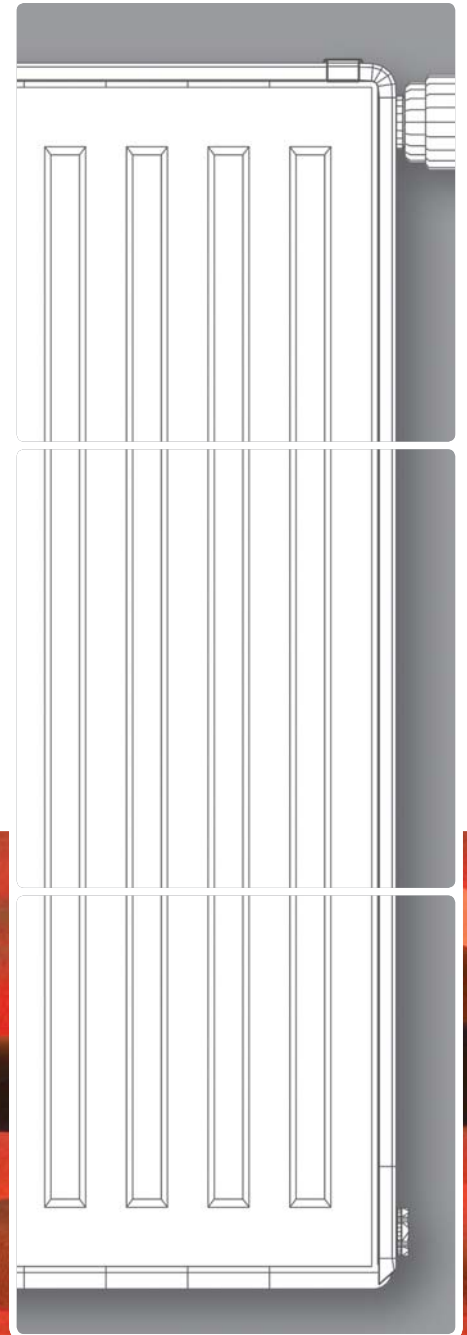


LAPRADIÁTOROK.
MŰSZAKI KATALÓGUS 01/2010 U



heatingthroughinnovation.



A VOGEL&NOOT márka

A filozófiánk

04 - 05



VONOVA T6 KÖZÉPCSATLAKOZÁSÚ RADIÁTOROK

Műszaki adatok 06 - 08
Üzem - és csatlakozási módok 09 - 13
Hőleadási és tömegtáblázat 23 - 24



VONOVA SZELEPES RADIÁTOROK

Műszaki adatok 14 - 16
Üzem - és csatlakozási módok 17 - 19
Hőleadási és tömegtáblázat 23 - 24



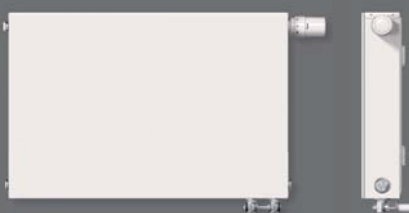
VONOVA KOMPAKT RADIÁTOROK

Műszaki adatok 20 - 21
Üzem - és csatlakozási módok 22
Hőleadási és tömegtáblázat 23 - 24



SÍKLAPÚ T6 KÖZÉPCSATLAKOZÁSÚ LAPRADIÁTOROK

Műszaki adatok 32 - 34
Üzem - és csatlakozási módok 09 - 13
Hőleadási és tömegtáblázat 38 - 39



SÍKLAPÚ SZELEPES LAPRADIÁTOROK

Műszaki adatok 35 - 37
Üzem - és csatlakozási módok 17 - 19
Hőleadási és tömegtáblázat 38 - 39

TARTALOM- & TÍPUS-ÁTTEKINTÉS



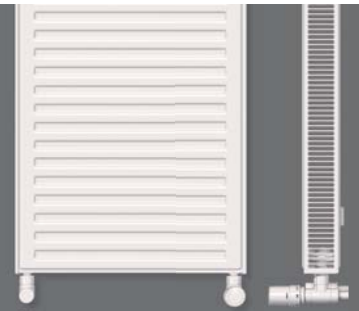
HIGIÉNIAI RADIÁTOROK SZELEPES KIVITELBEN

