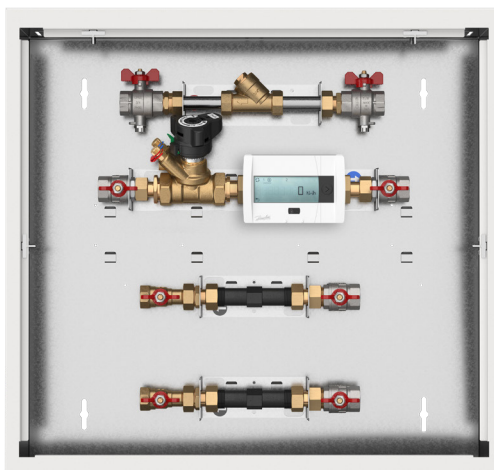
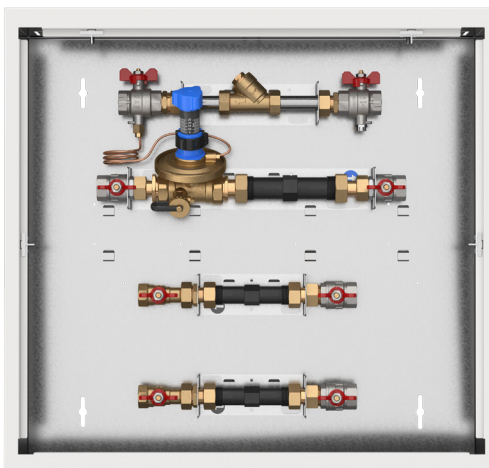
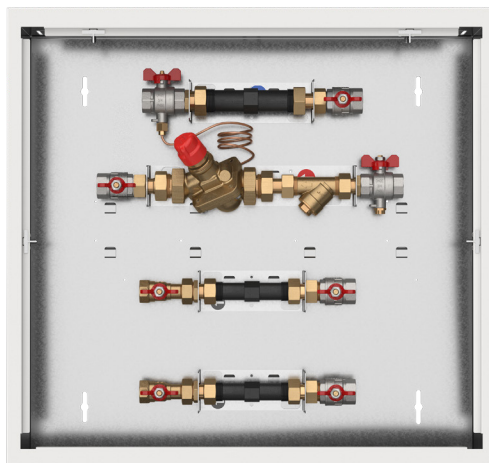


Adatlap

Mérő-szabályozó egység PM / PV / BD

Leírás



A Danfoss mérő-szabályozó egység lakóépületek központi fűtési/hűtési és használati melegvíz-rendszerének lakásonkénti víz- és hőfogyasztásának mérésére, valamint beszállítására és szabályozására szolgáló komplett egység. A kivitelezési idő jelentősen lerövidül, annak köszönhetően, hogy a mérő-szabályozó egységet előszerelve szállítjuk.

Jellemzők:

- Gyors és egyszerű beépítés
- Előre kialakított modulok a különféle alkalmazásokhoz
- Megbízható dinamikus hidraulikai beszállítás
- Kompakt kivitel – a legszűkebb helyre is befér
- Széles alkalmazási körhöz való térfogatáram-tartomány

Cikkek

Cikk	Tartalom	Cikkszám
Mérő-szabályozó egység PM DN15	- AB-PM DN15 - Hőmennyiségmérő-távtartó 110 mm-es DN15 mérőhöz - DN20 gömbcsapok hőmennyiségmérőhöz M10 csatlakozással - DN20 szűrő 2 × DN20 használati vízvezeték - Falba süllyeszthető doboz	267B0021
Mérő-szabályozó egység PM DN20	- AB-PM DN20 - Hőmennyiségmérő-távtartó 110 mm-es DN15 mérőhöz - DN20 gömbcsapok hőmennyiségmérő érzékelőhöz M10 csatlakozással - DN20 szűrő 2 × DN20 használati vízvezeték - Falba süllyeszthető doboz	267B0022
Mérő-szabályozó egység PM DN25HP	- AB-PM DN25HP - Hőmennyiségmérő-távtartó 110 mm-es DN15 mérőhöz - DN20 gömbcsapok hőmennyiségmérő érzékelőhöz M10 csatlakozással - DN20 szűrő 2 × DN20 használati vízvezeték - Falba süllyeszthető doboz	267B0023
Mérő-szabályozó egység PV60 DN15	- ASV-PV DN15 20–60 kPa - Hőmennyiségmérő-távtartó 110 mm-es DN15 mérőhöz - DN20 gömbcsapok hőmennyiségmérő érzékelőhöz M10 csatlakozással - DN20 szűrő 2 × DN20 használati vízvezeték - Falba süllyeszthető doboz	267B0024
Mérő-szabályozó egység PV60 DN20	- ASV-PV DN15 20–60 kPa - Hőmennyiségmérő-távtartó 110 mm-es DN15 mérőhöz - DN20 gömbcsapok hőmennyiségmérő érzékelőhöz M10 csatlakozással - DN20 szűrő 2 × DN20 használati vízvezeték - Falba süllyeszthető doboz	267B0025
Mérő-szabályozó egység PV60 DN25	- ASV-PV DN25 20–60 kPa - Hőmennyiségmérő-távtartó 110 mm-es DN15 mérőhöz - DN20 gömbcsapok hőmennyiségmérő érzékelőhöz M10 csatlakozással - DN20 szűrő 2 × DN20 használati vízvezeték - Falba süllyeszthető doboz	267B0026
Mérő-szabályozó egység PV60 DN32	- ASV-PV DN32 20–60 kPa - Hőmennyiségmérő-távtartó 110 mm-es DN15 mérőhöz - DN20 gömbcsapok hőmennyiségmérő érzékelőhöz M10 csatlakozással - DN20 szűrő 2 × DN20 használati vízvezeték - Falba süllyeszthető doboz	267B0027
Mérő-szabályozó egység PV25 DN15	- ASV-PV DN15 5–25 kPa - Hőmennyiségmérő-távtartó 110 mm-es DN15 mérőhöz - DN20 gömbcsapok hőmennyiségmérő érzékelőhöz M10 csatlakozással - DN20 szűrő 2 × DN20 használati vízvezeték - Falba süllyeszthető doboz	267B0028

