

Optimális fűtésszabályozás

Keverőcsapok, lineáris szelepek és mozgó motorjaik
Megbízható megoldások a korszerű fűtésszabályozáshoz



A kevert fűtési körök előnyei

A kevert fűtési kör egy összekötő kapocs az épületgépészeti rendszerek és a szabályozástechnika között. Kiváló megoldást kínálnak a kívánt előremenő és az alacsony visszatérő hőmérséklet eléréséhez. Segítenek, hogy a fogyasztók minden esetben az igényeikhez igazítható, megfelelő előremenő hőmérsékletet kapják.

Ennek magvalósítására egy három-járatú keverőszelepet használunk, olyan szelepmozgató motorral, amely a hőforrás előremenő ágából származó meleg vizet keveri össze a fűtőkör visszatérő ágából érkező lehűlt vízzel. Többkörös rendszerekben a kevert körök biztosítják, hogy minden egyes fogyasztói ág megkapja a számára szükséges előremenő hőmérsékletet. A puffertárolóval felszerelt összetett rendszerek esetében a kevert kör a szükséges értékre csökkenti a puffertartály előremenő víz hőmérsékletét.

Előnyök áttekintése

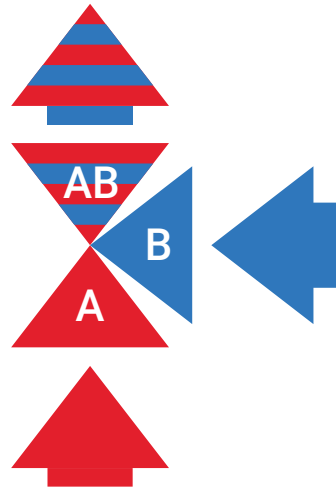
- **Részterhelési állapotok szabályozása:** hatékonyan kezeli a változó terhelési feltételeket
- **Csökken a hő-vesztesség:** segít csökkenteni az elosztás során keletkező energiavesztéséget
- **Optimalizált puffertartály tárolási hőmérséklet:** annak biztosításában segít, hogy az előremenő hőmérséklet a kívánt tartományon belül maradjon



Szakértő látásmód

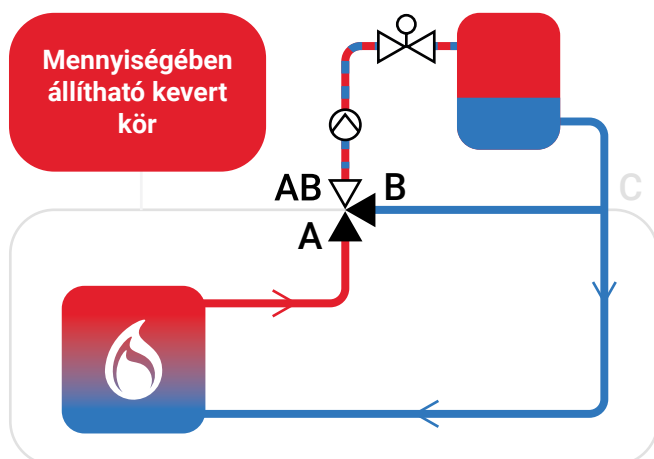
Rendszerhidraulika: az optimális szabályozás elérésének kulcsa

A szabályozás minőségét és hatékonyságát a rendszer-hidraulika határozza meg. Egy optimálisan besabályozott rendszer a megfelelő hidraulikai szabályozás tervezésével kezdődik, ez adja a számítások, a konfiguráció és a méretezés alapját. Az optimális besabályozási eredmények eléréséhez a megfelelő hidraulika konfiguráció és a megfelelő működtetőelemek kiválasztása kritikus fontosságú.



A szelepmozgató motorral szerelt három-járatú szelep alkalmazásával az elsődleges kör (A) előremenő ág meleg vize, az alkör (B) hűvösebb visszatérő ág vizével egy közös fűtési előremenő ágot (AB) képez. Az így kapott előremenő vízhőmérséklet a keverési aránytól függ.

