

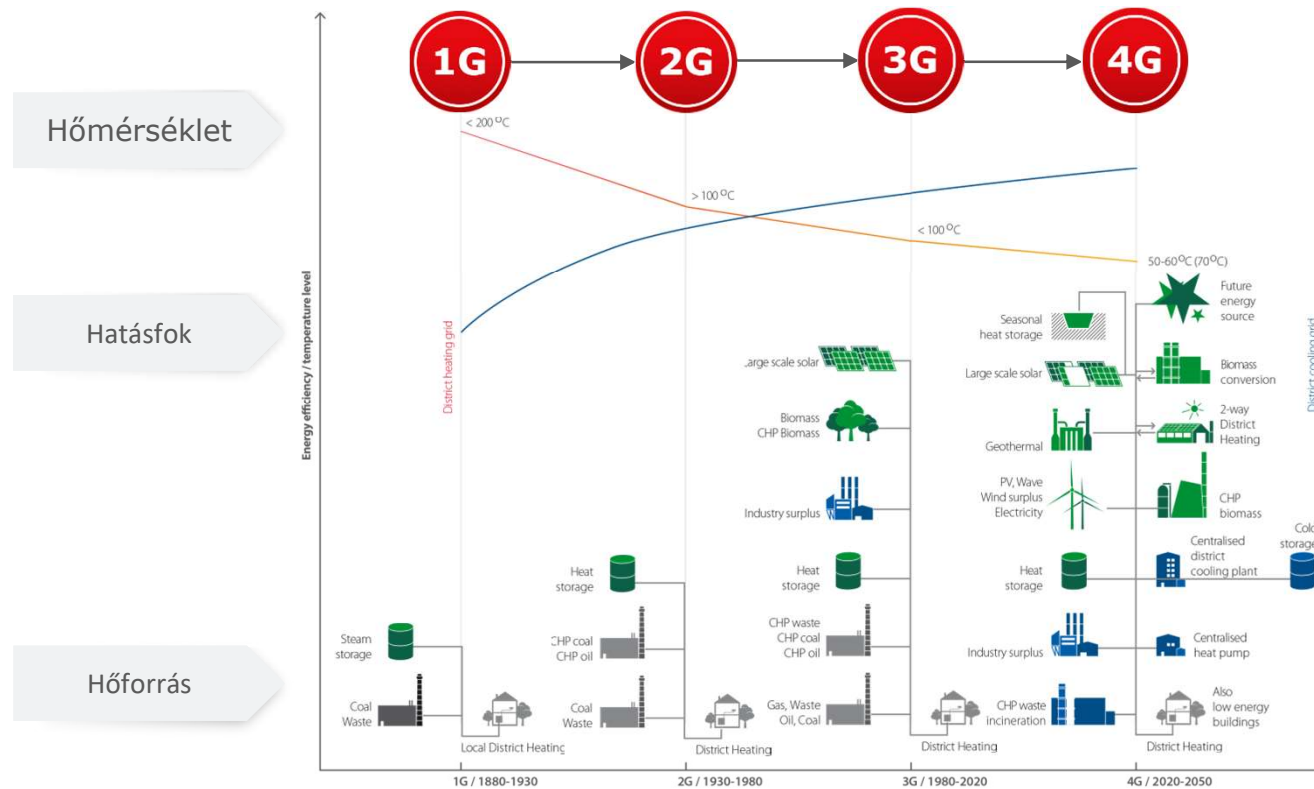
Kompakt vagy egyedi?

Hőközpontok a hétköznapiakban.