Cikk	Tartalom	Cikkszám
Mérő-szabályozó egység PV25 DN20	• ASV-PV DN20 5–25 kPa • Hőmennyiségmérő-távtartó 110 mm-es DN15 mérőhöz • DN20 gömbcsapok hőmennyiségmérő érzékelőhöz M10 csatlakozással • DN20 szűrő • 2 × DN20 használati vízvezeték • Falba süllyeszthető doboz	267B0029
Mérő-szabályozó egység PV25 DN25	• ASV-PV DN25 5–25 kPa • Hőmennyiségmérő-távtartó 110 mm-es DN15 mérőhöz • DN20 gömbcsapok hőmennyiségmérő érzékelőhöz M10 csatlakozással • DN20 szűrő • 2 × DN20 használati vízvezeték • Falba süllyeszthető doboz	267B0030
Mérő-szabályozó egység BD DN15	• MSV-BD DN15 • Hőmennyiségmérő-távtartó 110 mm-es DN15 mérőhöz • DN20 gömbcsapok hőmennyiségmérő érzékelőhöz M10 csatlakozással • DN20 szűrő • 2 × DN20 használati vízvezeték • Falba süllyeszthető doboz	267B0031
Mérő-szabályozó egység BD DN20	• MSV-BD DN20 • Hőmennyiségmérő-távtartó 110 mm-es DN15 mérőhöz • DN20 gömbcsapok hőmennyiségmérő érzékelőhöz M10 csatlakozással • DN20 szűrő • 2 × DN20 használati vízvezeték • Falba süllyeszthető doboz	267B0032
Mérő-szabályozó egység BD DN25	• MSV-BD DN25 • Hőmennyiségmérő-távtartó 110 mm-es DN15 mérőhöz • DN20 gömbcsapok hőmennyiségmérő érzékelőhöz M10 csatlakozással • DN20 szűrő • 2 × DN20 használati vízvezeték • Falba süllyeszthető doboz	267B0033

Tartozékok és
pótalkatrészek

Cikk	Tartalom	Cikkszám
Fűtési készlet PV25 DN15 110 MMU	- ASV-PV DN15 5–25 kPa - Hőmennyiségmérő-távtartó 110 mm-es DN15 mérőhöz - DN20 gömbcsapok hőmennyiségmérő érzékelőhöz M10 csatlakozással - DN20 szűrő	267B0040
Fűtési készlet PV25 DN20 110 MMU	- ASV-PV DN20 5–25 kPa - Hőmennyiségmérő-távtartó 110 mm-es DN15 mérőhöz - DN20 gömbcsapok hőmennyiségmérő érzékelőhöz M10 csatlakozással - DN20 szűrő	267B0041
Fűtési készlet PV25 DN25 110 MMU	- ASV-PV DN25 5–25 kPa - Hőmennyiségmérő-távtartó 110 mm-es DN15 mérőhöz - DN20 gömbcsapok hőmennyiségmérő érzékelőhöz M10 csatlakozással - DN20 szűrő	267B0042
Fűtési készlet BD DN15 110 MMU	- MSV-BD DN15 - Hőmennyiségmérő-távtartó 110 mm-es DN15 mérőhöz - DN20 gömbcsapok hőmennyiségmérő érzékelőhöz M10 csatlakozással - DN20 szűrő	267B0043
Fűtési készlet BD DN20 110 MMU	- MSV-BD DN20 - Hőmennyiségmérő-távtartó 110 mm-es DN15 mérőhöz - DN20 gömbcsapok hőmennyiségmérő érzékelőhöz M10 csatlakozással - DN20 szűrő	267B0044
Fűtési készlet BD DN25 110 MMU	- MSV-BD DN25 - Hőmennyiségmérő-távtartó 110 mm-es DN15 mérőhöz - DN20 gömbcsapok hőmennyiségmérő érzékelőhöz M10 csatlakozással - DN20 szűrő	267B0045
Fűtési készlet PM DN15 110 MMU	- AB-PM DN15 - Hőmennyiségmérő-távtartó 110 mm-es DN15 mérőhöz - DN20 gömbcsapok hőmennyiségmérő érzékelőhöz M10 csatlakozással - DN20 szűrő	267B0046
Fűtési készlet PM DN20 110 MMU	- AB-PM DN20 - Hőmennyiségmérő-távtartó 110 mm-es DN15 mérőhöz - DN20 gömbcsapok hőmennyiségmérő érzékelőhöz M10 csatlakozással - DN20 szűrő	267B0047
Fűtési készlet PV60 DN15 110 MMU	- ASV-PV DN15 20–60 kPa - Hőmennyiségmérő-távtartó 110 mm-es DN15 mérőhöz - DN20 gömbcsapok hőmennyiségmérő érzékelőhöz M10 csatlakozással - DN20 szűrő	267B0048
Fűtési készlet PV60 DN20 110 MMU	- ASV-PV DN20 20–60 kPa - Hőmennyiségmérő-távtartó 110 mm-es DN15 mérőhöz - DN20 gömbcsapok hőmennyiségmérő érzékelőhöz M10 csatlakozással - DN20 szűrő	267B0049
Fűtési készlet PV60 DN32 110 MMU	- ASV-PV DN32 20–60 kPa - Hőmennyiségmérő-távtartó 110 mm-es DN15 mérőhöz - DN20 gömbcsapok hőmennyiségmérő érzékelőhöz M10 csatlakozással - DN20 szűrő	267B0050
Fűtési készlet PM DN25HP 110 MMU	- AB-PM DN25HP - Hőmennyiségmérő-távtartó 110 mm-es DN15 mérőhöz - DN20 gömbcsapok hőmennyiségmérő érzékelőhöz M10 csatlakozással - DN20 szűrő	267B0051
Fűtési készlet PV60 DN25 110 MMU	- ASV-PV DN25 20–60 kPa - Hőmennyiségmérő-távtartó 110 mm-es DN15 mérőhöz - DN20 gömbcsapok hőmennyiségmérő érzékelőhöz M10 csatlakozással - DN20 szűrő	267B0052
Használati vázag MMU	Egy használati vízvezetékág meleg vagy hideg vízhez	267B0000
Kis szekrény MMU	604 × 596 × 140 mm (szél. × mag. × mély.) méretű szekrény	267B0005
Keret és ajtó a 267B005 sz. kis szekrényhez	Pótalkatrész	267B0008
Szűrő DN20 MMU	Pótalkatrész	267B0010