„A” meleg előremenő ág + „B” hideg visszatérő ág = kevert ág „AB”



Emlékeztető szabály: A szelepek méretezése

A szelep nyomás-csökkenésének meg kell egyeznie annak az alkörnek a nyomáscsökkenésével, amelyben a szelep állásából adódóan a víz keveredik.

A bal oldali ábra a vízmennyiség változását mutatja a „C” pontból kiindulva a hőtermelő berendezésen keresztül az „A” pontba érkeve.

Keverőcsap portfólió

A Resideo keverőcsapokat elsődlegesen fűtési rendszereknél, az előremenő hőmérséklet szabályozásának központi elemeként használjuk.

A hőforrások és a puffertároló rendszerek esetében is egyértelműek az olyan szabályozórendszerek előnyei, amelyek az igényekhez igazodó előremenő hőmérsékletet folyamatosan képesek biztosítani:

- **Pontos, külső hőmérséklet függő**, előremenő vízhőmérséklet szabályozás
- **Állandó hőmérséklet szabályozás**, amely a puffer töltés során is fennmarad

Resideo univerzális 3-járatú keverőcsap (DRU/DRR)



DRU

Szürke öntöttvas ház		
Névleges méret DN	Kvs érték	Cikkszám
25	2.5	DRU25-2,5
	4	DRU25-4,0
	6.3	DRU25-6,3
	10	DRU25-10
	16	DRU25-16
32	10	DRU32-10
	16	DRU32-16
	25	DRU32-25



DRR

Vörösréz ház		
Névleges méret DN	Kvs érték	Cikkszám
25	2.5	DRR25-2,5
	4	DRR25-4,0
	6.3	DRR25-6,3
	10	DRR25-10
	16	DRR25-16

Resideo 3-járatú, egyenes átfolyású keverőcsap (DRG...LA)



DR...GMLA

Menetes változat		
Névleges méret DN	Kvs érték	Cikkszám
15	2	DR15-2GMLA
15	4	DR15GMLA
20	6.3	DR20GMLA
25	10	DR25GMLA
32	16	DR32GMLA
40	25	DR40GMLA



DR...GFLA

Karimás kivitel		
Névleges méret DN	Kvs érték	Cikkszám
20	6.3	DR20GFLA
25	10	DR25GFLA
32	16	DR32GFLA
40	25	DR40GFLA
50	40	DR50GFLA
65	63	DR65GFLA
80	100	DR80GFLA
100	160	DR100GFLA
125	250	DR125GFLA
150	630	DR150GFLA
200	1000	DR200GFLA-1
200	1600	DR200GFLA

Resideo 3-járatú, könyök átfolyású keverőcsap (DR...A)

**DR...MA**

Menetes változat		
Névleges méret DN	Kvs érték	Cikkszám
15	4	DR15MA
20	6.3	DR20MA
25	10	DR25MA
32	16	DR32MA
40	25	DR40MA

**DR...FA**

Karimás kivitel		
Névleges méret DN	Kvs érték	Cikkszám
40	25	DR40FA
50	40	DR50FA
65	63	DR65FA
80	100	DR80FA
100	160	DR100FA
125	250	DR125FA
150	400	DR150FA
200	630	DR200FA

Resideo 4-járatú keverőcsap (ZR...A)

**ZR...MA**

Menetes változat		
Névleges méret DN	Kvs érték	Cikkszám
15	4	ZR15MA
20	6.3	ZR20MA
25	10	ZR25MA
32	16	ZR32MA
40	25	ZR40MA

**ZR...FA**

Karimás kivitel		
Névleges méret DN	Kvs érték	Cikkszám
25	10	ZR25FA
32	16	ZR32FA
40	25	ZR40FA
50	40	ZR50FA
65	63	ZR65FA
80	100	ZR80FA
100	160	ZR100FA
125	250	ZR125FA
150	400	ZR150FA
200	630	ZR200FA

