	FC06	2-vias	4	56,1	3"	8	1,63	20	1,0	194	1,16
7	FC07	2-vias	4	54,6	3"	8	1,08	16	1,0	128	0,932
8	FC08	2-vias	4	52,3	2 1/2"	8	1,85	12	1,0	220	1,08
9	FC09	2-vias	4	49,5	2"	8	2,11	8	1,0	251	1,03
10	FC10	2-vias	4	46,7	1 1/2"	8	2,03	4	1,0	241	0,846

Vazão total: 240 m3/h
Hmin: 169 kPa
Hdisponível: 169 kPa

Resultado da Simultaneidade – Volume Água

Lista de tubos

Série de tubos	Dimensão do tubo	Comprimento total (m)	Volume (m3)
Aço US Schedule 40	1 1/2"	480	0,63
Aço US Schedule 40	2"	80	0,173
Aço US Schedule 40	2 1/2"	80	0,247
Aço US Schedule 40	3"	568	2,71
Aço US Schedule 40	4"	8	0,066
Aço US Schedule 40	5"	16	0,207
Aço US Schedule 40	6"	24	0,447
Aço US Schedule 40	8"	24	0,775
			5,25 m3

Lista de tubos

Série de tubos	Dimensão do tubo	Comprimento total (m)	Volume (m3)
Aço US Schedule 40	1 1/2"	480	0,63
Aço US Schedule 40	2"	80	0,173
Aço US Schedule 40	2 1/2"	80	0,247
Aço US Schedule 40	3"	320	1,53
Aço US Schedule 40	4"	248	2,04
Aço US Schedule 40	5"	8	0,103
Aço US Schedule 40	6"	16	0,298
Aço US Schedule 40	8"	32	1,03
Aço US Schedule 40	10"	16	0,814
			6,86 m3

“...Tanques abertos, comumente usados em sistemas mais antigos, tendem a introduzir ar no sistema, o que pode aumentar a corrosão da tubulação...”

page 13.4



Seleção de Tanque Pressurizado

Ferramentas de seleção produto

Início Projeto Ferramentas Comunicação Product Pressurisation preferences

Individual Batch Wizard Direct Application: Cooling Água Temperatura: 7,5 °C Default DT: 4,5 °C

Pressurisation - Cooling

Pressure maintenance type: All Suggest

Optional functions: Select

Water make-up: None Reset

Vacuum degassing:

Hst: 5 m p0: 8,06 m H2O

pz: m H2O

Water content [Vs]: 11476 l

Installed power [Qs]: 600 ton

Safety valve response pressure: 30 m H2O

Max temperature [tmax]: 27 °C

Supply temperature: 7,5 °C

Return temperature: 12 °C

Min. temperature [tmin]: 5 °C

Fill temperature: 25 °C

Pressurisation on: pump suction

Pump head: 0 m H2O

Max. width: 0 m

Max. height: 0 m

Calculated data

Expansion vessel

Name	Nr of vessels	Nominal volume	PS	Temp. range	Factory preset pressure	Diameter	Height	Weight	Max. weight	Connection	Required pressure
		l	m H2O	°C	m H2O	m	m	kg	kg		m H2O
SU 300.3	1	300	30,6	5/70	15,3	0,56	1,49	37	337	ad ISO228 M	16

Click here to see a list of the excluded products.

Expansion vessel (membrane)

Compresso

Name	Nr of devices	PS	Temp. range	Width	Height	Depth	Weight	Power	Supply voltage	SPL
		m H2O	°C	m	m	m	kg	ton (refrig.)	Volts	dB(A)
C 10.1-3.75 F Connect	1	38,2	5/70	0,37	0,315	0,37	14	0,171	230 VAC	59

Click here to see a list of the excluded products.

Transfero

Name	Nr of devices	PS	Temp. range	Width	Height	Depth	Weight	Power	Supply voltage	SPL
		m H2O	°C	m	m	m	kg	ton (refrig.)	Volts	dB(A)
TV 4.1 EHC	1	102	0/90	0,5	0,92	0,53	42	0,213	230 VAC	60

Click here to see a list of the excluded products.