Az egyes komponensek
műszaki adatai

ASV-PV DN 15–32

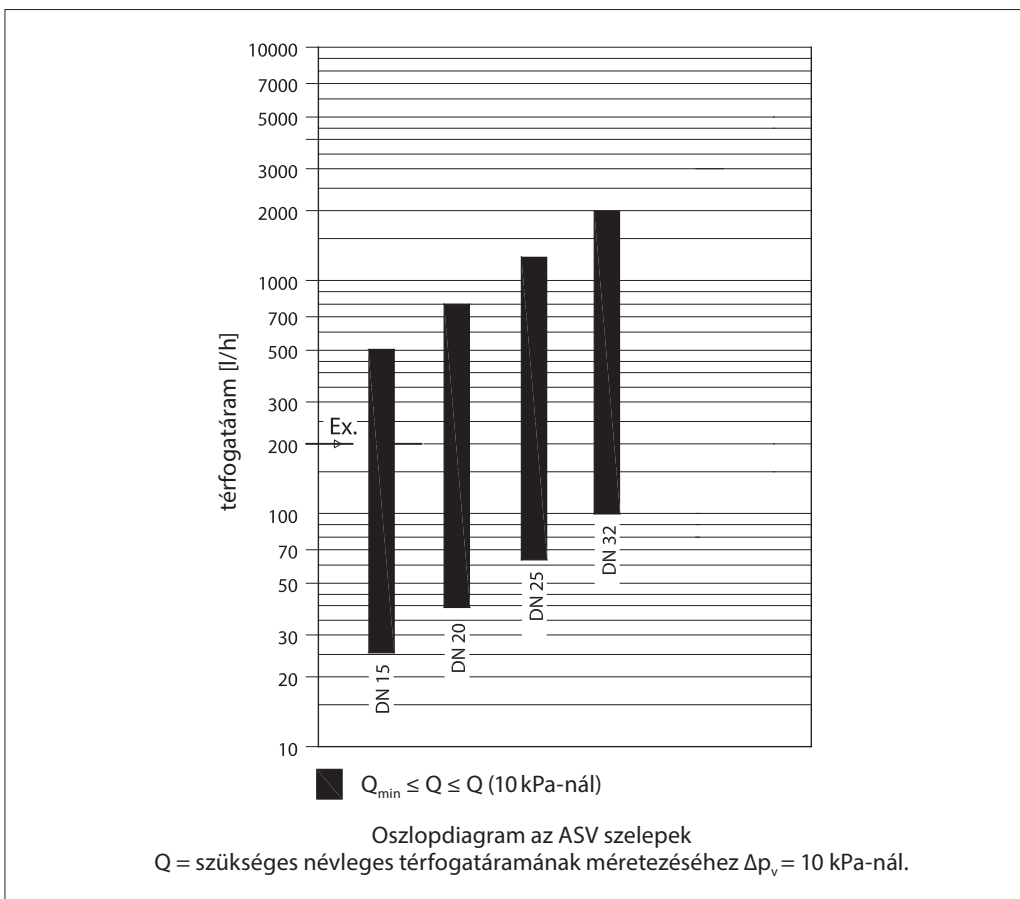


Az ASV szelepek automatikus beszá-
bályozószelepek. A Danfoss előbeállítható
termosztátikus szelepekkel együtt a Danfoss
kétsőves megoldásának részét képező
egységek kiválóan alkalmasak az optimális
hidraulikai egyensúly kialakítására a társasházak
kétsőves fűtő- és hűtőrendszereiben.

Típus		ASV-PV
Névleges átmérő	DN	15–32
Max. nyomás (PN)	bar	16
Próbanyomás		25
Nyomáskülönbség a szelepen	kPa	10–250
Elzárási szivárgás		Szivárgás nem látható*
Üzemi hőmérséklet	°C	0–120
Tárolási és szállítási hőmérséklet		-40–70
Δp beállítható nyomástartomány	kPa	5–25 vagy 20–60

* ISO 5208

Térfogatáramok diagramja



AB-PM DN 15, DN 20, DN 25 HP



Az AB-PM kombinált automatikus beszabályozószelep három funkciót lát el egy kompakt szeleptestben:

1. Nyomáskülönbség-szabályozó
2. Lineáris karakterisztikájú szabályozószelep
3. Térfogatáram-korlátozó

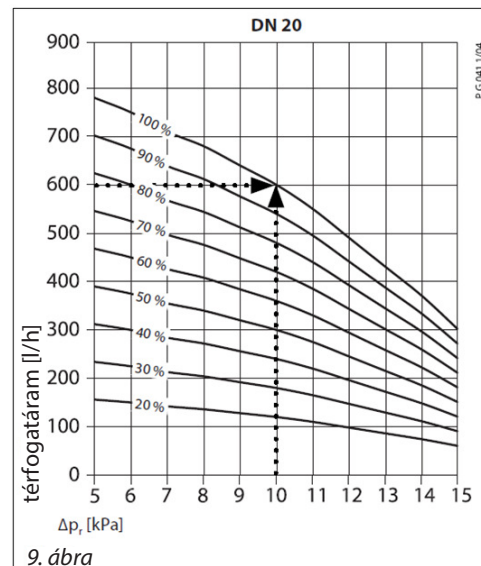
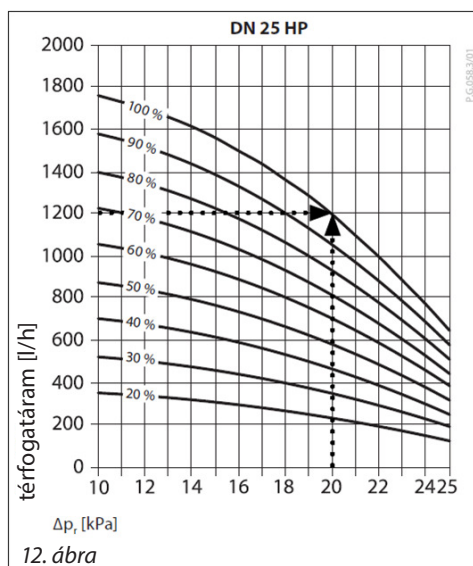
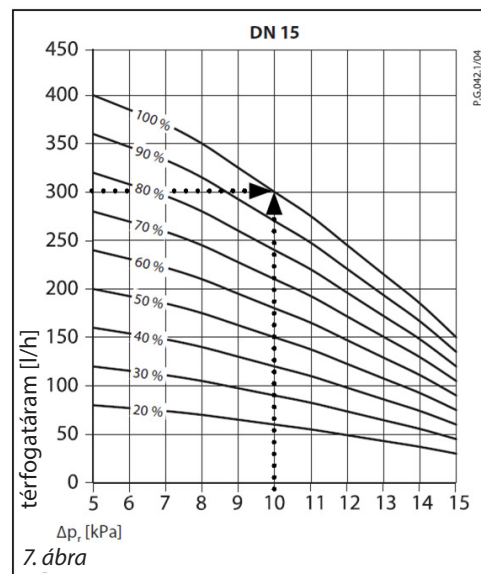
Előnyök:

