

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA STAVEBNÍ**

KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV



ZÁSOBOVÁNÍ TEPLEM ADMINISTRATIVNÍ BUDOVY

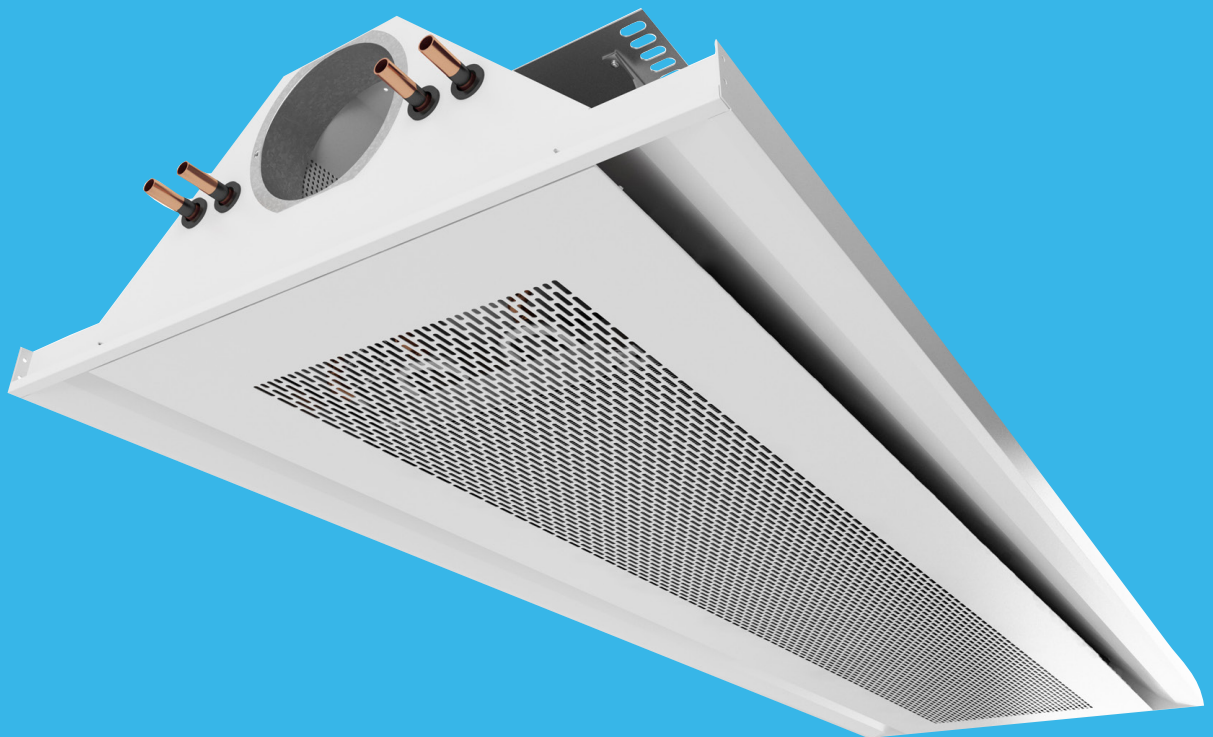
DIPLOMOVÁ PRÁCE

Technické listy

**Vypracoval:
Vedoucí práce:**

**Bc. David Meloun
prof. Ing. Karel Kabele, CSc.**

2020/2019



Lindab Premium

Active chilled beam



Active chilled beam

Premium



Use

Lindab's active chilled beam Premium can be used for cooling, heating and ventilation. Water valves, actuators, Regula Secura, Regula Combi and Regula Connect can all be built into the Premium beam.

Installation

Premium I-60 is installed into a false ceiling, and can be suspended by hangers or threaded rods.

As standard Premium is delivered for a 600 x 600 T24 false ceiling. Premium can also be delivered with a variety of different Clip-in options, making the beam suitable for other types of false ceilings.

Worth noting

Premium features the Lindab JetCone, an innovative way of regulating the air volume. The air volume can easily be adjusted without having to worry about pressure and noise issues.

The Angled Nozzles system secures a perfect air spread pattern, available in a number of factory preset angles.

As a plus feature the Lindab AirGuide system offers read-justable air spread pattern control.

The beam can be easily integrated/used in a Pascal water system to enable VAV/DCV.

Lindab's active chilled beams are Eurovent-certified and tested according to EN-15116.



Key figures

Length:	1200 - 3600 mm (steps of 100 mm)
Width:	600 mm (ceiling adaption available)
Height:	200 mm
Capacity:	1580 W

Calculation setup

Room temp: 25°C, Water temp: 14-17°C, Air temp: 18°C, Nozzle air pressure: 80 Pa, Air flow: 15 l/s/m

Active chilled beam

Premum

Optimal functions

Premum is based on the induction principle. Ventilation air is released through the nozzles into a dispersal zone, thereby creating a low static pressure. The low pressure causes the warm air from the room to be induced into the ventilation air through the battery. The volume of the recirculated indoor air is two to seven times the ventilation air. The air is cooled as it passes through the battery, which consists of aluminium fins with copper pipes filled with cold, running water. The heat from the room is absorbed through the aluminium fins and then transferred through the copper pipe to the water circuit and goes further to a central cooling unit.

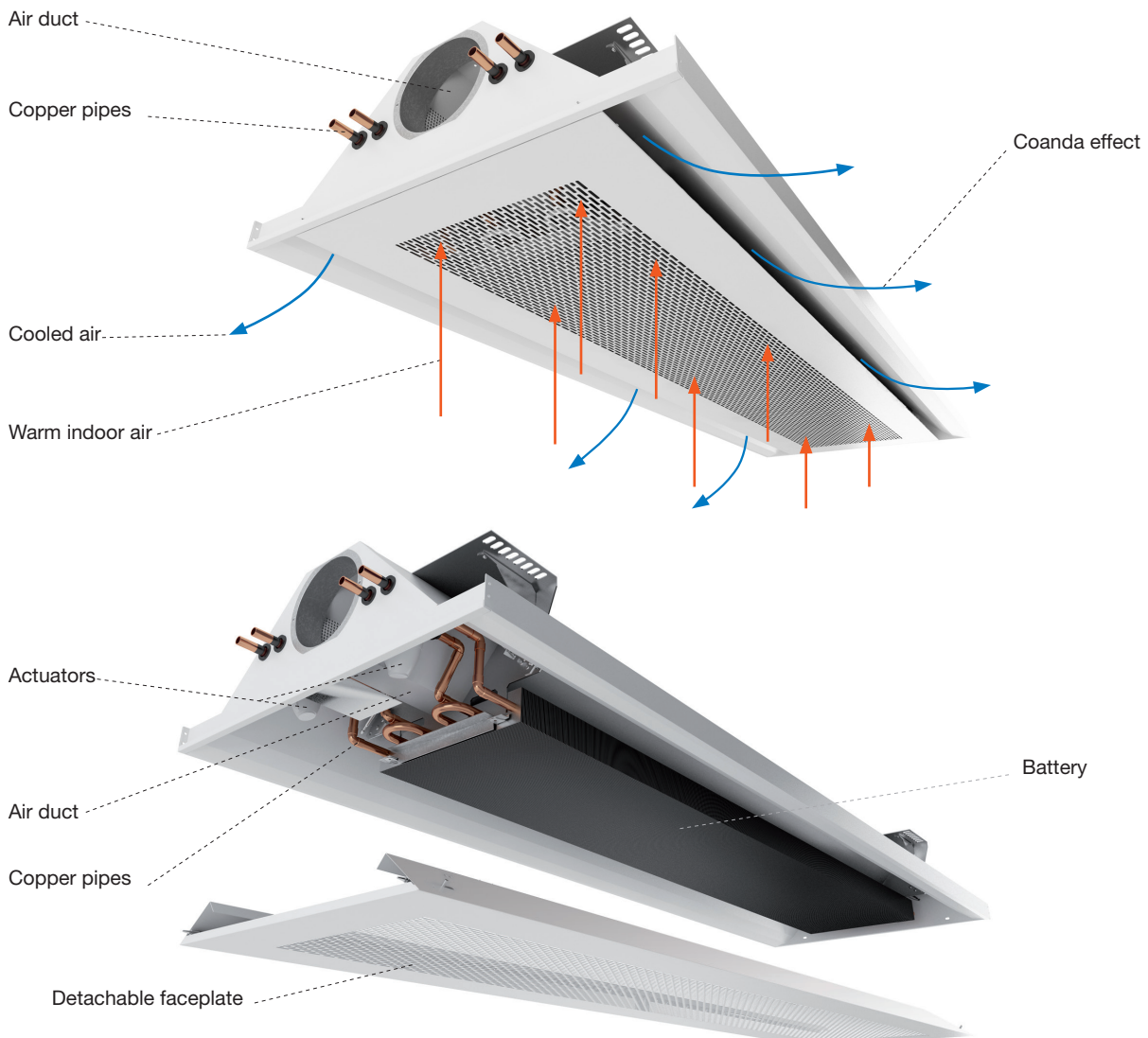
Premum can also be delivered with an exhaust air valve, on request.

JetCone and Angled Nozzles

The opening size of the nozzles can be adjusted, by operating the adjustment pins in each corner of the beam. The air distribution can also be adjusted, to achieve different amounts of air on either side of the beam, or to achieve an asymmetrical air pattern along the side of the beam. All thanks to our patent pending JetCone system.

The Lindab Angled Nozzles system successfully combines the Jetcone air volume adjustment with a preset air spread pattern. The combination of the Jetcone and the Angled Nozzles systems results in reduced throw lengths and optimized air volume regulation.

The design is made to secure the coanda effect and a fan-shaped air pattern. The adherence of the air to the beam already occurs at the JetCone opening. Then, due to the coanda effect, the air follows the side of the beam towards the ceiling.



Picture 1. Premum is based on the induction principle.

Active chilled beam

Premum

Hygiene

Everything is accessible for service

The Premum faceplate is simple to lower or remove. The faceplate is kept in place by four cotter pins. If two of the cotter pins, on one of the long sides of the faceplate are removed, the faceplate will open and hang from the other two pins. For complete removal, please see the installation instruction. When the faceplate is lowered or removed, the battery is accessible from below (see picture 2).

Lindab Pascal Water Solution VAV/DCV combined with active chilled beams

For an extra energy- and cost saving and environmentally friendly ventilation and cooling system, the Lindab Pascal Water solution should be applied. The Pascal solution will optimize the ventilation, cooling, heating and even lighting for a perfect indoor climate at the lowest running cost by combining the active chilled beam with VAV (Variable Air Volume) or DCV (Demand Controlled Ventilation) technique.

Please refer to: [Pascal Water Solutions](#)

Construction

Premum is flexible

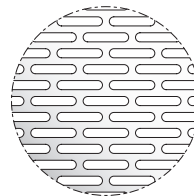
Premum is developed and designed to achieve a high degree of flexibility. The standard Premum with Angled Nozzles and JetCone allows the adjustment of air diffusion, air volume and air pressure.

The beam equipped with the plus feature Airguide, makes it possible to easily change the air spread pattern.

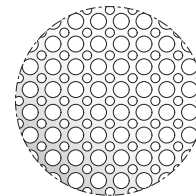
The water pipes are made of copper. Nevertheless, the water should be oxygen-free to prevent corrosion.

Perforation pattern

The beam is available in two perforation pattern Slot 50% (standard) and Dotx2 50% (plus feature).

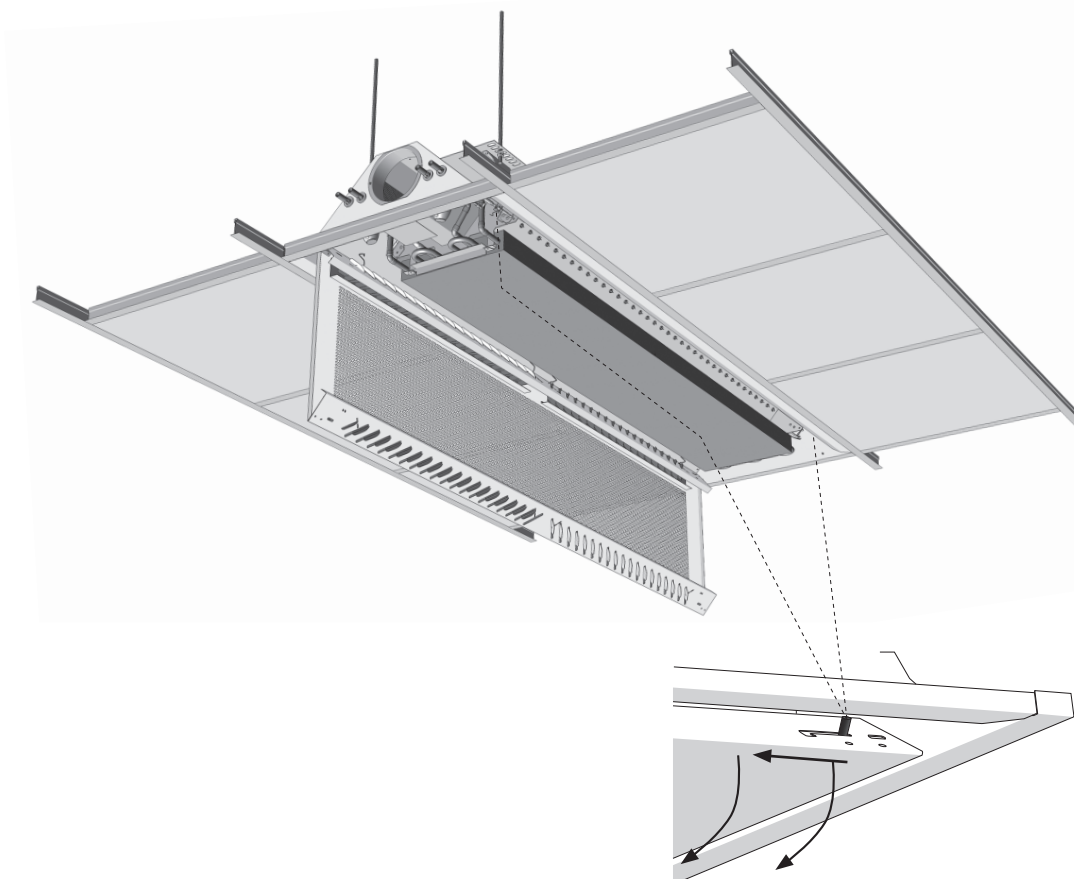


Slot 50%



Dotx2 50%

Picture 2: Available perforation



Picture 3. When the faceplate is lowered or removed, the battery are accessible from below. AirGuide system is shown in picture (plus feature).

Active chilled beam

Premium

Initial settings

Adjustment JetCone

Premium is delivered as standard with Lindab's JetCone air volume adjustment system. The JetCone System makes Premium a very flexible product with possibility of adjusting air diffusion, air volume and air pressure. Adjustment is made by setting the four adjustment pins into different positions. The adjustment pins can be set in any of the 10 steps, thereby offering a total of 40 different settings. The adjustment is done without any tools, which makes it very fast and easy to adjust the air pattern, air volume and air pressure. The fast adjustment system gives an opportunity within planning, since the product choice can be made in an early stage and the products can be drawn into the planning of the project even though the planner do not have all the data normally required to select a suitable beam.

Presetting Angled Nozzles

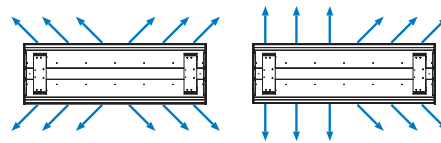
To achieve a desired air spread pattern the Premium beam is delivered with the Angled Nozzles air distribution system. The Angled Nozzles are a simple yet effective way of creating a divergent air spread pattern without the capacity issues normally related to an air deflector system. The Angled Nozzles can be delivered preset in one of the following standard settings:

30° (default setting)

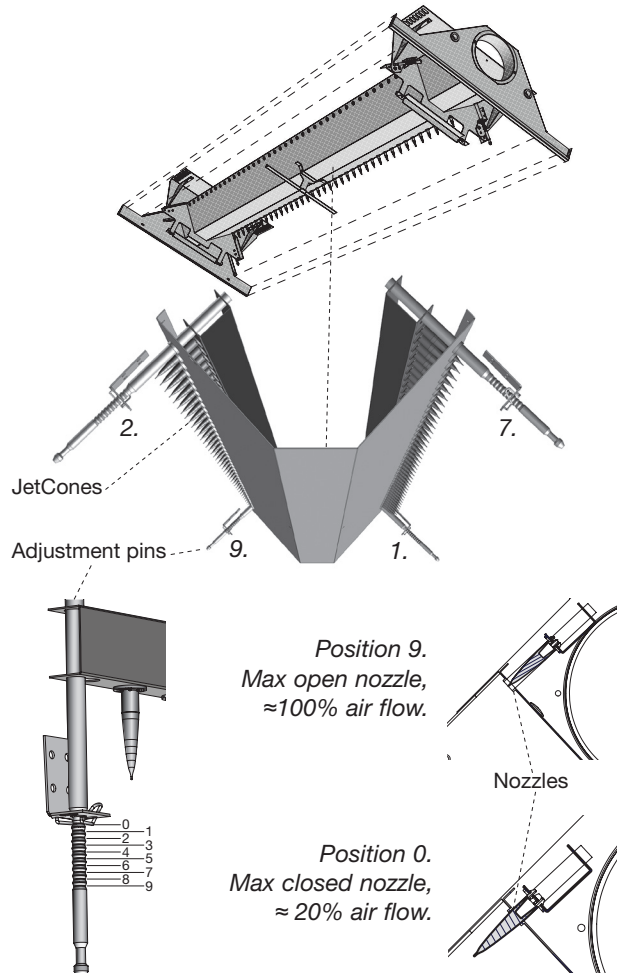
- 16°
- 10°

In order to meet special demands, the Angled Nozzles can be delivered in other configurations than the ones mentioned above (picture 3). For more information, please contact Lindab.

NB! Please note that the Angled Nozzles are manufactured in a fixed position (default 30°) and cannot be retrofitted or changed.



Picture 4. Different settings for AirGuide (plus feature).



Picture 5. Lindab's JetCone air volume adjustment system.

Example: A number of Premium beams are installed in an open-plan office. A separate office is to be fitted into the room. If the climate is to be optimal, the air volume and air distribution needs to be adjusted on the Premium beam that will be built into the new room (see picture 5). If the air has to be directed in a specific direction, it is also possible to adjust an asymmetrical distribution pattern (see picture 4). For more information please go to www.lindqst.com.



Picture 6. A separate office is to be fitted into the room. If the climate is to be optimal, the air quantity and air volume need to be adjusted for the Premium beam that will be built into the new room.

Active chilled beam

Premum

Data

Variants

The Premum beam is a 2-way active chilled beam and is standardly prepared for ventilation and cooling (2-Pipe connection).

Lengths: Premum is available in lengths from:
I-60 and X-60: 1.2 m to 3.6 m (in steps of 0.1 m).
I-62: 1.2 m to 3.6 m (in steps of 0.6m).

Width: The beam is available in I-60 (592 mm), X-60 (599 mm) and I-62 (617 mm), according to different ceiling adaptations, see page 16.

Height: The height is 200 mm.

Water connection: The water connections for cooling are 12 mm.

Air connection: The air connection is horizontal or vertical, Ø125 mm.

JetCone: The JetCone is standard feature. The factory settings will be done according to desired pressure (Pa) and primary air flow (l/s) and can be changed easily on site.

Angled Nozzles: The Angled Nozzles are manufactured in a fixed position and cannot be retrofitted or changed (default is 30°). Other settings on request.

Design: Perforated with longitudinal slots (Slot 50%, see page 3 and 4).

Surface treatment: Premum is manufactured as standard from enamelled sheet metal.

Crosstalk protection: Crosstalk protection is build-in as standard.

Colour

The product is available as standard, in signal white RAL 9003 or in pure white RAL 9010, gloss value 30. Other RAL colours on request.

Pascal Water Solution

The beam can be easily integrated/used in a Pascal water system to enable VAV/DCV.
Please refer to: [Pascal Water Solution documentation](#).

Plus features

Factory preinstalled.

AirGuide: The Lindab AirGuide system offers readjustable air spread pattern control. With a total of eight adjustment points (two points on each of the four deflector), and four different settings at each adjustment point, the AirGuide deflectors have 32 different settings (Picture 3). The adjustment is simply done by releasing a retaining clip in one end of the deflector. The deflector can then be adjusted to the desired setting and the retaining clip is refitted. These easy steps are then carried out for all the adjustment points that needs to be changed.

The AirGuide will be pres-set (default is 30°-10°) in the factory, If not any other setting is wanted and can be changed easily on site. Selection the AirGuide option will incur a capacity reduction of 6% for cooling and heating compared to the Angled Nozzles system. The AirGuide system is an alternative to the Angled Nozzles.

Recommended settings are:
30°-10° (default, correspondend to 30° Angled Nozzles)
20°-10° (correspondend to 16° Angled Nozzles)
10°-10° (no corresponded Angled Nozzles)
30°-30° (special setting)
www.lindqst.com/project/icd.aspx

Heating: The product can be equipped with an additional water circuit, with 12 mm connections, in the batteries to provide a heating function.

Integrated valve and actuator: A control valve, with variable Kv value, and an actuator can be pre-installed in the product.

Integrated Regula Secura: Lindab's Regula Secura condensation protection can be installed in the product.

Integrated Regula Connect: The product can be equipped with the Regula Connect connection card. Please see the Regula chapter for further information.

Adaptation for suspended ceilings: The product can be adapted to suspended ceiling types Y-60 and Z-60 on request.

Design: There is another perforation pattern available (Dotx2 50%, see page 5).

Air connection: The beam is available with an additional Ø125 mm connection on the opposite side (type A only!).

Integrated regulation unit: It is possible to have Lindab's room regulator, Regula Combi, pre-installed in the product. The control panel is fully accessible through the faceplate. Please see the Regula chapter.

Accessories

Delivered separately.

Control: Refer to the chapter Regula.

Hangers: For recommended installation principles (see: "[Premum Installation Instruction](#)").

All these different hangers are available at Lindab:
-pendulum hangers (in different sizes)
-threaded rods M8
-wiring hanger system

For additional accessories please refer to the "Accessories" document an www.lindqst.com.

Active chilled beam

Premium

Dimensioning

Cooling capacity air Pa

1. Start by calculating the capacity required for the room, to keep a certain temperature. Lindab's TEKNOsim is an excellent tool for this.
2. Calculate which cooling capacity, or read in diagram 1, that is supplied by the ventilation air.
3. Remaining heat load needs to be cooled by the water circuit in Premium.

The formula for calculating the capacity of the air:

$$Pa = q_{ma} \times c_{pa} \times \Delta t_{ra}$$

Size comparison by $t_r = 25^\circ\text{C}$ with:

q_a = Primary air flow rate

$$Pa \text{ [W]} = q_a \text{ [l/s]} \times 1.2 \Delta t_{ra} \text{ [K]}$$

$$Pa \text{ [W]} = q_a \text{ [m}^3\text{/h]} \times 0.33 \Delta t_{ra} \text{ [K]}$$

Minimum flow

Please note that flows below the recommended minimum water flow q_{wmin} , can result in unwanted air in the water pipes. Exceeding the nominal flows is not recommended as the capacity gains will only be minimal.