Resideo 4-járatú kompakt keverőcsap (ZRK)

**ZRK**

Menetes változat		
Névleges méret DN	Kvs érték	Cikkszám
20	6.3	ZRK20
25	10	ZRK25
32	16	ZRK32
40	25	ZRK40

Műszaki adatok

Anyag:	Ház: szürke öntöttvas, GG 20 vörösréz, RG 5, DRR típusú, Forgó belső rész: GG 20, krómozott
Szín:	Signal grey (RAL 7004)
Névleges méret:	DN 15 – DN 200
Névleges nyomás:	PN 6 DR, DRG, ZR és ZRK típus PN 10 DRU/DRRR típus
Közeg:	Fűtővíz legfeljebb 50%-os glikol keverési aránnyal a VDI 2035 szerint
Hőmérséklet-tartomány:	+2-130 °C (DN 15 – 150) +2-110 °C (DN 200 és ZRK)
Leakage rate:	<1% Kvs érték max. megengedett nyomáskülönbségnél
Szivárgási arány:	Dupla O-gyűrűs tömítés; a külső O-gyűrű cseréjéhez a rendszert nem kell leereszteni.
Elfordulás szöge:	90°
Karakterisztika:	Egyszázalékos, a keverőcsap belső kialakításának köszönhetően

Max. megengedett nyomáskülönbség												
Névleges méret DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
Δp (kPa)*	100	100	100	100	100	100	100	100	80	50	30	20
Mozgató motor	VMM10/ VRM10N**			VMM20/ VRM20N***			VMM30/ VRM30N			VMM40/ VRM40N		

* 100 kPa = 1 bar
** csak DR és ZRK esetében
*** ZRK DN40-ig

A keverőcsapokra szerelhető Resideo mozgató motorok



Névleges méret DN	Cikkszám	Tápfeszültség	Üzemidő min	Szabályozó jel
15–32*	VMM10*	230 V AC	1,6	3 pontos
	VMM10-24*	24 V AC	1,6	3 pontos
	VRM10N*	24 V AC/DC	2	0–10 V, 3 pontos vagy 2 pontos
15–65	VMM20	230 V AC	1,6	3 pontos
	VMM20-24	24 V AC	1,6	3 pontos
	VRM20N	24 V AC/DC	2	0–10 V, 3 pontos vagy 2 pontos
80–150	VMM30	230 V AC	2,3	3 pontos
	VMM30-24	24 V AC	2,3	3 pontos
	VRM30N	24 V AC/DC	2	0–10 V, 3 pontos vagy 2 pontos
200	VMM40	230 V AC	3,5	3 pontos
	VMM40-24	24 V AC	3,5	3 pontos
	VRM40N	24 V AC/DC	2	0–10 V, 3 pontos vagy 2 pontos

* csak DR DN15-32 és ZRK DN20-40 esetén

Pillangószelep

Párhuzamosan kapcsolt kazánok vagy hasonló alkalmazások esetén az egyes kazánok víztér felőli oldaltól való elválasztására szolgál. A pillangószelepek a folyamatos szabályozórendszer működtetőjeként nem használhatók. Alkalmas a VDI 2035 szerinti fagyállós és korrózióvédős víz (max. 50%) keverékével ellátott fűtővízhez.

