

**Climate
Control**

IMI Pneumatex

Tanques intermediários



**Para proteção contra temperaturas inadmissíveis em
tanques de expansão**

De 8 L a 5000 L

Tanques intermediários

Destinado a proteger a bolsa butílica do tanque de expansão a jusante de temperaturas extremas.



Principais características

Ampla linha de tanques, com dimensões disponíveis para diferentes necessidades do sistema de 8 L a 5000 L

Brilhantemente simples, projeto robusto
Versões especiais disponíveis mediante solicitação.

Características Técnicas

Aplicação:

Sistema de aquecimento, água gelada e solar.

Funções:

Proteção contra temperatura inadmissível em tanques de expansão.

Pressão:

Min. pressão admissível, PSmin: 0 bar
Máx. pressão admissível, PS: ver Artigos

Temperatura:

Tanque intermediário DD/DU:
Máx. temperatura admissível, t_{Smax} : 110°C
Min. temperatura admissível, t_{Smin} : -10°C

Tanque intermediário DG:
Máx. temperatura admissível, t_{Smax} : 180°C
Min. temperatura admissível, t_{Smin} : -10°C

Materiais:

Aço. Cor berílio.

Ambientes:

Fluido do sistema não agressivo e não tóxico.
Anticongelante à base de etileno ou propilenoglicol, até 50%.

Transporte e armazenamento:

Em lugares secos e livres de gelo.

Padrão:

Construído de acordo com PED 2014/68/EU.

Cálculo

Para sistemas TAZ ≤ 110 ° C

Cálculos de acordo com a norma EN 12828, SWKI HE301-01 *). Sistema solar ENV 12977-1.

Equações gerais

| Vs | Capacidade volumétrica do sistema | Aquecimento | $V_s = v_s \cdot Q$ | vs Q | Capacidade específica da água, tabela 4. Capacidade calorífica instalada. |
|----|-----------------------------------|--------------|--------------------------|---------|---|
| | | Resfriamento | $V_s = \text{Conhecido}$ | | Volume de água do sistema conhecido |
| | | | $V_s = \text{Conhecido}$ | | Volume de água do sistema conhecido |

Tanque intermediário ⁵⁾

| VN | Volume nominal ⁵⁾ | EN 12828, Resfriamento | $VN \geq V_s \cdot \Delta e + 1.1 \cdot V_{gsolar}^{6)} + 2^{3)}$ | $\Delta e V_{gsolar}$ | Δe para t_r e t_{min} , tabela 3 Volume do coletor ⁶⁾ |
|----|------------------------------|------------------------|---|-----------------------|---|
| | | SWKI HE301-01 | $VN \geq V_s \cdot \Delta e + 2 \cdot V_{gsolar}^{6)} + 2^{3)}$ | | |

3) Adicionar 2 litros quando um Vento está instalado no sistema.

5) Selecione um tanque que tenha um volume igual ou maior.

6) Em sistemas solares para a ENV12977-1: volume do coletor V_{gsolar} que pode evaporar quando não está em operação; caso contrário $V_{gsolar} = 0$.

*) SWKI HE301-01: Válido para a Suíça

Nosso programa de cálculo HySelect baseia-se em um avançado método de cálculo e base de dados. Portanto, os resultados podem ser diferentes.