Kubinyi Antal
Danfoss Kft

Generáció váltás a távfűtési technológiákban



Hőmérséklet

Hatásfok

Hőforrás

Azonos szolgáltatás de
alacsonyabb hőmérséklet
és magasabb hatásfok

Elsődleges kihívások a távfűtési rendszereknél



ΔT Optimalizáció

Balance a hőmérséklet és térfogatáramok tekintetében



Optimális Hálózat Tervezés

Új csatlakozások és új épületek



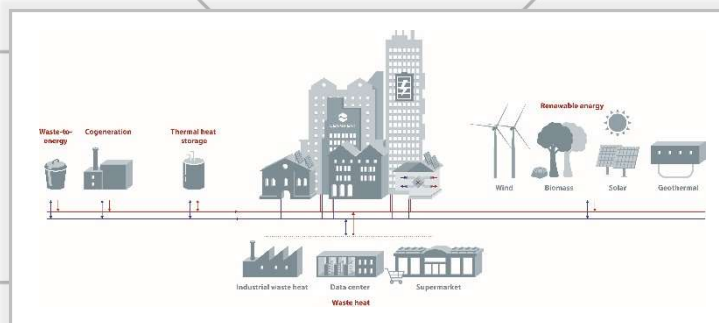
Decentralizáció - teljes komplexitás

Hőtermelés: több hőforrás, megújuló forrásokat is használva



Energia megtakarítási kötelezettség

EU jogszabály



Csúcs energia igények

Emeli az általános költségeket



SCADA rendszerek

Nehézkés, időigényes adat integráció



Vevőszolgálat fejlesztése

Meglévő és új partnerek

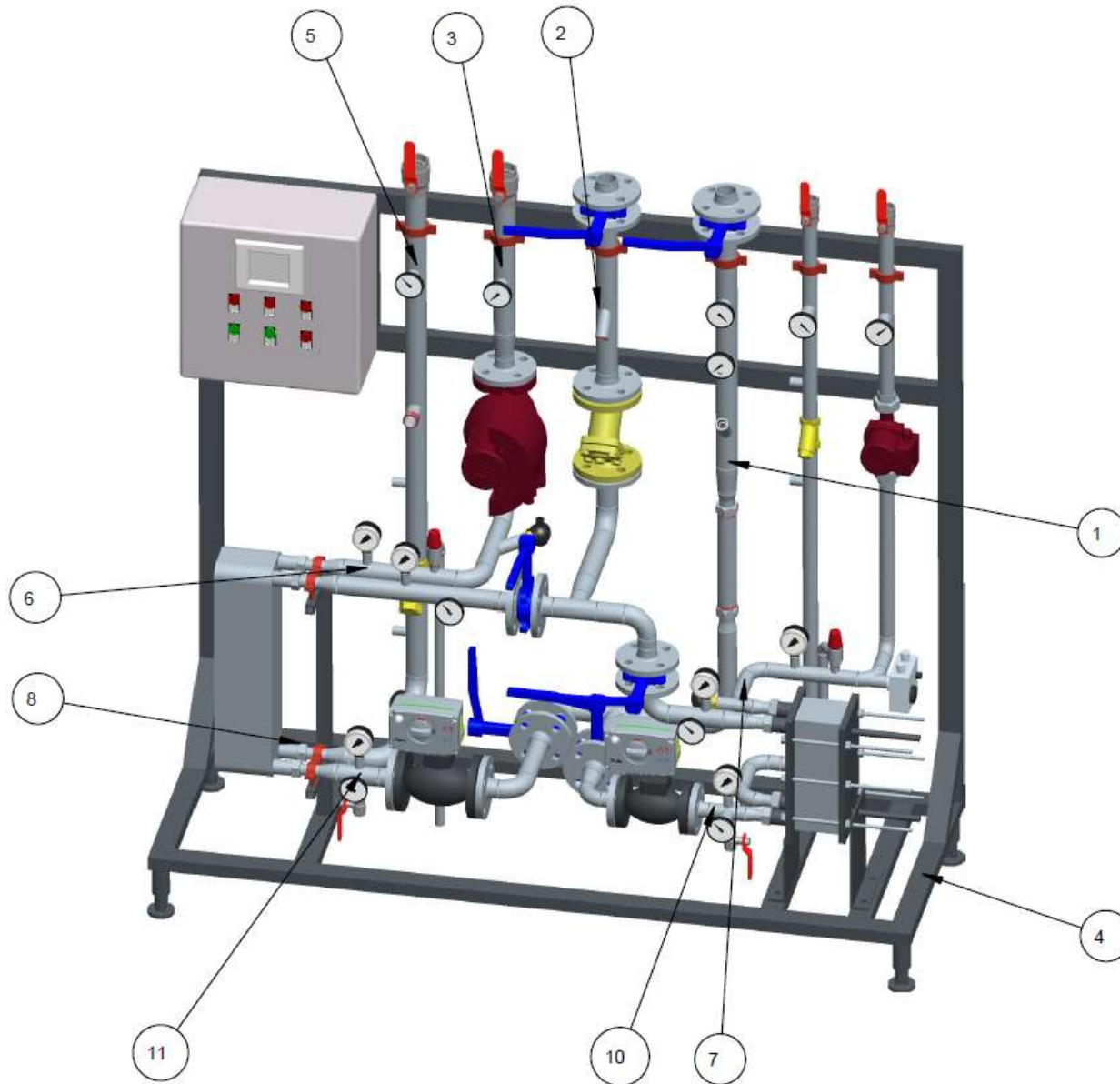


Focusban az új üzleti területek

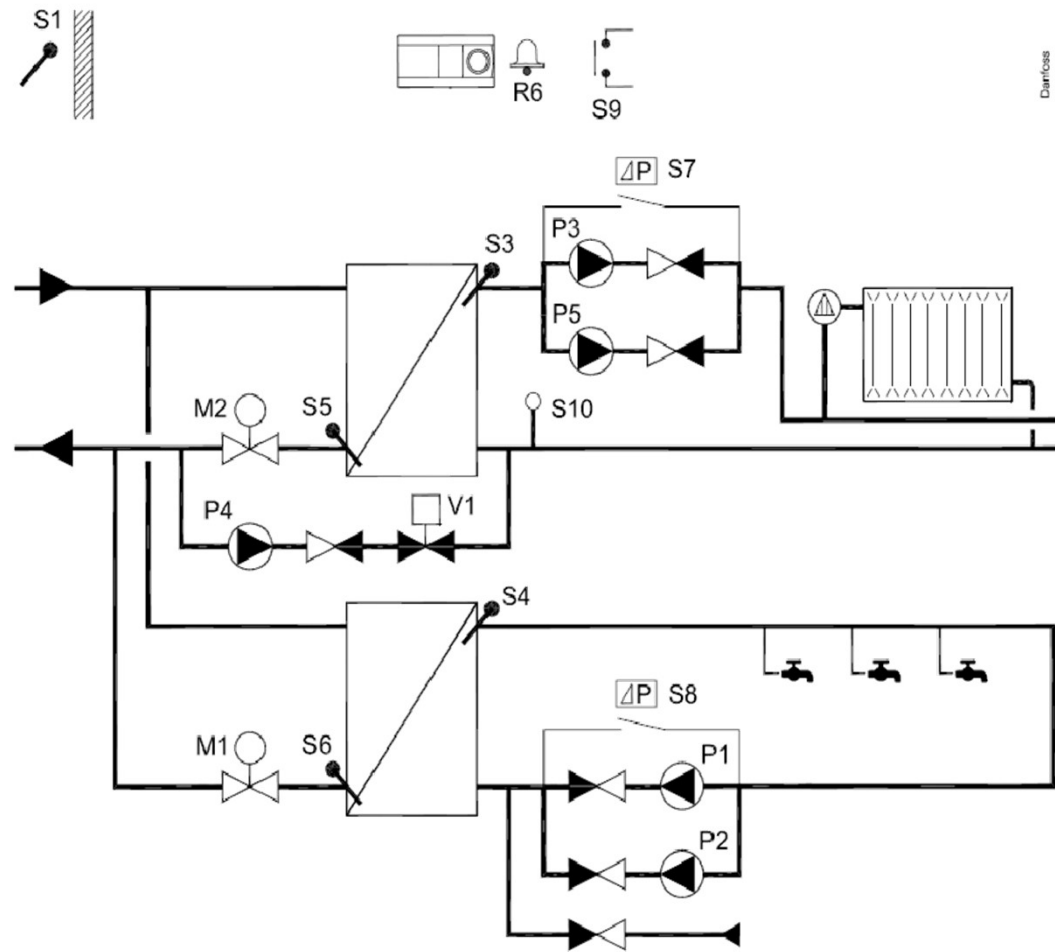
Az alap üzleti
Lehetőségek nem kínálnak
kitörési pontot



Hőközpont főbb elemei:



Hőközponti kapcsolás



Hőcserélők



XB és SL sorozat
Forrasztott lemezes hőcserélő



XG és SG sorozat
Szerelhető lemezes hőcserélők

Motoros szabályozó szelepek



VM 2



VB 2

VFM 2

VFS 2

VFG 2



Motoros szabályozó szelepek

MCV Motoros Szabályozó Szelep

A motoros szabályozó szelep stabil és pontos térfogatáram szabályozása révén stabil hőmérséklet szabályozást és így magasabb komfortot kaphatunk végfelhasználóként.