Pillangószelep V6001



V6001

Névleges DN méret	Kvs érték	Max. diff. nyomás bar	Nyomaték max. dP Nm	Közepes hőm. °C	Cikkszám	Működtetőelem kompatibilitás	kézikar	Fogaskerékház
25	14.2	16	3,4	-10 ... 130	V60010025		X	
32	22.5	16	5,7	-10 ... 130	V60010032		X	
40	79	16	9,2	-10 ... 130	V60010040	X	X	
50	99	16	13	-10 ... 130	V60010050	X	X	
65	108	16	21	-10 ... 130	V60010065	X	X	
80	261	16	28	-10 ... 130	V60010080	X	X	
100	518	16	44	-10 ... 130	V60010100	X*	X	
125	883	16	68	-10 ... 130	V60010125			X
125	883	16	68	-10 ... 130	V60011125		X	
150	1364	16	99	-10 ... 130	V60010150			X
150	1364	16	99	-10 ... 130	V60011150		X	
200	2716	16	162	-10 ... 130	V60010200			X
200	2716	16	162	-10 ... 130	V60011200		X	
250	4611	16	257	-10 ... 130	V60010250			X
250	4611	16	257	-10 ... 130	V60011250		X	
300	7124	16	367	-10 ... 130	V60010300			X
450	14152	16	850	-10 ... 130	V60010450			X

* dP max. 10 bar esetén

Műszaki adatok

Szeleptípus:	Motoros működtetésű elzárószelep. Kézikarral is kapható (DN125-DN250)
Közeg:	Fűtővíz legfeljebb 50%-os glikol keverési aránnyal a VDI 2035 szerint
Anyag:	Gömbgrafitos vasból készült ház, olvasztott epoxi festékkel
Statikus nyomás:	PN 16
Csőcsatlakozás:	Az EN 1092 és ISO 7005 szabvány szerint
Elfordulás szöge:	90°

A V6001-hez szerelhető Resideo mozgató motorok



VMM VRM-N

Névleges méret DN	Tételszám	Tápfeszültség	Üzemidő min	Szabályozó jel
40–100	VMM40	230 V AC	3,5	3 pontos
	VMM40-24	24 V AC	3,5	3 pontos
	VRM40N	24 V AC/DC	2	0–10 V, 3 pontos vagy 2 pontos

Szabályozószelep portfólió

A Resideo szabályozószelepek és a nyomásfüggetlen szabályozószelepek (PICV) számos, a távfűtési rendszerek és a HVAC-rendszerek tekintetében fontos hidraulikai felhasználáshoz alkalmasak.

Minden szelep kombinálható hárompontos szabályozású, 230 V-os vagy 24 V-os tápfeszültségű, illetve 0-10 V-os moduláló szabályozású, 24 V-os tápfeszültségű szelepmozgató motorokkal. A szelepek és a mozgató motorok legmegfelelőbb kombinációja a „Szelepek és mozgató motorok” elnevezésű táblázatban látható.

Resideo 2-járatú szelepek

**VDE**

- PN 16
- Cinkkiválás-mentes sárgaréz
- Névleges méret: DN 15 – DN 25
- Kvs érték: 0,16 m³/óra és 8 m³/óra között
- Középhőmérséklet: 2 °C és 120 °C között
- Alkalmas oxigénben gazdag vízzel működő rendszerekhez is

**VDE...M**

- PN 16
- Cinkkiválás-mentes sárgaréz
- Névleges méret: DN 25 – DN 40
- Kvs érték: 4 m³/óra és 25 m³/óra között
- Középhőmérséklet: 2 °C és 130 °C között
- Alkalmas oxigénben gazdag vízzel működő rendszerekhez is

**VDE...C**

- PN 25
- Vörösréz
- Névleges méret: DN 15 – DN 32
- Kvs érték: 0,25 m³/óra és 10 m³/óra között
- Középhőmérséklet: 2 °C és 130 °C között
- Alkalmas oxigénben gazdag vízzel működő rendszerekhez is

**DE / DI**

- PN 16
- Cinkkiválás-mentes sárgaréz
- Névleges méret: DN 15 – DN 50
- Kvs érték: 0,63 m³/óra és 40 m³/óra között
- Középhőmérséklet: 2 °C és 170 °C között
- Alkalmas oxigénben gazdag vízzel működő rendszerekhez is

**V5007**

- PICV-szelep
- PN 25
- Cinkkiválás-mentes sárgaréz
- Névleges méret: DN 15 – DN 50
- Kvs érték: 1,03 m³/óra és 30,98 m³/óra között
- Középhőmérséklet: –10 és 120 °C között