Tabela 1: coeficiente de expansão e

| t (TAZ, $t_{s_{max}}$, t_r , $t_{s_{min}}$), °C | | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 105 | 110 |
|---|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| e Água | = 0 °C | 0,0016 | 0,0041 | 0,0077 | 0,0119 | 0,0169 | 0,0226 | 0,0288 | 0,0357 | 0,0433 | 0,0472 | 0,0513 |
| e % Peso MEG* | | | | | | | | | | | | |
| 30 % | = -14,5 °C | 0,0093 | 0,0129 | 0,0169 | 0,0224 | 0,0286 | 0,0352 | 0,0422 | 0,0497 | 0,0577 | 0,0620 | 0,0663 |
| 40 % | = -23,9 °C | 0,0144 | 0,0189 | 0,0240 | 0,0300 | 0,0363 | 0,0432 | 0,0505 | 0,0582 | 0,0663 | 0,0706 | 0,0750 |
| 50 % | = -35,6 °C | 0,0198 | 0,0251 | 0,0307 | 0,0370 | 0,0437 | 0,0507 | 0,0581 | 0,0660 | 0,0742 | 0,0786 | 0,0830 |
| e %Peso MEG** | | | | | | | | | | | | |
| 30 % | = -12,9 °C | 0,0151 | 0,0207 | 0,0267 | 0,0333 | 0,0401 | 0,0476 | 0,0554 | 0,0639 | 0,0727 | 0,0774 | 0,0823 |
| 40 % | = -20,9 °C | 0,0211 | 0,0272 | 0,0338 | 0,0408 | 0,0481 | 0,0561 | 0,0644 | 0,0731 | 0,0826 | 0,0873 | 0,0924 |
| 50 % | = -33,2 °C | 0,0288 | 0,0355 | 0,0425 | 0,0500 | 0,0577 | 0,0660 | 0,0747 | 0,0839 | 0,0935 | 0,0985 | 0,1036 |

Tabela 3: Δe expansão (em sistemas de água gelada quando $t_r < 5^\circ\text{C}$; Em sistemas de aquecimento quando $t_r > 70^\circ\text{C}$)

| t_r , °C | | -35 | -30 | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | 0 | | 80 | 90 | 100 | 105 | 110 |
|-------------------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|--------|--------|--------|--------|--------|
| Δe Água | = 0 °C | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0062 | 0,0131 | 0,0207 | 0,0246 | 0,0287 |
| Δe % Peso MEG* | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 % | = -14,5 °C | - | - | - | - | - | 0,0032 | 0,0023 | 0,0012 | - | 0,0070 | 0,0145 | 0,0226 | 0,0269 | 0,0312 |
| 40 % | = -23,9 °C | - | - | - | 0,0081 | 0,0069 | 0,0055 | 0,0038 | 0,0019 | - | 0,0073 | 0,0150 | 0,0231 | 0,0274 | 0,0318 |
| 50 % | = -35,6 °C | 0,0131 | 0,0121 | 0,0109 | 0,0094 | 0,0076 | 0,0056 | 0,0038 | 0,0019 | - | 0,0075 | 0,0154 | 0,0236 | 0,0279 | 0,0324 |
| Δe % Peso MEG** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 % | = -12,9 °C | - | - | - | - | - | 0,0068 | 0,0045 | 0,0023 | - | 0,0078 | 0,0163 | 0,0252 | 0,0298 | 0,0347 |
| 40 % | = -20,9 °C | - | - | - | 0,0125 | 0,0099 | 0,0077 | 0,0052 | 0,0026 | - | 0,0083 | 0,0170 | 0,0265 | 0,0313 | 0,0363 |
| 50 % | = -33,2 °C | - | 0,0187 | 0,0162 | 0,0137 | 0,0111 | 0,0086 | 0,0058 | 0,0029 | - | 0,0088 | 0,0179 | 0,0276 | 0,0325 | 0,0376 |

Tabela 4: vs aprox. capacidade de água *** de centrais de aquecimentos referentes à capacidade de calor instalada Q