Pipe diameter	q_{wmin}	q_{wnom}
12 mm	0.025 l/s	0.038 l/s

Definitions:

P_a = Cooling capacity air [W]

P_w = Cooling capacity water [W]

P_{tot} = Cooling capacity total [W]

q_{ma} = Air mass flow rate [kg/s]

q_a = Primary air flow rate [l/s]

q_w = Water flow rate [l/s]

q_{wmin} = Minimal water flow rate [l/s]

q_{wnom} = Nominal water flow rate [l/s]

c_{pa} = Specific heat capacity air [1,004 kJ/kg K]

t_r = Room air temperature [$^\circ\text{C}$]

t_{wi} = Water inlet temperature [$^\circ\text{C}$]

t_{wo} = Water outlet temperature [$^\circ\text{C}$]

Δt_{ra} = Temp. diff., room air and primary air temp. [K]

Δt_{rw} = Temp. diff., room air and mean water temp. [K]

Δt_w = Temp. diff. water circuit [K]

$\varepsilon_{\Delta tw}$ = Capacity correction for temperature

ε_{q_w} = Capacity correction for water flow

P_{Lt} = Specific cooling capacity [W/(m K)]

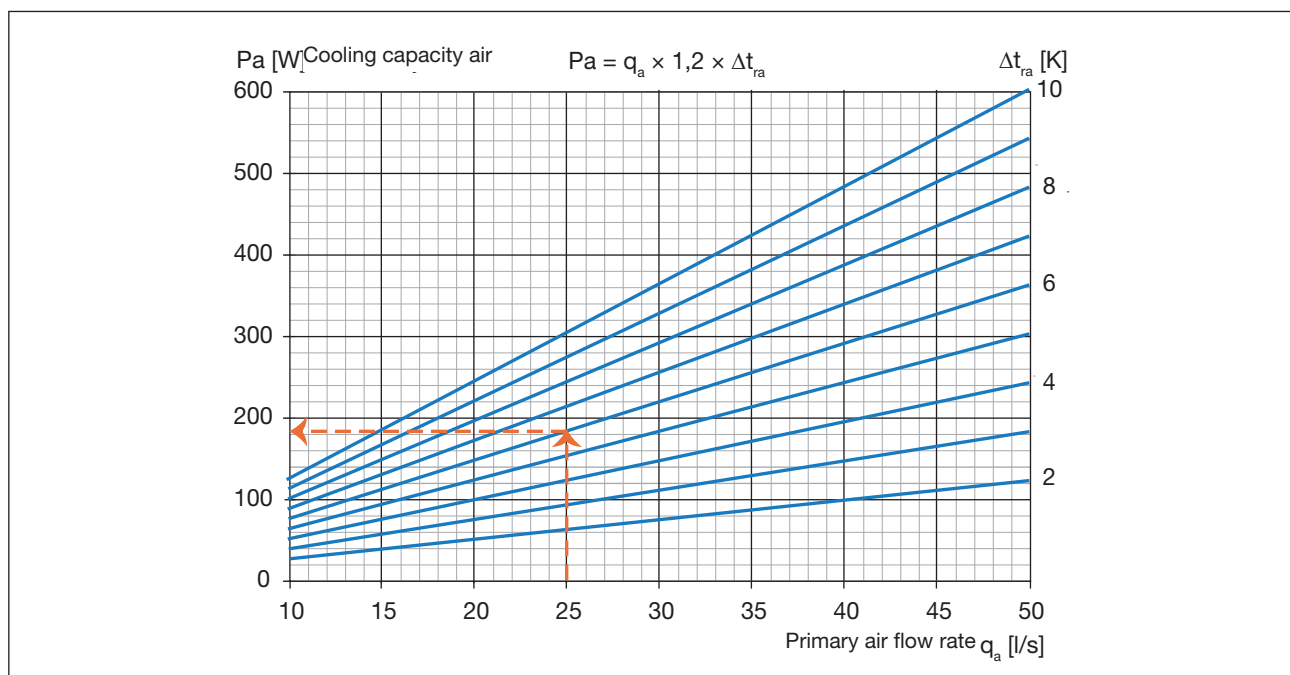


Diagram 1. Cooling capacity air P_a as function of the primary air flow rate q_a . If the air supply flow is 25 l/s and the temperature difference of the room air and the supply air is $\Delta t_{ra} = 6 \text{ K}$, then the Cooling capacity of the air is 180 W.

Active chilled beam

Premium

Dimensioning

Cooling capacity water P_w

Follow the instructions below to read off the effect from the diagram.

1. Calculate Δt_{rw} .
2. Product length L minus 0.3 m, to obtain the active length L_{act} .
3. Divide the primary air flow rate q_a by the active length L_{act} . Enter the result on the lower axis of diagram 2.
4. Follow the flow line to the right pressure, and then read off the specific cooling capacity P_{Lt} per active metre.
5. Multiply the specific cooling capacity that was read off by Δt_{rw} and active length L_{act} .

Example 1 Cooling:

What is the cooling capacity of a 2.4 m Premium with 40 l/s and pressure of 80 Pa?

The room's summer temperature is assumed to be $t_r = 24.5^\circ\text{C}$. The cooling water temperature in/out of the Premium is 14/17°C.

Answer:

Temperature difference:

$$\Delta t_{rw} = t_r - (t_{wi} + t_{wo})/2$$

$$\Delta t_{rw} = 24.5^\circ\text{C} - (14^\circ\text{C} + 17^\circ\text{C}) / 2 = 9 \text{ K}$$

Active length:

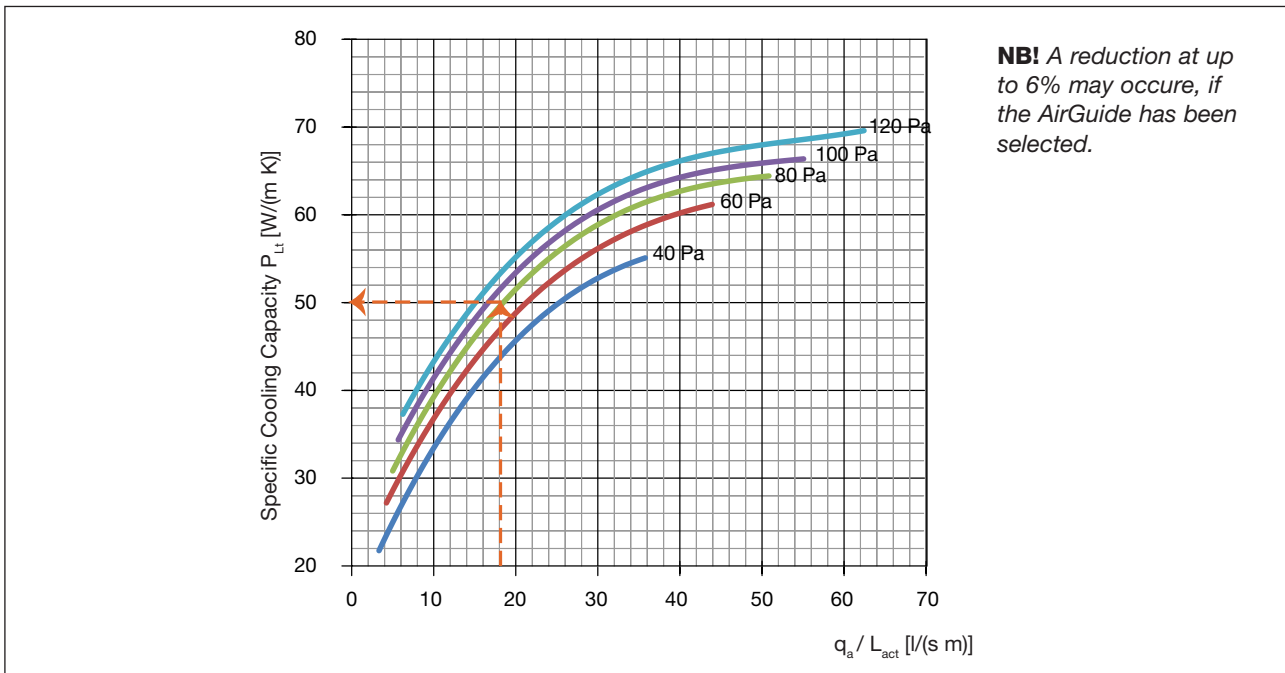
$$L_{act} = 2.4 \text{ m} - 0.3 \text{ m} = 2.1 \text{ m}$$

$$q_a / L_{act} = 40 \text{ l/s} / 2.1 \text{ m} = 19 \text{ l/(s m)}$$

Read off, from diagram 2: $P_{Lt} = 50.0 \text{ W/(m K)}$.

Cooling capacity: $P_w = 50.0 \text{ W/(m K)} \times 9 \text{ K} \times 2.1 \text{ m} = 945 \text{ W}$

NB! The capacity diagram applies for the nominal water flow of $q_{wnom} = 0.038 \text{ l/s}$. To obtain the right cooling capacity P_w for other flows, read off the capacity correction factor ϵ_{qw} from diagram 3, and then multiply the capacity, which is read off, by this factor as shown in example 2 for heating.



NB! A reduction at up to 6% may occur, if the AirGuide has been selected.

Diagram 2. Specific cooling capacity P_{Lt} as a function of primary air flow rate per active metre at nozzle pressures of 40, 60, 80, 100 and 120 Pa.

Active chilled beam

Premum

Dimensioning

Capacity correction for water flow ϵ_{q_w}

Example 2 Heating:

What is the heating capacity of a 2.4 m Premum with 40 l/s and pressure of 80 Pa?

The room winter temperature is assumed to be $t_r = 21^\circ\text{C}$. The hot water temperature in/out of Premum is 56/46°C.

Answer:

Temperature difference:

$$\Delta t_{r,w} = (t_{w,i} + t_{w,o})/2 - t_r$$

$$\Delta t_{r,w} = (56^\circ\text{C} + 46^\circ\text{C}) / 2 - 21^\circ\text{C} = 30 \text{ K}$$

Active length:

$$L_{act} = 2.4 \text{ m} - 0.3 \text{ m} = 2.1 \text{ m}$$

$$q_a / L_{act} = 40 \text{ l/s} / 2.1 \text{ m} = 19 \text{ l/(s}\cdot\text{m)}$$

Read off, from diagram 2: $P_{L_t} = 50 \text{ W/(m K)}$.

$$\text{Water capacity: } P_w = 50 \text{ W/(m K)} \times 30 \text{ K} \times 2.1 \text{ m} = 3150 \text{ W}$$

Use the calculated water capacity and calculate the water flow: $q_w = P_w / (c_{p,w} \times \Delta t_w)$

$$q_w = 3150 \text{ W} / (4200 \text{ Ws/(kg K)} \times 10 \text{ K}) = 0.075 \text{ l/s}$$

The capacity correction ϵ_{q_w} will then be 0.555 (see diagram 3) and the new capacity: $P_w = 3150 \text{ W} \times 0.555 = 1748 \text{ W}$.

Using the new heating capacity, a new water flow is calculated: $q_w = 1748 \text{ W} / (4200 \text{ Ws/(kg K)} \times 10 \text{ K}) = 0.042 \text{ l/s}$

Read off the capacity correction ϵ_{q_w} at 0.55 and calculate the capacity: $P_w = 3150 \text{ W} \times 0.55 = 1733 \text{ W}$

Using the new heating capacity, a new water flow is calculated: $q_w = 1733 \text{ W} / (4200 \text{ Ws/(kg K)} \times 10 \text{ K}) = 0.041 \text{ l/s}$

Seeing that the flow is near stable at this point in the calculation, the heating capacity is calculated to be 1733 W.

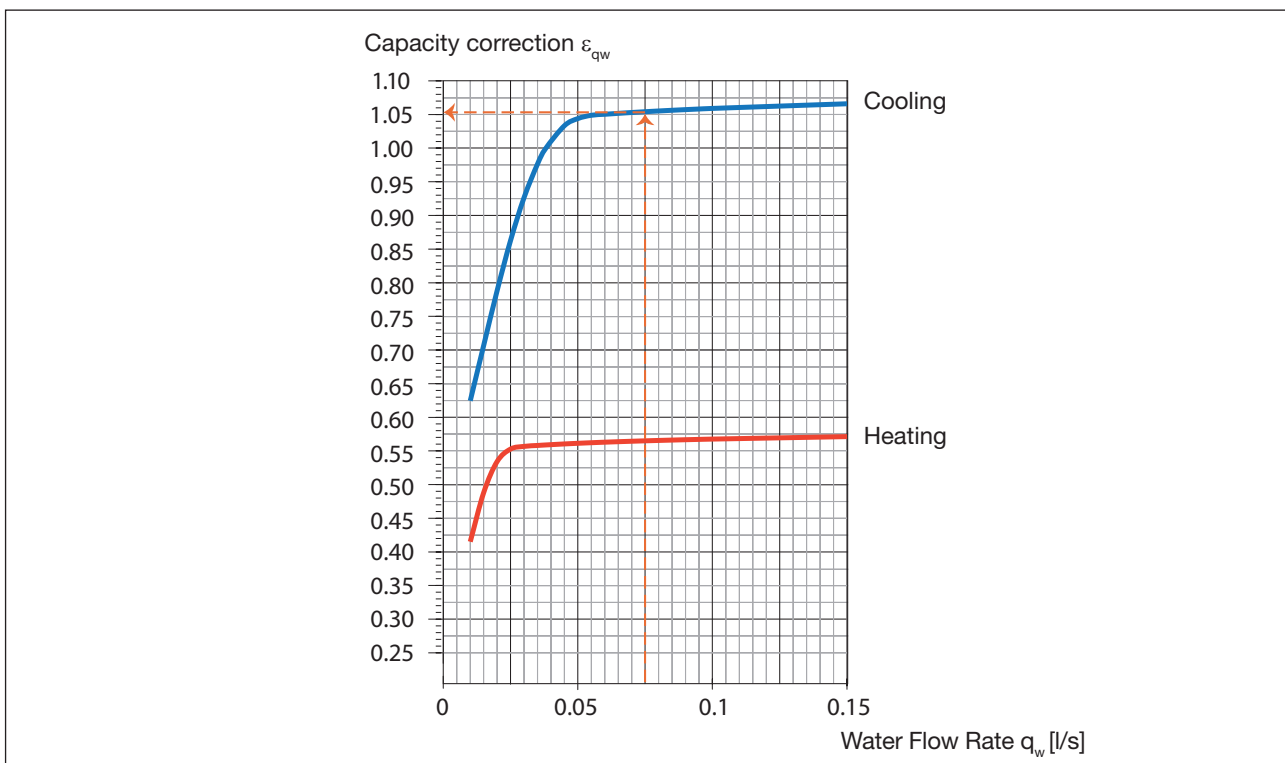


Diagram 3. Capacity correction ϵ_{q_w} for water flow for both cooling and heating.

Active chilled beam

Premium

Pressure drop in water circuit, cooling/heating

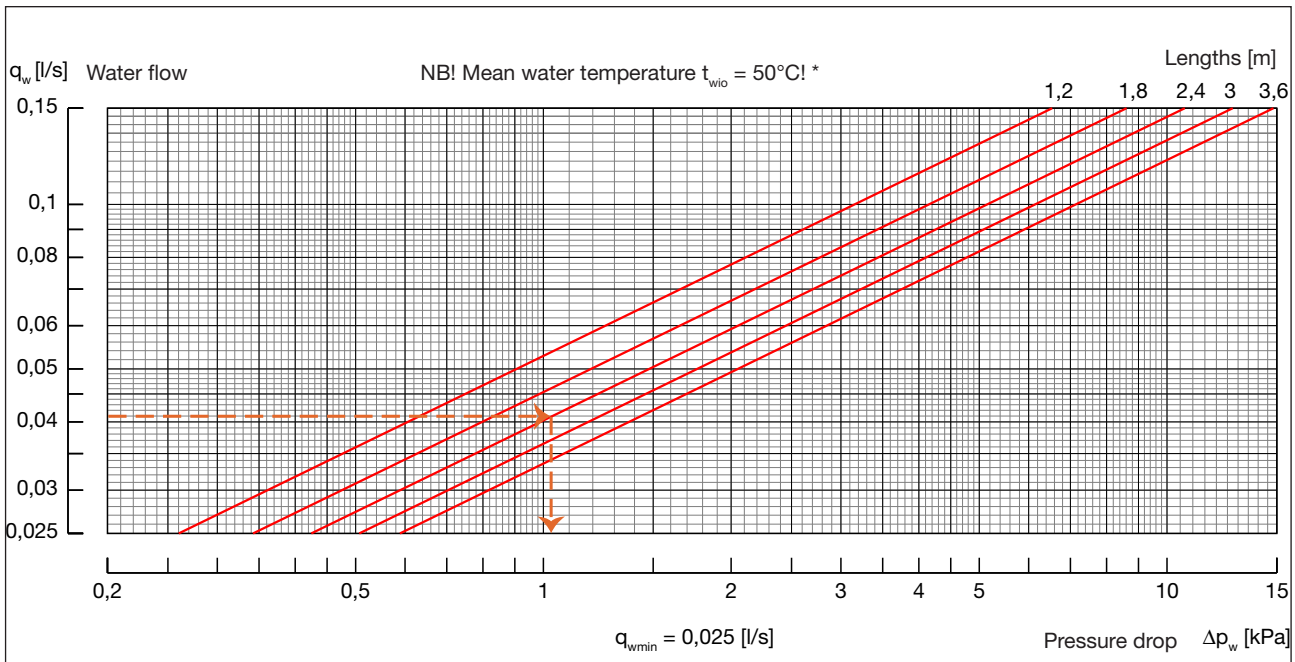
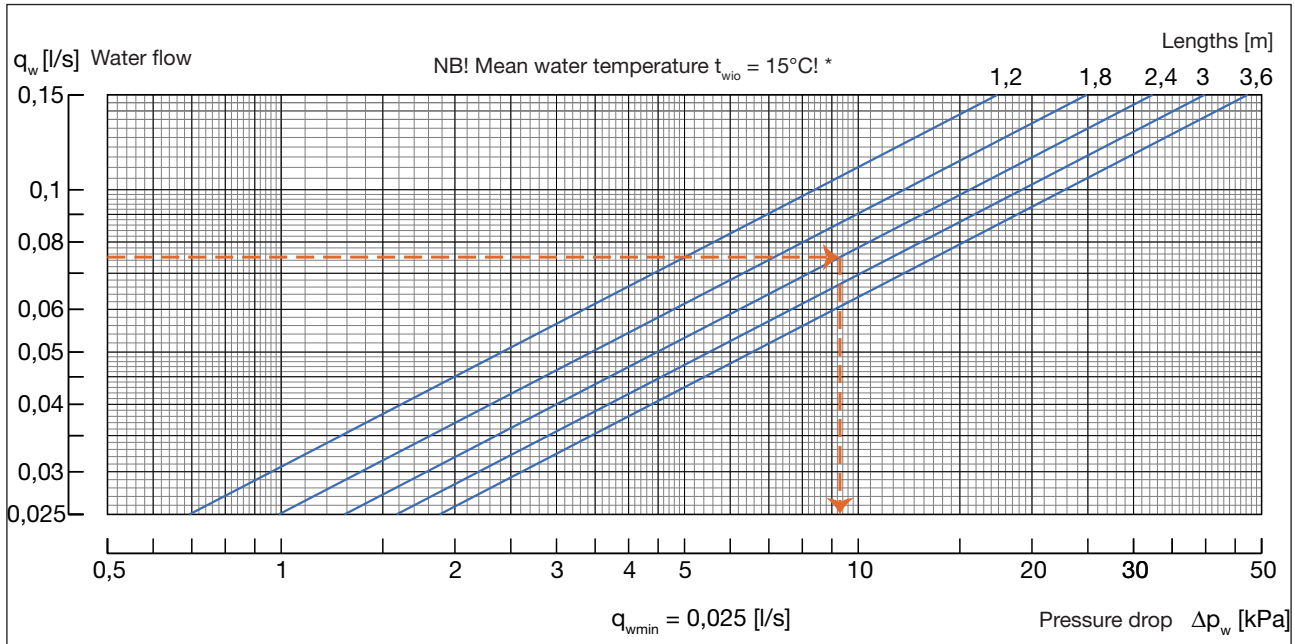


Diagram 4. Pressure drop in water circuit, cooling and heating.

Example 3 Cooling:

Premium 2.4 m, which provides on output of 945 W.
 $\Delta t_w = 3 \text{ K}$, $q_w = P_w / (c_{pw} \times \Delta t_w)$
 $q_w = 945 \text{ W} / (4200 \text{ Ws}/(\text{kg K}) \times 3 \text{ K}) = 0.075 \text{ l/s}$
 The pressure drop in the water is read off as 9.30 kPa.

Example 4 Heating:

Premium 2.4 m, which provides on output of 1733 W.
 $\Delta t_w = 10 \text{ K}$, $q_w = P_w / (c_{pw} \times \Delta t_w)$
 $q_w = 1733 \text{ W} / (4200 \text{ Ws}/(\text{kg K}) \times 10 \text{ K}) = 0.041 \text{ l/s}$
 The pressure drop in the water is read off as 1.03 kPa.

Definitions:

- q_w = Water flow rate [l/s]
- P_w = Cooling capacity water [W]
- c_{pw} = Specific heat capacity water [4200 Ws/(kg K)]
- Δt_w = Temperature difference water circuit [K]
- t_{wio} = Mean water temperature [$^\circ\text{C}$]
- Δp_w = Pressure loss water circuit [kPa]

* Diagrams are for a certain mean water temperature t_{wio} .
 For other temperatures please do your calculations in our
 waterborne calculator in www.lindqst.com!

Active chilled beam

Premium

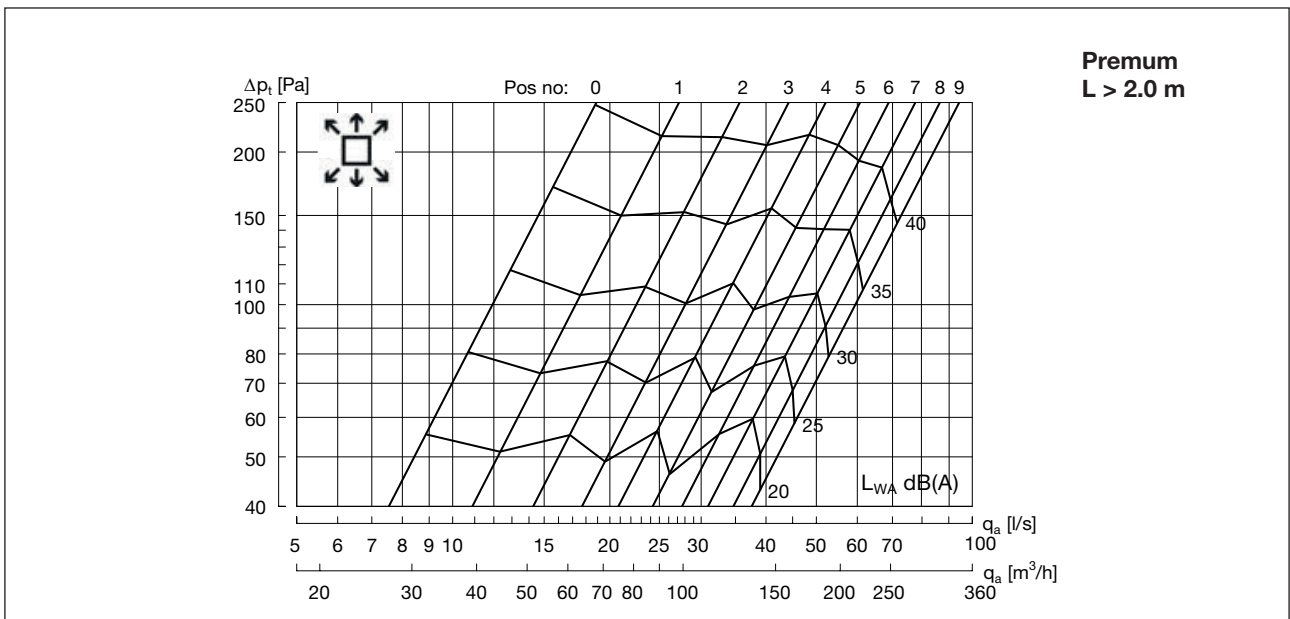
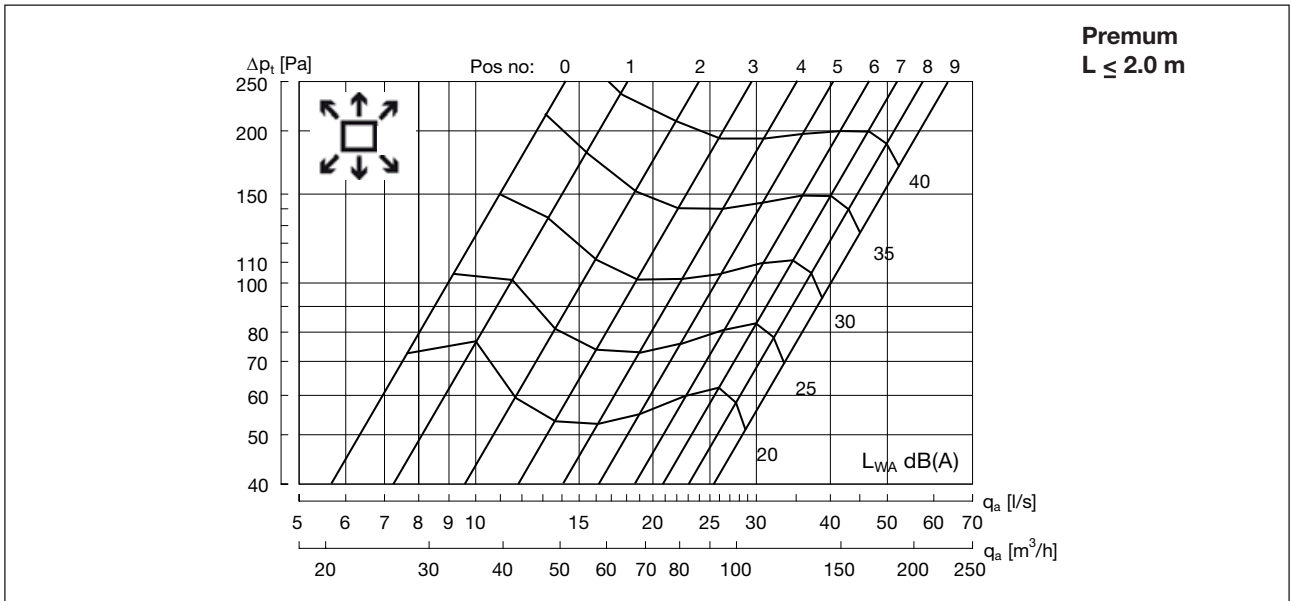


Diagram 5. Sound effect level L_{WA} and JetCone setting for Premium.