Műszaki adatok	25 - 26
Üzem - és csatlakozási módok	17 - 19
Hőleadási és tömegtáblázat	27 - 28



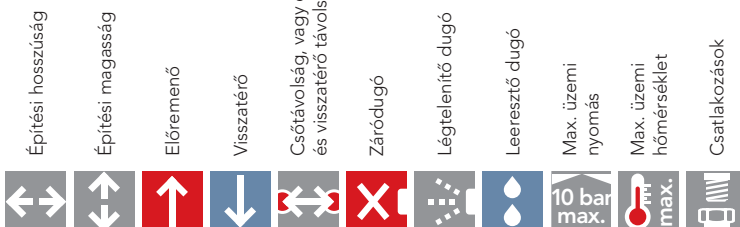
HIGIÉNIAI RADIÁTOROK KOMPAKT KIVITELBEN

Műszaki adatok	25 - 26
Üzem - és csatlakozási módok	22
Hőleadási és tömegtáblázat	27 - 28



VERTIKÁLIS RADIÁTOROK

Műszaki adatok	29 - 30
Hőleadási és tömegtáblázat	31



A fenti piktogramok tájékoztató segítséget nyújtanak Önnek a teljes kiadványban.

EGYÉB INFORMÁCIÓK

Általános műszaki adatok	40
VONOMAT	44
VN-Szerelési sablon 3/4"-os	42 - 44
Tartozékok	45 - 48
Teljesítményadatok átszámítása	49
Színválaszték	50

A műszaki változtatás jogát fenntartjuk!



Iránymutató Európában

A **VOGEL&NOOT** Európában vezető szerepet tölt be a technológia területén, műszaki szabványokat határoz meg, és felöleli a fűtőtestek, padlófűtések és kéményrendszerek világának széles portfólióját

Az energia-hatékonyság és a különleges design-koncepció területén alkalmazott folyamatos innovációs erejének köszönhetően a **VOGEL&NOOT** olyan termékeket kínál, amelyek a tervezőket és fűtészereplőket, valamint a fűtött helyiségek használóit egyaránt lenyűgözik.

Minőségi bizonyítvánnyal ellátott márkatermékek

A **VOGEL&NOOT** a gyártás és az üzemeltetés területén a legmagasabb minőségi szabványoknak megfelelő, erős termékeket kínál. A **VOGEL&NOOT** lapos fűtőtesteinek minőségére és teljesítményére vonatkozó valamennyi adatot elismert európai intézetek folyamatosan ellenőrzik és igazolják. Ezek garantálják a legmagasabb fűtőtelsítményt és legjobb termékminőséget illető biztonságot.



MSZ EN ISO 14001:2008 (ISO 14001:2004)



Kitüntetve az ECO minőségi árujeggyel

A **VOGEL&NOOT** lapos és modernizáló fűtőtestei magukénak mondhatják az ECO minőségi árujegyet, amely a valamennyi (megújuló) energiaforrással való átfogó kompatibilitást igazolja. Ez garantálja a gazdaságossági és ökológiai szempontból ésszerű üzemeltetést, amely nagy fűtési költségmegtakarítást (átlagban 15 %*) és a CO₂-kibocsátás nagyrányú csökkentését jelenti.

* Régi típusú bordás radiátorokkal való általános összehasonlítás, a Pinkafeld-i Szakfőisk. teszteredményei alapján.



Dafür steht **VOGEL&NOOT**

A legmagasabb szintű energia-hatékonyság

Az innováció éllovasaként a **VOGEL&NOOT** jövőbemutató hőleadási technológiát kínál, a klímavédelemmel összhangban lévő termikus kényelem biztosításához.

Divatos formatervezés a fűtésben.