Kiváló **szabályozási teljesítmény**

Egyszerű kiválasztás, szerelhetőség, beüzemelés és üzemeltetés, Danfoss motoros szelepek **egyszerűen kevesebb időbe, pénzbe és erőfeszítésbe kerülnek**

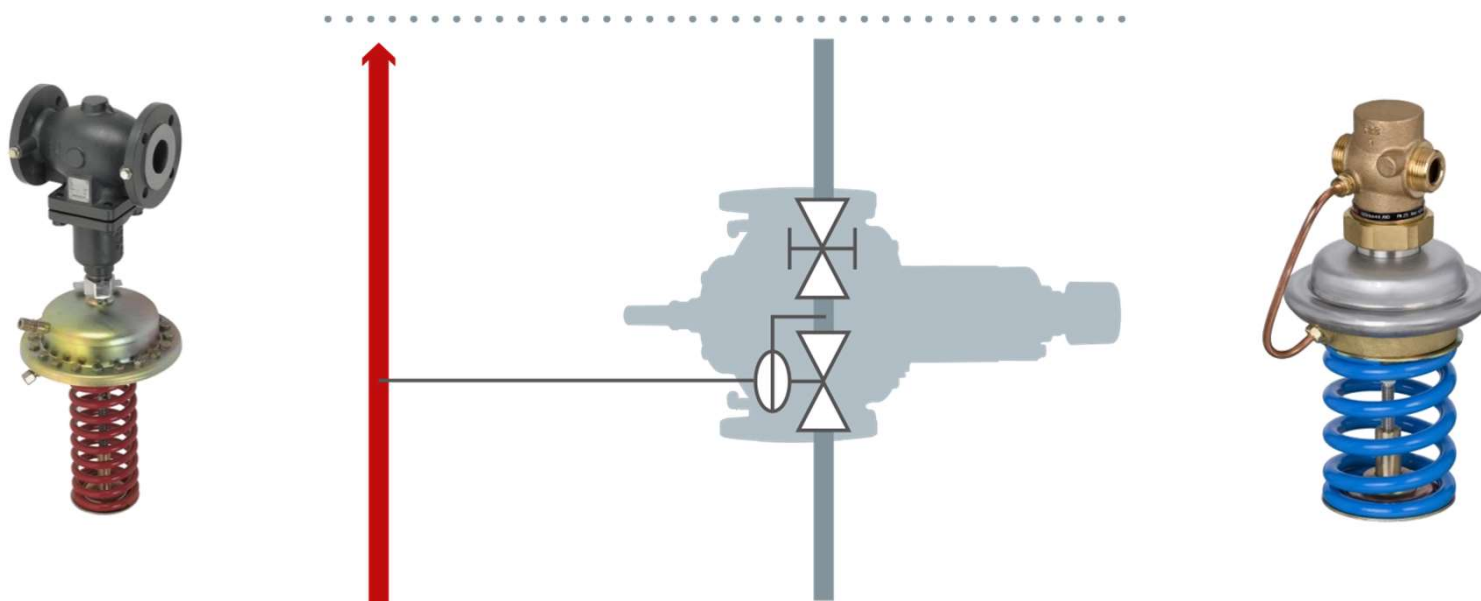
LED visszajelzés **időt és energiát takarítunk meg** szerelés és beüzemelés során

Megnövelt megbízhatóság és üzembiztonság



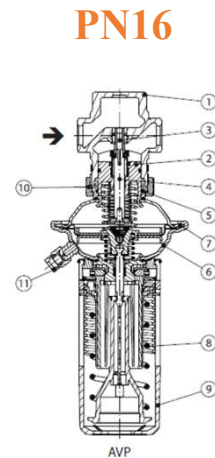
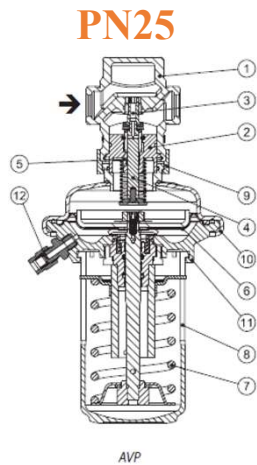
Nyomáskülönbség szabályozás

- Lehetővé teszi a hőközponti elemek megfelelő kiválasztását

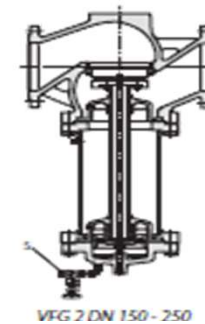
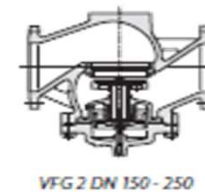
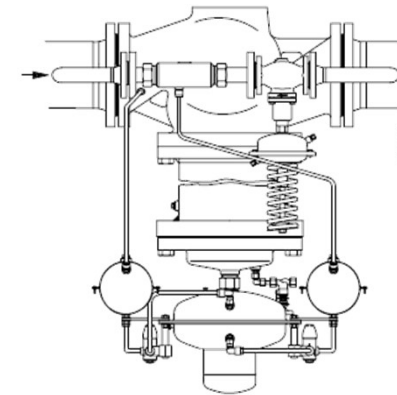
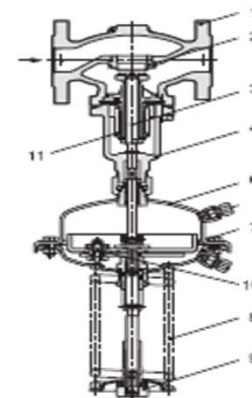


Segédenergia nélküli nyomás és térfogatáram korlátozók

Közepes Üzemi tartomány



Nagy dimenziók, magas hőmérséklet



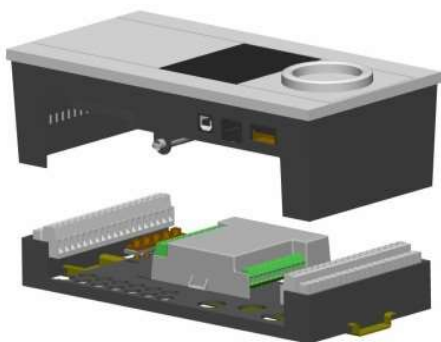
- Ipari Automatizálási elemek

Nyomás/hőmérséklet távadók



Mágnesszelepek:

Hőközponti automatika



Hőmennyiségmérés



SonoSelect 10 and SonoSafe 10

Compact meter MID class 2

PN16 / PN25

95°C / 130°C

DN15 – DN32

qp 0,6 – qp 6 m³/h



SonoMeter 30

Compact meter MID class 2

PN16 / PN25

Max. 130°C

DN15 – DN100

qp 0,6 – qp 60 m³/h



SonoSensor 30

Flow sensor MID class 2

PN16/25

Max. 130°C

DN15 – DN100

qp 0,6 – qp 60 m³/h



Infocal 9

Energy calculator MID class 2

Incl. temperature sensors

Max. 160°C

1 / 2.5 / 10 / 50 / 100 L/pulse

... 99.999.999.999



SONO 3500CT

Flow sensor MID class 2

Compact or remote

PN16/25/40

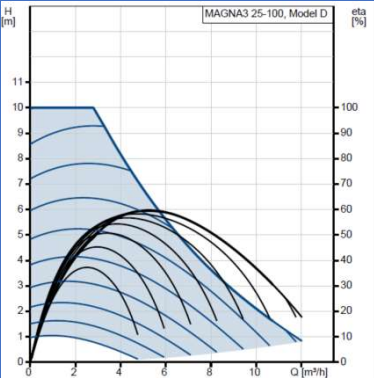
Max. 200°C

DN100 – DN1200

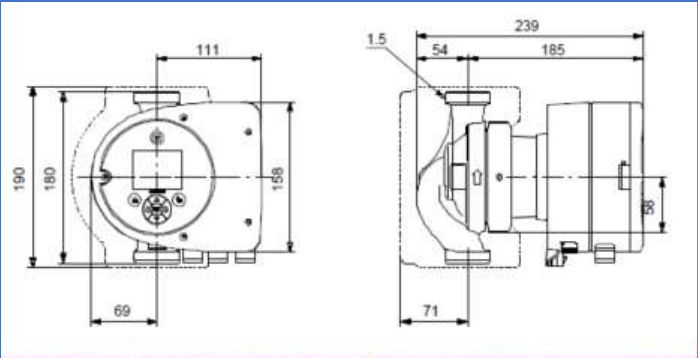
qp 60 – qp 9000 m³/h

Magna3 25-100 180 vs UPMXXL AUTO 25-120 180

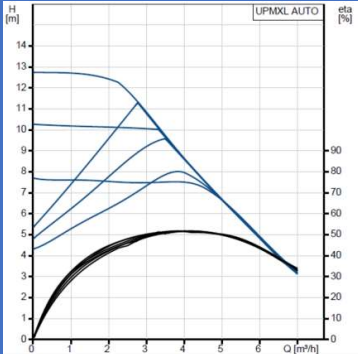
Magna3 25-100



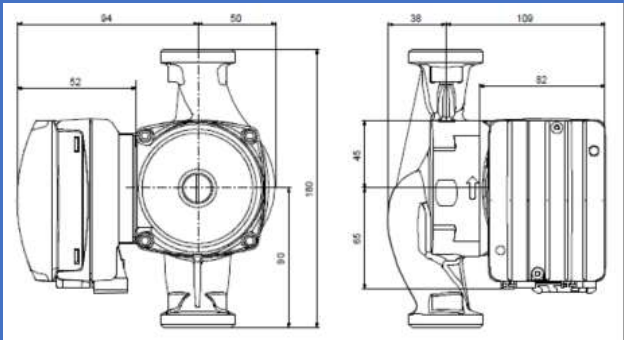
0-10V: Yes
 Optional CIM module: Yes
 Max ambient temp: 40°C
 Pressure rating: PN10
 Port-to-port length: 180 mm
 Liquid temp range: -10 .. 110°C
 Power input: 9 .. 153 W
 Rated voltage: 1 x 230 V
 Mains frequency: 50Hz
 Energy (EEI): 0,18
 Q: Index 100



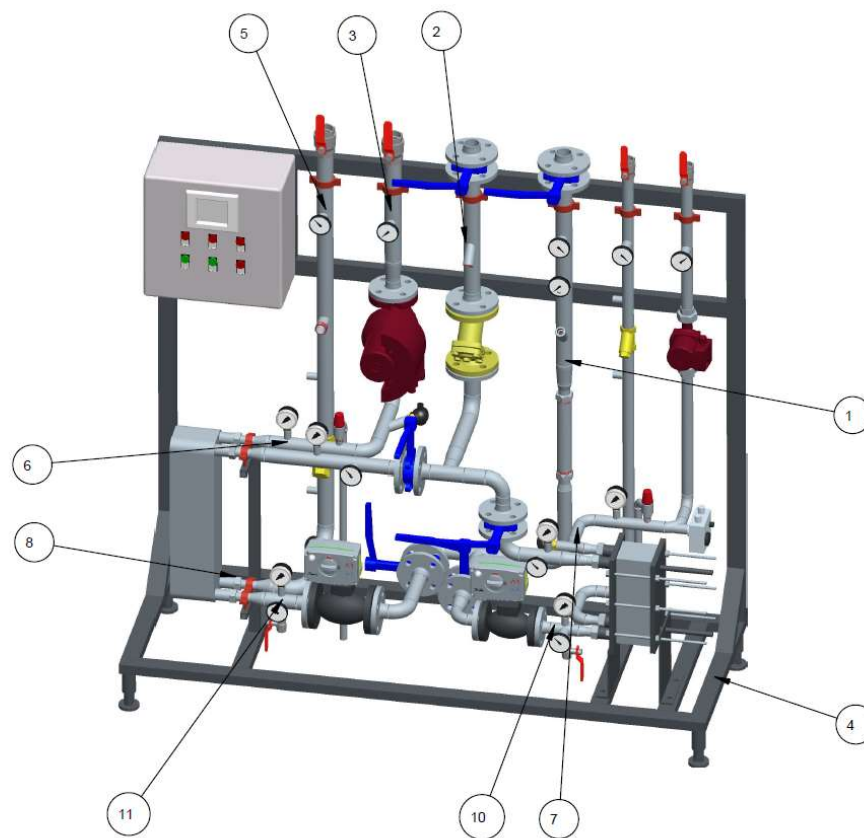
UMPXL AUTO 25-125



0-10V: No
 Optional CIM module: No
 Max ambient temp: 55°C
 Pressure rating: PN10
 Port-to-port length: 180 mm
 Liquid temp range: -10 .. 95°C
 Power input: 20 .. 180 W
 Rated voltage: 1 x 230 V
 Mains frequency: 50Hz
 Energy (EEI): 0,23
 Q: Index 50



Kompakt hőközpont főbb elemei:



Tanusítványok

1996: ISO 9001 certification 2007: OHSAS 1800 20

2001: ISO 14001 certification 6494 2015: TS 16494 compliant

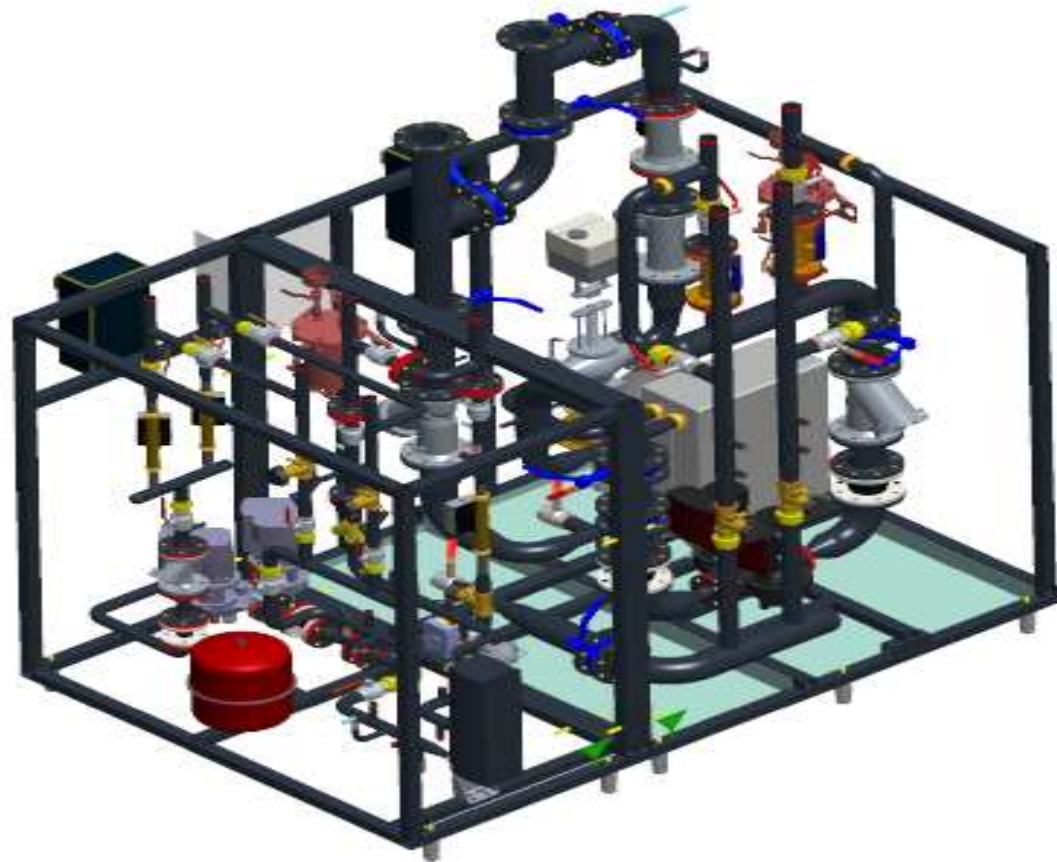


Fejlesztési irányok


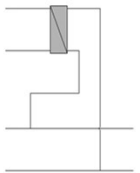

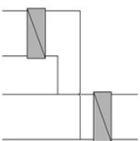
Lakás hőközpontok
HMV 33-70 kW



Egyedi hőközpontok
HMV 35-..... kW



Termix hőközpontok - Standard egységek

Alkalmazás	Kapcsolás	Termék	Típus	lakás szám	HMV kW	Fűtés kW
Használati melegvíz		Termix One	1-3	1-8	32,3-70	
		Termix Novi	1-2	1-4	32,3-60	
		BV	2-8		56-220	
Direkt fűtés Használati melegvíz		VMTD	1-4	1-7	32,2-65	24-59
		Mixer		1-7	32,2-65	24-59
Indirekt Fűtés		VX	1-3	1-7		14-50
			28	14-25		115
Indirekt Fűtés Használati melegvíz		VVX	B	1-7	33-75	18-45
			I	7-14	33-59	14-50
			C28	14-25	85-150	50-150

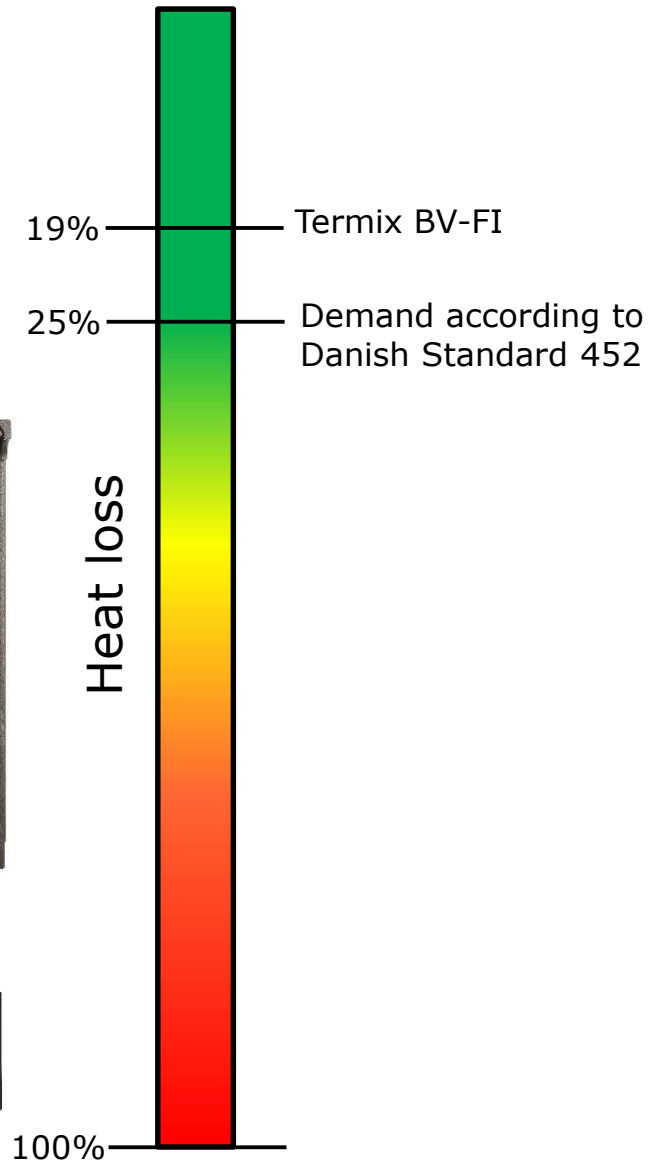
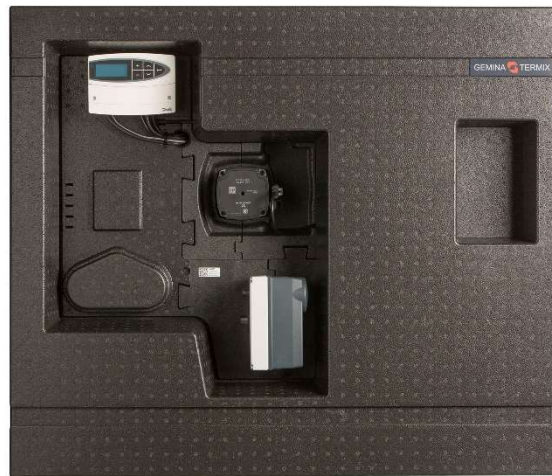
Fejlesztések

- 2009: Termix VX 28 E
Termix VVX 28 E
- 2013: Teljes szigetelőburkolatú sorozat
- 2014: Termix Distribution Unit FI
- 2016: Termix Compact 28 FI
- 2017: Termix Distribution Unit Mini



Termix BV-FI

Hőcserélő nagy használati melegvíz igényekre méretezve
Elektronikus szabályozás, teljes szigetelő burkolat