Active chilled beam

Premum

Dimensioning

Pressure drop in air connection

Table 1 shows the pressure drop in the connection. After calculating the necessary pressure for the active chilled beam, add the connection pressure drop to the selected static pressure in the nozzles.

Example 5:

Premum I 60-12-125-A1-2.4 with 40 l/s and static nozzle pressure of 80 Pa. This provides the necessary total pressure in the duct of 80 Pa + 1 Pa = 81 Pa.

Premum							
Air flow [l/s]	20	25	30	40	50	60	70
Pressure drop [Pa]	0	1	1	1	2	3	4

Table 1. Air pressure drop in the connection to Premum I-60.

Sound data

Internal sound dampening ΔL									
Hz	JetCone position	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
dB	4	24	15	8	5	8	13	11	16

Table 2. Premum's internal sound dampening.

Noise level $L_{w\text{oct}}$

For calculation of the noise level

Correction C_{oct} (dB) Octave band, average frequency (Hz) – Premum $L \leq 1.8$ m								
Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
dB	7	-4	-6	-5	-5	-6	-9	-13

Correction C_{oct} (dB) Octave band, average frequency (Hz) – Premum $L > 1.8$ m								
Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
dB	12	-2	-4	-3	-6	-8	-10	-14

Table 3a+3b. Premum's noise levels $L_{w\text{oct}}$ for each octave band in the beam, are calculated by adding the corrections C_{oct} from the table above to the sound power level L_{wa} dB(A). The noise levels are calculated using the following formula: $L_{w\text{oct}} = L_{wa} + C_{\text{oct}}$

Weight and water volume

Premum	
Dry weight, kg/m	15
Water content, cooling, l/m	0.75
Water content, heating, l/m	0.25
Copper pipes, quality	EN 12735-2 CU-DHP
Pressure class	PN10

Table 4. Premum's weight and water volume.

Active chilled beam

Premum

Ventilation connections

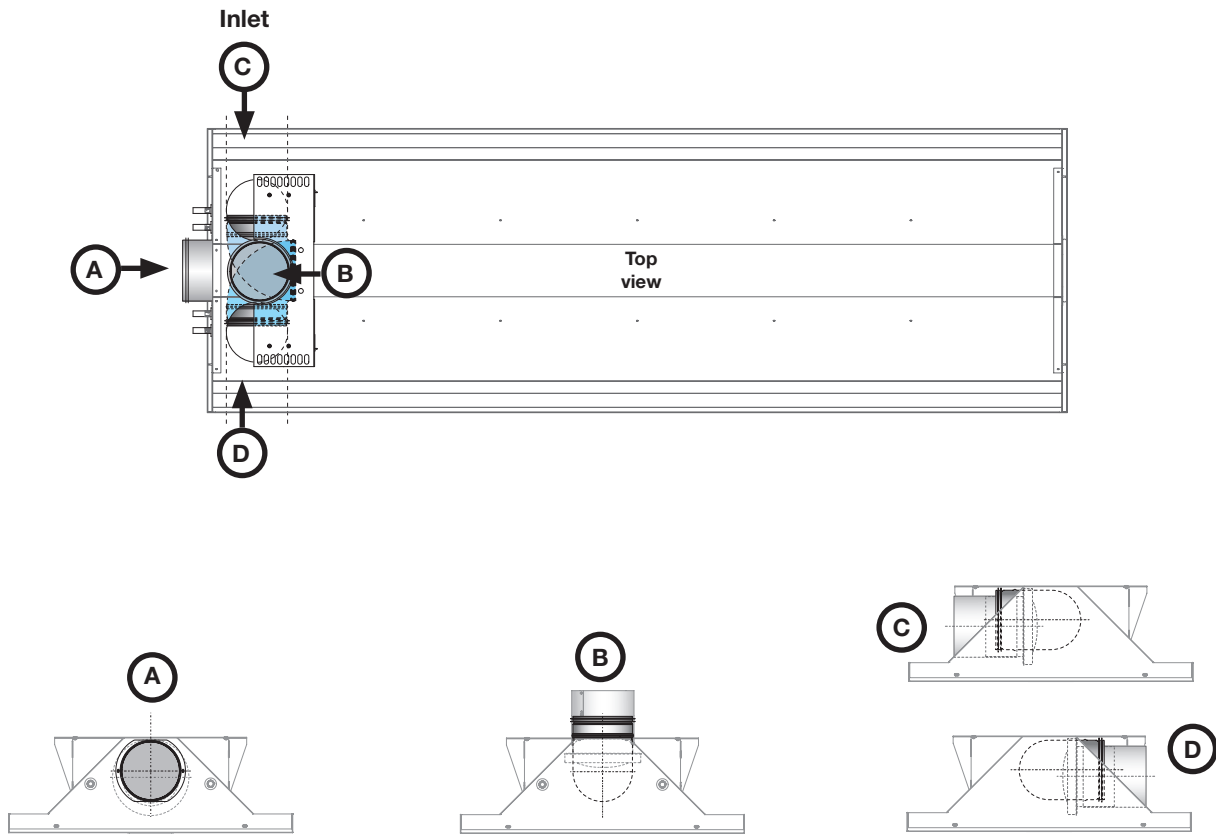


Figure 1. For A connection, Premum is delivered with Lindab's standard nipple (NPU-125).
For B, C, and D connection, Lindab's elbow piece (BU 90°) is included.

Water connections

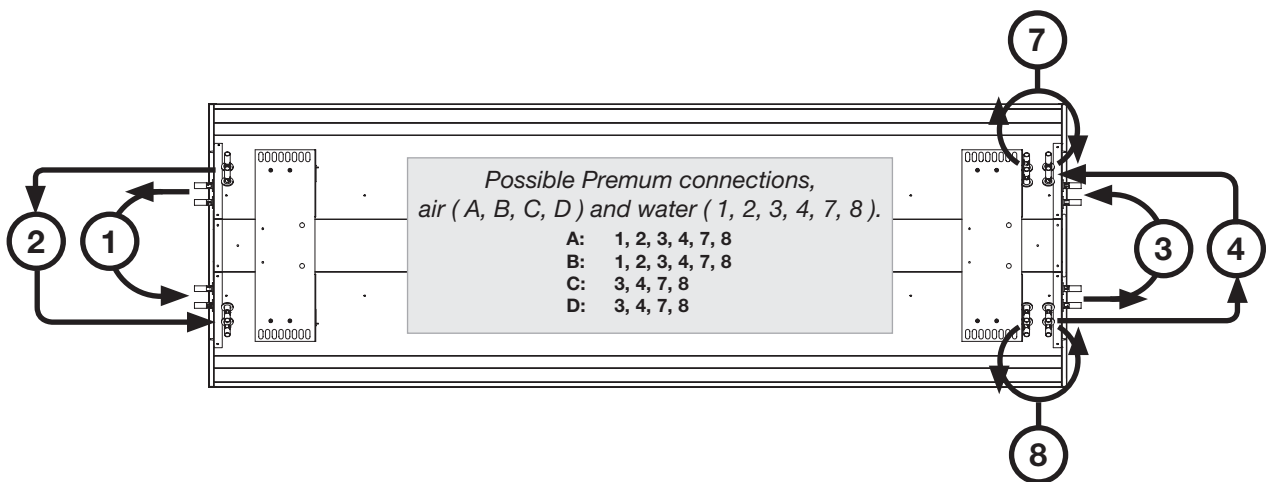


Figure 2. Possible connections, water cooling and heating.

Active chilled beam

Premum

Connection 1, 2, 3 or 4

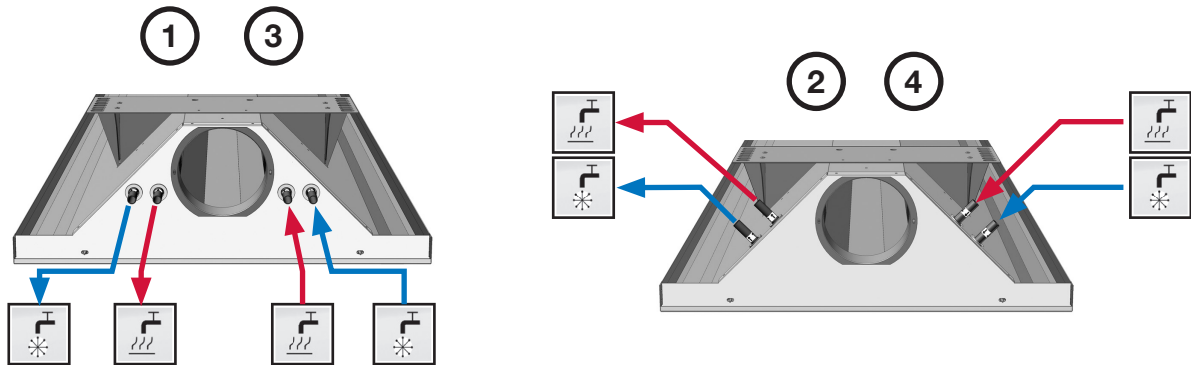
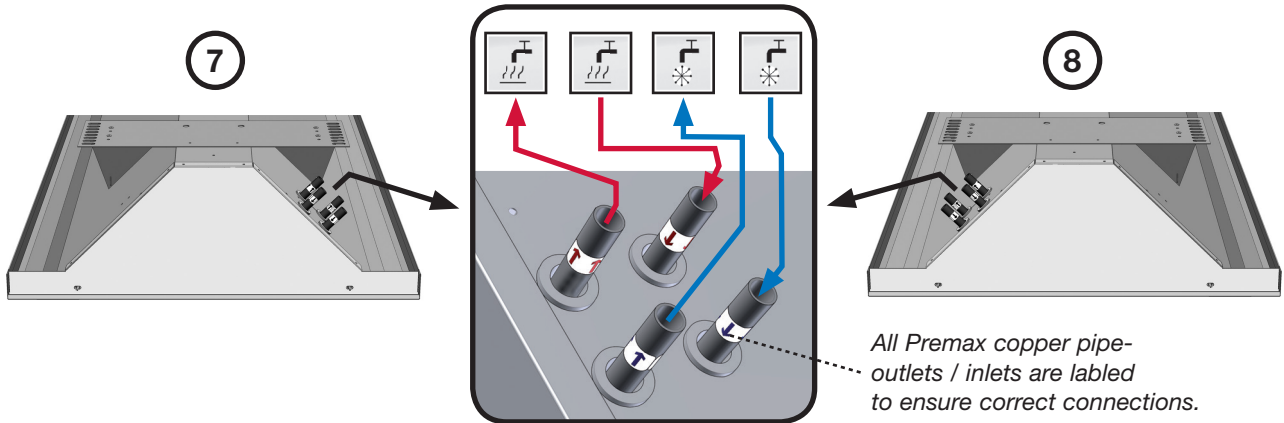


Figure 3. Placement of cooling and heating pipes (12 mm).

NB! When compression couplings are used, support sleeves must be applied.

Connection 7 or 8



Connection A



Connection B

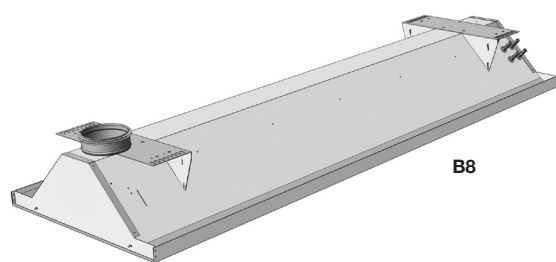


Figure 4. Examples of the most common Premum supply air A and B variants. Go to next page to see overview of various water pipe connections.

Active chilled beam

Premum

Valves & actuators

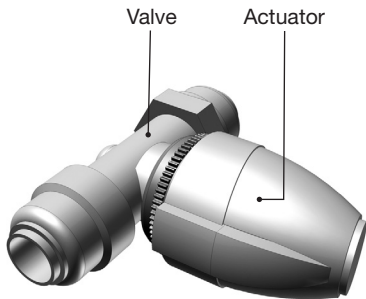


Figure 5. Valve with actuator mounted.

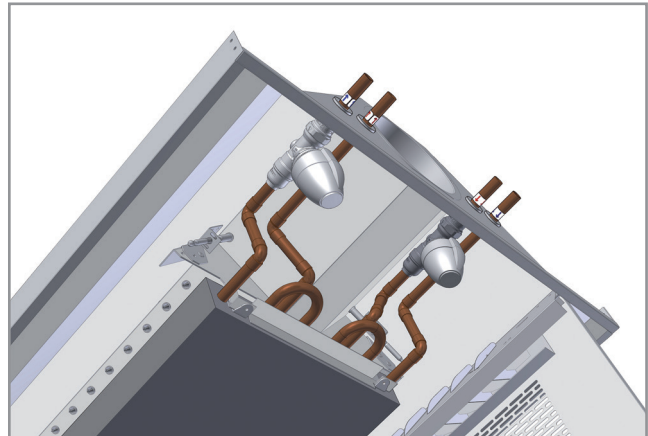
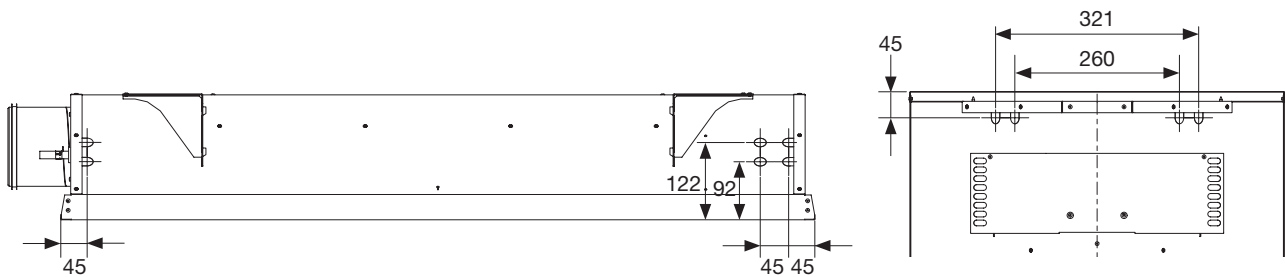


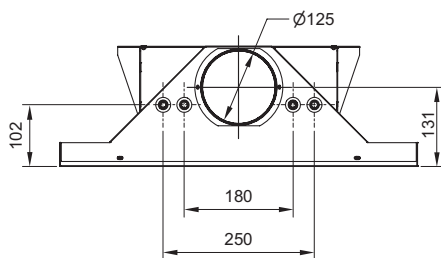
Figure 6. Illustration of how the valve and actuator is placed inside the chilled beam, A1 example, Premum.

Dimensions

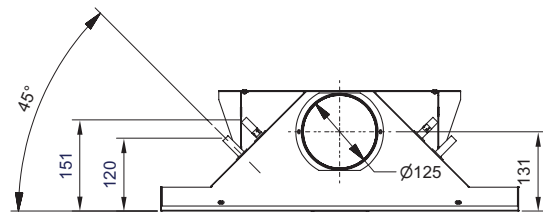
Examples below show Premum I-60 models with A air connection. For external dimensions, see next page.



Connection 1 or 3



Connection 2 or 4



Connection 7 or 8

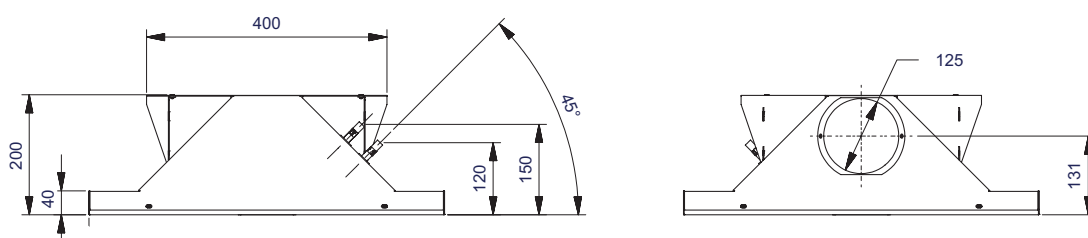
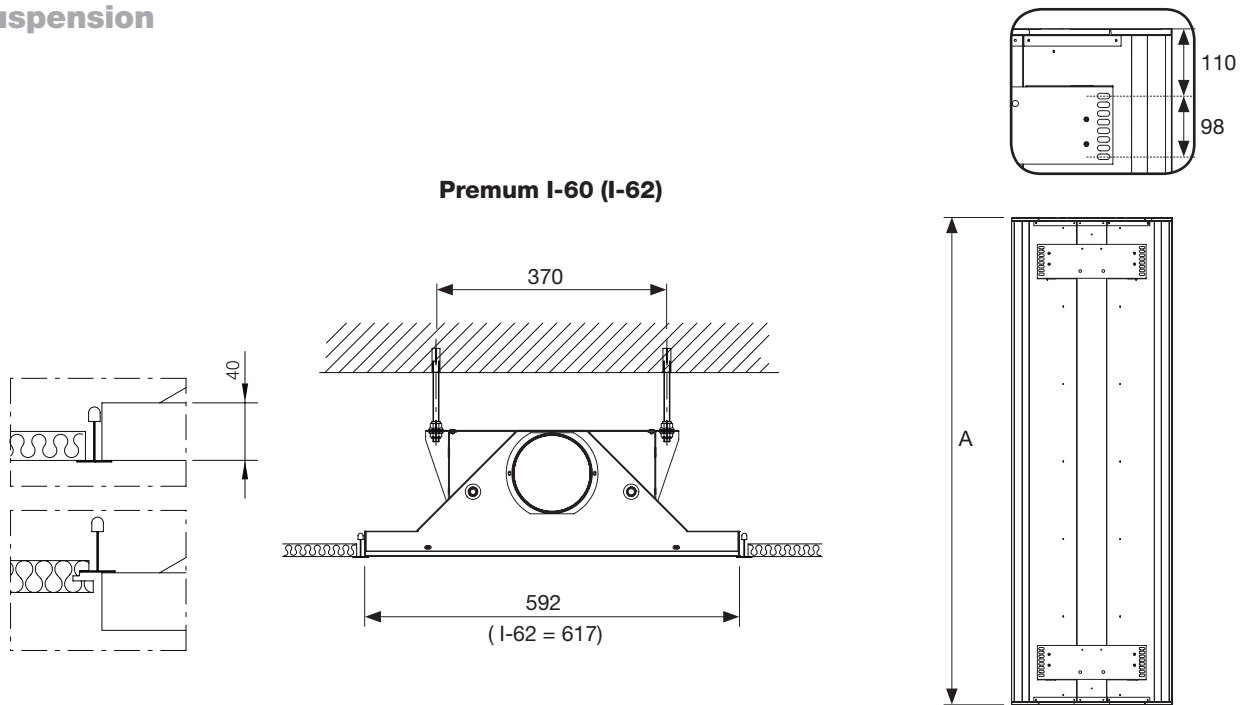


Figure 7. Premum I-60-A with possible water connections.

Active chilled beam

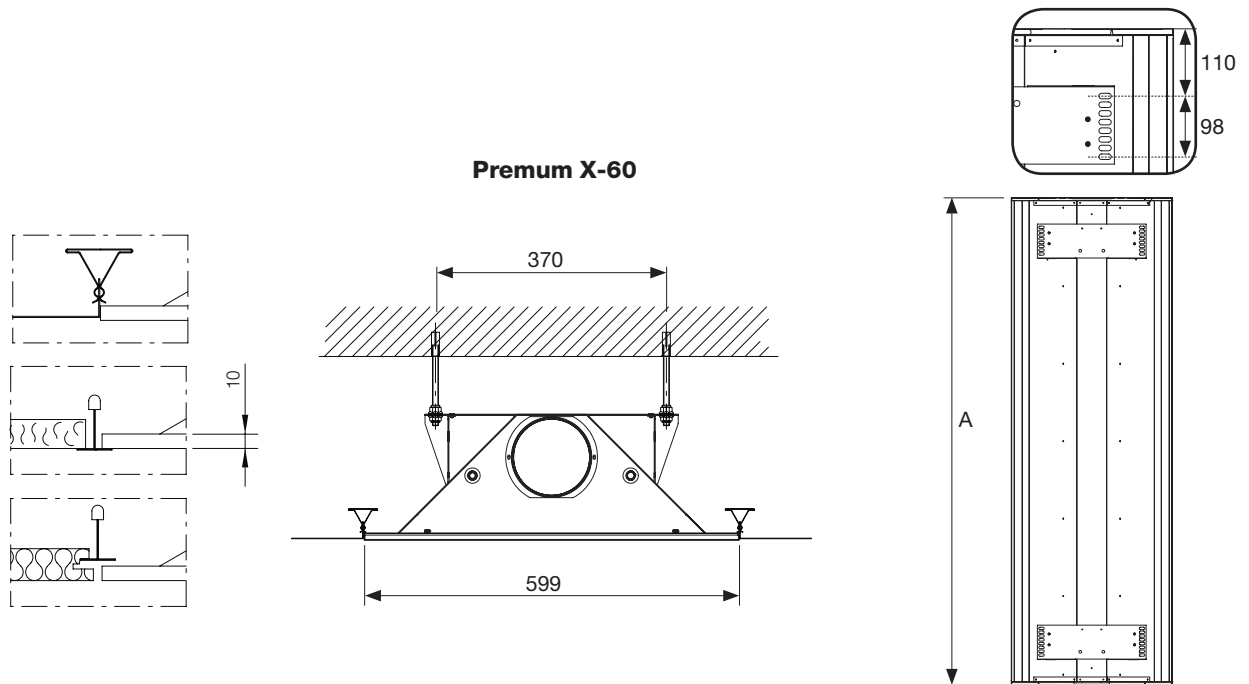
Premum

Suspension



- I-60: L = 1200 – 3600 mm (in steps of 100 mm); A = 1192 – 3592 mm (in steps of 100 mm).
- I-62: L = 1200 – 3600 mm (in steps of 600 mm); A = 1242, 1867, 2492, 3117 and 3742 mm.
- L = Nominal length (order length)

Figure 8. Premum I-60 suspension, dimensions. Suspension components are not supplied as part of the standard package.



- X-60: L = 1200 – 3600 mm (in steps of 600 mm); A = 1199, 1799, 2399, 2999, 3599 mm.
- L = Nominal length (order length)

Figure 9. Premum X-60 suspension, dimensions. Suspension components are not supplied as part of the standard package.

Active chilled beam

Premium

Air patterns, Premium

The JetCone & Angled Nozzles systems used in Premium guarantees the Coanda effect and a fan-shaped air pattern in all cases. The fan-shaped air pattern ensures air velocities in the living area that are half those obtained with a linear air pattern. The measurements shown below were made with a cooled supply air (Δt room air – supply

air) of 5°C and cooling in the water circuit (Δt – room air – average water temperature) of 8°C.

Calculations for other distances between cooling baffles and for the selection of other air volumes are referred to the Indoor Climate Program.

www.lindqst.com/waterborne/calculator/default.aspx

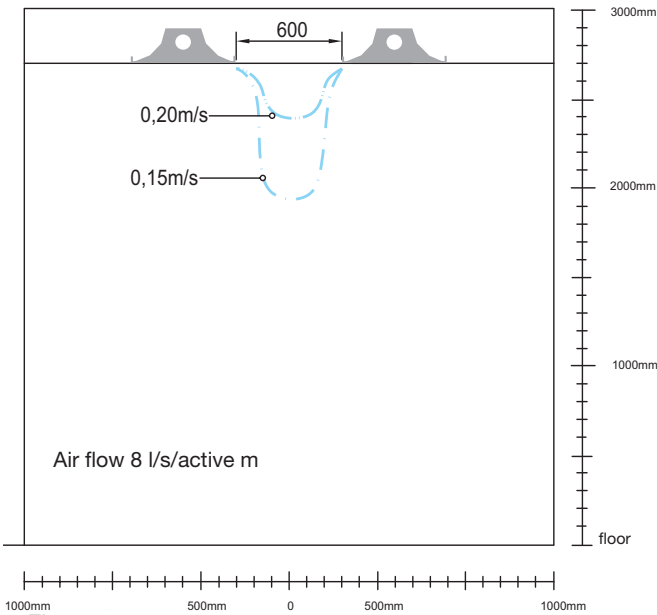


Figure 10.