A formatervezett fűtőtestek különleges felületét illetően a **VOGEL&NOOT** koncepciója egyénileg kialakítható fűtőbútorokat eredményez, melyek páratlan hangsúlyt adnak a modern lakótereknek.

Integrális választék és szolgáltatás

A **VOGEL&NOOT** komplett ajánlata nem csupán optimális hőleadási megoldásokat biztosító, értékes termékválasztékot jelent, hanem a lehető legjobb szaktanácsadást és nagyszerű szervizt is garantál.

heatingthroughinnovation.



VONOVA T6 KÖZÉPCSATLAKOZÁSÚ RADIÁTOROK



Csatlakozások
4 x 1/2" belső menet és
2 x 3/4" külső menet,
középen alul



Max. üzemi nyomás
10 bar



Max. üzemi hőmérséklet
110 °C

Hőteljesítmény:

A Stuttgarteri Műszaki Egyetemen a DIN EN 442, a Bécsi Technológiai Intézetben az ÖNORM EN 442, Budapesten az ÉMI KHT által az ÉMISZ 808-83. szerint vizsgálva és engedélyezve. Az ÉMI által kiadott Építésügyi Alkalmassági Bizonyítvány száma: A-76/1999. CE Minősítésünk száma: 0626-CPD-0077K.

Alapanyag:

A **VONOVA T6** radiátorok MSZ EN 442-1 szerinti hidegen hengerelt acéllemezből készülnek, szilárd profilozással, 40 mm-es bordaosztással.

A VONOVA T6 közép-csatlakozású lapradiátor felszereltsége:

Minden **VONOVA T6** radiátorok rendelkezik egy fixen beépített T-alakú szelepgarnitúrával, amely egycsöves elosztó alkalmazása esetén kétcsöves és egycsöves berendezésekhez is alkalmazható, továbbá előre beállított k_v -tényezőjű beszerelt szelep felsőrészrel van ellátva, beleértve a védőkupakot és a hátoldalon ráhegesztett felakasztó pántot. Az ürítő- és elfordítható speciális légtelenítő szelep, valamint egy vakszelep már be vannak szerelve. Valamennyi fűtőtest típus levehető felső takarólappal és két zárt oldalrészrel van ellátva.