- Megbízható fűtőrendszer:
 - megfelelő hőelosztás még részleges terhelés esetén is
 - zajmentes üzemelés, amely a termosztatikus radiátorszelepeken eső kis Δp nyomáson alapul, még olyan rendszerben is, ahol nagyobb szállítómagasságra van szükség
- Kisebb fűtési költség
- Jobb beltéri hőmérséklet-szabályozás
- Egyszerűbb rendszereknél kisebb a beépítési helyszükséglet

Névleges átmérő		DN	15	20	25 HP
Q _{nom} (100%-os beállítás mellett)		l/h	300	600	1200
Max. nyomás nulla terhelésen		kPa	22		35
Max. nyomáskülönbség (Δp _a)			400		
Min. nyomáskülönbség (Δp _s)			18		28
Névleges maximális nyomás		bar	16 (PN16)		
Szabályozószelepek jelleggörbéje			Lineáris		
Elzárási szivárgási veszteség			Az ISO 5208 A osztálynak megfelelően – nincs látható szivárgás		
Közeghőmérséklet		°C	-10 – +120		
C _v szeleplőket		mm	2,25		4,5
Csatlakozás	Külső menetes ISO 228/1		G ¾ A	G 1 A	G 1¼ A
	Állítómű		M 30 x 1,5		
Δp beállítható nyomástartomány		kPa	5–15		10–25

Méretezés

Az AB-PM-et a szükséges térfogatáram (Q) és a szelep utáni ágvezeték nyomásvesztése (Δp_r) alapján kell kiválasztani. A maximális térfogatáram-adatokat az 1. táblázatban mutatjuk be. A Q arányos az AB-PM beállításával, míg a (Δp_r) nyomásesés felső határa változatlan marad.



Névleges átmérő	DN	15		20		25 HP	
Q_{max}	l/h	300	400	600	780	1200	1800
A rendszer rendelkezésére álló max. nyomásesés max. térfogatáramnál	kPa	10	5	10	5	20	10
Max. nyomás nulla terhelésen		22		22		35	
Min. nyomáskülönbség (Δp_a)		18		18		28	

MSV-BD (DN 15 – DN 25)

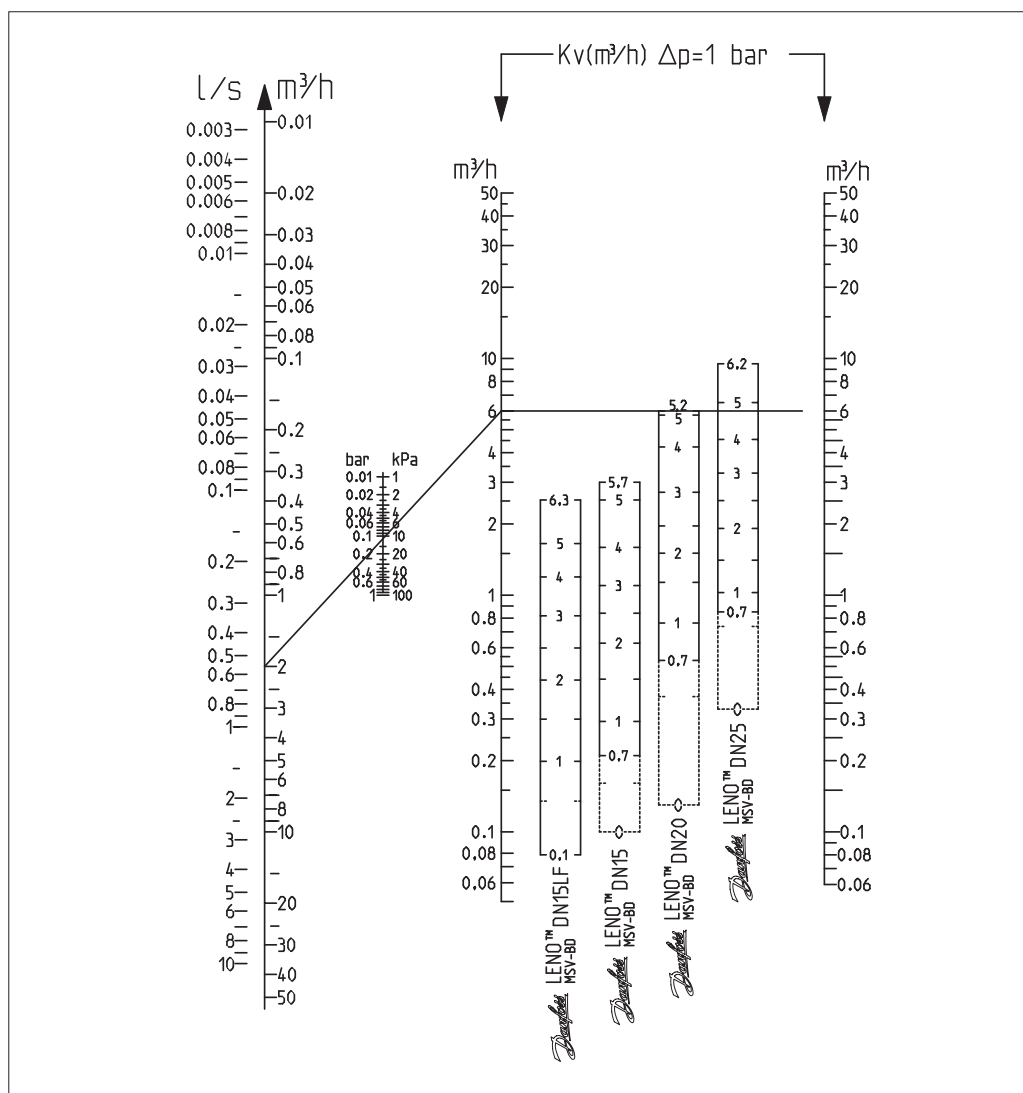


A LENO™ MSV-BD a fűtő- és hűtőrendszerek térfogatáram-beszabályozására szolgáló kézi strangszabályozó szelepek családja. A kombinált előbeállító és elzárószelep az alábbi egyedülálló jellemzőkkel rendelkezik:

- Eltávolítható kézikerek a könnyű felszereléshez
- 360°-ban forgatható mérőcsonkok a kényelmes méréshez és a csővezeték leürítéséhez
- Több szögből is látható digitális előbeállító skála
- Az előbeállítás könnyű rögzítése
- Beépített mérőcsonkok Ø 3 mm-es tűkhöz
- Leeresztőcsonk külön a szelep be- és kimeneti oldalán
- Nyitás-zárás imbuszkulccsal a nagyobb erő érdekében
- Nyitva-zárva állapot kijelzése színekkel

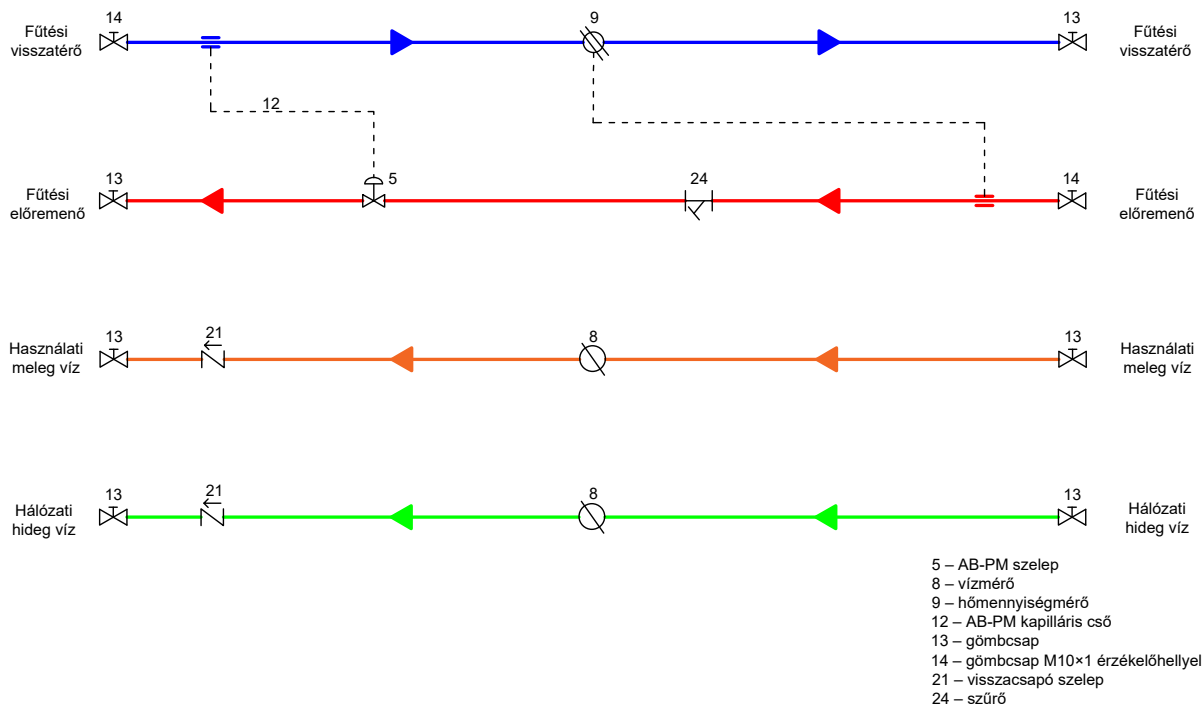
A LENO™ MSV-BD egységet állandó térfogatáramú rendszerben javasolt használni. A szelepet a visszatérő ágba kell beépíteni.

Max. üzemi nyomás	20 bar
Statikus próbanyomás	30 bar
Szelepre eső max. nyomáskülönbség	2,5 bar (250 kPa)
Max. előremenő hőmérséklet	120 °C
Min. hőmérséklet	-20 °C
Hűtőfolyadékok	Etilén-glikol/propilén-glikol és HYCOOL (max. 30%)