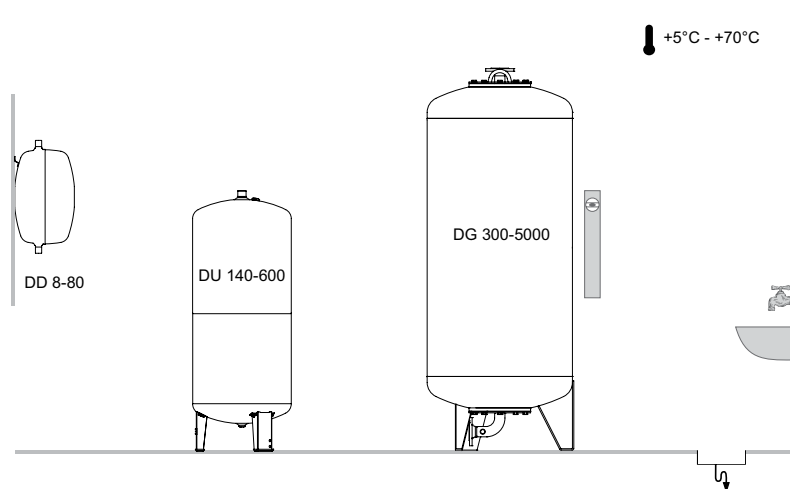
| $t_{s_{max}} t_r$ | °C | 90 70 | 80 60 | 70 55 | 70 50 | 60 40 | 50 40 | 40 30 | 35 28 |
|---------------------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Radiadores | vs litro/kW | 14,0 | 16,5 | 20,1 | 20,6 | 27,9 | 36,6 | - | - |
| Radiadores planos | vs litro/kW | 9,0 | 10,1 | 12,1 | 11,9 | 15,1 | 20,1 | - | - |
| Convectores | vs litro/kW | 6,5 | 7,0 | 8,4 | 7,9 | 9,6 | 13,4 | - | - |
| Tratadores de ar | vs litro/kW | 5,8 | 6,1 | 7,2 | 6,6 | 7,6 | 10,8 | - | - |
| Piso aquecido | vs litro/kW | 10,3 | 11,4 | 13,3 | 13,1 | 15,8 | 20,3 | 29,1 | 37,8 |

*) MEG = Monoetileno Glicol

**) MPG = Monopropileno Glicol

***) Capacidade de água = gerador de calor + rede de distribuição + emissores de calor

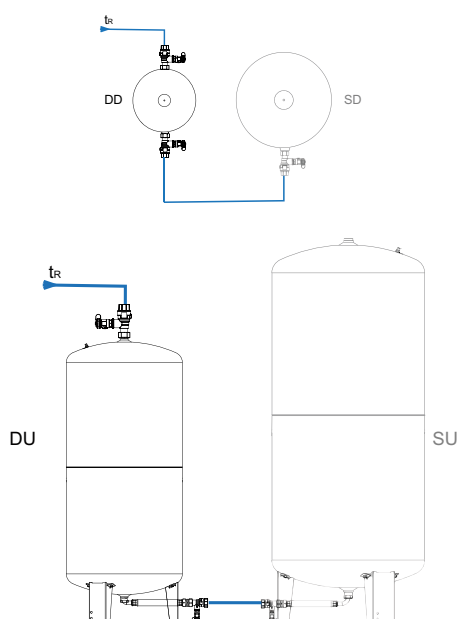
Instalação



Exemplo de aplicação

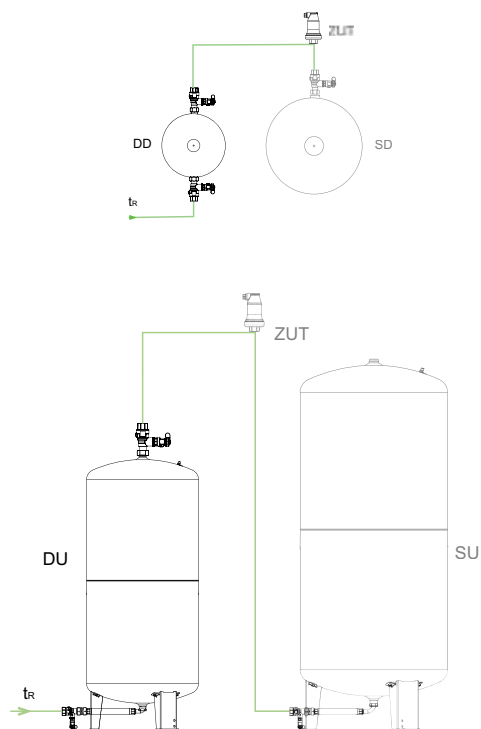
Exemplo para sistemas de aquecimento, temperatura de retorno $t_R > 70^{\circ}\text{C}$