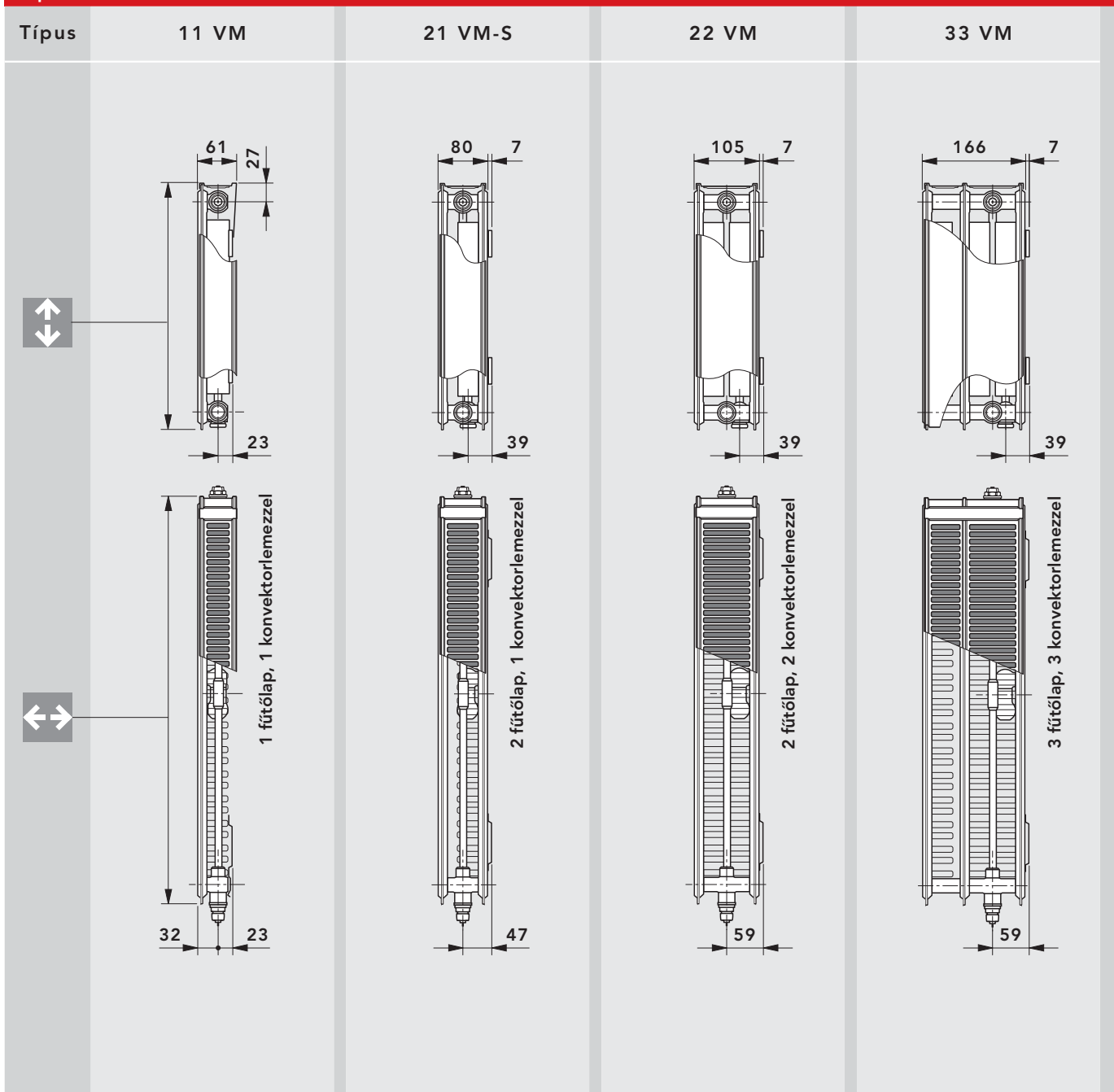
Bevonat:

1. Alapbevonat a DIN 55900 1. része szerint, 190 °C-on beégetve.
2. A felső bevonat a DIN 55900 2. része szerint, RAL 9016 színben (megrendelésre, felár ellenében RAL- és szaniter színben), elektrosztatikus eljárással, modern porfestő berendezéssel készül. A különlegesen ellenálló bevonatot 210 °C-os hőmérsékleten égetik be.

Csomagolás:

1. Karton
2. Sarokvédő
3. Zsugorfólia

Típusáttekintés



Bordázott radiátorok

Típus	11 VM					21 VM-S					22 VM					33 VM				
Építési magasság ↑ ↓ [mm]	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
Építési hosszúság ↔ [mm]	2400-ig		2600-ig		2000-ig	2400-ig		3000-ig		2000-ig	3000-ig		2000-ig	3000-ig	2200-ig			1800-ig		
Fokozatok	Az építési hosszúság minden típusnál 400 mm-től indul 200 mm-es fokozatokkal, valamint 520, 720, 920, 1120, és 1320 mm																			

Leírás

A behegesztett „T” alakú szelepgarnitúrával rendelkező **VONOVA T6** újdonság a középső-csatlakozású radiátorok között. Elegáns megjelenése mellett a T6 a fűtészereknek páratlan előnyöket kínál mind a szerelésnél mind a fűtési rendszerbe történő beépítésnél az alábbiak szerint:

KÖZÉPCSATLAKOZÁSÚ FŰTŐTEST – rugalmas megoldások a rögzítésnél

OLDAL-VÁLASZTÁS (változatok) – a szelepegység és ezzel a termosztátfej is a jobb oldalról a baloldalra átszerelhető. Ehhez a radiátort nem kell forgatni, a csatlakozásokat nem kell felcserélni.

CSATLAKOZÁSI VÁLTOZATOK – szelepes és kompakt radiátorként egyaránt beépíthető.