Projeto Selecionar Resultados Info

Pressurisation maintenance graphs

Concluído CAP NUM SCRL

Hst: 5 m p0: 8,06 m H2O

pz: m H2O

Water content [Vs]: 11476 l

Installed power [Qs]: 600 ton

Safety valve response pressure: 30 m H2O

Max temperature [tmax]: 27 °C

Supply temperature: 7,5 °C

Return temperature: 12 °C

Min. temperature [tmin]: 5 °C

Fill temperature: 25 °C

Seleção de Tanque Pressurizado

Calculated pressure maintenance selection

Input data		Calculated data	
Description	Value	Description	Value
Application type	Cooling	Expansion coefficient [e]	0,00287
Fluid type: Água		Expansion volume [Ve]	28,7 l
Water content [Vs]	10000 l	Water reserve [Vwr]	50 l
Installed power [Qs]	100 ton (refrig.)	Water reserve optimized [Vwropt]	80,2 l
Static height [Hst]	3 m	Contracted volume [Vcontr]	8,51 l
Min. required equipment pressure [pz]	-	Vapour over-pressure [pv]	0 m H2O
Safety valve response pressure [pSV]	30,6 m H2O	Minimum pressure [p0]	6,06 m H2O
Maximum temperature [tsmax]	25 °C	Min. required pSV [psvs]	16,3 m H2O
Supply temperature	7 °C	Initial pressure [pa]	12,8 m H2O
Return temperature	12 °C	Initial pressure optimized [paopt]	19 m H2O
Minimum temperature [tsmin]	7 °C	Target pressure [pman]	-
Fill temperature	15 °C	Final pressure [pe]	25,5 m H2O
Pressurisation on	pump suction	Specific flowrate of equalization volume [qN/Q]	-
Pump head	-	Necessary flowrate of equalization volume [qN]	-
Max width	0 m	Pressure factor [PF]	1,84
Max height	0 m	Nominal volume [VN]	145 l



Produto

Statico

SU 200.3

Connection = Thread ISO228 Male R

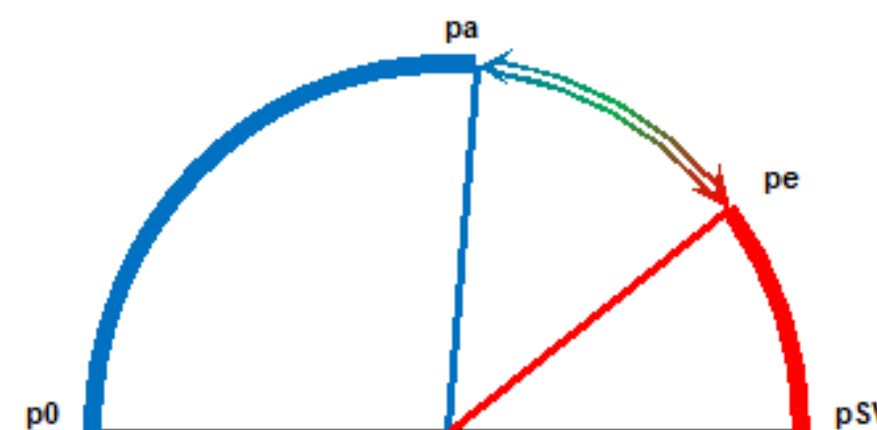
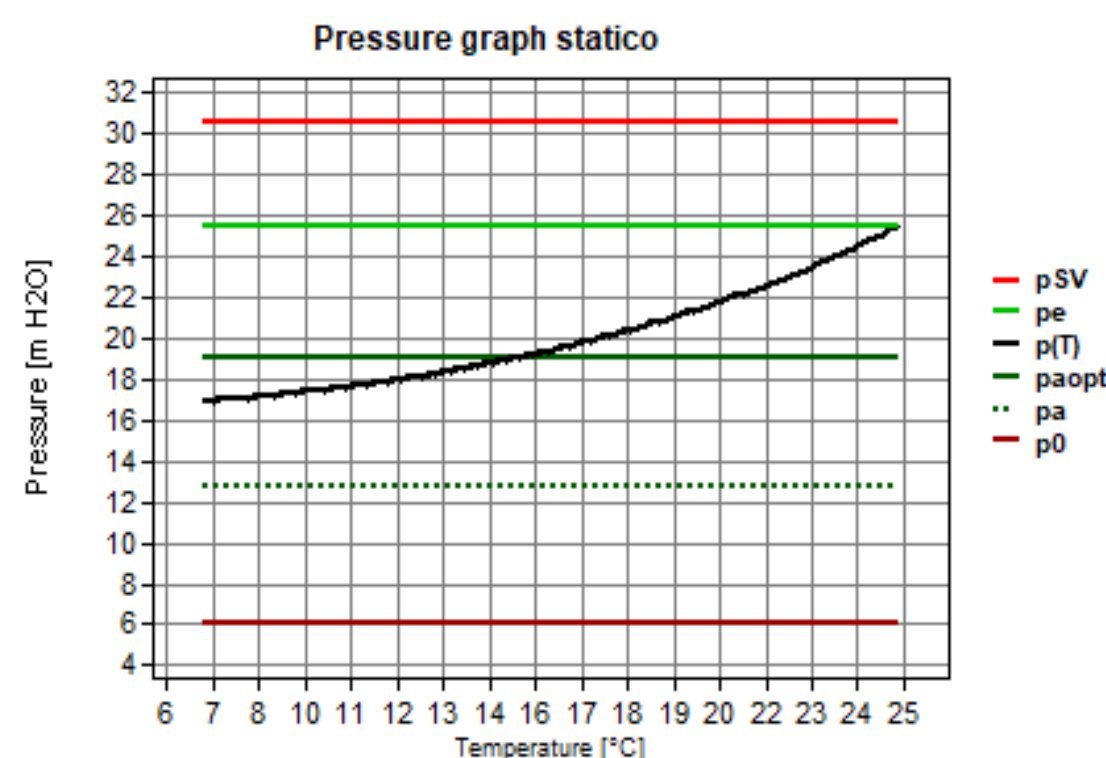
Nom. volume = 200 l