(Pode exigir alterações para atender a legislação local)



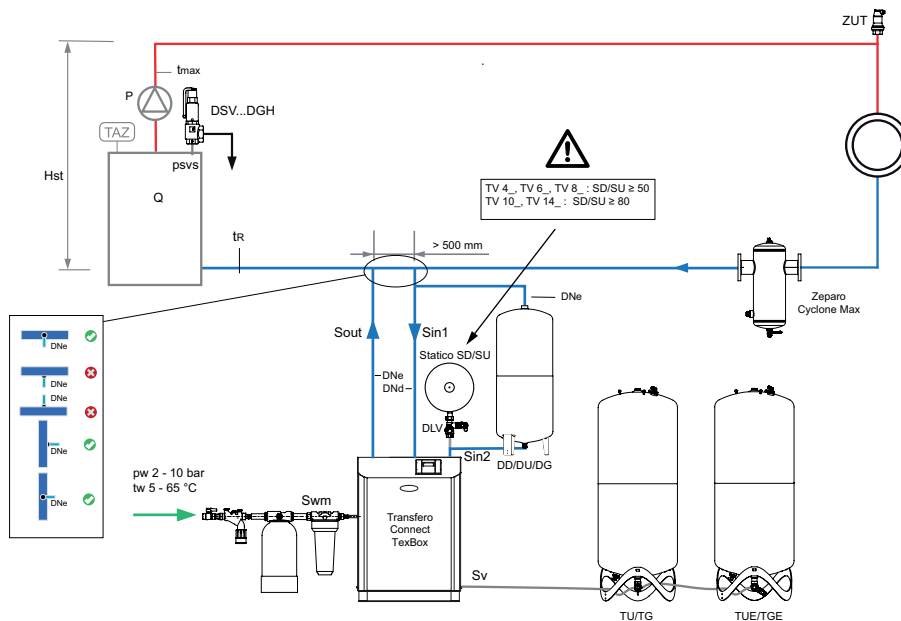
Exemplo para sistemas de resfriamento, temperatura de retorno $t_R < 5^{\circ}\text{C}$

(Pode exigir alterações para atender a legislação local)

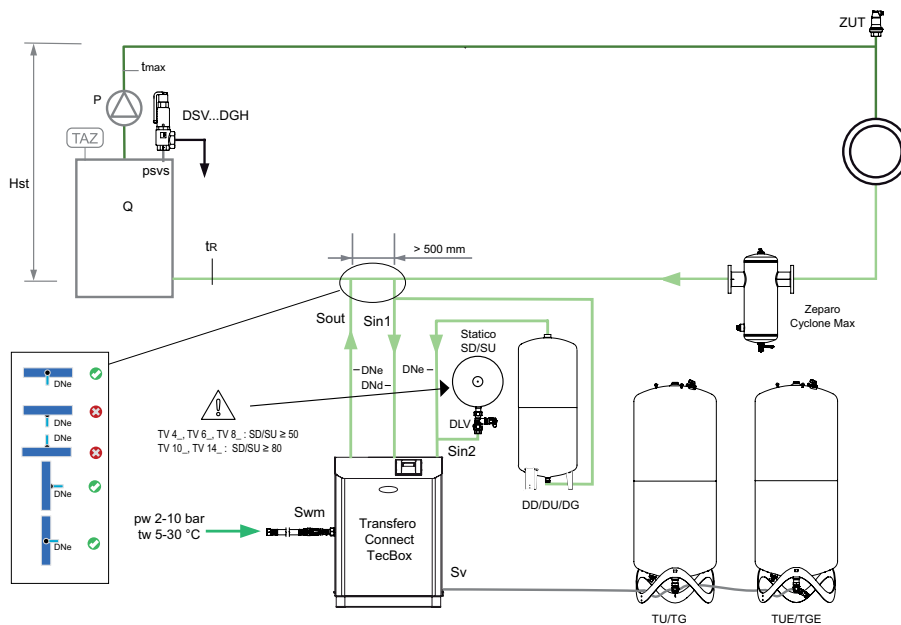


**Exemplo para sistemas de aquecimento com equipamento de pressurização Transfero, temperatura de retorno 70 °C
<tr ≤ 90 °C**