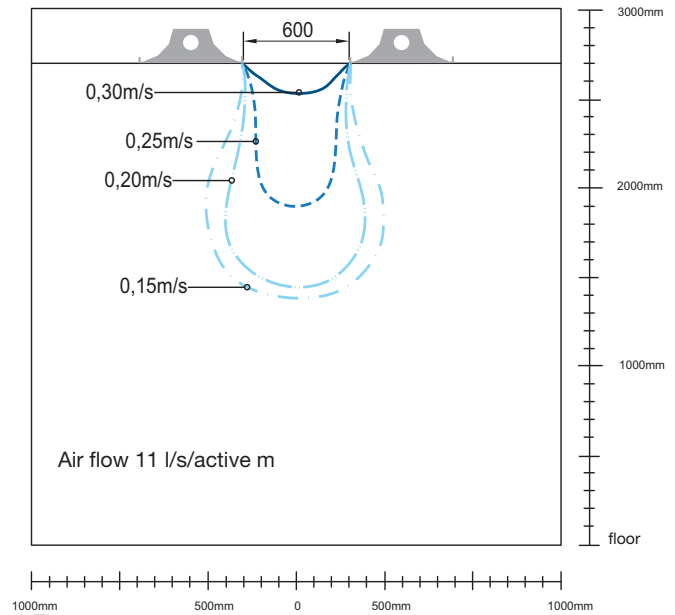


Figure 11.

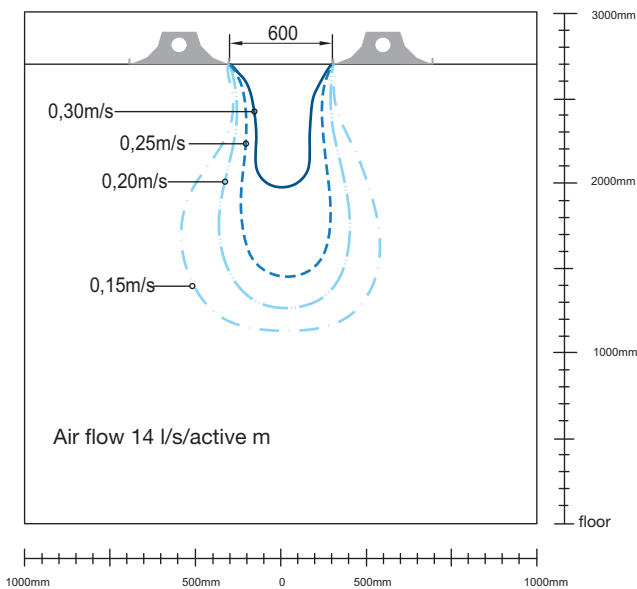


Figure 12.

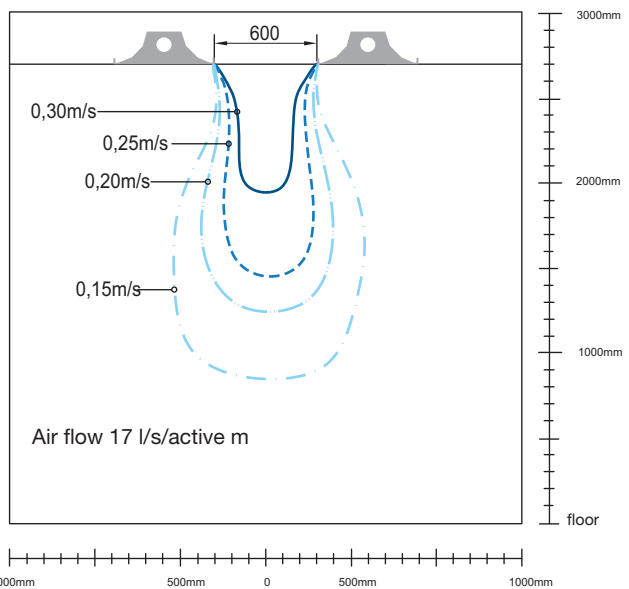


Figure 13.



Figure 10-13. Air velocities between active chilled beams at a separation of 600 mm. Standard air pattern profile (nozzles at a 30° angle). Nozzle pressure of 60 Pa.

Active chilled beam

Premium

LindQST - just a click away

The Lindab Quick Selection Tool, [LindQST®](#), is a very fast, easy-to-use and flexible online tool for your daily work.

[Calculate the Premium here](#)



Picture 7. LindQST - Indoor Climate Designer

LindQST® helps you select the right waterborne products, e. g. active chilled beams, passive radiant chilled beams, radiant cooling- and heating panels and facade units and quickly finds the corresponding documentation.

In *Waterborne Documentation* you can easily find all available product documentation. Always in the latest version.

In *Waterborne Calculator* you can do a professional calculation based on your specific input data to finetune your choice or calculate different variants of the product. Smart warnings point out if a set-up will not work.

In *Waterborne Selector* you can compare the proposed products according to your specific requirements and select the one which fits best to your needs .

Not enough? With *Indoor Climate Designer* you can insert your selected waterborne product into your room and simulate the actual air distribution, optimize the placing in the ceiling taking into account the calculated air velocities and sound levels.

You can at anytime display your selection and calculations graphically. In addition, you can print or save all results and related documents for your documentation (incl. data sheets, dxf-files and room books).

With LindQST® you will easily find the most suitable product for your project.

It provides an easy and quick access to the latest product information, technical specifications and assembly instructions on the Internet, making it the ideal tool installers, consultants and architects alike.

www.LindQST.com

- Fast product selection waterborne products in accordance to Eurovent (chilled beams and facade units).
- Easy access to all current documentation.
- Fast design of waterborne products.
- Indoor Climate Designer: Graphical representation of the spatial situation in 2D / 3D and floor plans from AutoCAD®.
- Calculation of capacities, sound power levels, pressure losses and flow conditions.
- 3D particles or smoke show the air distribution in the room.
- Diagram showing the time course of the CO₂ concentration in the room.
- Room book generation and data sheet for individual rooms and outlets or entire projects.
- Project can be saved and exchanged in its own project area.

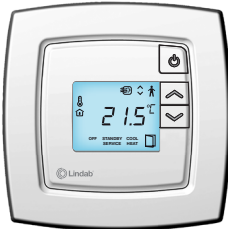


Active chilled beam

Premum

Control

Lindab offers control equipment that is very simple to use. To avoid the heating and cooling being activated at the same time, the system is controlled sequentially (Regula Combi). For the technical data, refer to the chapter Regula.



Designations

Product/Version:	Premum I or X
Type:	60, 62
Connection diam. water, [mm]:	12
Connection diam. air, [mm]:	125
Connection type:	A, B, C, D
Water:	1, 2, 3, 4, 7, 8
Length, [m]:	I-60 and X-60: 1.2 m - 3.6 m I-62: 1.2, 1.8, 2.4, 3.0, 3.6 m
Plus features:	See page 6
Angled Nozzles:	30° (default), 16°, 0°
AirGuide:	30°-10°

Order code

Product	Premum	I-60	12	125	A1	1.4	80	20
<i>Type:</i>								
I-60, I-62								
I = Integrated, lay-in								
X-60								
X = i.e. hidden T-bar, edge DS								
<i>Water connection:</i>								
12 mm								
<i>Air connection:</i>								
Ø125 mm								
<i>Connection type:</i>								
A1, A2, A3, A4, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B7, B8, C3, C4, C7, C8, D3, D4, D7, D8								
<i>Product length:</i>								
I-60, X-60: 1.2 m - 3.6 m (In steps of 0.1 m)								
I-62: 1.2 m - 3.6 m (in steps of 0.6 m)								
<i>Static nozzle pressure (Pa):</i>								
<i>Air volume (l/s):</i>								

Programme text

Premum active chilled beam with adjustable airflow, for a given duct pressure. Air distribution must be adjustable between both sides of the beam and longitudinally, by a system like Lindab JetCone. The flow pattern must be fan-shaped through the use of angled nozzles. Water and air connections must be flexible and accessible from below.

Active chilled beams from Lindab	Qty
Product:	
Premum I-60-12-125-A2-1.8 m	40
Air quantity:	15 l/s
Nozzle pressure:	60 Pa

Plus features:

AirGuide
Regula Secura
Heating
Cooling control valve
Cooling actuator
Heating control valve
Heating actuator

Accessories:

Regula Combi: 40

Product:

Premum I-60-12-125-A1-3.0 m 10

Plus features:

AirGuide
Regula Combi
Regula Secura
Cooling control valve
Cooling actuator

Accessories:

Tectite tool: 1



Good Thinking

At Lindab, good thinking is a philosophy that guides us in everything we do. We have made it our mission to create a healthy indoor climate – and to simplify the construction of sustainable buildings. We do that by designing innovative products and solutions that are easy to use, as well as offering efficient availability and logistics. We are also working on ways to reduce our impact on our environment and climate. We do that by developing methods to produce our solutions using a minimum of energy and natural resources, and by reducing negative effects on the environment. We use steel in our products. It's one of few materials that can be recycled an infinite number of times without losing any of its properties. That means less carbon emissions in nature and less energy wasted.

We simplify construction

WPE-I 87 H 400 Premium

TEPELNÁ ČERPADLA ZEMĚ-VODA

Č. PRODUKTU: 201415

Tepelné čerpadlo WPE-I 87 H 400 Premium nejen dodává teplo, ale také nabízí komfort teplé vody.

Kaskádové zapojení umožňuje napájení v rodinných domech

a komerčních nemovitostech. Díky invertorové technologii je přístroj mimořádně všestranný

a může být dokonce pohodlně řízen prostřednictvím aplikace (je vyžadováno volitelné příslušenství).

Tichý provoz s dlouhou životností.

Díky své robustní konstrukci vyniká tepelné čerpadlo WPE-I 87 H 400 Premium spolehlivostí

s cílem trvale splnit požadavky na vysoký výkon. Přesto

má přístroj tichý provoz. Obsluha snadnější díky praktické barevné dotykové obrazovce.

Efektivní výroba teplé vody technologií horkého plynu.

Technologie horkého plynu umožňuje během běžného provozu tepelného čerpadla

také produkci teplé vody – díky dodatečnému výměníku tepla.

Sériové vybavení zaručuje vysoké teploty vody efektivně a za

nízkých nákladů.



Nejdůležitější znaky

Invertorová technologie: přesné přizpůsobení spotřebě tepla budovy

Kaskádové zapojení pro velký topný výkon

Vynikající komfort teplé vody

Sériová technologie horkého plynu

Velmi tichý provoz



Typ	WPE-I 33 H 400 Premium	WPE-I 44 H 400 Premium	WPE-I 59 H 400 Premium
Číslo obj.	201412	201413	201414
Tepelný výkon při B0/W35 (EN 14511)	20,18 kW	26,71 kW	35,60 kW
Tepelný výkon při B0/W35 (min/max)	10 - 33 kW	11 - 44 kW	14 - 59 kW
Topný faktor při B0/W35 (EN 14511)	4,73	4,6	4,5

Technická data

Třída energetické účinnosti tepelného čerpadla W35	A+++	A+++	A+++
Třída energetické účinnosti tepelného čerpadla W55	A+++	A+++	A+++
SCOP (EN 14825)	5,55	5,65	5,19
Max. teplota vstupu topení	65 °C	65 °C	65 °C
Mez použitelnosti na straně topení max.	65 °C	65 °C	65 °C
Hladina akustického tlaku (EN 12102)	41-56 dB(A)	41-56 dB(A)	46-61 dB(A)
Jmenovité napětí kompresoru	400 V	400 V	400 V
Připojení horkého plynu	28 mm	28 mm	28 mm
Výška	1723 mm	1723 mm	1742 mm
Šířka	692 mm	692 mm	900 mm
Hloubka	803 mm	803 mm	848 mm
Hmotnost	300 kg	300 kg	430 kg



Typ	WPE-I 87 H 400 Premium
Číslo obj.	201415
Tepelný výkon při B0/W35 (EN 14511)	52,00 kW
Tepelný výkon při B0/W35 (min/max)	21 - 87 kW
Topný faktor při B0/W35 (EN 14511)	4,71

Technická data

Třída energetické účinnosti tepelného čerpadla W35	A+++
Třída energetické účinnosti tepelného čerpadla W55	A+++
SCOP (EN 14825)	5,17
Max. teplota vstupu topení	65 °C
Mez použitelnosti na straně topení max.	65 °C
Hladina akustického tlaku (EN 12102)	46-63 dB(A)
Jmenovité napětí kompresoru	400 V
Připojení horkého plynu	28 mm
Výška	1742 mm
Šířka	900 mm
Hloubka	848 mm
Hmotnost	550 kg

Centrální servis Česká republika

Máte dotazy? Rádi Vám poradíme na telefonním čísle: **251 116 154**

Vyhledání servisů a prodejců

www.stiebel-eltron.cz/cs/info/obchodni-a-servisni-partneri.html

Upozornění pro instalaci

Instalaci přístrojů bez síťové zástrčky musí provádět pouze odborník, který Vám poskytne i podporu při zajištění souhlasu příslušného provozovatele sítě k instalaci zařízení.

NÁVOD K OBSLUZE A INSTALACI

NEPŘÍMOTOPNÝ ZÁSOBNÍK VODY

OKC 200 NTR/HP
OKC 250 NTR/HP
OKC 300 NTR/HP
OKC 400 NTR/HP
OKC 500 NTR/HP
OKC 750 NTR/HP
OKC 1000 NTR/HP



Družstevní závody Dražice - strojírna s.r.o.
Dražice 69, 294 71 Benátky nad Jizerou
tel: +420 / 326 370 990
fax: +420 / 326 370 980
e-mail: prodej@dzd.cz

 **DRAŽICE**
ČLEN SKUPINY NIBE

OBSAH

1	TECHNICKÁ SPECIFIKACE VÝROBKU.....	4
1.1	POPIS FUNKCE	4
1.2	KONSTRUKCE A ZÁKLADNÍ ROZMĚRY ZÁSOBNÍKU.....	4
1.2.1	POPIS VÝROBKU.....	4
1.2.2	TECHNICKÉ ÚDAJE	5
1.2.3	TLAKOVÉ ZTRÁTY	11
2	PROVOZNÍ A MONTÁŽNÍ INFORMACE.....	11
2.1	UVEDENÍ ZÁSOBNÍKU DO PROVOZU	11
2.2	PŘIPOJENÍ ZÁSOBNÍKU K ROZVODU TV.....	12
2.3	VODOVODNÍ INSTALACE.....	13
2.4	PŘIPOJENÍ ZÁSOBNÍKU K TOPNÉ SOUSTAVĚ	14
2.5	ČIŠTĚNÍ ZÁSOBNÍKU A VÝMĚNA ANODOVÉ TYČE.....	15
2.6	NÁHRADNÍ DÍLY	16
3	DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ	16
3.1	DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ	16
3.2	INSTALAČNÍ PŘEDPISY	16
3.3	LIKVIDACE OBALOVÉHO MATERIÁLU A NEFUNKČNÍHO VÝROBKU	16

PŘED INSTALACÍ ZÁSOBNÍKE SI POZORNĚ PŘEČTĚTE TENTO NÁVOD!

Vážený zákazníku,

Družstevní závody Dražice - strojírna s.r.o. Vám děkují za rozhodnutí používat výrobek naší značky. Těmito předpisy Vás seznámíme s použitím, konstrukcí, údržbou a dalšími informacemi o elektrických zásobnících vody.



Výrobek není určen pro ovládání

- osobami (včetně dětí) se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo
- s nedostatečnými znalostmi a zkušenostmi, nejsou-li pod dohledem zodpovědné osoby nebo nebyly-li jí řádně proškoleny.

Výrobce si vyhrazuje právo na technickou změnu výrobku. Výrobek je určen pro trvalý styk s pitnou vodou.

Výrobek doporučujeme používat ve vnitřním prostředí s teplotou vzduchu +2 °C až +45 °C a relativní vlhkostí max. 80 %.

Funkce a bezpečnost výrobku byla prověřena Strojírenským zkušebním ústavem v Brně.

Vydavatel Družstevní závody Dražice - strojírna s.r.o., Dražice 69, Benátky nad Jizerou, 294 71, Česká republika ujišťuje, že obal splňuje požadavky § 3 a 4 zákona č. 477/2001 Sb. o obalech a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Vyrobeno v České republice.

Význam piktogramů použitých v návodu



Důležité informace pro uživatele zásobníku.



Doporučení výrobce, jehož dodržování Vám zaručí bezproblémový provoz a dlouhodobou životnost výrobku.



POZOR!
Důležité upozornění, které musí být dodrženo.

1 TECHNICKÁ SPECIFIKACE VÝROBKU

1.1 POPIS FUNKCE

Nepřímotopný stacionární zásobník OKC 200 (250, 300, 400, 500, 750, 1000) NTR/HP je určen k přípravě TUV ve spojení s tepelným čerpadlem. **Dohřev lze provádět elektrickým tělesem TJ 6/4“.**

1.2 KONSTRUKCE A ZÁKLADNÍ ROZMĚRY ZÁSObNÍKU

1.2.1 POPIS VÝROBKU

Nádoba zásobníku je svařena z ocelového plechu a jako celek chráněna smaltem odolávajícím teplé vodě. Jako dodatečná ochrana proti korozi jsou do nádoby v horní části a v boční přírubě vmontované **2 hořčíkové anody**, které upravují elektrický potenciál vnitřku nádoby a snižuje tak účinky koroze. Uvnitř nádoby je přivařen jeden spirálový výměník z ocelové, zvenku posmaltované trubky, a dále přípojky teplé a studené vody, cirkulace a jímka termostatu.



Trubkový výměník je určen pouze pro topný okruh.

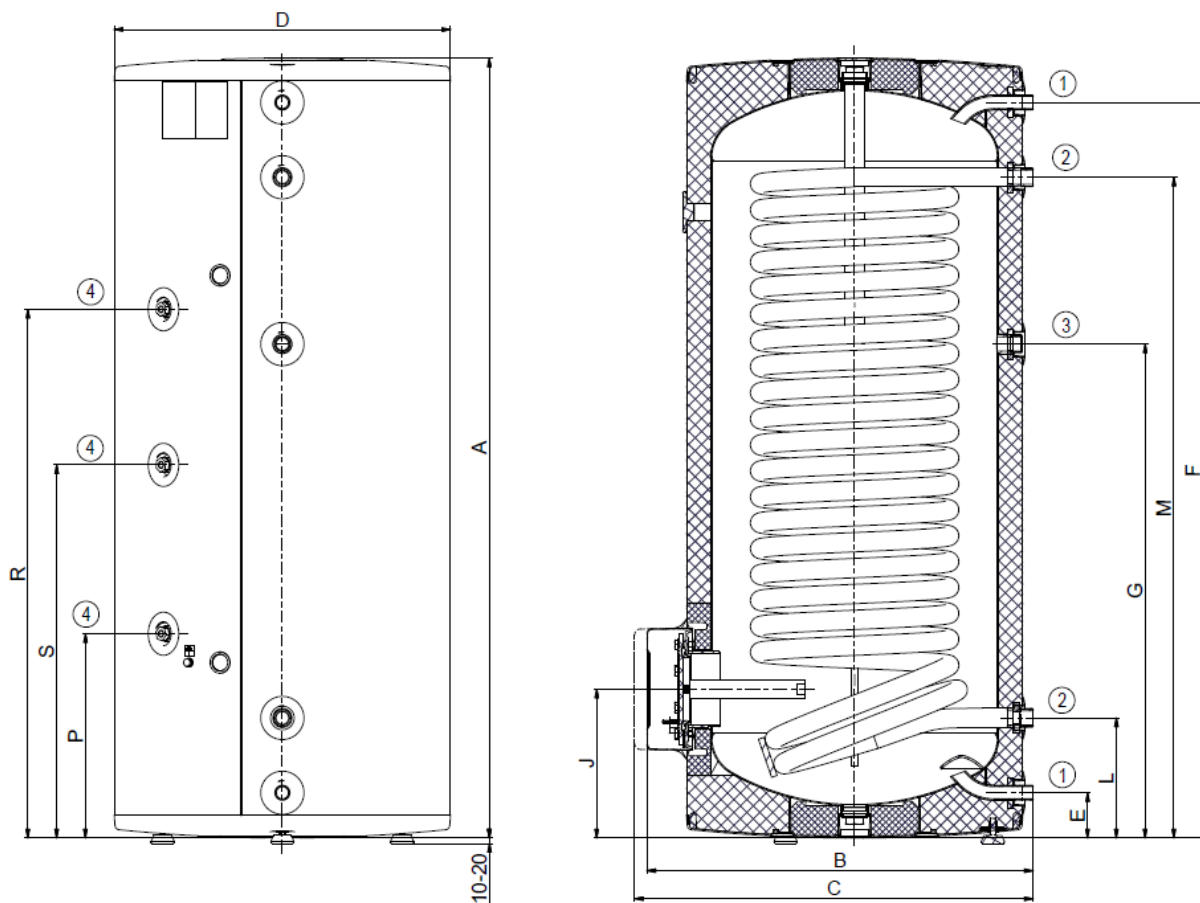
Na boku zásobníku se nachází čistící a revizní otvor zakončený přírubou o světlosti 110 mm, rozteč osmi šroubů M8 je 150 mm. Zásobník je vybavený otvorem G 1½“ pro vešroubování přídatného topného tělesa. Tato varianta se používá - je-li zásobník zapojen v systému s tepelným čerpadlem - pro dohřev vody v horní části zásobníku na požadovanou teplotu. Izolaci nádoby tvoří 50 nebo 60 mm polyuretanové pěny neobsahující freony, plášť zásobníku je z plastu.