TÍPUSVÁLTOZATOK – csatlakozások faltól való távolsága egyésges bármely több fűtőlappos radiátor esetén (a speciális szögvas felerősített alkalmazásakor az egy fűtőlappos radiátorok esetében is).

MÉRETVÁLTOZATOK – az építési hosszúság és magasság bármikor utólag szabadon választható.

TÖKÉLETES ELŐSZERELÉS – előcsövezés és rendszervizsgálat (próbanyomás) radiátor nélkül is lehetséges.

A behegesztett „T” alakú szelepgarnitúrával rendelkező **T6** egyaránt alkalmas mind két-csöves, mind pedig egycsöves (ez esetben egycsöves elosztó alkalmazásával) fűtési rendszerbe való beépítésre.

Ráadásul a **VONOVA T6** kialakítása lehetőséget biztosít kompakt radiátorként - egyoldali vagy ellentétesoldali - történő beépítésre. A kétcsöves berendezésekhez készült fűtőtest gyárilag a fűtőtestteljesítménynek megfelelő k_v értékbeállításával kerül szállításra.

Táv hőellátó rendszerek esetén, az előremenő és visszatérő-csatlakozás közötti nagy nyomáskülönbség miatt javasolt fokozatmentes, „finombeállítású” szelepbetét alkalmazása.

Az univerzális előremenő- és visszatérő-csatlakozás (3/4"-os külső menetes) lehetővé teszi a kereskedelemben kapható csavarzatok használatával a fűtőtestek beépítését réz-, acél- vagy műanyagcsővel szerelt fűtési rendszerbe egyaránt.

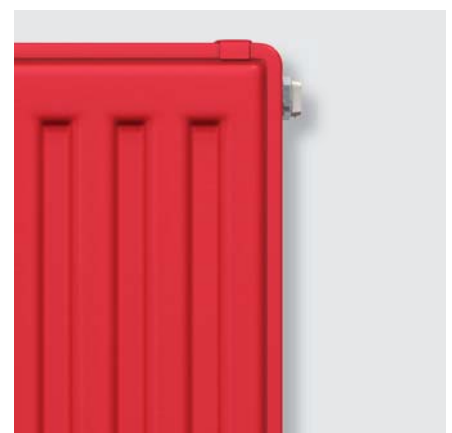
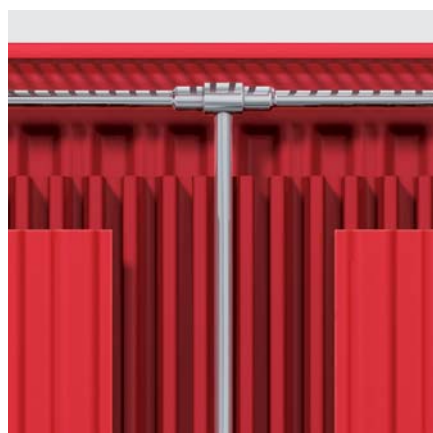
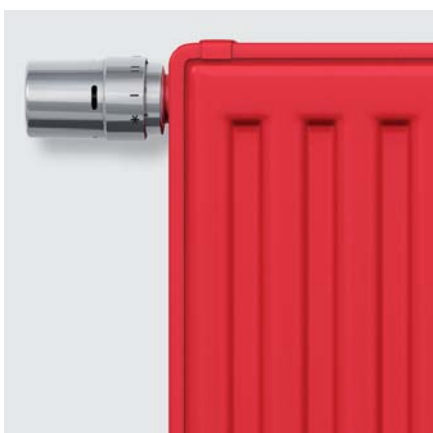
A **Danfoss** cég „RA 2000”, ill. az „RAW” típusú, a **Heimeier** cég „VK” típusú, a **Herz** cég „D” típusú, az **MNG** cég „thera DA” típusú, valamint az **Oventrop** cég „UNI XD” termosztatikus szelepféjek közvetlenül csatlakoztathatók a beépített szelephez. A fűtőtesteket műanyag szelepvédőkupakkal szállítjuk.