(Pode exigir alterações para atender a legislação local)



Para sistemas de resfriamento com equipamento de pressurização Transfero, temperatura de retorno $0^{\circ}\text{C} < t_r \leq 5^{\circ}\text{C}$
(Pode exigir alterações para atender a legislação local)

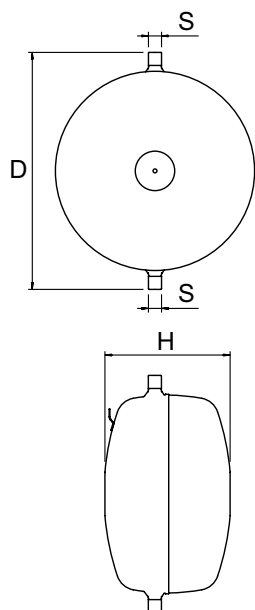


Zeparo Cyclone Max para a separação de sujeira

Zeparo ZUT para purga automática durante o enchimento e durante a drenagem

Outros acessórios, produtos e detalhes de seleção: Catálogo técnico Pleno Connect, Zeparo e Acessórios

Itens



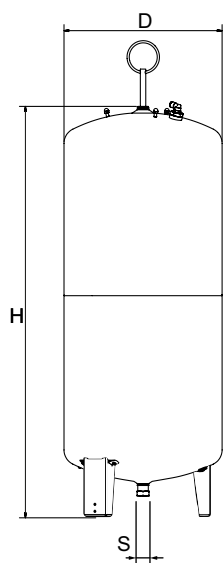
Tanque intermediário DD

Suporte de parede para fácil montagem.

| Tipo | VN [l] | D | H** | m [kg] | S | Código Item |
|--------------------|-----------|-----|-----|-----------|---------|-------------|
| 10 bar (PS) | | | | | | |
| DD 8.10 | 8 | 345 | 166 | 3,9 | 2x R1/2 | 714 2020 |
| DD 12.10 | 12 | 386 | 201 | 5,1 | 2x R1/2 | 714 2021 |
| DD 18.10 | 18 | 430 | 224 | 6,3 | 2x R3/4 | 714 2022 |
| DD 25.10 | 25 | 472 | 251 | 8,1 | 2x R3/4 | 714 2023 |
| DD 35.10 | 35 | 521 | 280 | 10 | 2x R3/4 | 714 2024 |
| DD 50.10 | 50 | 587 | 317 | 12,2 | 2x R1 | 714 2025 |
| DD 80.10 | 80 | 687 | 347 | 16,4 | 2x R1 | 714 2026 |

VN = Volume Nominal

**) Tolerância 0 /+35.



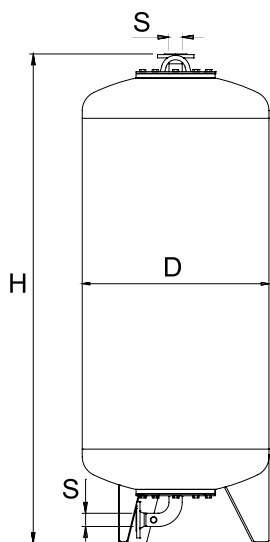
Tanque intermediário DU

Pés para montagem vertical e fácil transporte.