1.2.2 TECHNICKÉ ÚDAJE

TYP		OKC 200 NTR/HP	OKC 250 NTR/HP	OKC 300 NTR/HP	OKC 400 NTR/HP	OKC 500 NTR/HP	OKC 750 NTR/HP	OKC 1000 NTR/HP
OBJEM	l	208	234	286	352	469	710	930
VÝŠKA	mm	1356	1537	1558	1644	1914	2039	2053
PRŮMĚR	mm	584	584	670	700	700	950	1050
MAX. HMOTNOST BEZ VODY	kg	102	119	133	190	223	259	324
MAX. PROVOZNÍ PŘETLAK V NÁDOBĚ	bar				10			
MAX. PROVOZNÍ PŘETLAK VE VÝMĚNÍKU	bar				10			
MAX. TEPLOTA TOPNÉ VODY	°C				110			
MAX. PROVOZNÍ TEPLOTA V NÁDOBĚ	°C				80			
VÝHŘEVNÁ PLOCHA VÝMĚNÍKU	m ²	2,1	2,5	3,2	5,2	6,4	7,0	9,0
OBJEM VÝMĚNÍKU	l	13,7	17	21	32	39	47	63
TŘÍDA ENERGETICKÉ ÚČINNOSTI					C			
STATICÁ ZTRÁTA	W	82	87	72	90	105	130	142

Tabulka 1

OKC 200 NTR/HP



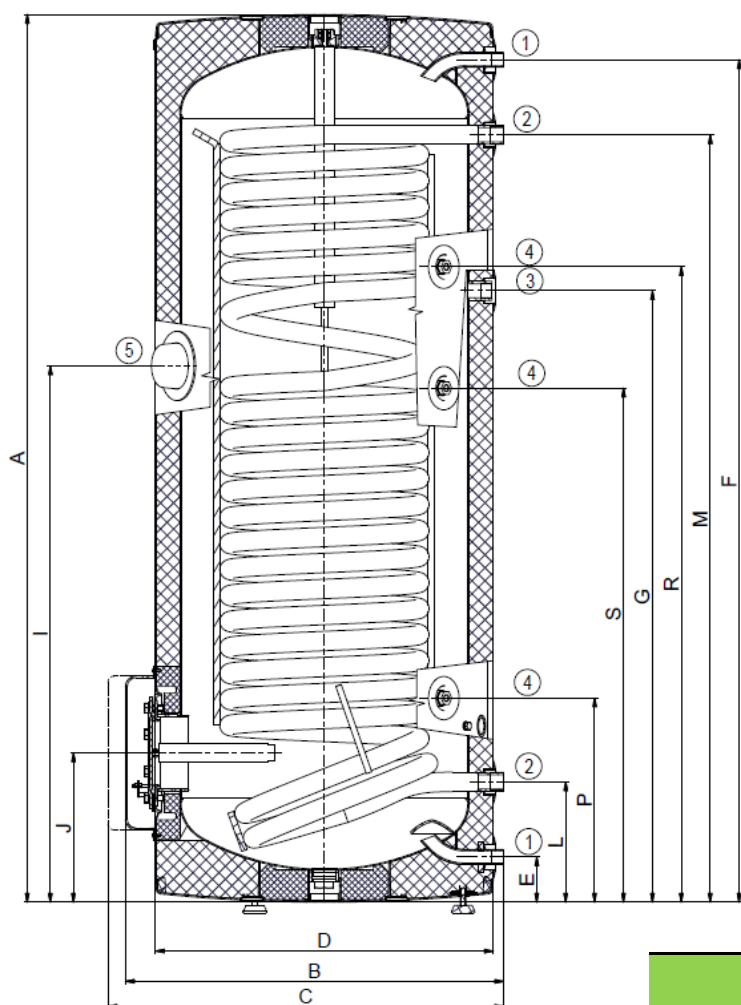
Obrázek 1

①	3/4" vnější
②	1" vnější
③	3/4" vnitřní
④	1/2" vnitřní

OKC 200 NTR/HP	
A	1356
B	670
C	692
D	584
E	79
F	1279
G	859
J	259
L	209
M	1149
P	355
R	919
S	649

Tabulka 2

OKC 250 NTR/HP



Obrázek 2

OKC 250 NTR/HP

A	1537
----------	------

B	660
----------	-----

C	685
----------	-----

D	584
----------	-----

E	80
----------	----

F	1460
----------	------

G	1060
----------	------

I	928
----------	-----

J	259
----------	-----

L	209
----------	-----

M	1330
----------	------

P	355
----------	-----

R	1100
----------	------

S	890
----------	-----

①	3/4" vnější
---	-------------

②	1" vnější
---	-----------

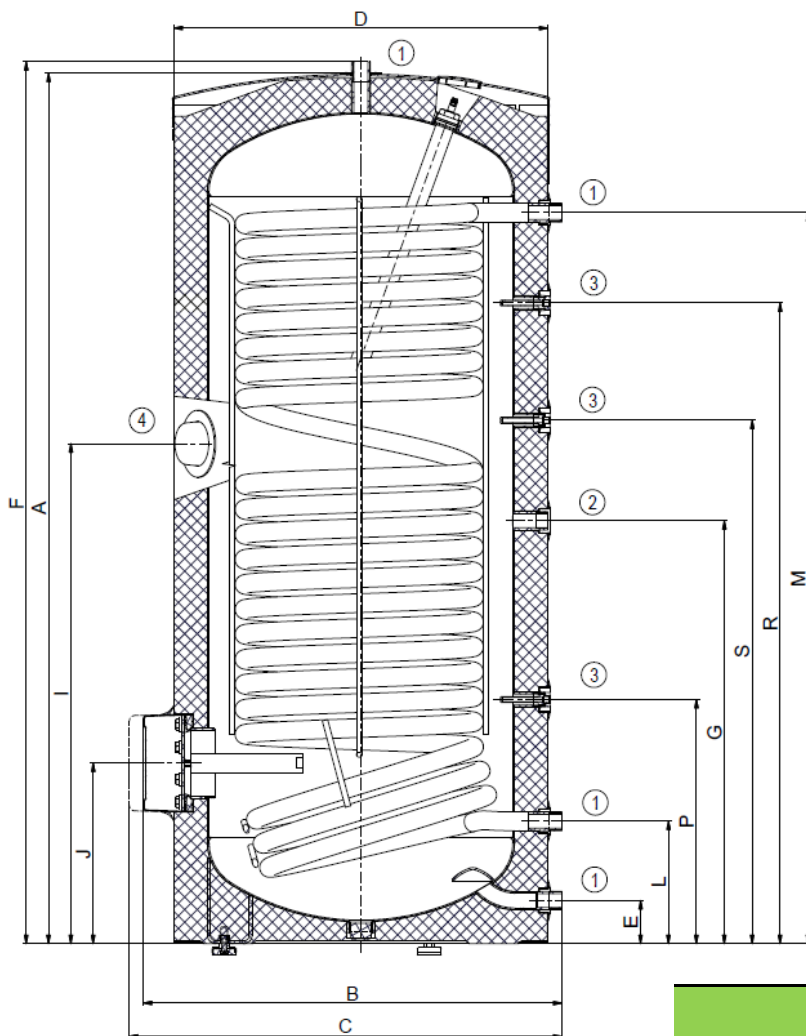
③	3/4" vnitřní
---	--------------

④	1/2" vnitřní
---	--------------

⑤	6/4" vnitřní
---	--------------

Tabulka 3

OKC 300 NTR/HP



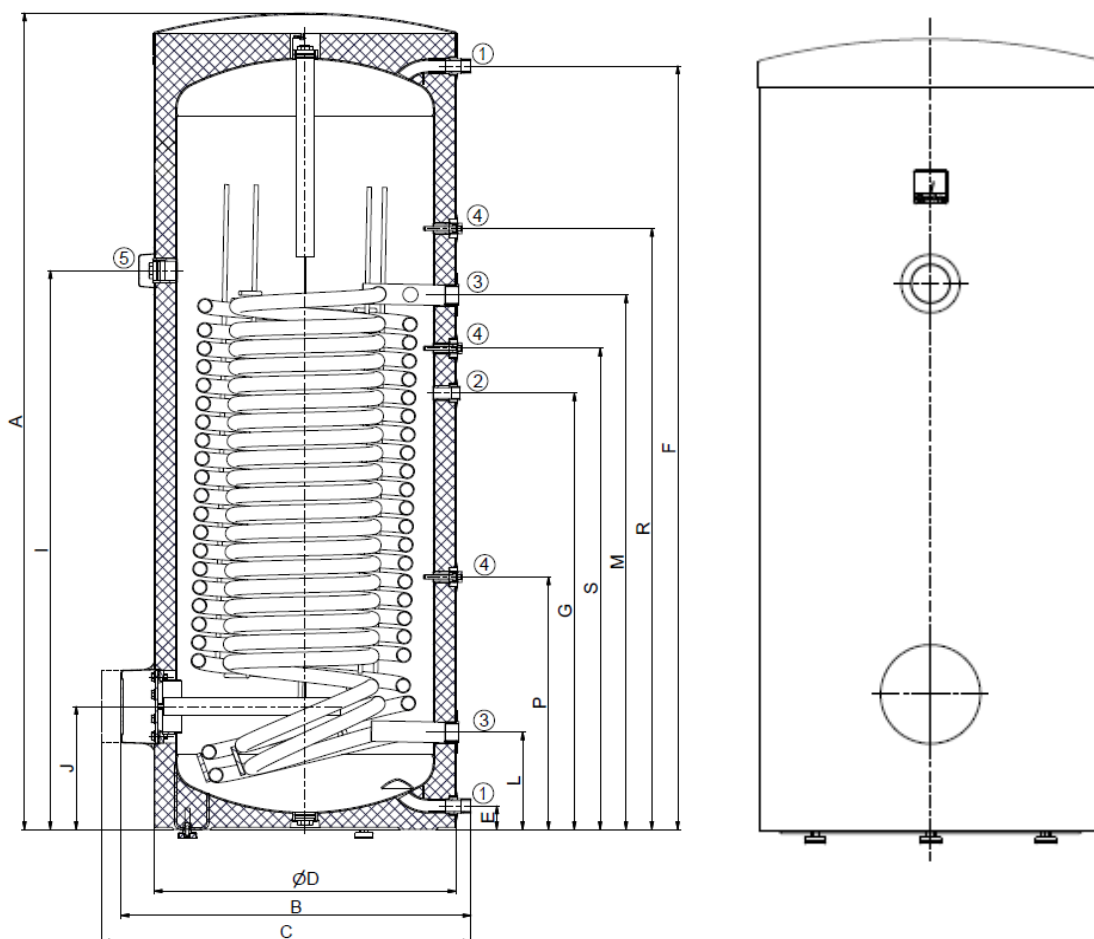
Obrázek 3

OKC 300 NTR/HP	
A	1558
B	750
C	775
D	670
E	77
F	1579
G	760
I	895
J	325
L	219
M	1309
P	438
R	1148
S	937

①	1" vnější
②	3/4" vnější
③	1/2" vnitřní
④	6/4" vnitřní

Tabulka 4

OKC 400-500 NTR/HP



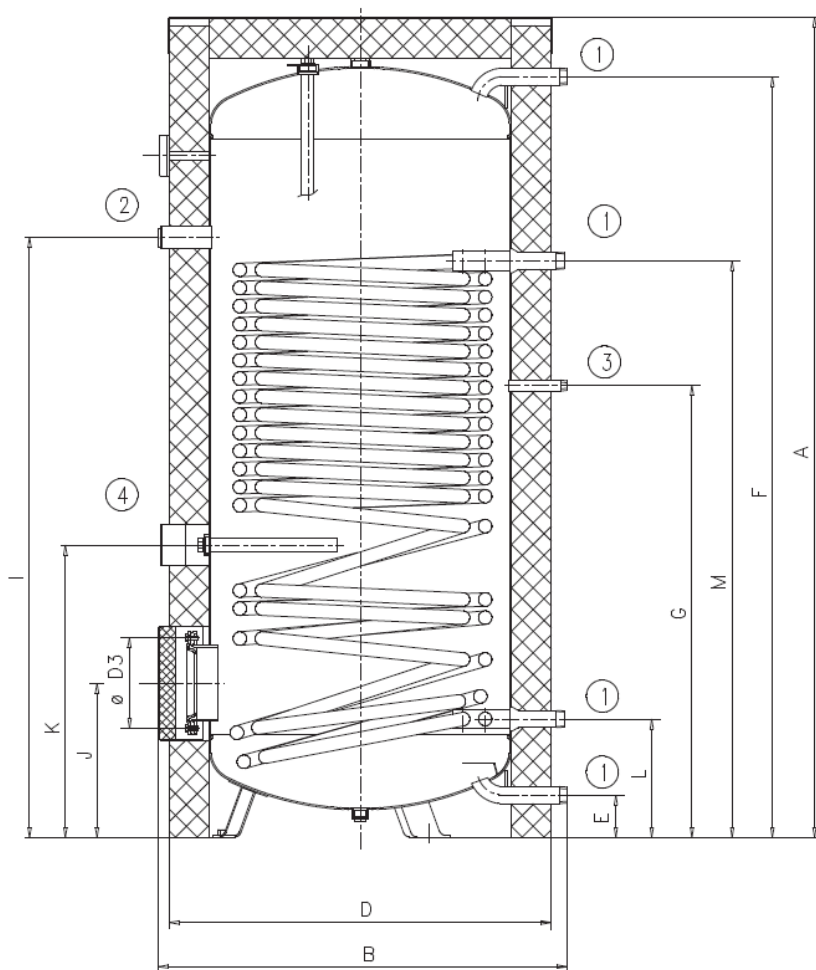
Obrázek 4

	OKC 400 NTR/HP	OKC 500 NTR/HP
A	1644	1914
B	812	812
C	852	852
D	700	700
E	55	55
F	1521	1790
G	843	1023
I	1138	1310
J	288	288
L	228	228
M	1081	1253
P	592	592
R	1237	1409
S	956	1128

①	1" vnější
②	3/4" vnitřní
③	5/4" vnitřní
④	1/2" vnitřní
⑤	6/4" vnitřní

Tabulka 5

OKC 750-1000 NTR/HP



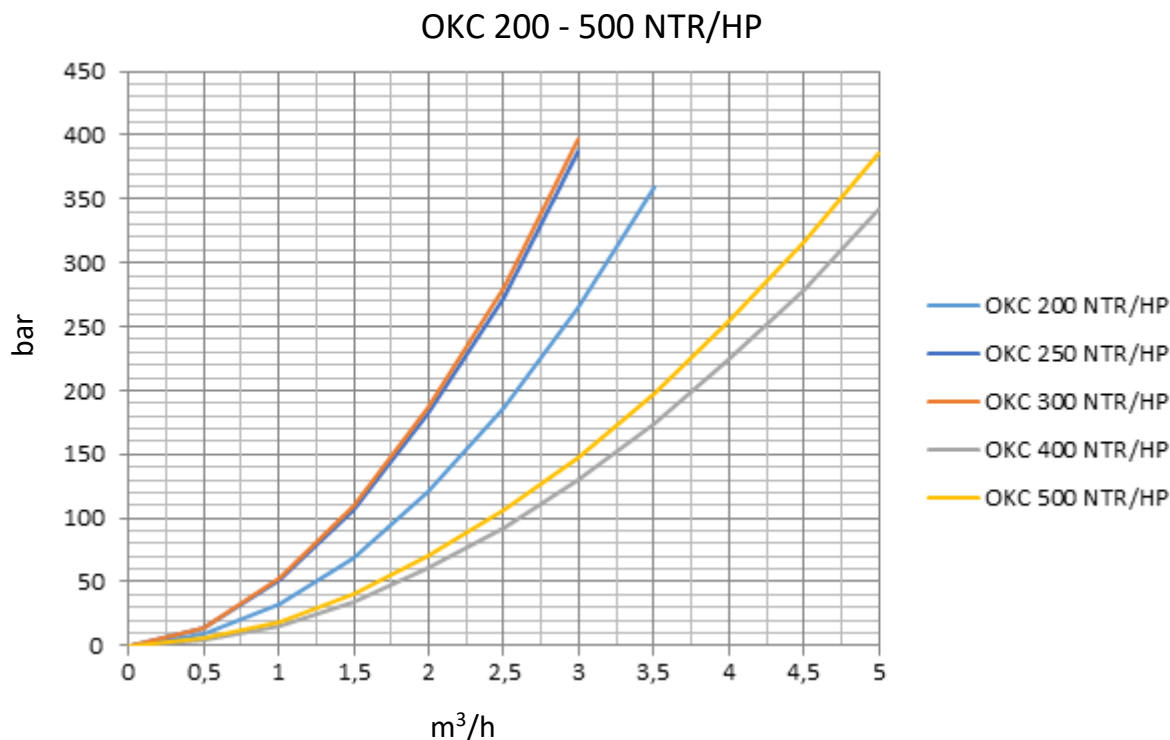
Obrázek 5

	OKC 750 NTR/HP	OKC 1000 NTR/HP
A	2039	2053
B	1017	1117
D	910	1010
D3	225	225
E	105	105
F	1891	1905
G	1123	1173
I	1491	1547
J	383	391
K	727	780
L	294	301
M	1433	1483

Tabulka 6

①	5/4" vnější
②	6/4" vnitřní
③	3/4" vnější
④	5/4" vnitřní

1.2.3 TLAKOVÉ ZTRÁTY



Obrázek 6

2 PROVOZNÍ A MONTÁŽNÍ INFORMACE

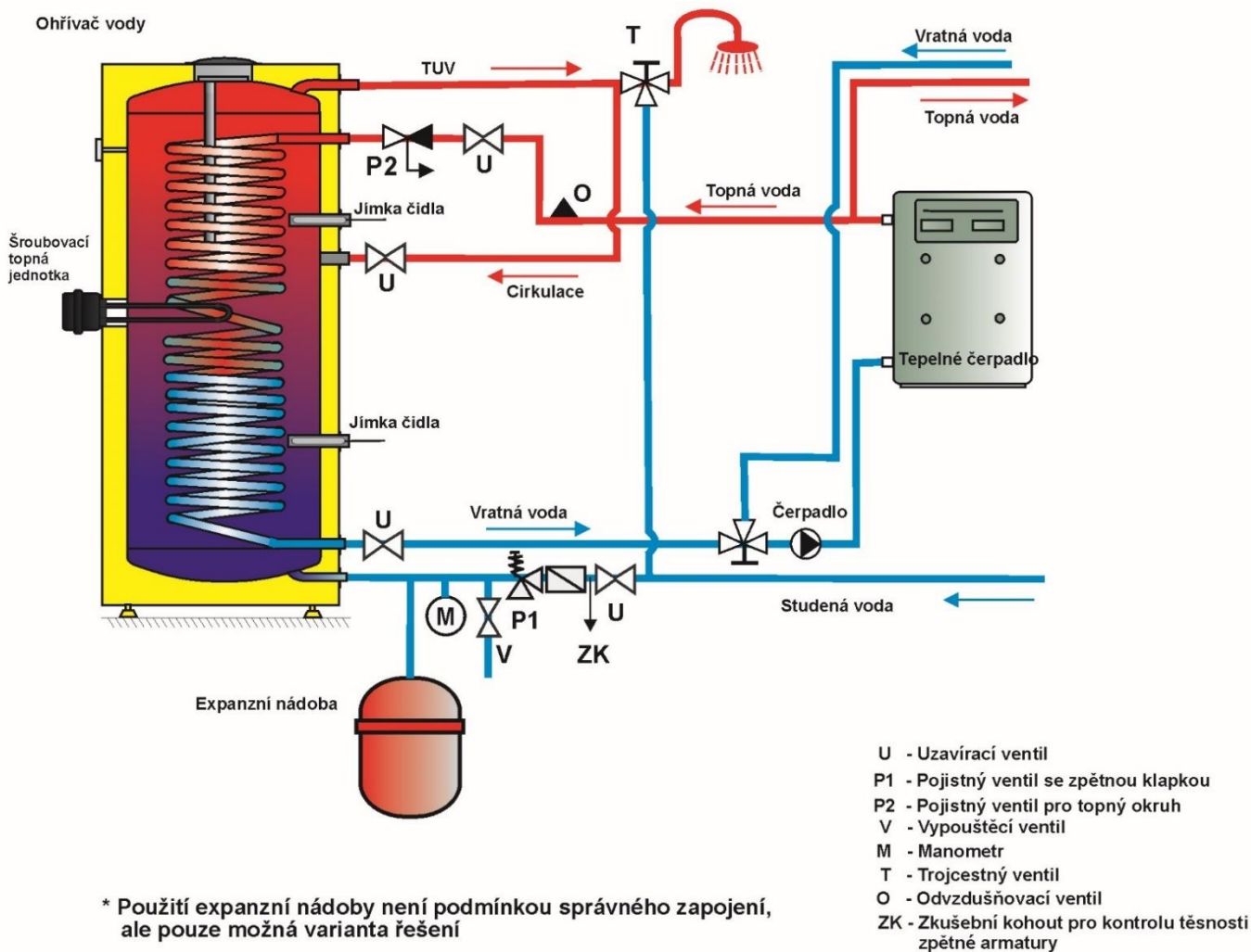
2.1 UVEDENÍ ZÁSOBNÍKU DO PROVOZU

Po připojení zásobníku k vodovodnímu řádu, teplovodní otopné soustavě, popř. elektrické síti, a po přezkoušení pojistného ventilu (podle návodu přiloženého k ventilu) se může uvést zásobník do provozu.

Postup:

- zkontrolovat vodovodní a elektrickou instalaci včetně připojení k teplovodní otopné soustavě. Zkontrolovat správné umístění čidel provozního a pojistného termostatu. Čidla musí být v jímce zasunuta na doraz, v pořadí nejprve provozní, poté bezpečnostní termostat.
- otevřít ventil teplé vody mísící baterie
- otevřít ventil přívodního potrubí studené vody k zásobníku
- jakmile začne voda ventilem pro teplou vodu vytékat, je plnění zásobníku ukončeno a ventil je třeba uzavřít
- projeví-li se netěsnost (víka příruby), doporučujeme dotažení šroubů víka příruby
- při ohřevu užitkové vody tepelnou energií z teplovodní otopné soustavy vypnout elektrický proud a otevřít ventily na vstupu a výstupu topné vody, případně odvzdušnit výměník. Při zahájení provozu zásobník propláchnout až do vymizení zákalu
- řádně vyplnit záruční list

2.2 PŘIPOJENÍ ZÁSOBNÍKU K ROZVODU TV



Obrázek 7

Ohřivače s objemem větším než 200 litrů se na výstupním potrubí teplé vody opatřují kombinovanou teplotní a tlakovou pojistnou armaturou podle ČSN EN 1490, nebo teplotní pojistnou armaturou opatřenou čidlem teploty vody umístěnými v ohřivači, nebo dalším pojistným ventilem DN 20 a otevíracím přetlakem shodným jako je max. provozní přetlak nádoby ohřivače. Tento pojistný ventil nenahrazuje pojistný ventil na přívodu studené vody. Mezi pojistný ventil a ohřivač se nesmí umístit žádná uzavírací, zpětná armatura ani filtr.



U zásobníku je nutné na vstup studené vody přimontovat T armatury s vypouštěcím ventilem pro případné vypouštění vody ze zásobníku.



Každý samostatně uzavíratelný ohřivač musí být vybaven na přívodu studené vody uzávěrem, zkušebním kohoutem nebo zátkou pro kontrolu funkce zpětné armatury, zpětnou armaturou a pojistným ventilem. Ohřivače nad 200 litrů také tlakoměrem. A na přívodu teplé vody zkušebním kohoutem, zpětným ventilem, pojistným ventilem a manometrem

2.3 VODOVODNÍ INSTALACE



Tlaková voda se připojuje k trubkám se závitem 3/4" ve spodní části zásobníku. Modrá - přívod studené vody, červená - vývod teplé vody. Pro případné odpojení zásobníku je nutné na vstupy a výstupy užitkové vody namontovat šroubení Js 3/4". Pojistný ventil se montuje na přívod studené vody označený modrým kroužkem.



Každý tlakový zásobník teplé užitkové vody musí být vybaven membránovým pružinou zatíženým pojistným ventilem. Jmenovitá světlost pojistných ventilů se určuje podle normy. Zásobníky nejsou vybaveny pojišťovacím ventilem. Pojistný ventil musí být dobře přístupný, co nejbližší zásobníku. Přívodní potrubí musí mít min. stejnou světlost jako pojistný ventil. Pojistný ventil se umísťuje tak vysoko, aby byl zajištěn odvod překapávající vody samospádem. Doporučujeme namontovat pojistný ventil na odbočnou větev. Snadnější výměna bez nutnosti vypouštět vodu ze zásobníku. Pro montáž se používají pojistné ventily s pevně nastaveným tlakem od výrobce. Spouštěcí tlak pojistného ventilu musí být shodný s max. povoleným tlakem zásobníku a při nejmenším o 20 % tlaku větší, než je max. tlak ve vodovodním řádu (Tabulka 7). V případě, že tlak ve vodovodním řádu přesahuje tuto hodnotu, je nutné do systému vřadit redukční ventil. **Mezi zásobníkem a pojistným ventilem nesmí být zařazena žádná uzavírací armatura.** Při montáži postupujte dle návodu výrobce pojistného zařízení.



Před každým uvedením pojistného ventilu do provozu je nutné vykonat jeho kontrolu. Kontrola se provádí ručním oddálením membrány od sedla, pootočením knoflíku odtrhovacího zařízení vždy ve směru šipky. Po pootočení musí knoflík zapadnout zpět do zářezu. Správná funkce odtrhovacího zařízení se projeví odtečením vody přes odpadovou trubku pojistného ventilu. V běžném provozu je nutné vykonat tuto kontrolu nejméně jednou za měsíc a po každém odstavení zásobníku z provozu delším než 5 dní. Z pojistného ventilu může odtokovou trubkou odkapávat voda, trubka musí být volně otevřena do atmosféry, umístěna souvisle dolů a musí být v prostředí bez výskytu teplot pod bodem mrazu. Při vypouštění zásobníku použijte doporučený vypouštěcí ventil. Nejprve je nutné uzavřít přístup vody do zásobníku.

Potřebné tlaky zjistíte v následující tabulce (Tabulka 7). Pro správný chod pojistného ventilu musí být vestavěn na přívodní potrubí zpětný ventil, který brání samovolnému vyprázdnění zásobníku a pronikání teplé vody zpět do vodovodního řádu. Doporučujeme co nejkratší rozvod teplé vody od zásobníku, čímž se sníží tepelné ztráty. Mezi zásobník a každé přívodní potrubí musí být montován alespoň jeden rozebíratelný spoj. Je nutné používat odpovídající potrubí a armatury s dostatečně dimenzovanými maximálními hodnotami teplot a tlaků.