DF...B...CI

- PN 16
- Öntöttvas
- Névleges méret: DN 15-DN 150
- Kvs érték: 0,4 m³/óra 360 m-ig³/óra
- Középhőmérséklet: 2 °C és 170 °C között
- Szelep szabványos HVAC-rendszerhez



DF...B...NI

- PN 16
- Gömbvas
- Nyomáskiegyensúlyozott
- Névleges méret: DN 15-DN 150
- Kvs érték: 0,4 m³/óra 360 m-ig³/óra
- Középhőmérséklet: 2 °C és 180 °C között
- Távfűtéses rendszerekhez és nagy nyomáskülönbségű rendszerekhez



DF...C

- PN 25
- Gömbgrafit
- Nyomáskiegyensúlyozott
- Névleges méret: DN 15-DN 150
- Kvs érték: 0,4 m³/óra 360 m-ig³/óra
- Középhőmérséklet: 2 °C és 200 °C között
- Távfűtéses rendszerekhez és nagy nyomáskülönbségű rendszerekhez



DF...D

- PN 40
- Öntött acél
- Névleges méret: DN 15-DN 100
- Kvs érték: 0,25 m³/óra 160 m-ig³/óra
- Középhőmérséklet: 2 °C és 220 °C között
- Távfűtéses rendszer esetében

Resideo 3-járatú szelepek



VXE / VYE

- PN 16
- Cinkkiválás-mentes sárgaréz
- Névleges méret: DN 15 – DN 25
- Kvs érték: 0,16 m³/óra és 8 m³/óra között
- Középhőmérséklet: 2 °C és 120 °C között
- Alkalmas olyan rendszerekhez is, amelyek oxigénben gazdag vízzel működnek



VXE...M

- PN 16
- Cinkkiválás-mentes sárgaréz
- Névleges méret: DN 25 – DN 40
- Kvs érték: 4 m³/óra és 25 m³/óra között
- Középhőmérséklet: 2 °C és 130 °C között
- Alkalmas olyan rendszerekhez is, amelyek oxigénben gazdag vízzel működnek



XE / XI

- PN 16
- Cinkkiválás-mentes sárgaréz
- Névleges méret: DN 15 – DN 50
- Kvs érték: 2,5 m³/óra és 40 m³/óra között
- Középhőmérséklet: 2 °C és 170 °C között
- Alkalmas oxigénben gazdag vízzel működő rendszerekhez is



XF...A

- PN 6
- Öntöttvas
- Névleges méret: DN 15 – DN 150
- Kvs érték: 2,5 m³/óra és 310 m³/óra között
- Középhőmérséklet: 2 °C és 120 °C között
- Keverőszelep szabványos HVAC-rendszerhez



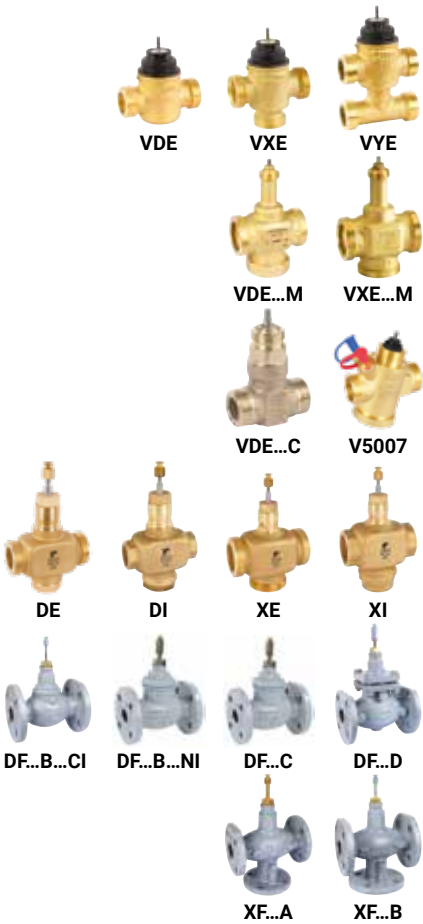
XF...B

- PN 16
- Öntöttvas
- Névleges méret: DN 15 – DN 150
- Kvs érték: 2,5 m³/óra és 360 m³/óra között
- Középhőmérséklet: 2 °C és 170 °C között
- Keverőszelep szabványos HVAC-rendszerhez