PSch = 0 m H2O

Temp. range = 5/70 °C

Weight = 30 kg

Max. weight = 230 kg



Compartilhamento com TA-SCOPE



Assistente de comunicação do TA-SCOPE



Bem-vindo ao assistente de comunicação do TA-SCOPE

Medições Rápidas

13 Medições Rápidas

Informação		Circuito Água; Temperatura: 5,3 °C			Pressão Dif.	Vazão -51.8% / 104%				Temperatura
Data & Hora	Referência	Válvula	Ajuste	Cv	Pd. medida	Pd. medida	Vazão medida	Vazão de Projeto	Desvio de Vazão	Temp. 2 para DT
		Type/Size	volts/pos.		m H2O	m H2O	m3/h	m3/h	%	°C

10/12/14 10:33:02	CH1 AG	STAF-SG 200 (PN16)	4,45	185	17,5	17,5	210	224	-6,43	
10/12/14 10:51:28	CH1 AC	STAF-SG 200 (PN16)	5,45	323	16,6	16,6	356	306	16,3	48
10/12/14 11:20:29	CH3 AC	STAF-SG 200 (PN16)	5,40	316	14,1	14,1	321	306	4,99	72
10/12/14 11:31:33	CH4 AG	STAF-SG 125	8,00	347	2,00	2,00	133	110	20,8	2,7
10/12/14 11:37:01	CH4 AC	STAF-SG 125	4,20	110	14,2	14,2	113	130	-13,4	
18/07/36 21:10:20	CS UR2	STAF-SG 150	7,30	441	4,83	4,83	262	132	99,0	1,3
18/07/36 21:10:51	CS UR3	STAF-SG 150	7,30	441	5,08	5,08	269	132	104	
18/07/36 21:19:09	CS UR4 AG	STAF-SG 125	6,40	249	2,40	2,40	104	132	-20,7	
18/07/36 21:20:59	CS UR3 AG	STAF-SG 125	6,50	254	4,31	4,31	143	132	8,56	9,48
18/07/36 21:37:09	CS UR1 AG	STAF-SG 125	6,55	257	2,10	2,10	101	132	-23,2	5,72
18/07/36 21:57:22	CS TR1	STAF-SG 150	8,00	486	0,479	0,479	91,3	132	-30,7	32,7
18/07/36 21:51:08	CS TR4	STAF-SG 150	8,00	486	0,836	0,836	120	132	-8,72	31,3
18/07/36 22:02:09	CS TR2	STAF-SG 150	8,00	486	0,233	0,233	63,5	132	-51,8	

tipo de registro.

Permite otimizar:

- 1) Bomba
- 2) Tubulação
- 3) Válvulas
- 4) Tanque de expansão pressurizado
- 5) Tempo de Projeto

Tudo isso se traduz em um menor custo de investimento e de operação do sistema.



Tecnologia para alta performance.

IMI
Hydronic Engineering




PERGUNTAS



Engenharia que
entrega resultados
para os projetos.

 info.br@imi-hydronic.com

 www.imi-hydronic.com.br

 (55 11) 5589-0638

Engineering
GREAT Solutions 

IMI

Hydronic Engineering