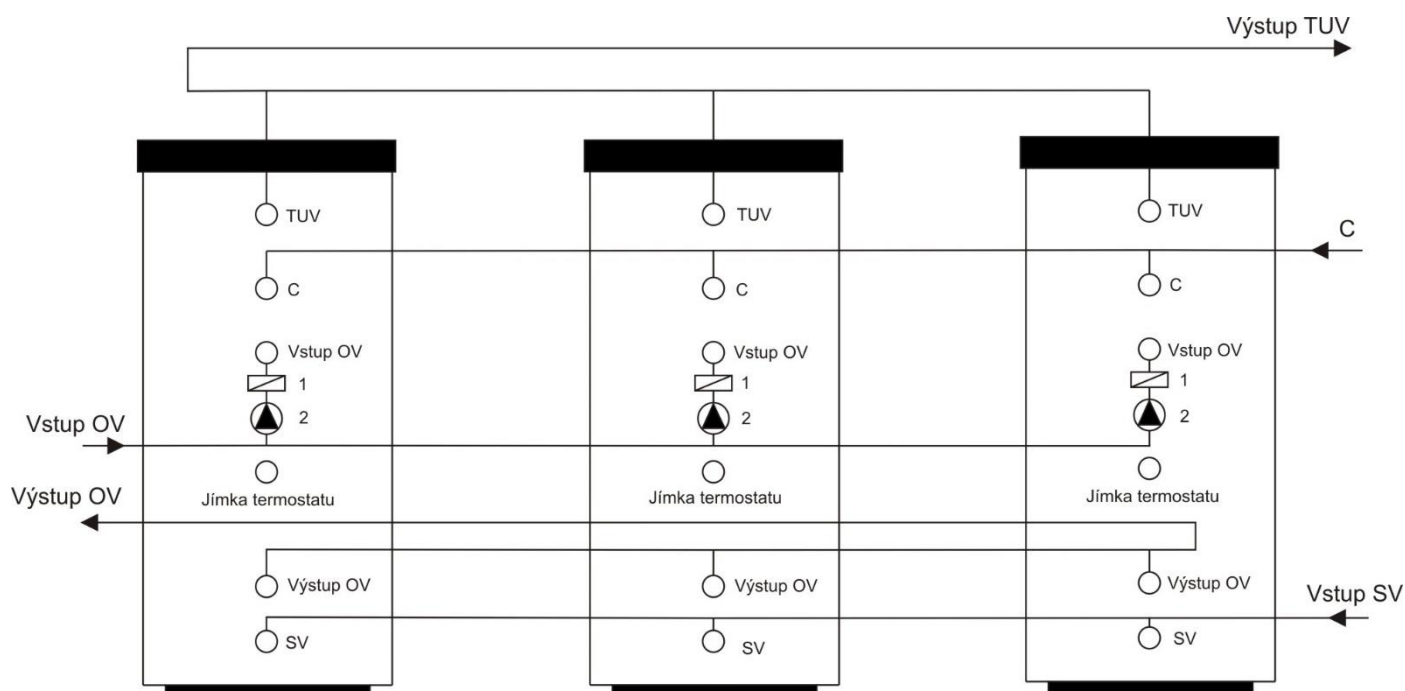
SPOUŠTĚCÍ TLAK POJISTNÉHO VENTILU [MPa]	PŘÍPUSTNÝ PROVOZNÍ PŘETLAK ZÁSOBNÍKU VODY [MPa]	MAXIMÁLNÍ TLAK V POTRUBÍ STUDENÉ VODY [MPa]
0,6	0,6	do 0,48

Tabulka 7

2.4 PŘIPOJENÍ ZÁSOBNÍKU K TOPNÉ SOUSTAVĚ

Zásobník se umísťuje na zem vedle topného zdroje nebo v jeho blízkosti. Topný okruh se připojí na označené vstupy a výstupy výměníku zásobníku a v nejvyšším místě se namontuje odvzdušňovací ventil. Pro ochranu čerpadel, trojcestného ventilu, zpětných klapek a proti zanášení výměníku je nutné do okruhu zabudovat filtr. Doporučujeme před montáží topný okruh propláchnout. Všechny připojovací rozvody řádně tepelně zaizolujte. Pokud bude systém pracovat s přednostním ohřevem TUV pomocí trojcestného ventilu, postupujte při montáži vždy podle návodu výrobce trojcestného ventilu.

Příklad skupinového zapojení zásobníků Tichelmannovou metodou pro rovnoměrný odběr TUV ze všech zásobníků



OV - otopná voda TUV - teplá užitková voda
SV - studená voda 1 - zpětný ventil
C - cirkulace 2 - čerpadlo

Obrázek 8

2.5 ČIŠTĚNÍ ZÁSObNÍKU A VÝMĚNA ANODOVÉ TYČE

Opakovaným ohřevem vody se na stěnách smaltované nádoby, a hlavně na víku příruby usazuje vodní kámen. Usazování je závislé na tvrdosti ohřívání vody, na její teplotě a na množství vypotřebované teplé vody.



Doporučujeme po dvouletém provozu kontrolu a případné vyčištění nádoby od vodního kamene, kontrolu a případnou výměnu anodové tyče.

Životnost anody je teoreticky vypočtena na dva roky provozu, mění se však s tvrdostí a chemickým složením vody v místě užívání. Na základě této prohlídky je možné stanovit termín další výměny anodové tyče. Vyčištění a výměnu anody svěřte firmě, která provádí servisní službu. Při vypouštění vody ze zásobníku musí být otevřený ventil mísící baterie pro teplou vodu, aby v nádobě zásobníku nevznikl podtlak, který by zamezil vytékání vody.



K zamezení tvorby bakterií (např. Legionelly pneumophily) se doporučuje u zásobníkových ohřevů v bezpodmínečně nutných případech na přechodnou dobu periodicky zvyšovat teplotu TUV nejméně na 70 °C. Možný je i jiný způsob dezinfekce TUV.

POSTUP PŘI VÝMĚNĚ ANODOVÉ TYČE V HORNÍ ČÁSTI ZÁSObNÍKU

1. Vypnout ovládací napětí do zásobníku
2. Vypustit vodu z 1/5 zásobníku.
POSTUP: Uzavřít ventil na vstupu vody do zásobníku
Otevřít ventil teplé vody na mísící baterii
Otevřít vypouštěcí kohout zásobníku
3. Anoda je vešroubována pod plastovým krytem v horním víku zásobníku
4. Anodu vyšroubujte vhodným klíčem
5. Anodu vytáhněte a opačným postupem pokračujte při montáži nové anody
6. Při montáži dbejte správné zapojení zemního kabelu (300 l), je podmínkou řádné funkce anody
7. Zásobník naplňte vodou

POSTUP PŘI VÝMĚNĚ ANODOVÉ TYČE V BOČNÍ PŘÍRUBĚ

1. Vypnout ovládací napětí do zásobníku
2. Vypustit vodu ze zásobníku.
POSTUP: Uzavřít ventil na vstupu vody do zásobníku
Otevřít ventil teplé vody na mísící baterii
Otevřít vypouštěcí kohout zásobníku
3. Jedna anoda je vešroubována pod plastovým krytem v horním víku zásobníku a druhá anoda je vešroubovaná na boční přírubě
4. Anodu vyšroubujte vhodným klíčem
5. Anodu vytáhněte a opačným postupem pokračujte při montáži nové anody
6. Zásobník naplňte vodou

2.6 NÁHRADNÍ DÍLY

- hořčíková anoda
- dotykový teploměr

Při objednávce náhradních dílů uvádějte název dílu, typ a typové číslo ze štítku zásobníku.

3 DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ

3.1 DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ



Bez potvrzení odborné firmy o provedení elektrické a vodovodní instalace je záruční list neplatný.

Je třeba pravidelně kontrolovat ochrannou hořčíkovou anodu a v případě potřeby ji vyměnit.

Mezi zásobníkem a pojistným ventilem nesmí být zařazena žádná uzavírací armatura.

Všechny výstupy teplé vody musí být vybaveny mísicí baterií.

Před prvním napuštěním vody do zásobníku doporučujeme dotáhnout matice přírubového spoje nádoby.

3.2 INSTALAČNÍ PŘEDPISY



Elektrická i vodovodní instalace musí respektovat a splňovat požadavky a předpisy v zemi použití!

3.3 LIKVIDACE OBALOVÉHO MATERIÁLU A NEFUNKČNÍHO VÝROBKU

Za obal, ve kterém byl výrobek dodán, byl uhrazen servisní poplatek za zajištění zpětného odběru a využití obalového materiálu. Servisní poplatek byl uhrazen dle zákona č. 477/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů u firmy EKO-KOM a.s. Klientské číslo firmy je F06020274. Obaly ze zásobníku vody odložte na místo určené obcí k ukládání odpadu. Vyřazený a nepoužitelný výrobek po ukončení provozu demontujte a dopravte do střediska recyklace odpadů (sběrný dvůr) nebo kontaktujte výrobce.



29-6-2020



Thinking solutions.

Membránové expanzní nádoby



Reflex, Refix



Vaše spokojenost je pro n

Cílem Reflexu je nabídnout Vám neoptimálnější řešení jakéhokoliv otopného systému: Vybírejte ze širokého spektra produktů a na míru ušitých doplňkových služeb. Postaráme se o to, aby Reflex bylo správné rozhodnutí v každém směru – od poradenství, přes technický návrh až po provedení a samotný provoz.



Thinking solutions.

Naše schopnosti vkládáme do firemního sloganu „Thinking solutions“. Myslet na řešení je naší silnou stránkou. Desetileté zkušenosti, fundovaný přístup k produktům propojený s poznatky z praxe promítáme do našich vývojových technologií.

ás na prvním místě

Dbáme na kvalitu a funkčnost

Topení, chlazení, dodávky teplé vody – voda je nepostradatelná pro náš každodenní život. Reflex zajišťuje svým širokým spektrem výrobků kvalitu vody, která ovlivňuje podle použití stav prostředí, účinnost využití energie, spolehlivost soustavy, intervaly údržby a životnost. Poznejte s Reflexem četné možnosti optimalizace soustav. Našich šest hlavních produktových řad nabízí mnohostranné využití a hospodárné řešení, které vám zde představíme.



Hlavním tématem tohoto prospektu jsou expanzní nádoby. Membránové expanzní nádoby jsou součástí topného systému, udržují tlak v soustavě a vyrovnávají kolísání objemu způsobené rozdílem teplot soustavy.

Reflex nabízí široký sortiment pro každé použití.

Obsah

Membránové expanzní nádoby	Strana 4
Reflex pro otopné, chladicí a solární soustavy	Strana 6
Řešení s Reflexem	Strana 8
Refix pro užitkovou a pitnou vodu	Strana 10
Řešení s Reflexem	Strana 12
Služby a technická podpora	Strana 14
Technická data Reflex	Strana 16
Technická data Refix	Strana 20
Příslušenství Reflex	Strana 26
Příslušenství Refix	Strana 27

Co jsou membránové expanzní

Správný tlak, stejně tak jako pro zařízení zvyšující tlak, je základním předpokladem bezchybné funkce otopné, chladicí či solární soustavy. Je důležité udržovat vodu v rovnovážném stavu, kompenzovat změny objemu při udržování konstantního tlaku a současně zamezit separaci plynu a kavitaci. Membránové expanzní nádoby nabízejí inteligentní a jednoduché řešení. Pracují jako ideální kompenzátory a akumulátory bez použití elektrické energie, kompresoru či čerpadla.

Princip funkce je jednoduchý: Membrána rozděluje nádobu na vodní a plynovou část a zabraňuje pronikání plynu do vody. Do soustavy je nádoba připojena hrdlem ve vodní části nádoby. Z výroby je plynová část nádoby natlakována pomocí vzduchového ventilku. Vzduchový polštář v plynové části omezuje naplnění nádoby přibližně na jednu třetinu objemu nádoby.

Reflex nabízí membránové expanzní nádoby ve dvou základních provedeních:

Reflex pro uzavřené otopné, solární a chladicí soustavy



Refix DT a DD pro pitnou vodu a Refix DE, DC a HW pro užitkovou vodu a speciální aplikace, například solankové okruhy tepelných čerpadel



Nádoby Reflex pro pitnou a užitkovou vodu jsou certifikovány podle mnohých mezinárodních standardů.



nádoby?

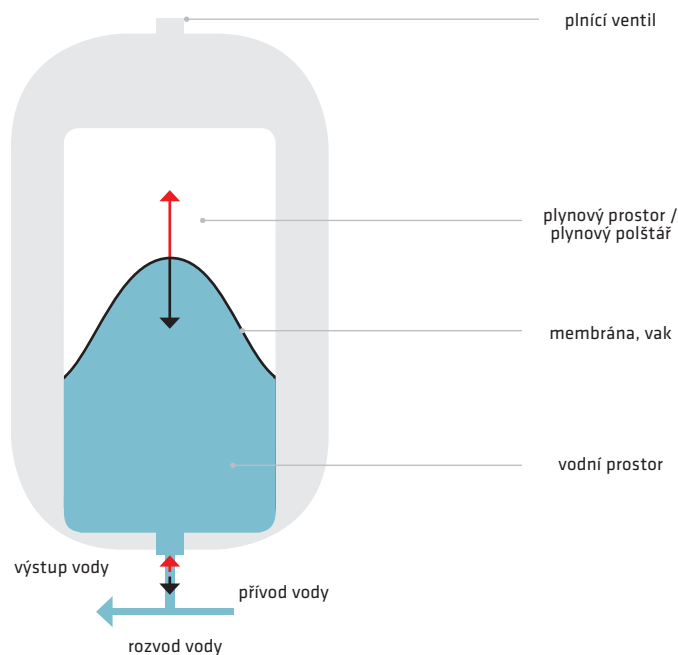
Expanzní nádoby

Úkolem expanzní nádoby je kompenzace rozdílu objemu při nejnižší a nejvyšší teplotě a udržení tlaku v optimálním rozsahu. Pro udržování tlaku v otopných, solárních a chladicích soustavách jsou nabízeny nádoby řady Reflex a pro soustavy ohřevu TV nádoby řady Refix.

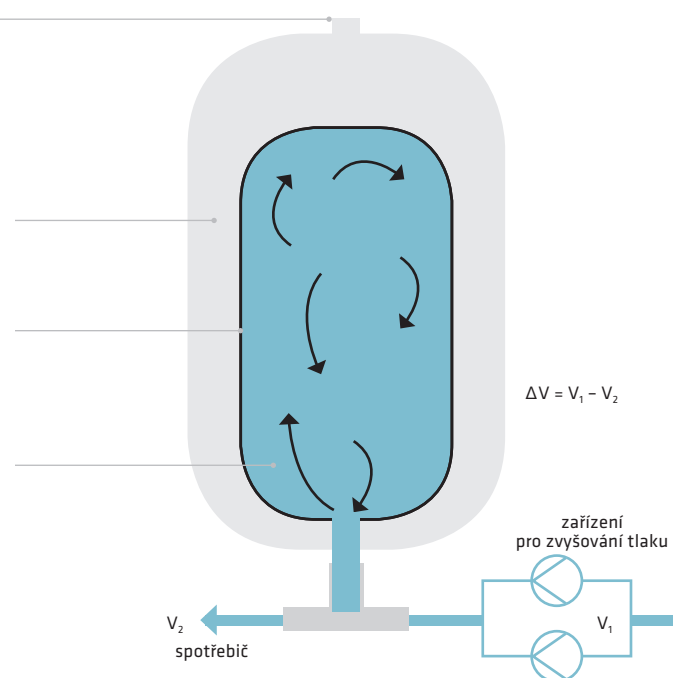
Akumulační nádoby

Úkolem akumulčních nádob je kompenzace rozdílu mezi objemem, který je k dispozici a průtokem, který je odebírán. Pokud je účelem snížení počtu startů čerpadla, hovoříme o řídicích nádobách. Obvykle se v soustavách a zařízeních pro zvyšování tlaku používají nádoby Refix jako akumulční nádoby, naproti tomu nádoby Reflex se používají jako řídicí nádoby u zařízení pro udržování tlaku.

Příklad použití nádoby Reflex v otopné soustavě



Příklad pro použití nádoby Refix pro zvýšení tlaku



Plynový polštář udržuje hladinu vody zařízení a nastavuje se před samotným naplněním nádoby vodou ze soustavy. S natopením soustavy dochází k nárůstu tlaku spolu s přepouštěním zvětšeného objemu ze soustavy do nádoby. Plynový polštář je stlačován a tlak stoupá. S chladnutím soustavy dochází ke smrštění objemu a snižování tlaku. Voda se z nádoby vrací do soustavy, což vede k uvolnění plynového polštáře a k snížení tlaku.

Tlak plynu v plynovém prostoru je nastaven mírně pod zapínací tlak čerpadla. Při podkročení zapínacího tlaku spíná čerpadlo a tlačí vodu do nádoby a soustavy. Odebírá-li se na odběrném místě méně než je průtok čerpadla, je voda akumulována do nádoby tak dlouho dokud se nedosáhne vypínacího tlaku. Začne-li se z odběrného místa odebírat, úbytek vody v nádobě kompenzuje stlačený plynový polštář tak dlouho, dokud opět neklesne tlak pod spínací mez čerpadla a čerpadlo sepne.

Reflex pro otopné, chladičí a s

Produktová řada Reflex nabízí řešení pro jakékoliv soustavy, všech tlaků a objemů a podle místa instalace v plochém nebo válcovém provedení s pevnou membránou a nebo vyměnitelným vakem.

Membránové expanzní nádoby řady N a G

Reflex N se řadí mezi světově nejpoužívanější malé expanzní nádoby. Praxí osvědčená konstrukce s pevně vestavěnou membránou, která díky rovnoměrnému symetrickému zatížení vykazuje velkou spolehlivost. Vyměnitelný vak u nádob Reflex G umožňuje opravitelnost a možnost revize objemnějších nádob.

Jmenovitý objem	8–5000 l
Přípustný provozní tlak	3, 6, 10 bar
Přípustná provozní teplota (nádob / membrána)	120 °C/70 °C
Provedení	od objemu 35 l s nožičkami
Specifikace	u Reflex G na vyžádání
Barva	šedá, NG8 - NG80 také bílá



Membránové expanzní nádoby řady S

Reflex S je speciálně konstruovaná nádoba pro vysoký obsah nemrznoucí směsi až do 50 % a tlak 10 bar. Jejich použití je také vhodné pro soustavy chlazení.

Jmenovitý objem	2–600 l
Přípustný provozní tlak	10 bar
Přípustná provozní teplota (nádob / membrána)	120 °C/70 °C
Provedení	od objemu 50 l s nožičkami
Barva	šedá, S8-S33 také bílá



olární systémy

Membránové expanzní nádoby řady F

Kompaktní Reflex F s osvědčenou pevně vestavěnou membránou je ideální nádoba pro každý nástěnný kotel.



Jmenovitý objem	8–24 l
Přípustný provozní tlak	3 bar
Přípustná provozní teplota (nádoba / membrána)	120 °C/70 °C
Provedení	od 18 l s nástěnným držákem
Barva	bílá

Membránové expanzní nádoby Reflex řady C

Plochá konstrukce nádob Reflex C s integrovanou konzolou pro jednoduchou nástěnnou montáž. Vak je vyroben z butylu. Přes velkou plochu vaku je difuze kyslíku zamezeno a tlak zůstává po dlouhou dobu stabilní.



Jmenovitý objem	8–80 l
Přípustný provozní tlak	3 bar
Přípustná provozní teplota (nádoba / vak)	120 °C/70 °C
Barva	šedá

Detailní informace o produktech naleznete na straně 16–21

Řešení s Reflexem

Expanzní nádoby Reflex pro udržování tlaku je možné doplnit dalším příslušenstvím a tím vyřešit doplňování a odplyňování vody. Zařízení je vhodné pro velké projekty a podle požadavku zákazníků od 100 do 1000 kW.



Reflex N s příslušenstvím k otopné soustavě

S kulovým kohoutem se zajištěním, konzolí a svěrným páskem lze Reflex N velmi rychle namontovat. Změkčovací armatura Fillsoft garantuje optimální tvrdost pro plnicí a doplňovací vodu a umožní znatelně prodloužit životnost soustavy.



Reflex Fillsoft je vhodný pro plnicí a doplňovací vodu a umožňuje velmi praktické změkčování vody.



Reflex S v kombinaci se zařízením Fillcontrol Auto jako doplňovací zařízení pro solární soustavu

I při výpadku proudu a velké sluneční aktivitě pracuje Reflex S spolehlivě. V paralelním zapojení je to ideální doplnění velkého solárního zařízení. Doporučená je kombinace s doplňovacím zařízením Fillcontrol Auto.

Podle typu solárního zařízení může být vhodná oddělovací nádoba, která ochraňuje membránu nádoby Reflex S před kontaktem s příliš teplou solární látkou.



Varianta Fillcontrol Auto pro použití s glykolem umožňuje připojení na otevřenou míchací nádobu. Tak lze zajistit automatické doplňování nemrznoucí směsí i během provozu.



Reflex G v kombinaci s Fillcontrol Auto Compact jako doplňovací zařízení pro výškovou budovu

Pro výškové budovy nebo rozsáhlejší objekty je Reflex G/10 bar optimálním produktem. Fillcontrol Auto Compact s funkcí automatického doplňování kontroluje zařízení a automatizuje doplňování, spojení s nadřazeným řídicím systémem je možné.

Připojovací armatura nádoby umožňuje normované připojení a mimo jiné také rychlé vypouštění nádoby Reflex G při údržbě.



Fillcontrol Auto Compact pracuje až do tlaku 8,5 bar. Oddělovací armatura umožňuje přímé napojení na rozvod pitné vody.



Reflex v kombinaci se Servitecem jako odplyňovací zařízení chladicí soustavy

Kombinace Reflex N se Servitecem umožňuje ideální udržování tlaku, doplňování a odplyňování, navíc napojení na nadřazený řídicí systém. Pokud je navíc použitý Fillsoft, je zajištěna i optimální tvrdost doplňované vody.



Servitec odplyňuje, kontroluje svým tlakovým senzorem tlak v soustavě a případně automaticky soustavu doplní.

Refix pro pitnou a užitkovou vodu

Nádoby Refix jsou vhodné pro pitnou a užitkovou vodu a také pro speciální použití v uzavřených vodních soustavách. Všechny části nádoby přicházející do styku s vodou jsou antikorozní, voda je uskladněna ve vaku. Pro zvláštní použití je k dispozici průtočné provedení. Tím jsou nádoby Refix předurčeny pro soustavy pitné a užitkové vody případně pro případy vody se zvýšeným obsahem kyslíku.

Refix DE, DC

Základní řešení pro užitkovou vodu. Nádobu není průtočná. Nádoby DE jsou vybaveny vakem, který lze od 33 litrů měnit a jsou vhodné zejména pro systémy s vyššími nároky na odolnost proti korozi, například solankové okruhy tepelných čerpadel. U nádob DC je naproti tomu použita membrána.

Jmenovitý objem	2-5000 25-600 l
Přípustný provozní tlak	10, 16, 25 10 bar
Certifikace použití pro pitnou vodu	WRAS, ACS
Zvláštní provedení	na dotaz
Barva	modrá



Refix DD

Refix DD je speciální nádoba pro pitnou vodu a je vhodná pro spojení s ohřívači teplé vody. Nádoba je průtočná, s nerezovým připojením a plní tak nejvyšší hygienické požadavky podle DIN 1988. Potřebný T-kus je dodáván spolu s nádobou a armaturu Flowjet je nutné přibojednat.

Jmenovitý objem	2-33 l
Přípustný provozní tlak	10-25 bar
Přípustná teplota	70 °C
Certifikace použití pro pitnou vodu	DVGW, ACS, SVGW
Barva	zelená a bílá



Refix DT

Refix DT je speciální nádoba na pitnou vodu s vyměnitelnou membránou. Nádoba je průtočná a zaručuje splnění zvýšených hygienických požadavků podle DIN 1988. Variabilní způsob připojení umožňuje přizpůsobení se i velkým průtokům.

Jmenovitý objem	60–3000 l
Přípustný provozní tlak	10 16 bar
Přípustná provozní teplota	70 °C
Certifikace použití pro pitnou vodu	DVGW, ACS, SVGW
Zvláštní provedení	na dotaz
Barva	zelená



Refix HW

Refix HW je nádoba vhodná pro domácí vodárny. Je opatřena nožičkami a držákem pro usazení čerpadla.

Jmenovitý objem	25–100 l
Přípustný provozní tlak	10 bar
Přípustná provozní teplota	70 °C
Barva	modrá



Refix tlumič rázů

Refix tlumič rázů je kromě expanzní nádoby také akumulací nádoba a významně přispívá k tlumení rázů v rozvodech do 1/2". Je vhodná k montáži u myček nádobí, praček a nebo kotlů s průtokovým ohřevem vody.

Jmenovitý objem	165 ml
Přípustný provozní tlak	10 bar
Přípustná provozní teplota	70 °C
Barva	bílá



Podrobnější informace k produktům naleznete na straně 20–27.

Řešení s Reflexem

Také produkty řady Reflex jsou kombinovatelné s dalšími důležitými produkty Reflex. Mnohočetné kombinace garantují spolehlivou funkci, úsporu a především spokojené zákazníky. Variabilita zajišťuje širokou škálu použití v různých objektech a pro různé požadavky.



Reflex DD jako expanzní nádoba v soustavě ohřevu vody

Při ohřevu vody, např. v zásobníku Reflex Storatherm Aqua dochází v důsledku ohřevu vody ke zvýšení tlaku a následnému uvolnění přes pojistný ventil a tím ke ztrátě ohřáté vody. K odstranění těchto ztrát slouží nádoba Reflex DD. Zamezují otevření pojistného ventilu a tak zajišťují šetrný provoz.



Reflex DD v kombinaci s přípojovací armaturou Flowjet jsou velmi flexibilní a vhodné pro rozdílné průtoky.