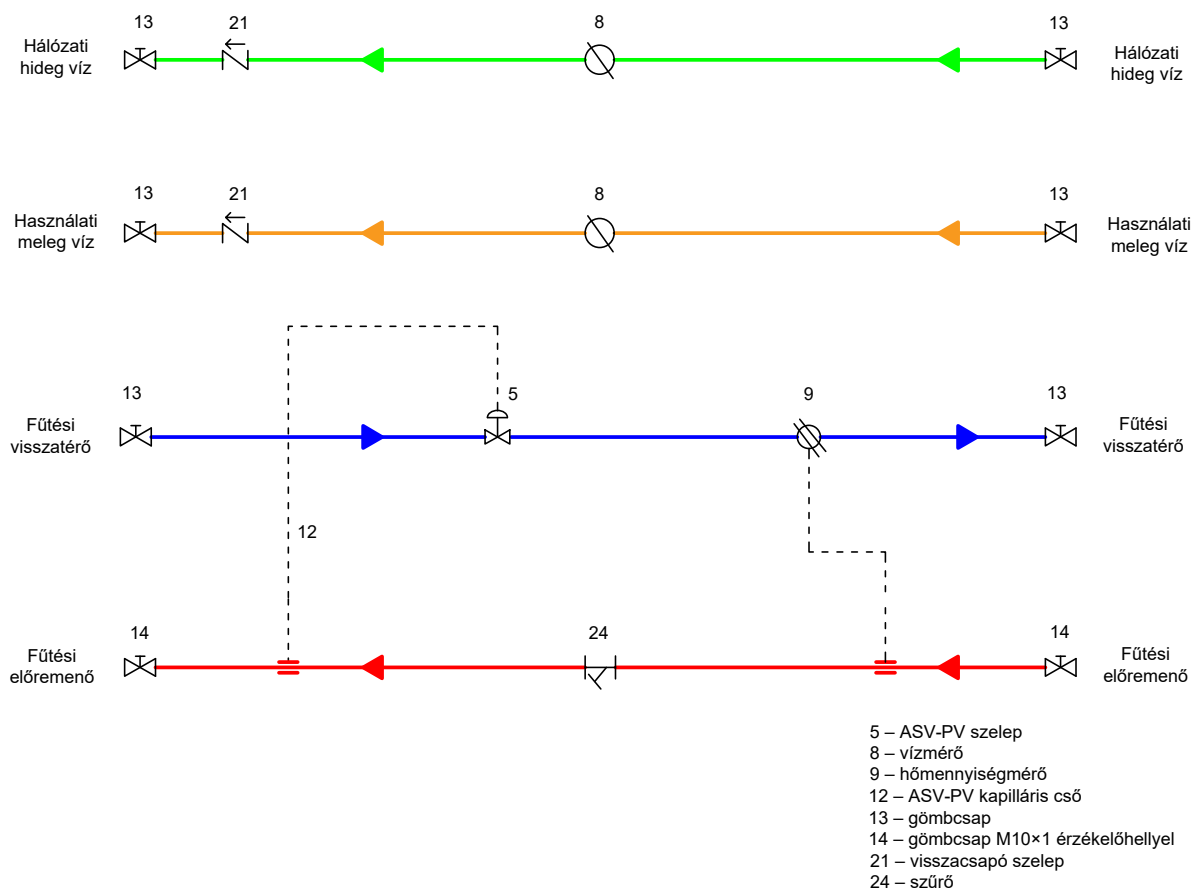


Kapcsolási séma

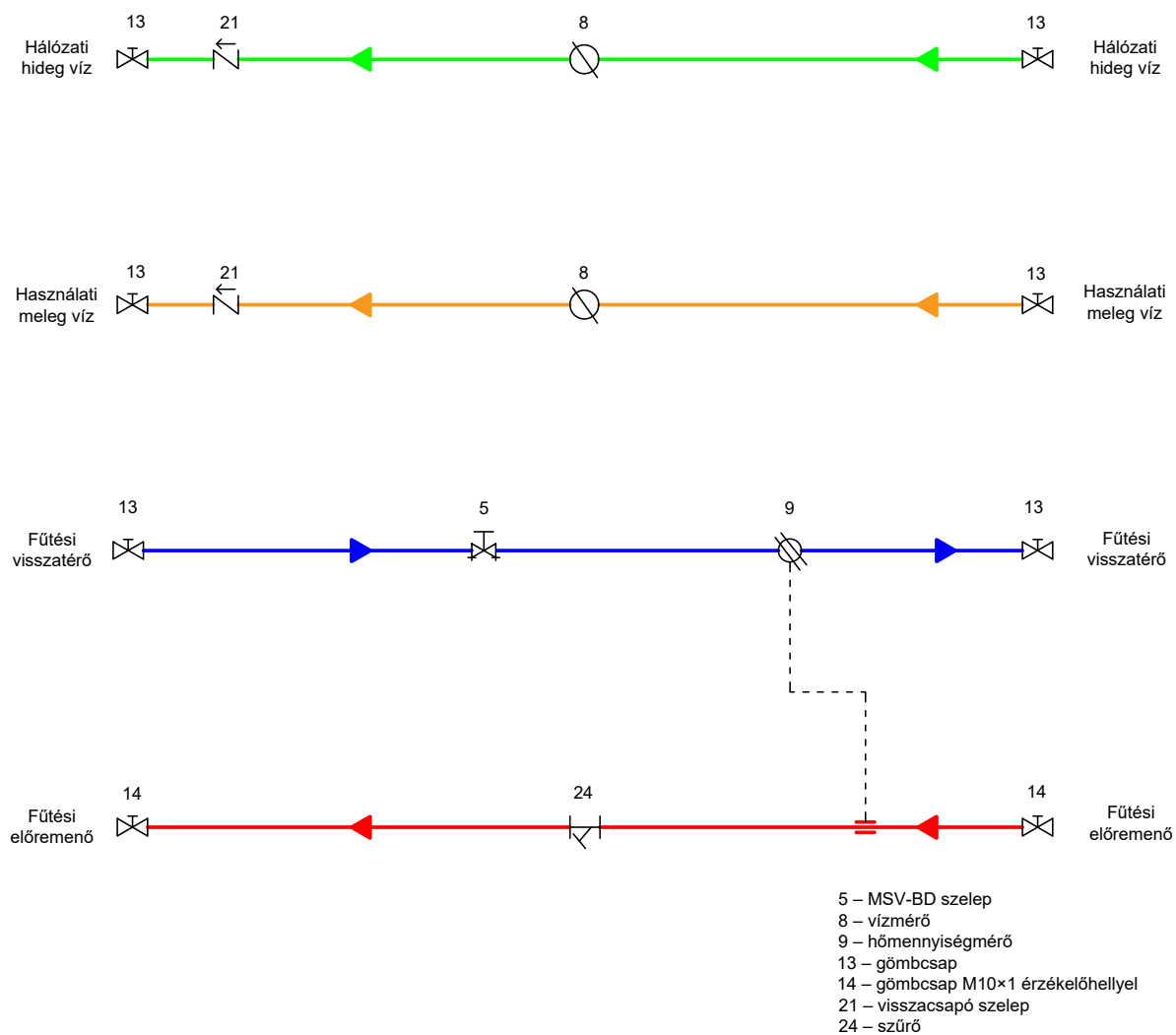
AB-PM szeleppel



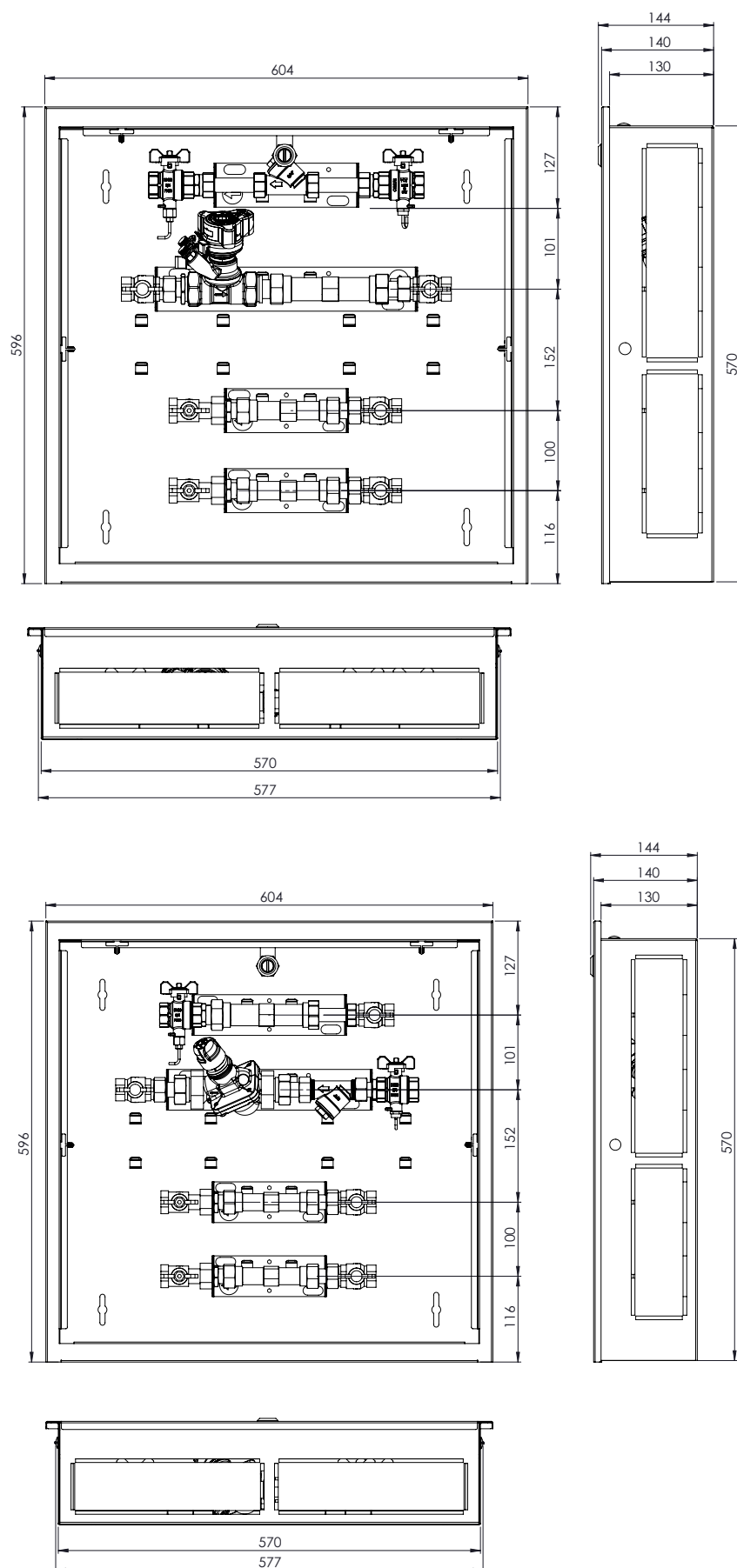
ASV-PV szeleppel

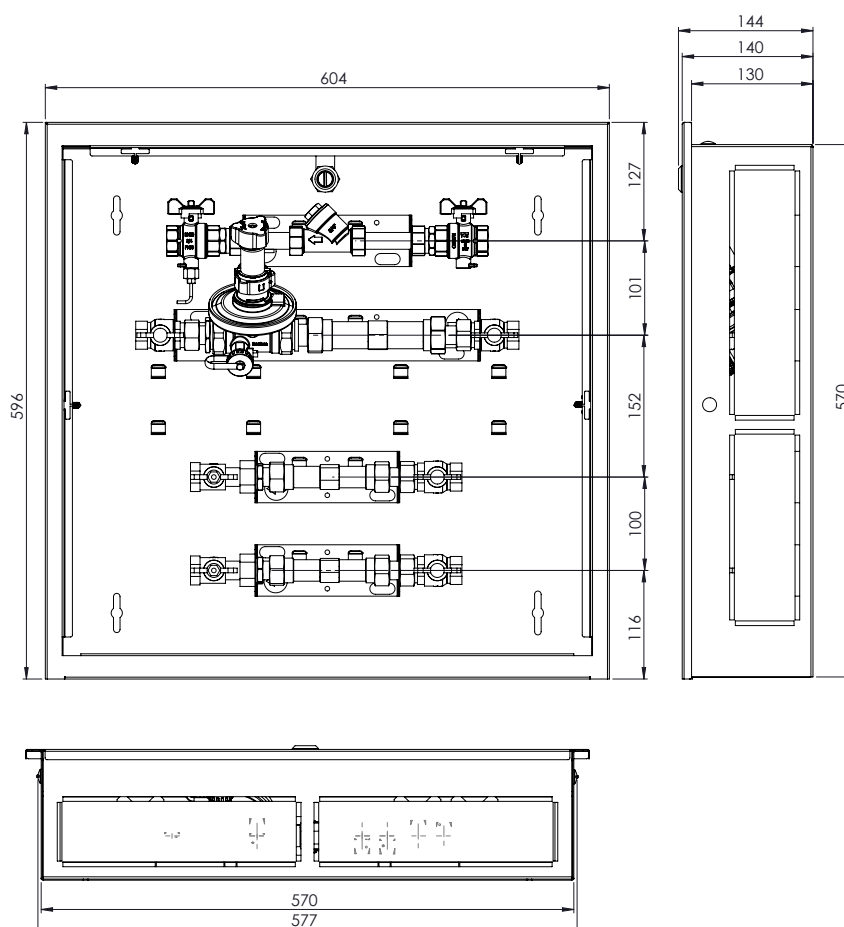


MSV-BD szeleppel



Méretetek





PM mérő-szabályozó egységre vonatkozó tenderszövegezés

A szekrényt fehérre (RAL 9016) kell festeni, és 596 mm magasnak, 604 mm szélesnek és 140 mm mélynek kell lennie.

Visszatérő fűtéság eltávolítható hőmennyiségmérő-távtartóval, elzáró gömbcsapokkal és impulzusvezetékekkel.

Előremenő fűtéság nyomáskülönbség-szabályozóval, elzáró gömbcsapokkal és kosaras szűrővel.

A nyomáskülönbség-szabályozónak a következő jellemzőkkel kell rendelkeznie:

- A szelep tartson nyomáskülönbséget az ágba egy membránmozgatású szabályozóval.
- A szelepnek legyen elzáró funkciója.
- A szelepnek lehetővé kell tennie állítómű felszerelését.
- A szelep beállítása változtatható legyen. A beállítási érték tegye lehetővé a Δp és a max. térfogatáram-korlátozás szükséges kombinációjának beállítását.
- Az illetéktelen módosítás megakadályozása érdekében a beállítás zárolható legyen.
- A szelepből legyen fém a fémhez tömítés, hogy megfelelő nyomáskülönbség-szabályozási teljesítményt nyújtson kis térfogatáramnál.
- A szelep legyen kézzel/szerszám nélkül elzárható.