Termix BV-FI

Egyszerű üzemeltetés



- Dán szabvány 452 szerinti teljesítmények (DIN nél szigorúbb)
- Elektronikus szabályozó
- Könnyű hozzáférhetőség
- Kulcs elemek a front oldalon
- Flexibilis csatlakozások
- Alacsony hőveszteség
- Cirkulációs szivattyúval
- A szigetelő előlap törés nélkül könnyen eltávolítható, ellentétben a szabványos csőszigeteléssel

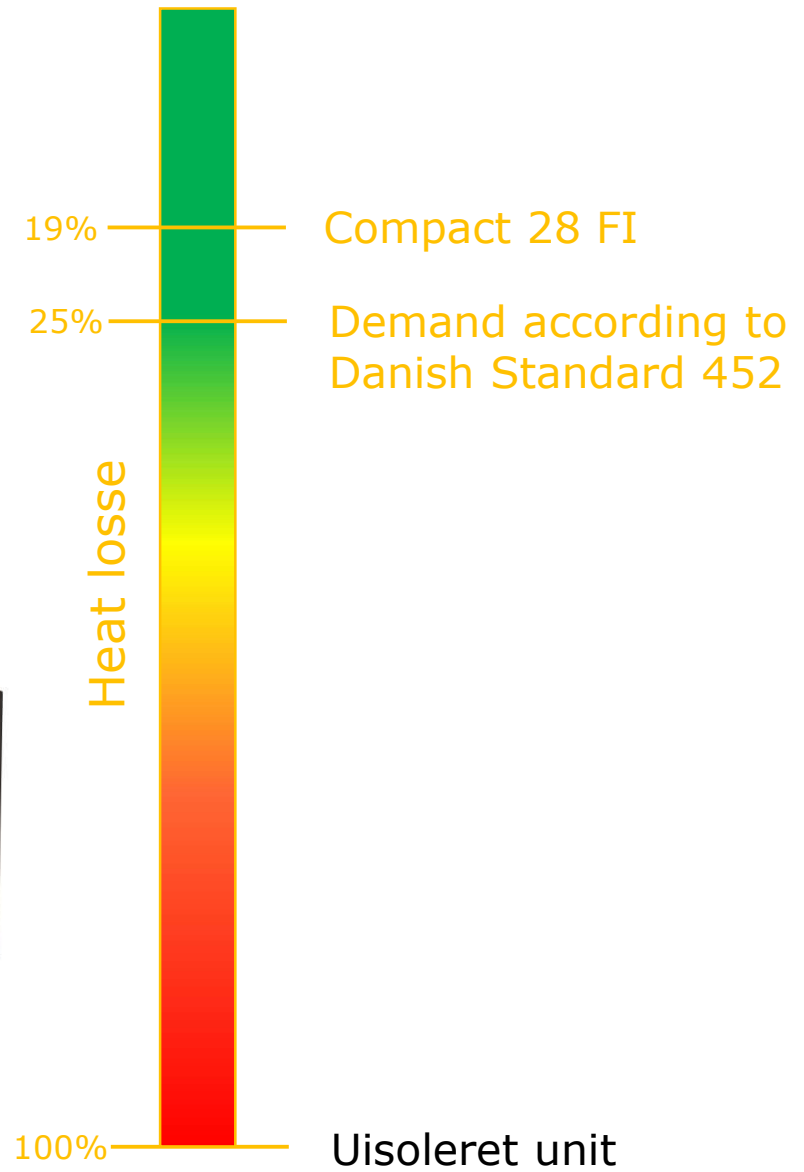
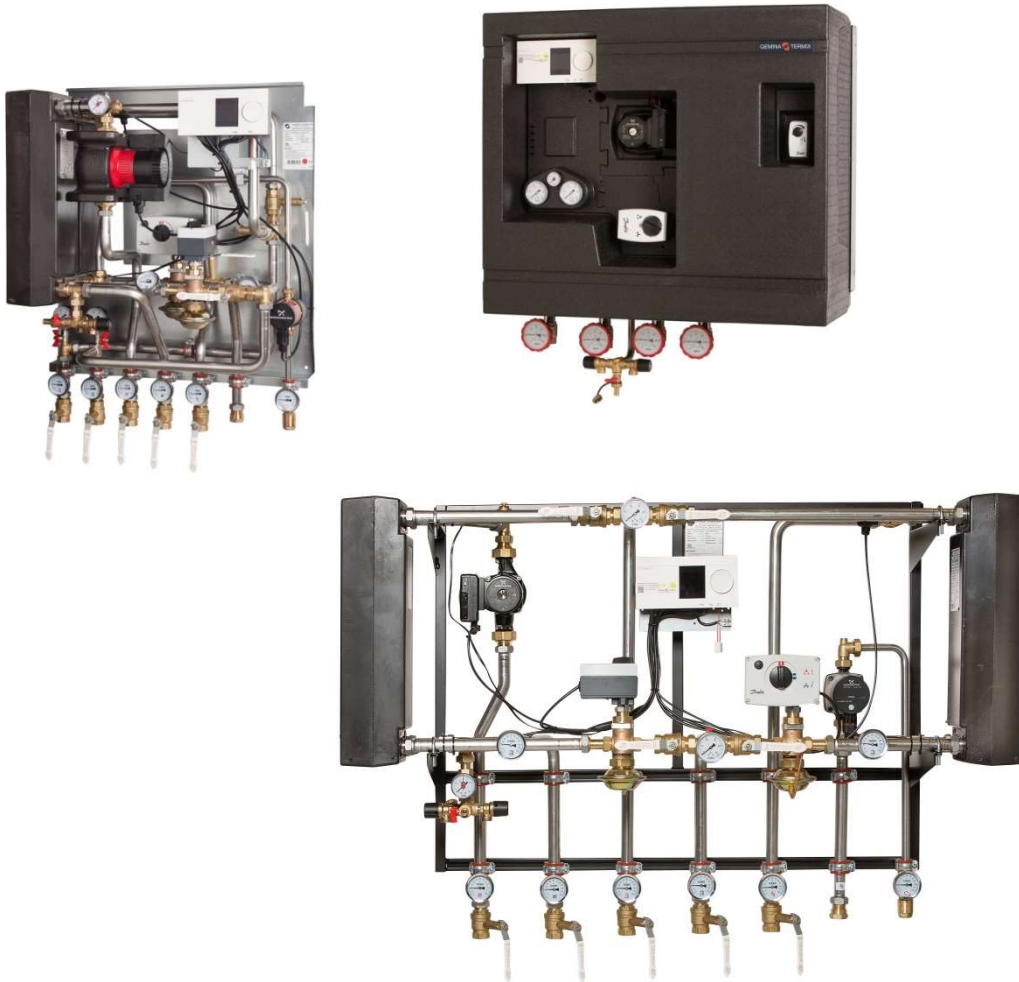
Termix Compact 28 VX-FI

Indirekt fűtés társasházakhoz

45-115 kW HE



Compact 28 VX-FI Hőveszteség



Hőközponti tervezésre vonatkozó szabályok



1. Megfelel az általános tervezési szabályoknak és a vevői követelményeknek
2. Optimális méretek és költséghatékony tervezés
3. Egyszerű üzemeltetés és biztonságos kezelés és szállítás.