Reflex DT jako akumulární nádoba v zařízení pro zvyšování tlaku

Také při použití čerpadla s proměnnou regulací otáček jsou akumulární nádoby nutné. Snižují nejen počet startů čerpadla, ale zároveň také významně zmírňují energetickou zátěž. Dále snižují požadavky na dimenze potrubí jak při montáži na straně sání tak na straně výtlačku za čerpadlem.

Nabízené varianty připojení pomocí průtočné armatury Flowjet DN32 až po T-připojení DN100. To umožňuje precizní přizpůsobení průtoku.



Reflex nádoby jsou podle předpisu KTW-A vybaveny vnitřním nátěrem s odpovídajícími parametry. Dodatečnou bezpečnost a kontrolu těsnosti vaku kontroluje čidlo netěsnosti.



Refix DE jako expanzní nádoba v uzavřeném okruhu s vysokým obsahem kyslíku

V okruhu s plastovým potrubím s nedostatečnou kyslíkovou bariérou difunduje kyslík trvale do vody v soustavě. To může dramaticky zvýšit korozní účinky vody na kovové komponenty. Zejména náchylné jsou soustavy podlahového vytápění a zemní kolektory. V těchto případech je vhodné použití nádob Refix DE s vakem.



Pro oddělení soustav podlahového vytápění jsou vhodné deskové výměníky Longtherm v kombinaci s nádobou Refix DE. Připojovací armatura Reflex usnadňuje montáž a údržbu.

S námi můžete počítat – od náp

Reflex nabízí celou řadu služeb, které Vás budou provázet až k nalezení Vašeho optimálního řešení. Využijte našich zkušeností a sestavte s námi vhodné řešení, které je promyšleno do posledního detailu.



Naše technická podpora

Jak Vám můžeme pomoci? Kontaktujte nás na níže uvedených telefonních číslech nebo nám napiště e-mail.

Hotline

Otázky týkající se našich produktů,
objednání servisního zásahu

či uvedení do provozu:

Zelená linka 800 733 539.

E-mail: reflex@reflexcz.cz



Plánování na míru s programem Reflex Pro

Využijte nejsnazší cestu ke správnému návrhu: Reflex Pro je osvědčený a neustále zdokonalovaný software, se kterým se dopracujete rychle a snadno k preciznímu výsledku. Software existuje ve 3 základních verzích. Současně nabízíme CAD–knihovnu pro integrování do Vašich konstrukčních programů.

Další informace a možnost stažení zdarma naleznete na:
www.reflexcz.cz

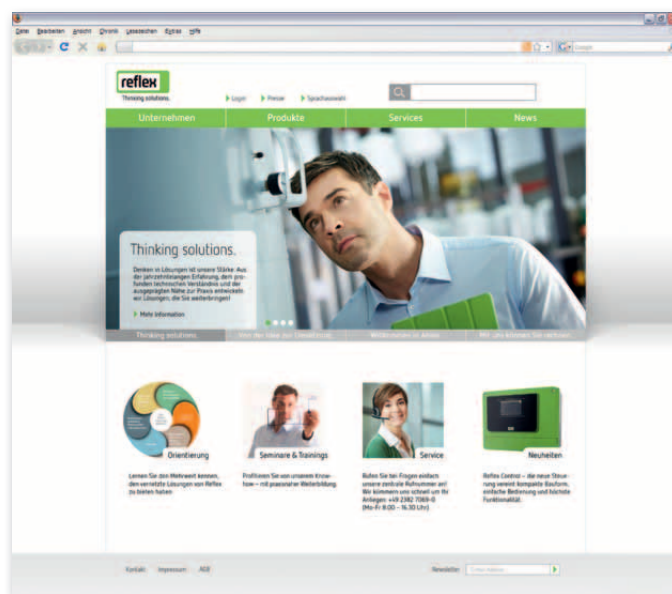
Podu k řešení



Osobní přístup

Naši obchodně-techničtí zástupci jsou neustále na cestách, pokud potřebujete konzultaci na místě, obraťte se na nás.

Kontakt na naše regionální obchodně-technické zástupce naleznete na našich stránkách:
www.reflexcz.cz/cz/kontakty-reflex-cz



Naše produktová dokumentace vychází z praxe

Využijte naše podklady pro učinění správného rozhodnutí. V produktové dokumentaci na webových stránkách www.reflexcz.cz naleznete všechny informace o našich produktech. Přehledně sestaveno a vysvětleno – od obecných informací až k technickým detailům.

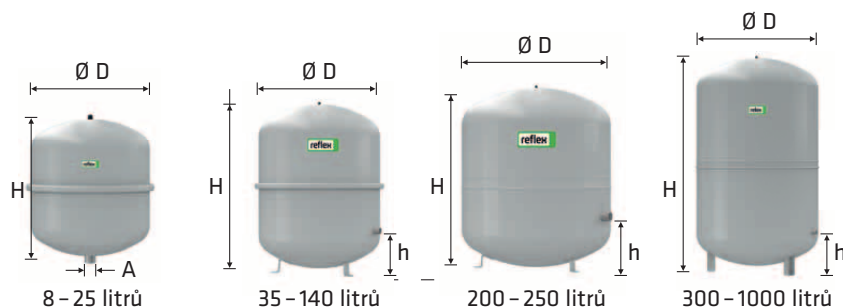
Tištěné podklady Vám předají naši obchodní zástupci a nebo zašleme poštou. Požadavek můžete zadat telefonicky a nebo e-mailem, případně všechny dokumenty stáhnout na www.reflexcz.cz ve formátu PDF.



Technická data Reflex

Reflex NG, N

- pro uzavřené soustavy topení a chlazení
- závitové připojení
- od 35 litrů stojaté provedení
- membrána podle DIN EN 13831
- přípustná teplota 70 °C
- koncentrace glykolu max 30 %
- schválení podle směrnice pro tlaková zařízení 97/23/EG



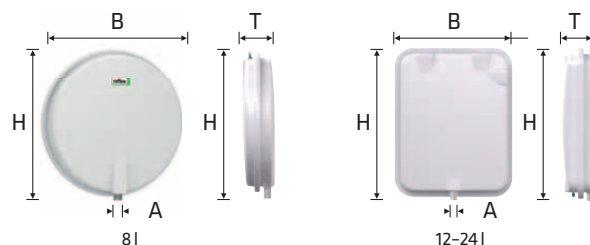
6 bar	Typ *	Obj. číslo		Počet na paletě	Hmotnost (kg)	Ø D (mm)	H (mm)	h (mm)	A	Přetlak plynu (bar)
	6 bar / 120 °C	šedá	bílá							
	NG 8/6	8230100	7230107	96	1,6	206	285	-	R ¾	1,5
	NG 12/6	8240100	7240107	72	2,4	280	275	-	R ¾	1,5
	NG 18/6	8250100	7250107	56	3,4	280	345	-	R ¾	1,5
	NG 25/6	8260100	7260107	42	4,2	280	465	-	R ¾	1,5
	NG 35/6	8270100	7270107	24	4,8	354	460	130	R ¾	1,5
	NG 50/6	8001011	7001100	24	5,7	409	493	175	R ¾	1,5
	NG 80/6	8001211	7001300	12	8,7	480	565	175	R 1	1,5
	NG 100/6	8001411	7001500	10	11,4	480	670	175	R 1	1,5
	NG 140/6	8001611	7001700	6	13,1	480	912	175	R 1	1,5
6 bar	N 200/6	8213300	-	4	22,0	634	758	205	R 1	1,5
	N 250/6	8214300	-	4	24,7	634	888	205	R 1	1,5
	N 300/6	8215300	-	-	27,0	634	1092	235	R 1	1,5
	N 400/6	8218000	-	-	47,0	740	1102	245	R 1	1,5
	N 500/6	8218300	-	-	52,0	740	1321	245	R 1	1,5
	N 600/6	8218400	-	-	66,0	740	1531	245	R 1	1,5
	N 800/6	8218500	-	-	96,0	740	1996	245	R 1	1,5
	N 1000/6	8218600	-	-	118,0	740	2406	245	R 1	1,5

↑ V_n jmenovitý objem v litrech / tlak

* pro soustavy s maximální teplotou výstupní větve 120 °C

Reflex F

- ploché expanzní nádoby pro topné a chladicí soustavy, vhodné pro vestavbu do kotlů
- membrána podle DIN EN 13831, přípustná teplota 70 °C
- od 18 litrů s montážním závěsem
- schválení podle směrnice pro tlaková zařízení 97/23 EG



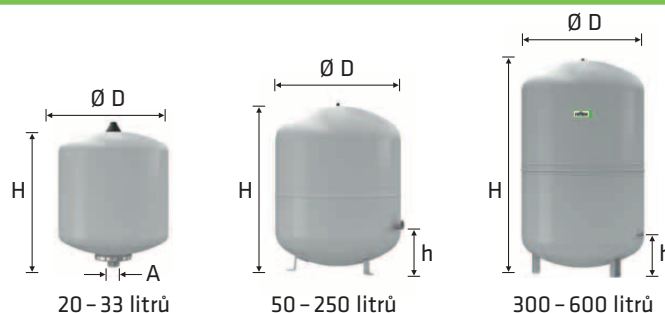
3 bar	Typ *	Obj. číslo	Počet na paletě	Hmotnost (kg)	B (mm)	H (mm)	T (mm)	A	Přetlak plynu (bar)
	3 bar / 120 °C	bílá							
	F 8/3	9600011	54	6,3	389	389	88	G ¾	0,75
	F 12/3	9600030	36	7,7	444	350	108	G ½	1,0
	F 15/3	9600040	36	8,2	444	350	134	G ¾	1,0
	F 18/3	9600000	28	8,7	444	350	158	G ¾	1,0
	F 24/3	9600010	25	9,4	444	350	180	G ¾	1,0

↑ V_n jmenovitý objem v litrech / tlak

* pro soustavy s maximální teplotou výstupní větve 120 °C

Reflex S

- pro solární, topné a chladicí soustavy
- pro koncentrace nemrzoucí směsi do 50 %
- se závitovým připojením
- membrána podle DIN EN 13831, přípustná teplota 70 °C
- schválení podle směrnice pro tlakové zařízení 87/23/EG
- 33 litrů s upevňovacími závěsy, od 50 litrů s nožičkami



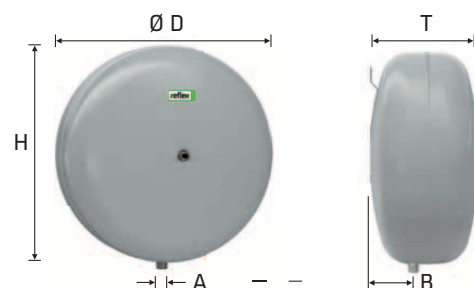
10 bar	Typ *	Obj. číslo		Počet na paletě	Hmotnost (kg)	Ø D (mm)	H (mm)	h (mm)	A	Přetlak plynu (bar)
	10 bar /120 °C	šedá	bílá							
	S 2/10	8707700	-	280	1,0	132	260	-	G 3/4	0,5
	S 8/10	8703900	9702600	96	2,5	206	316	-	G 3/4	1,5
	S 12/10	8704000	9702700	72	2,5	280	300	-	G 3/4	1,5
	S 18/10	8704100	9702800	56	3,2	280	374	-	G 3/4	1,5
	S 25/10	8704200	9702900	42	4,5	280	496	-	G 3/4	1,5
	S 33/10	8706200	9706300	24	6,3	354	455	-	G 3/4	1,5
	S 50/10	8209500	-	20	9,5	409	469	158	R 3/4	3,0
	S 80/10	8210300	-	12	14,6	480	538	166	R 1	3,0
	S 100/10	8210500	-	10	15,5	480	644	166	R 1	3,0
	S 140/10	8211500	-	6	17,4	480	941	210	R 1	3,0
	S 200/10	8213400	-	-	35,6	634	758	205	R 1	3,0
	S 250/10	8214400	-	-	40,8	634	888	205	R 1	3,0
	S 300/10	8215400	-	-	47,0	634	1092	235	R 1	3,0
	S 400/10	8219000	-	-	61,0	740	1102	245	R 1	3,0
	S 500/10	8219100	-	-	72,0	740	1321	245	R 1	3,0
	S 600/10	8219200	-	-	87,0	740	1559	245	R 1	3,0

↑ V_n jmenovitý objem v litrech / tlak

* pro soustavy s maximální teplotou výstupní větve 120 °C

Reflex C

- pro soustavy topení a chlazení
- pro koncentrace nemrzoucí směsi do 50 %
- včetně upevňovacích závěsů pro jednoduchou montáž
- butylová membrána podle DIN EN 13831
- přípustná teplota 70 °C
- schválení podle směrnice pro tlaková zařízení 97/23/EG



3 bar	Typ *	Obj. číslo	Počet na paletě	Hmotnost (kg)	Ø D (mm)	H (mm)	T (mm)	B (mm)	A	Přetlak plynu (bar)
	3 bar /120 °C	šedá								
	C 8/3	8280000	96	2.8	280	287	163	52	G 1/2	1.0
	C 12/3	8280100	60	3.2	354	362	168	64	G 1/2	1.0
	C 18/3	8280200	42	4.7	354	362	222	76	G 3/4	1.0
	C 25/3	8280300	42	5.5	409	419	239	93	G 3/4	1.0
	C 35/3	8280400	24	7.3	480	457	240	97	G 3/4	1.0
	C 50/3	8280500	20	8.1	480	457	318	125	G 3/4	1.5
	C 80/3	8280600	8	14.5	634	612	325	135	G 3/4	1.5

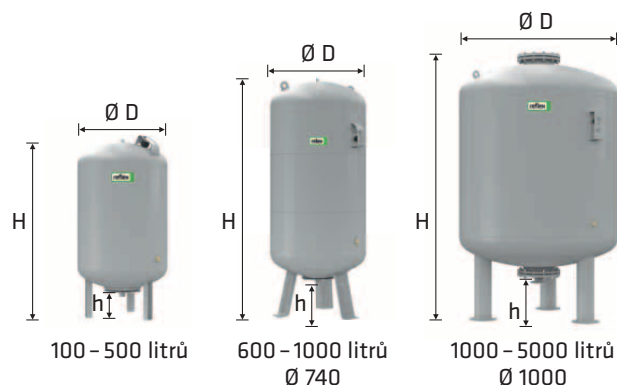
↑ V_n jmenovitý objem v litrech / tlak

* pro soustavy s maximální teplotou výstupní větve 120 °C

Technická data Reflex

Reflex G

- pro soustavy topení a chlazení
- do 1000 l / průměru 740 mm se závitovým připojením
- od 1000 l / průměru 1000 mm s přírubovým připojením DN 65
- membrána podle DIN EN 13831, přípustná teplota 70 °C
- s revizním otvorem
- včetně manometru
- manometr a plnicí ventil v ochranném kovovém můstku
- vyměnitelný vak



6 bar	Typ *	Obj. číslo šedá	Hmotnost (kg)	Ø D (mm)	H (mm)	h (mm)	Připojení	Přetlak plynu (bar)
	6 bar /120 °C							
	G 400/6	8521605	43,0	740	1253	146	G 1	3,5
	G 500/6	8521705	51,0	740	1473	146	G 1	3,5
	G 600/6	8522605	66,0	740	1718	146	G 1	3,5
	G 800/6	8523610	94,0	740	2183	146	G 1	3,5
	G 1000/6	8546605	150,0	740	2593	146	G 1	3,5
	G 1001/6	8524605	228,0	1000	1973	307	DN 65/PN 6	3,5
	G 1500/6	8526605	280,0	1200	1971	305	DN 65/PN 6	3,5
	G 2000/6	8527605	250,0	1200	2431	305	DN 65/PN 6	3,5
	G 3000/6	8544605	620,0	1500	2480	334	DN 65/PN 6	3,5
	G 4000/6	8529605	770,0	1500	3053	334	DN 65/PN 6	3,5
	G 5000/6	8530605	849,0	1500	3588	334	DN 65/PN 6	3,5

10 bar	Typ *	Obj. číslo. šedá	Hmotnost (kg)	Ø D (mm)	H (mm)	h (mm)	Připojení	Přetlak plynu (bar)
	10 bar /120 °C							
	G 100/10	8518000	14,9	480	856	153	G 1	3,5
	G 200/10	8518100	33,4	634	972	144	G 1 ¼	3,5
	G 300/10	8518200	34,6	634	1273	144	G 1 ¼	3,5
	G 400/10	8521005	51,0	740	1245	133	G 1 ¼	3,5
	G 500/10	8521006	57,1	740	1475	133	G 1 ¼	3,5
	G 600/10	8522006	118,0	740	1859	263	G 1 ½	3,5
	G 800/10	8523005	166,0	740	2324	263	G 1 ½	3,5
	G 1000/10	8546005	174,0	740	2604	263	G 1 ½	3,5
	G 1001/10	8524005	335,0	1000	2001	286	DN 65/PN 16	3,5
	G 1500/10	8526005	390,0	1200	1991	291	DN 65/PN 16	3,5
	G 2000/10	8527005	485,0	1200	2451	291	DN 65/PN 16	3,5
	G 3000/10	8544005	830,0	1500	2532	320	DN 65/PN 16	3,5
	G 4000/10	8529005	1064,0	1500	3107	320	DN 65/PN 16	3,5
	G 5000/10	8530005	1274,0	1500	3642	320	DN 65/PN 16	3,5

↑ V_n jmenovitý objem v litrech / tlak

* pro soustavy s maximální teplotou výstupní větve 120 °C

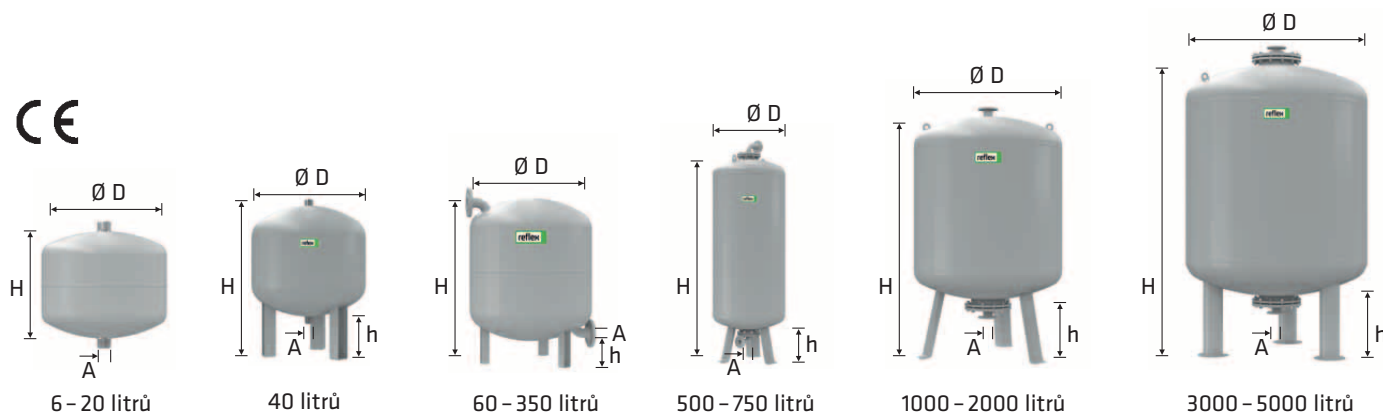
Speciální provedení na zakázku

- zkoušky typu dle tlakové směrnice 97/23/EG budou provedeny v TÜV
- od 1000 litrů / 1000 mm s hrdlem pro čidlo netěsnosti membrány (MBM)
- pro tlaky nad 10 bar

Reflex oddělovací nádoby

- doporučené pro zařízení s teplotou zpětné větve vyšší než 70 °C nebo v chladicích soustavách <0 °C včetně
- schválené podle směrnice pro tlaková zařízení 97/23/EG
- použitelné také jako akumulční zásobník

CE



10 bar	Typ* 6 bar / 120 °C	Obj. číslo šedá	Počet na paletě	Hmotnost (kg)	Ø D (mm)	H (mm)	h (mm)	A
	V 6/10	8403100	96	2,0	206	244	-	R ¾
	V 12/10	8403200	72	3,0	280	287	-	R ¾
	V 20/10	8402000	42	4,0	280	360	-	R ¾
	V 40/10	8403400	18	7,8	409	562	113	R 1
	V 60/10	8402600	12	23,0	409	732	172	R 1
	V 200/10	8701800	-	43,0	634	901	142	DN 40/PN 16
	V 300/10	8701900	-	48,0	634	1201	142	DN 40/PN 16
	V 350/10	8702400	-	51,0	640	1341	210	DN 40/PN 16
	V 1000/10	8400205	-	560,0	1000	2055	286	DN 65/PN 16
	V 1500/10	8400305	-	780,0	1200	2045	284	DN 65/PN 16
	V 2000/10	8400405	-	940,0	1200	2055	284	DN 65/PN 16
	V 3000/10	8400505	-	1405,0	1500	2598	313	DN 65/PN 16
	V 4000/10	8400605	-	1930,0	1500	3178	313	DN 65/PN 16
	V 5000/10	8400705	-	2015,0	1500	3173	313	DN 65/PN 16

6 bar	Typ* 6 bar / 120 °C	Obj. číslo šedá	Počet na paletě	Hmotnost (kg)	Ø D (mm)	H (mm)	h (mm)	A
	V 500/6	8852800	-	160,0	750	1652	210	DN 40/PN 6
	V 750/6	8851800	-	205,0	750	2323	210	DN 40/PN 6
	V 1000/6	8851905	-	310,0	1000	2020	305	DN 65/PN 6
	V 1500/6	8852305	-	445,0	1200	2020	305	DN 65/PN 6
	V 2000/6	8852405	-	545,0	1200	2478	305	DN 65/PN 6
	V 3000/6	8852505	-	775,0	1500	2556	340	DN 65/PN 6
	V 4000/6	8853405	-	1060,0	1500	3131	340	DN 65/PN 6
	V 5000/6	8854805	-	1095,0	1500	3666	340	DN 65/PN 6

↑ V_n Jmenovitý objem v litrech

* pro soustavy s maximální teplotou výstupní větve 120 °C

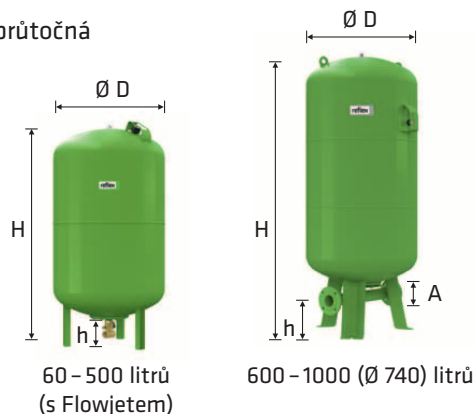
Speciální provedení na zakázku

- typové zkoušky provedené podle 97/23/EG v TÜV
- pro vyšší tlaky než 10 bar

Technická data Refix

Refix DT

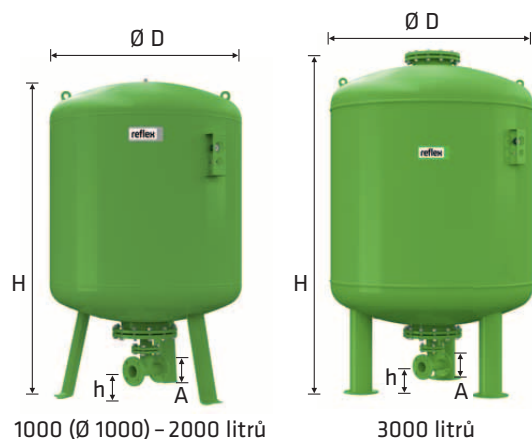
- pro pitnou vodu, zvyšování tlaku a soustavy ohřevu vody podle DIN 1988 průtočná
- Flowjet, včetně uzávěru a vypouštění nebo připojení DUO
- membrána DIN EN 13831, DIN 4807 T5, KTW-C a W 270
- konstruováno a vyzkoušeno podle DIN 4807 T5
- DIN DVGW registrační číslo NW-0411AT2094
- certifikováno podle směrnice pro tlakové zařízení 97/23/EG
- opatřeno vnitřním a vnějším nátěrem podle KTW-A
- předtlak 4 bar
- vyměnitelná membrána
- včetně manometru
- manometr a plnicí ventil krytý v kovovém můstku