DN15–20:

- Δp beállítható nyomástartomány: 5–15 kPa
- Névleges térfogatáram 10 kPa-nál: 300 l/h (DN15), 600 l/h (DN20)
- És 2300 l/h (DN32)
- A minimális Δp a szelepen és a körön 18 kPa a megfelelő szabályozás biztosítása érdekében.
- Max. Δp nulla térfogatáramnál: 22 kPa
- Max. Δp a szelepen: 4 bar

DN25 HP:

- Δp beállítható nyomástartomány: 10–25 kPa
- Névleges térfogatáram 20 kPa-nál: 1200 l/h (DN25)
- A minimális Δp a szelepen és a körön 28 kPa a megfelelő szabályozás biztosítása érdekében.
- Max. Δp nulla térfogatáramnál: 35 kPa
- Max. Δp a szelepen: 4 bar

PV mérő-szabályozó egységre vonatkozó tenderszövegezés

A szekrényt fehérre (RAL 9016) kell festeni, és 596 mm magasnak, 604 mm szélesnek és 140 mm mélynek kell lennie.

Előremenő fűtéság kosaras szűrővel és impulzusvezetékekkel ellátott gömbcsapokkal.

Visszatérő fűtéság hőmennyiségmérő-csatlakoztatási ponttal, elzáró gömbcsapokkal és nyomáskülönbség-szabályozóval.

A nyomáskülönbség-szabályozónak a következő jellemzőkkel kell rendelkeznie:

- A szelep tartson stabil nyomáskülönbséget az ágba egy membránmozgatású szabályozóval.
- A szelepen legyen módosítható a nyomáskülönbség beállítása.
- A minimális szükséges nyomáskülönbség a szelepen nem lehet nagyobb, mint 10 kPa, a Δp beállítástól függetlenül.
- A szelepből legyen fém-fém (szelepkúp és ülék) tömítés, hogy optimális nyomáskülönbség-szabályozási teljesítményt nyújtson kis térfogatáramnál.
- A nyomáskülönbség beállítása legyen lineáris egy vizuális skálán, számszámot ne igényeljen, és legyen beépítve zárási funkció, hogy meg lehessen akadályozni az engedély nélküli beállításmódosítást.
- A beállítható nyomástartomány legyen adaptálható rugócserevel. A rugócsere nyomás alatt is végre lehessen hajtani.
- A szelep méret szerinti kapacitása fedje le a VDI 2073 szabványoknak megfelelő tartományokat (a víz áramlási sebessége ne legyen nagyobb, mint 0,8 m/s).
- A szelepeknek legyen elzáró funkciójuk, és a beállítómechanizmus legyen elkülönítve az elzárástól. A szelep legyen elzárható kézi, számszámot nem igénylő működtetésű kézikéréssel.
- A szelepből legyen beépített leeresztés funkció.
- A szelepből legyen beépített átöblítés szervizfunkció. Az átöblítés elvégezhető legyen átöblítőtartozékkal.
- A szelepet 120 °C-ig hőszigetelő védősapkával kell szállítani.
- Névleges nyomás: PN 16
- Hőmérséklet-tartomány: 0 – +120 °C
- Csatlakozási méret: DN 15 – DN 32
- Csatlakozás típusa: belső menetes (ISO 7/1)
- Δp beállítható nyomástartomány: 5–25 kPa vagy 20–60 kPa
- Szelepre eső max. nyomáskülönbség: 2,5 bar

**BD mérő-szabályozó
egységre vonatkozó
tenderszövegezés**

A szekrényt fehérre (RAL 9016) kell festeni, és 596 mm magasnak, 604 mm szélesnek és 140 mm mélynek kell lennie.

Előremenő fűtéság kosaras szűrővel és impulzusvezetékekkel ellátott gömbcsapokkal.

Visszatérő fűtéság hőmennyiségmérő-csatlakoztatási ponttal, elzáró gömbcsapokkal és kézi beszabályozószeleppel.

A beszabályozószelepnek a következő jellemzőkkel kell rendelkeznie:

- Előbeállítás
- Önzáró mérőcsonkok
- Elzárás funkció
- Leeresztés és feltöltés a szelep mindkét oldalán
- Eltávolítható kézikerek
- Imbuszkulcs a gömbcsaphoz
- Párhuzamos mérőcsonkok
- 360°-ban elfordítható mérőhely (leeresztőcsap és mérőcsonkok)
- Szelepméret: DN 15 – DN 25
- Névleges nyomás: PN20
- Statikus próbanyomás: 30 bar
- Üzemi hőmérséklet: -20–120 °C
- Működési terület: a k_{vs} érték 10–100%-a

Danfoss Kft

Váci út 91 • H-1139 Budapest • Magyarország

Climate Solutions • danfoss.hu • +36 1 701 08 88 • ugyfelszolgalat@danfoss.com

Cégjegyzékszám: 01-09-362512 • Adószám: 10949339-2-41 • EU Adószám: HU10949339 • Statisztikai számjel: 10949339466911301

Minden információ – ideértve egyebek között a termék kiválasztására, alkalmazására vagy használatára, felépítésére, tömegére, méreteire, kapacitására és bármely egyéb műszaki adatára vonatkozó, a termékkézikönyvekben, katalógusok leírásaiban, hirdetésekben stb. található információt, legyen az írásos, szóban elhangzó, elektronikus, online vagy letöltéssel elérhető információ – tájékoztató jellegűnek tekintendő, és csak abban az esetben és mértékben kötelező erejű, amennyiben az ajánlat vagy a rendelés visszaigazolása kifejezetten hivatkozik rá. A Danfoss nem vállal felelősséget a katalógusokban, ismertetőkből, videóban és egyéb anyagokban előforduló esetleges hibákért.

A Danfoss fenntartja a jogot arra, hogy termékeit külön értesítés nélkül módosíthassa. Ez vonatkozik a már megrendelt, de még leszállítatlan termékekre is, feltéve, hogy a módosítás nem érinti a termék formáját, illeszkedését és funkcióját.

Az ebben az anyagban előforduló minden védjegy a Danfoss A/S vagy a Danfoss csoport vállalatainak tulajdona. A Danfoss és a Danfoss logó a Danfoss A/S védjegyei. Minden jog fenntartva.