Követendő szabályok hőközpont tervezésénél

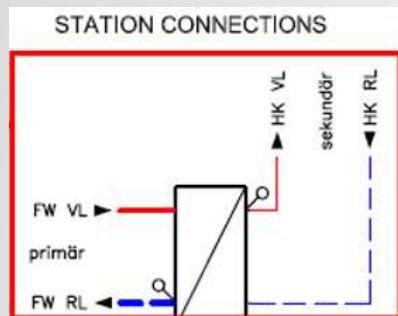
- Nem megengedett, hogy elektromos berendezések, érzékelők ázzanak(szenzorok, termosztátok, szivattyúk, mérők, stb...) ; ezek egyike sem szerelhető nagyon alacsony pozícióba.
- Szerviz tevékenység során sem ázhatnak az elektromos alkatrészek
- a legmagasabb és lugalacsonyabb pontokon légtelenítő és ürítő pontokat kell kialakítani
- Táblázat mutatja a piac specifikus elvárásokat.

Markets specific								
	PL	DE	DK	LT	BY	NO	SE	FI
Bended pipes as main pipeline						PN>PN16 or T>150		
Welding in elbows and bended pipes								
Welding in pipe with pipe		PN>PN10 or T>110						
Welding in reducers								
Expanded flanges		WP				PN>PN16		
LPM reducers			PN>PN16			PN>PN16		
DHW - 304								
Expanded couplings	PN>PN16	PN>PN16 or T>120	PN>PN16	PN>PN16	PN>PN16	PN>PN16	PN>PN16	PN>PN16
Muffs without flat gasket		PN>PN10 or T>110					Primary, Heating	Primary, Heating
Sensors pointed down								
Max height [mm]	2000	2000	2000	2000	2000	1800	1800	2000
Max pallets [mm]	2400x1200	-	2400x1200	2400x1200	-	-	2400x1200	-

Description	Cases where prohibition takes effect		
	Prohibition of use		
Description	Scope of use		
	Possibility of use		

Követendő szabályok hőközpont tervezésénél

2. Optimális méretek és költséghatékony tervezés
 - Megrendelői igények elsődlegesek a csatlakozási pontok elhelyezkedése szempontjából. Lehető legkisebb méretben, osztható kialakításban.



Aufstellmaß ca:
l/t/h 2400/750/1500

red frame
welded
wall mounting frame

without module
1 additional module
2 additional modules

- Amennyiben nincs csatlakozásra információ, kompakt kialakításra kell törekedni:
 - Komponensek szerelési szabályai
 - Piac specifikus előírások
 - Megfelelő hely biztosítása karbantartáshoz és szigeteléshez
 - Szállíthatóság és kezelhetőség figyelembevétele a tervezés során.



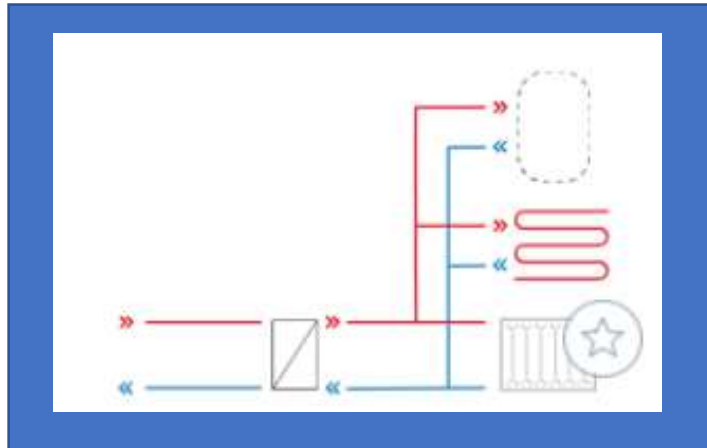
Követendő szabályok hőközpont tervezésénél

1. 3. Egyszerű üzemeltetés és biztonságos kezelés és szállítás.

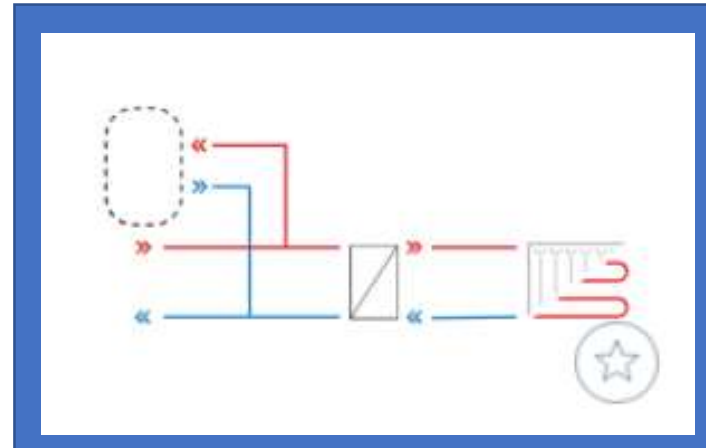
- Minden leolvasó eszköznek (hőmérő, nyomásmérő, mérőműszer stb.) hozzáférhetőnek és láthatónak kell lennie.
- Minden rendszeres karbantartást igénylő alkatrésznek (mérők, szivattyúk, szűrők stb.) könnyen hozzáférhetőnek kell lennie .
- Moduláris állomás konstrukció – az állomást úgy tervezték és készítették el, hogy kisebb modulokra (csövekre és keretekre) osztja fel a könnyű kezelés és szállítás érdekében.