10 bar	Typ *	Připojení	Obj. číslo	Hmotnost	Ø D	H	h
	10 bar /70 °C	A	zelená	(kg)	(mm)	(mm)	(mm)
	DT 60/10	Flowjet RP 1 ¼	7309000	15,0	409	766	80
	DT 80/10	Flowjet RP 1 ¼	7309100	16,5	480	750	65
		DN 50/PN 16	7365000	23,0	480	750	100
		DN 65/PN 16	7335705	24,0	480	750	110
		DN 80/PN 16	7335805	26,0	480	750	115
	DT 100/10	Flowjet RP 1 ¼	7309200	18,6	480	856	65
		DN 50/PN 16	7365400	26,0	480	856	100
		DN 65/PN 16	7365405	27,0	480	856	110
		DN 80/PN 16	7365406	28,0	480	856	115
	DT 200/10	Flowjet RP 1 ¼	7309300	37,0	634	975	80
		DN 50/PN 16	7365100	53,0	634	975	105
		DN 65/PN 16	7365105	54,0	634	975	115
		DN 80/PN 16	7365106	57,0	634	975	120
	DT 300/10	Flowjet RP 1 ¼	7309400	43,5	634	1275	80
		DN 50/PN 16	7365200	59,0	634	1275	105
		DN 65/PN 16	7336305	60,0	634	1275	115
		DN 80/PN 16	7336405	63,0	634	1275	120
	DT 400/10	Flowjet RP 1 ¼	7319305	73,0	740	1245	70
		DN 50/PN 16	7365500	79,0	740	1245	95
		DN 65/PN 16	7336505	80,0	740	1245	105
		DN 80/PN 16	7336605	83,0	740	1245	110
	DT 500/10	Flowjet RP 1 ¼	7309500	69,0	740	1475	70
		DN 50/PN 16	7365300	85,0	740	1475	90
		DN 65/PN 16	7365307	86,0	740	1475	100
		DN 80/PN 16	7365305	89,0	740	1475	110
	DT 600/10	DN 50/PN 16	7365600	164,0	740	1860	235
		DN 65/PN 16	7336705	165,0	740	1860	235
		DN 80/PN 16	7336806	177,4	740	1860	235
	DT 800/10	DN 50/PN 16	7365700	204,0	740	2325	235
		DN 65/PN 16	7336905	205,0	740	2325	235
		DN 80/PN 16	7337006	208,0	740	2325	235
	DT 1000/10	DN 50/PN 16	7365800	244,0	740	2604	235
		DN 65/PN 16	7337105	245,0	740	2604	235
		DN 80/PN 16	7337205	248,0	740	2604	235
	DT 1001/10	DN 65/PN 16	7320105	386,2	1000	2000	160
		DN 80/PN 16	7337305	386,2	1000	2000	150
		DN 100/PN 16	7337405	386,2	1000	2000	140
	DT 1500/10	DN 65/PN 16	7320305	502,4	1200	2000	160
		DN 80/PN 16	7337505	502,4	1200	2000	150
		DN 100/PN 16	7337605	502,4	1200	2000	140
	DT 2000/10	DN 65/PN 16	7320505	686,5	1200	2450	160
		DN 80/PN 16	7337705	686,5	1200	2450	150
		DN 100/PN 16	7337805	686,5	1200	2450	140
	DT 3000/10	DN 65/PN 16	7320705	1054,0	1500	2520	190
		DN 80/PN 16	7337905	1057,0	1500	2520	180
		DN 100/PN 16	7338005	1057,0	1500	2520	170

↑ V_n jmenovitý objem v litrech / tlak

Reflex DT (pokračování)



16 bar	Typ *	Připojení	Obj. číslo	Hmotnost	Ø D	H	h
	16 bar / 70 °C	A	zelená	(kg)	(mm)	(mm)	(mm)
DT 80/16		Flowjet RP 1 ¼	7316005	27,0	480	750	65
		DN 50/PN 16	7370000	32,0	480	750	100
		DN 65/PN 16	7310306	33,0	480	750	110
		DN 80/PN 16	7310307	35,0	480	750	115
DT 100/16		Flowjet RP 1 ¼ DN	7365408	29,0	480	835	65
		50/PN 16	7370100	34,0	480	835	100
		DN 65/PN 16	7370101	35,0	480	835	110
		DN 80/PN 16	7370102	37,0	480	835	115
DT 200/16		Flowjet RP 1 ¼	7365108	55,0	634	975	80
		DN 50/PN 16	7370200	61,0	634	975	105
		DN 65/PN 16	7370205	62,0	634	975	115
		DN 80/PN 16	7370206	65,0	634	975	120
DT 300/16		Flowjet RP 1 ¼	7319205	64,0	634	1275	80
		DN 50/PN 16	7370300	70,0	634	1275	105
		DN 65/PN 16	7314205	71,0	634	1275	115
		DN 80/PN 16	7314206	74,0	634	1275	120
DT 400/16		DN 50/PN 16	7370400	113,0	740	1395	235
		DN 65/PN 16	7339006	119,0	740	1395	235
		DN 80/PN 16	7339005	122,0	740	1395	235
DT 500/16		DN 50/PN 16	7370500	130,0	740	1615	235
		DN 65/PN 16	7370507	131,0	740	1615	235
		DN 80/PN 16	7370505	134,0	740	1615	235
DT 600/16		DN 50/PN 16	7370600	174,0	740	1860	235
		DN 65/PN 16	7339105	175,0	740	1860	235
		DN 80/PN 16	7339205	178,0	740	1860	235
DT 800/16		DN 50/PN 16	7370700	224,0	740	2325	235
		DN 65/PN 16	7339305	225,0	740	2325	235
		DN 80/PN 16	7339406	228,0	740	2325	235
DT 1000/16		DN 50/PN 16	7370800	259,0	740	2604	235
		DN 65/PN 16	7339505	260,0	740	2604	235
		DN 80/PN 16	7339605	263,0	740	2604	235
DT 1001/16		DN 65/PN 16	7320205	488,0	1000	2000	160
		DN 80/PN 16	7339705	488,0	1000	2000	150
		DN 100/PN 16	7339805	488,0	1000	2000	140
DT 1500/16		DN 65/PN 16	7320405	630,0	1200	2000	160
		DN 80/PN 16	7339905	630,0	1200	2000	150
		DN 100/PN 16	7340005	630,0	1200	2000	140
DT 2000/16		DN 65/PN 16	7320605	850,0	1200	2450	160
		DN 80/PN 16	7340105	850,0	1200	2450	150
		DN 100/PN 16	7340205	850,0	1200	2450	140
DT 3000/16		DN 65/PN 16	7320805	1240,0	1500	2520	190
		DN 80/PN 16	7340305	1240,0	1500	2520	180
		DN 100/PN 16	7340405	1240,0	1500	2520	170

↑ V_n jmenovitý objem v litrech / tlak

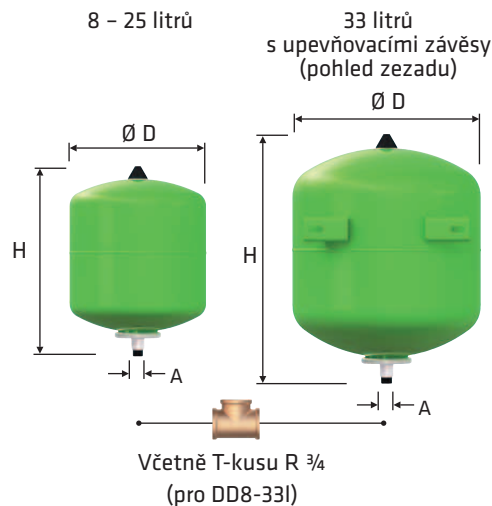
Speciální provedení pro tlaky nad 16 bar na poptávku

- Od 1000 litrů / průměr 1000 s nátrubkem pro čidlo netěsnosti membrány (MBM)

Technická data Refix

Refix DD

- pro pitnou vodu, zvyšování tlaku a soustavy ohřevu vody podle DIN 1988, připojení v nerez
- průtočná s high-flow armaturou
- membrána podle DIN EN 13831, DIN 4807 T5, KTW-C a W 270
- konstruováno podle DIN 4807 T5, DIN DVGW reg. číslo NW-0411AT2534
- schváleno podle směrnice pro tlaková zařízení 97/23/EG
- vnitřní a vnější nátěr podle KTW-A
- kombinace s průtočnou armaturou Flowjet možná
- 33 litrů s upevňovacími úchyty
- předtlak 4 bar



ACS

10 bar	Typ *	Obj. číslo		Počet na paletě	Hmotnost (kg)	D (mm)	H (mm)	A
	10 bar /70 °C	zelená	bílá					
	DD 2/10 ¹⁾	7381500	-	288	1,0	132	269	G 3/4
	DD 8/10	7308000	7307700	96	1,7	206	330	G 3/4
	DD 12/10	7308200	7307800	72	2,0	280	318	G 3/4
	DD 18/10	7308300	7307900	56	2,5	280	387	G 3/4
	DD 25/10	7308400	7380400	42	3,3	280	507	G 3/4
	DD 33/10	7380700	7380800	24	5,8	354	468	G 3/4

25 bar	Typ *	Obj. číslo		Počet na paletě	Hmotnost (kg)	D (mm)	H (mm)	A
	25 bar /70 °C	zelená	bílá					
	DD 8/25	7290200	7290300	60	3,2	206	336	G 3/4

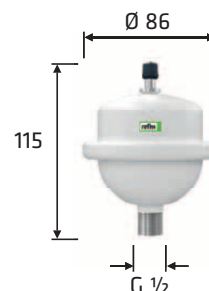
¹⁾ V_n jmenovitý objem v litrech / tlak ¹⁾ Dodávka bez T-kusu

* pro soustavy s maximální teplotou výstupní větve 120 °C

Tlumič rázů

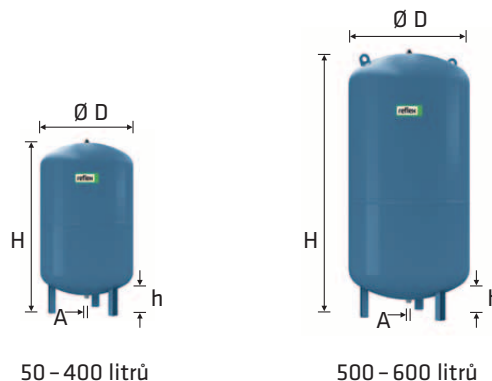
- pro spotřebiče s rychlouzavírací armaturou, např. myčky nádobí, pračky atd.
- schválení podle směrnice pro tlaková zařízení 97/23/EG
- celkový objem 165 cm³
- předtlak 4 bar
- 10 bar /70 °C

Obj. číslo: 7351000



Refix DC

- pro soustavy užitkové vody nepodléhající DIN 1988, např. požární rozvody, rozvody provozní vody, podlahové vytápění
- neprůtočné provedení, bez uzávírací a vypouštěcí armatury
- pevná membrána podle DIN EN 13831
- části ve styku s vodou v korozivzdorném provedení
- schválení podle směrnice pro tlaková zařízení 97/23/EG
- nevyměnitelná membrána

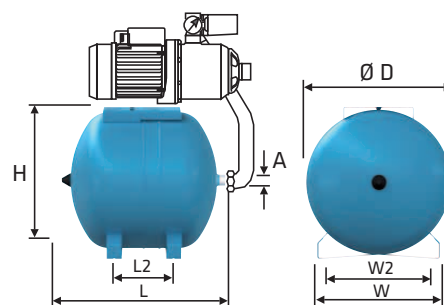


10 bar	Typ * 10 bar / 70 °C	Obj. číslo modrá	Hmotnost (kg)	Ø D (mm)	H (mm)	h (mm)	A	Přetlak plynu (bar)
	DC 25/10	7200400	4,7	280	484	-	G 1	2,0
	DC 50/10	7309600	12,5	409	588	113	R 1	4,0
	DC 80/10	7309700	17,0	480	650	104	R 1	4,0
	DC 100/10	7309800	20,5	480	755	104	R 1	4,0
	DC 140/10	7309900	29,0	480	997	104	R 1	4,0
	DC 200/10	7363500	40,0	634	883	91	R 1	4,0
	DC 300/10	7363600	52,0	634	1184	93	R 1	4,0
	DC 400/10	7363700	78,0	740	1173	81	R 1	4,0
	DC 500/10	7363800	80,0	740	1392	82	R 1	4,0
	DC 600/10	7363900	103,0	740	1629	73	R 1	4,0

↑ V_n jmenovitý objem v litrech / tlak

Refix HW

- jako akumulační nádoba pro domácí vodárny, nepodléhající požadavkům DIN 1988
- stěny nádoby a díly ve styku s vodou jsou opatřeny plastovým nátěrem
- vyměnitelná membrána u velikostí HW50-100
- předtlak 2 bar



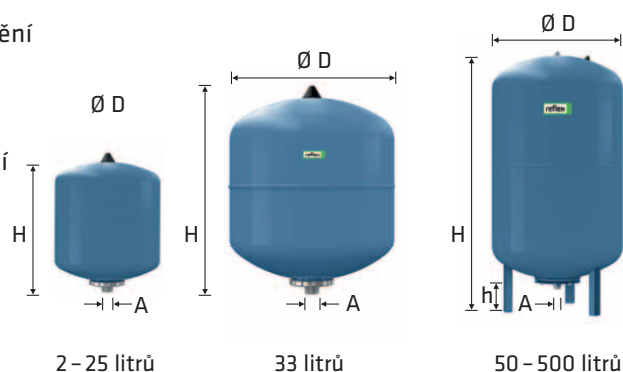
10 bar	Typ 10 bar / 70 °C	Obj. číslo modrá	VPE	Hmotnost (kg)	Ø D (mm)	H (mm)	L (mm)	L2 (mm)	W2 (mm)	W (mm)	A
	HW 25/10	7200310	36	5,3	280	293,4	484	228	214	270	G 1
	HW 50/10	7200320	20	15,0	409	433	503	175	285	350	G 1
	HW 60/10	7200330	-	13,9	409	573	573				G 1
	HW 80/10	7200340	-	17,0	480	494	576	230	285	355	G 1
	HW 100/10	7200350	-	15,0	480	494	681	340	285	355	G 1

↑ V_n jmenovitý objem v litrech / tlak

Technická data Refix

Refix DE

- pro systémy užitkové vody nepodléhající DIN 1988, např. požární rozvody, rozvody provozní vody, podlahové vytápění
- neprůtočné provedení, bez uzavírací a vypouštěcí armatury
- membrána podle DIN EN 13831, od 33 litrů vyměnitelná
- schválení podle směrnice pro tlaková zařízení 97/23/EG
- části nádoby ve styku s vodou jsou v korozivzdorném provedení
- od 33 litrů s upevňovacími závěsy
- od průměru 1000 mm včetně manometru
- tlakoměr a plnicí ventil kryty kovovým můstkem



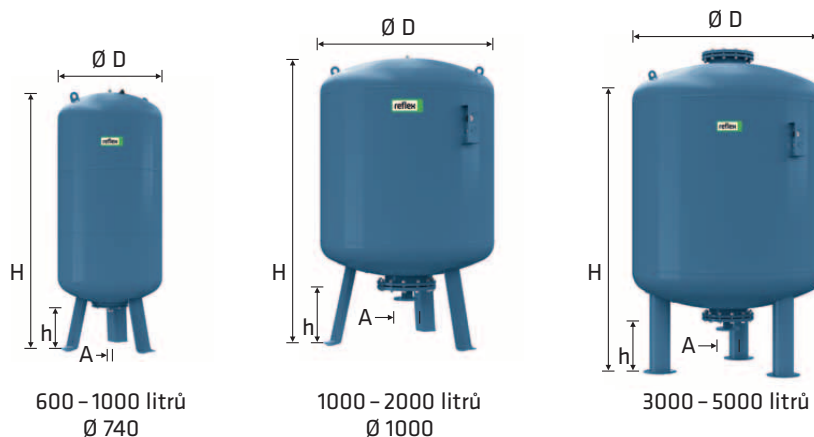
10 bar	Typ* 10 bar/70 °C	Obj. číslo modrá	Počet na paletě	Hmotnost (kg)	Ø D (mm)	H (mm)	h (mm)	A
	DE 2/10	7200300	288	1,0	132	260	-	G 3/4
	DE 8/10	7301000	96	1,7	206	316	-	G 3/4
	DE 12/10	7302000	72	2,4	280	307	-	G 3/4
	DE 18/10	7303000	56	2,8	280	377	-	G 3/4
	DE 25/10	7304000	42	3,7	280	496	-	G 3/4
	DE 33/10	7305050	24	5,7	354	454	-	G 3/4
	DE 50/10	7306005	20	9,5	409	604	102	G 1
	DE 60/10	7306400	18	11,2	409	734	161	G 1
	DE 80/10	7306500	10	14,0	480	729	153	G 1
	DE 100/10	7306600	10	16,0	480	834	153	G 1
	DE 200/10	7306700	4	36,5	634	967	150	G 1 1/4
	DE 300/10	7306800	-	41,6	634	1267	150	G 1 1/4
	DE 400/10	7306850	-	73,0	740	1245	139	G 1 1/4
	DE 500/10	7306900	-	103,0	740	1475	133	G 1 1/4
	DE 600/10	7306950	-	128,0	740	1859	263	G 1 1/2
	DE 800/10	7306960	-	176,0	740	2325	263	G 1 1/2
	DE 1000/10	7306970	-	214,0	740	2604	263	G 1 1/2
	DE 1001/10	7311405	-	427,0	1000	2001	286	DN 65/PN 16
	DE 1500	7311605	-	542,0	1200	1991	291	DN 65/PN 16
	DE 2000	7311705	-	717,0	1200	2451	291	DN 65/PN 16
	DE 3000	7311805	-	962,0	1500	2521	320	DN 65/PN 16
	DE 4000	7354000	-	1085,0	1500	3070	320	DN 65/PN 16
	DE 5000	7354200	-	1308,0	1500	3635	320	DN 65/PN 16

↑ V_n Jmenovitý objem v litrech * Symbol ACS platí pro velikosti 2–33 litrů

¹⁾ Stojaté provedení

* pro soustavy s maximální teplotou výstupní větve 120 °C

Reflex DE (pokračování)



16 bar	Typ	Obj. číslo	Počet	Hmotnost	Ø D	H	h	A
	16 bar/70 °C	modrá	na paletě	(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	
	DE 8/16	7301006	96	2,7	206	321	-	G ¾
	DE 12/16	7302105	72	3,5	280	309	-	G ¾
	DE 25/16	7304015	24	5,6	280	499	-	G ¾
	DE 80/16	7348600	-	23,0	480	729	153	G 1
	DE 100/16	7348610	-	27,0	480	834	153	G 1
	DE 200/16	7348620	-	57,0	634	967	150	G 1 ¼
	DE 300/16	7348630	-	66,0	634	1267	150	G 1 ¼
	DE 400/16	7348640	-	116,0	740	1394	265	G 1 ½
	DE 500/16	7348650	-	127,0	740	1614	265	G 1 ½
	DE 600/16	7348660	-	158,0	740	1859	265	G 1 ½
	DE 800/16	7348670	-	202,0	740	2324	265	G 1 ½
	DE 1000/16	7348680	-	244,0	740	2604	265	G 1 ½
	DE 1001/16	7312805	-	530,0	1000	2001	286	DN 65/PN 16
	DE 1500/16	7312905	-	685,0	1200	1991	291	DN 65/PN 16
	DE 2000/16	7313005	-	895,0	1200	2451	291	DN 65/PN 16
	DE 3000/16	7313105	-	1240,0	1500	2521	320	DN 65/PN 16
	DE 4000/16	7354100	-	1558,0	1500	3110	320	DN 65/PN 16
	DE 5000/16	7354300	-	1856,0	1500	3645	320	DN 65/PN 16
25 bar	Typ *	Obj. číslo	Počet	Hmotnost	Ø D	H	h	A
	25 bar/70 °C	modrá	na paletě	(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	
	DE 8/25	7290100	60	3,5	206	321	-	G ¾
	DE 80/25	7317600	-	70,0	450	942	159	DN 50/PN 40
	DE 120/25	7313700	-	100,0	450	1253	159	DN 50/PN 40
	DE 180/25	7313500	-	116,0	450	1528	159	DN 50/PN 40
	DE 300/25	7313800	-	150,0	750	1318	160	DN 50/PN 40
	DE 400/25	7313300	-	245,0	750	1423	160	DN 50/PN 40
	DE 600/25	7321500	-	290,0	750	1868	159	DN 50/PN 40
	DE 800/25	7321200	-	355,0	750	2268	159	DN 50/PN 40
	DE 1000/25	7321000	-	436,0	750	2768	159	DN 50/PN 40
	DE 1001/25	7322200	-	680,0	1000	2051	242	DN 65/PN 40
	DE 1500/25	7322100	-	800,0	1200	2071	291	DN 65/PN 40
	DE 2000/25	7313400	-	985,0	1200	2531	240	DN 65/PN 40
	DE 3000/25	7345700	-	1550,0	1500	2609	269	DN 65/PN 40

↑ V_n Jmenovitý objem v litrech

Speciální provedení > 25 bar a 5000 litrů na poptávku

Příslušenství Reflex

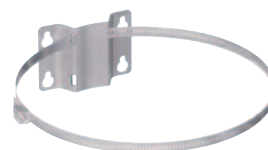
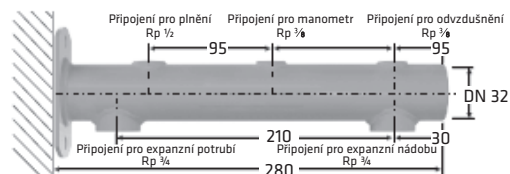
Uchycení expanzních nádob

- konzola s více vstupy pro Reflex 8-25 litrů se spodním připojením nádoby

Typ: KM 8 – 25 Obj. číslo: 7612000

- upevňovací pásková konzola pro Reflex 8-25 litrů a 33 litrů, vertikální montáž s horním nebo dolním upevněním

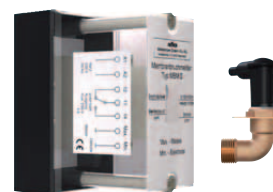
Typ: KS 8 – 35 Obj. číslo: 9200140



Signalizace netěsnosti membrány

- signalizace netěsnosti membrány Reflex DT, DE a Reflex G od 60 litrů
- skládá se z relé a elektrody namontované ve výrobním závodě
- napájení 230 V/ 50 Hz
- beznapěťový výstup
- k objednání pouze s nádobou (zvláštní návarek z výroby)

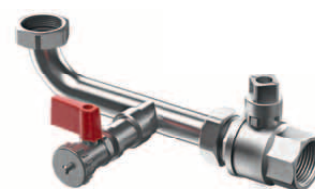
Typ: MBM II Obj. číslo: 7857700



Připojovací sada s uzávěrem

- pro rychlou montáž a údržbu expanzních nádob
- včetně bezpečného uzávěru a připojení se šroubením
- s vypouštěním G 1/2 a připojením na hadici
- podle DIN EN 12828
- PN 16/120 °C
- zejména vhodné pro Reflex G100-1000 s průměrem 740 mm

Typ	Obj. číslo
AG 1	9119204
AG 5/4	9119205
AG 6/4	9119206



Kulový kohout se zajištěním

- bezpečná armatura pro údržbu a demontáž expanzních nádob
- s integrovaným vypouštěním
- podle DIN EN 12828
- PN 10/120 °C

Typ	Obj. číslo
MK 3/4	6830100
MK 1	6830200
MK 5/4	6830300
MK 6/4	6830400
MK 2	6830500



Příslušenství Refix

Přípojovací průtočná armatura Flowjet 3/4

- uzavírací průtočná armatura s vypouštěním pro Refix DD podle DIN 4807 T5
- přípustný tlak 16 bar
- přípustná teplota 17 °C
- připojení na obou stranách 3/4", vnitřní/vnější závit
- vhodné pro připojení pomocí T-kusu s připojením 1"

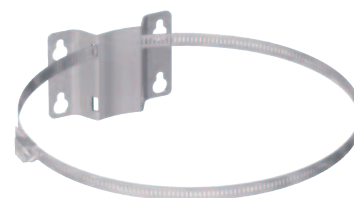


Typ: Flowjet 3/4

Obj. číslo: 9116799

Uchycení expanzních nádob

- konzole se stahovacím páskem 8–25 litrů
- s horním nebo dolním upevněním – jednoduchá montáž



Typ: KS 8 – 35

Obj. číslo: 9200140

Signalizace netěsnosti membrány

- signalizace netěsnosti membrány Reflex DT, DE a Reflex G od 60 litrů
- skládá se z relé a elektrody namontované ve výrobním závodě
- napájení 230 V/ 50 Hz
- beznapěťový výstup
- k objednání pouze s nádobou (zvláštní návarek z výroby)



Typ: MBM II

Obj. číslo: 7857700

Digitální manometr

- manometr pro měření předtlaku s rozsahem do 9 bar, podsvícený displej s osvětlením ventilku



Typ: DTL

Obj. číslo: 9119198



Thinking solutions.

Reflex CZ, s.r.o.
Sezemická 2757/2
CZ 193 00 Praha 9

Telefon: +420 272 090 311
E-mail: reflex@reflexcz.cz
www.reflexcz.cz