Szelepek és mozgató motorok

Lineáris működtetők

Resideo lineáris szelepek



Szelep mozgató morok				
Elektromos adatok				
Tápellátás		Bemeneti jel		
24 V		DC 0–10 V		moduláló
				3 pontos
				be/ki
230 V AC		DC 0–10 V		moduláló
				3 pontos
				be/ki
Löket (mm)				
Nyomaték (N)				
Szelepek	Típus	PN	Szerelvénýtípus	Kvs
VDE	2-járatú	16	Külső menetes	0,16 – 8
VXE	3-járatú	16	Külső menetes	0,25 – 4,8
VYE	3-járatú + nyomáskiegyenlített	16	Külső menetes	0,4 – 8
VDE...M	2-járatú	16	Külső menetes	4 – 25
VXE...M	3-járatú	16	Külső menetes	4 – 25
VDE...C	2-járatú	25	Külső menetes	0,25 – 10
V5007	PICV	25	Belső + külső menetes	1,03 – 30,98
DE	2-járatú	16	Külső menetes	0,63 – 40
DI	2-járatú	16	Belső menetes	0,63 – 40
XE	3-járatú	16	Külső menetes	0,2 – 40
XI	3-járatú	16	Belső menetes	0,2 – 40
DF...B...CI	2-járatú	16	Karomás	0,25 – 360
DF...B...NI	2-járatú	16	Karomás	0,4 – 360
DF...C	2-járatú	25	Karomás	0,4 – 360
DF...D	2-járatú	40	Karomás	2,5 – 160
XF...A	3-járatú	6	Karomás	2,5 – 310
XF...B	3 utas	16	Karima	2,5 – 360

Termo elektromos működtető		Motorral ellátott													
															
		MSLM...		MSLM...		ML7430E.../ ML7435E...	ML7420A... / ML7425A, B...	ML7421A...	ML7421B...						
		MSLF...		MSLF...											
MT4/MT8	M5410C...														
			MSHF...		MSHF...	ML6435B...	ML6420A... / ML6425A,B...	ML6421A3013	ML6421B3012						
MT4 /MT8	M5410L...														
4/8	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	20	20	38						
90	100	180	180	300	300	400	600	1800	1800						
Névleges méret (DN)															
15 / 25	15 / 25	15 / 25	15 / 25												
15 / 25	15 / 25	15 / 25	15 / 25												
15 / 25	15 / 25	15 / 25	15 / 25												
				25 – 40	25 – 40	25 – 40									
				25 – 32	25 – 32	25 – 40									
				25 – 32	25 – 32	25 – 32									
15 / 25	15 / 25	15 / 40	15 / 40	50	50										
							15 – 50	25 – 50							
							15 – 50	25 – 50							
							15 – 50	25 – 50							
							15 – 50	25 – 50							
							15 – 50	15 – 80	100 – 150						
							15 – 80		100 – 150						
							15 – 80		100 – 125						
							15 – 25	32 – 65	80 – 100						
							15 – 40	32 – 80	100 – 150						
15 – 40	32 – 80	100 – 150													

resideo

Tudjon meg többet
homecomfort.resideo.com/hu

Pittway 3 Sàrl
Zone d'activité La Piece 4
CH-1180 Rolle

09/25
© 2025 Resideo Technologies, Inc.
A termékeket a Resideo Technologies Inc.
és leányvállalatai gyártják.