Tipikus alkalmazások

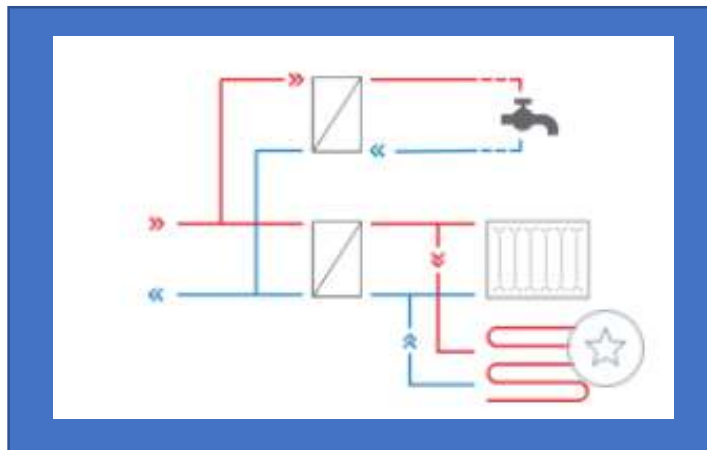
Ausztria



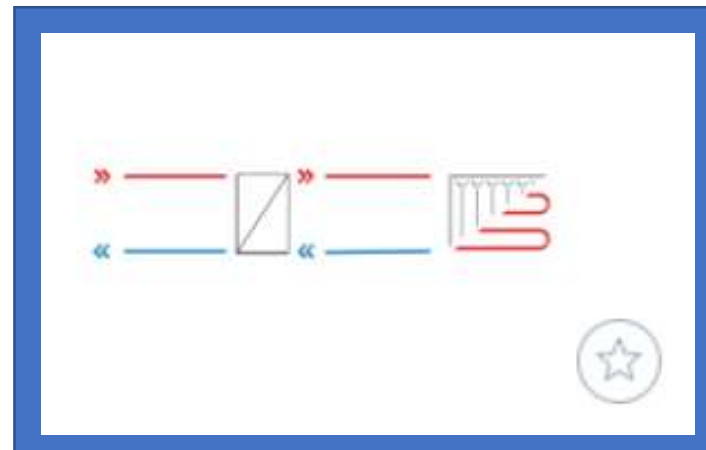
Németország



Skandinávia, Lengyelország, Oroszország



Kína



Gyártóműveink

- Danfoss Lengyelország



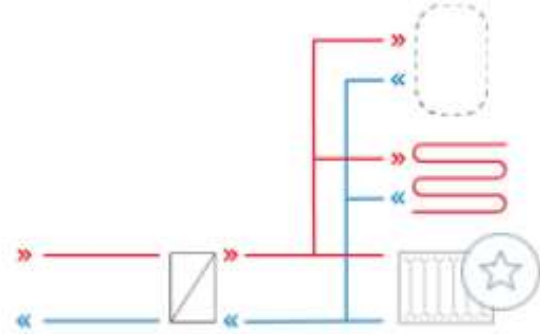
- Danfoss Kína



- Danfoss Moszkva



Diagramme des schémas



DSP Small



15

DSA, E mini



105

DSP, E maxi



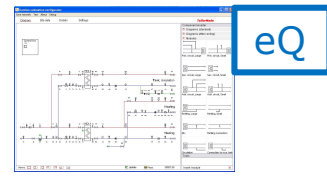
150

DSE midi / maxi

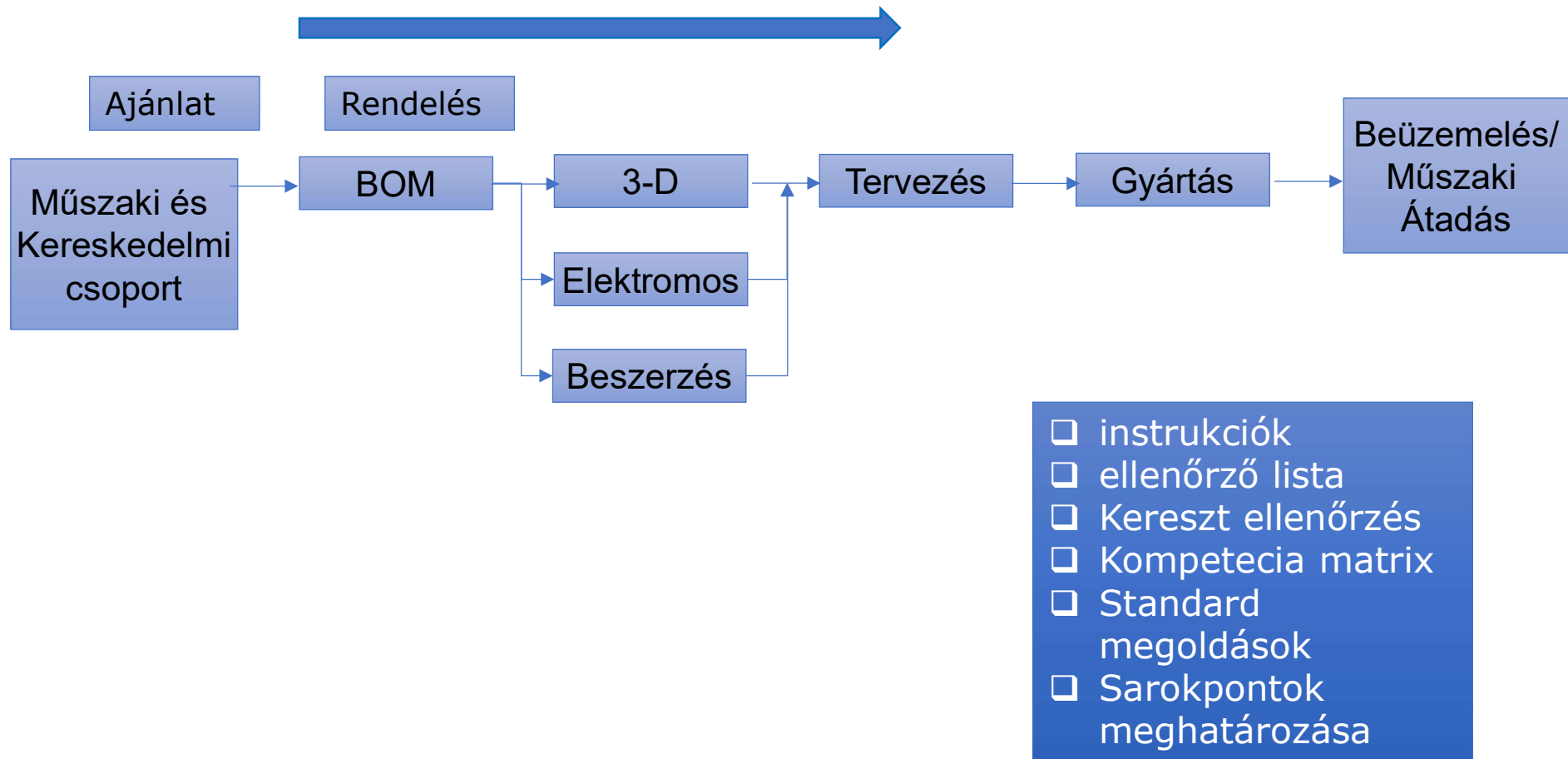


550

1000 kW



Rendelés folyamata



Köszönöm a figyelmet!



Kubinyi Antal
antal.kubinyi@danfoss.com



www.tavho.org/e-learning