| Tipo | VN [l] | D | H | m [kg] | S | Código Item |
|--------------------|-----------|-----|------|-----------|------------|-------------|
| 6 bar (PS) | | | | | | |
| DU 140.6 | 140 | 420 | 1274 | 23 | 2x Rp1 1/2 | 714 1002 |
| DU 200.6 | 200 | 500 | 1330 | 29 | 2x Rp1 1/2 | 714 1003 |
| DU 300.6 | 300 | 560 | 1451 | 35 | 2x Rp1 1/2 | 714 1004 |
| DU 400.6 | 400 | 620 | 1499 | 52 | 2x Rp1 1/2 | 714 1005 |
| DU 500.6 | 500 | 680 | 1588 | 60 | 2x Rp1 1/2 | 714 1006 |
| DU 600.6 | 600 | 740 | 1596 | 70 | 2x Rp1 1/2 | 714 1007 |
| 10 bar (PS) | | | | | | |
| DU 200.10 | 200 | 500 | 1330 | 37 | 2x Rp1 1/2 | 714 2003 |
| DU 300.10 | 300 | 560 | 1451 | 54 | 2x Rp1 1/2 | 714 2004 |
| DU 500.10 | 500 | 680 | 1588 | 89 | 2x Rp1 1/2 | 714 2006 |

VN = Volume Nominal

*) Tanques > 500 litros, 10 bar mediante solicitação.

**Tanque intermediário DG**

Pés para montagem vertical.

Dois flanges para inspeção interna.

| Tipo | VN [l] | D | H** | m [kg] | S EN 1092-1 | Código Item |
|--------------------|-----------|------|------|-----------|----------------|-------------|
| 6 bar (PS) | | | | | | |
| DG 700.6 | 700 | 750 | 1987 | 200 | 2xDN50 | 714 1008 |
| DG 1000.6 | 1000 | 850 | 2112 | 280 | 2xDN50 | 714 1009 |
| DG 1500.6 | 1500 | 1016 | 2288 | 385 | 2xDN50 | 714 1010 |
| DG 2000.6 | 2000 | 1016 | 2799 | 655 | 2xDN65 | 714 1015 |
| 10 bar (PS) | | | | | | |
| DG 300.10 | 300 | 500 | 1865 | 170 | 2xDN50 | 714 2008 |
| DG 500.10 | 500 | 650 | 1915 | 225 | 2xDN50 | 714 2009 |
| DG 700.10 | 700 | 750 | 1987 | 240 | 2xDN50 | 714 2010 |
| DG 1000.10 | 1000 | 850 | 2112 | 330 | 2xDN50 | 714 2011 |
| DG 1500.10 | 1500 | 1016 | 2294 | 445 | 2xDN50 | 714 2012 |
| DG 2000.10 | 2000 | 1016 | 2818 | 735 | 2xDN65 | 714 2017 |
| DG 3000.10 | 3000 | 1300 | 2924 | 890 | 2xDN65 | 714 2014 |
| DG 4000.10 | 4000 | 1300 | 3569 | 1030 | 2xDN65 | 714 2015 |
| DG 5000.10 | 5000 | 1300 | 4214 | 1145 | 2xDN65 | 714 2016 |
| 16 bar (PS) | | | | | | |
| DG 300.16 | 300 | 500 | 1865 | 190 | 2xDN50 | 714 3000 |
| DG 500.16 | 500 | 650 | 1915 | 255 | 2xDN50 | 714 3001 |
| DG 700.16 | 700 | 750 | 1988 | 280 | 2xDN50 | 714 3002 |
| DG 1000.16 | 1000 | 850 | 2146 | 385 | 2xDN50 | 714 3003 |
| DG 1500.16 | 1500 | 1016 | 2294 | 510 | 2xDN50 | 714 3004 |
| DG 2000.16 | 2000 | 1016 | 2835 | 820 | 2xDN65 | 714 3012 |
| DG 3000.16 | 3000 | 1300 | 2940 | 995 | 2xDN65 | 714 3006 |
| DG 4000.16 | 4000 | 1300 | 3585 | 1145 | 2xDN65 | 714 3007 |
| DG 5000.16 | 5000 | 1300 | 4230 | 1280 | 2xDN65 | 714 3008 |

VN = Volume Nominal

**) Tolerância 0 /-100.



Os produtos, textos, fotografias, gráficos e diagramas contidos nesta publicação poderão ser alterados pela IMI sem aviso prévio ou justificativa. Para obter informações mais atualizadas sobre nossos produtos e suas especificações, visite climatecontrol.imiplc.com ou contate a IMI.