Az üzemi paraméterek: max. 10 bar nyomás és max. 110°C hőmérséklet. Kérjük figyelembe venni, hogy egycsöves rendszer esetén a figyelembe vehető maximális teljesítmény fűtőkörönként 10 kW, $\Delta T = T_e - T_v = 20K$ hőmérsékletkülönbség és $T_e = 90^\circ C$ hőmérséklet esetén.

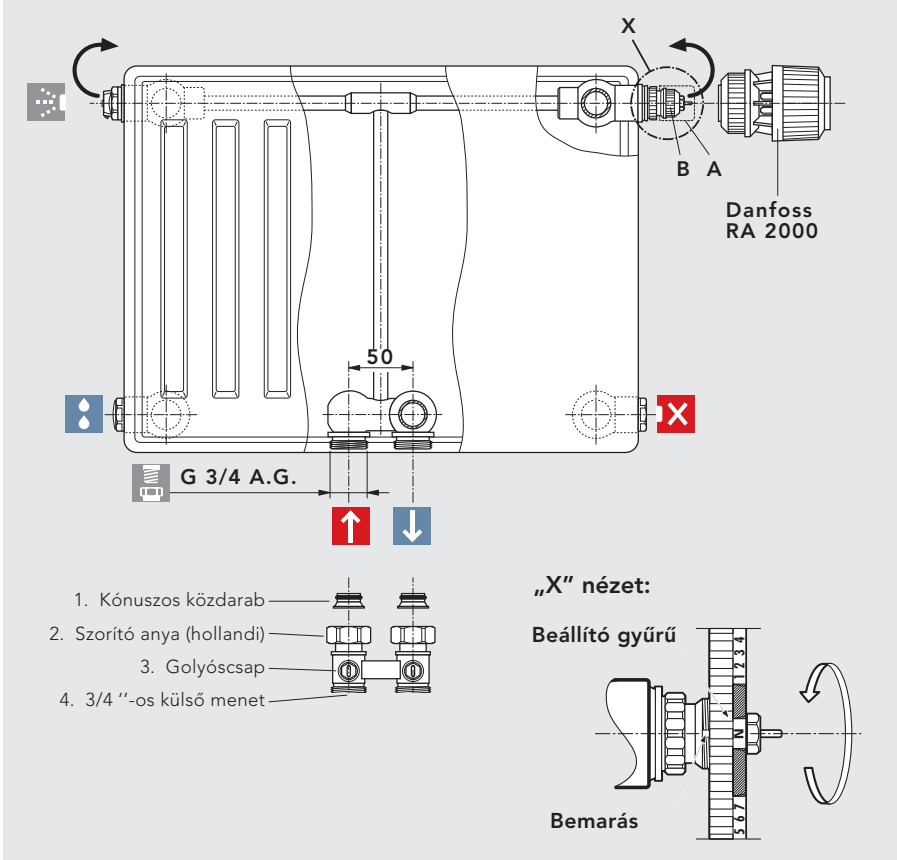
Tehát a **VONOVA T6** utat mutat az új középső-csatlakozású fűtőtest generációk számára. A **VONOVA T6** sokoldalúsága és magas fűtőteljesítménye mellett, termosztatikus szelepféjek alkalmazásával lehetőséget biztosít a fűtőberendezések korszerű, energiatakarékos üzemeltetésére.

Szelepes radiátoraink 3/4" külső menetes csatlakozásai kivitelüket és tűrésüket tekintve megfelelnek a DIN V 3838 előírásainak. Azon kúpos tömítésű szelepegységek (egycsöves és kétcsöves üzemmód) alkalmazásánál, amelyeknél nincs lehetőség a tengelytávolságtűrések kiegyenlítésére, minden, az ezzel összefüggő kárigényt el kell utasítanunk.

Ezért azt javasoljuk, hogy csak lapos tömítésű szelepegységeket ill. olyan szelepegységeket használjanak, amelyeknél adott a kötéstávolság kiegyenlítésének lehetősége.



Kétcsöves rendszer



Beállítási információ:

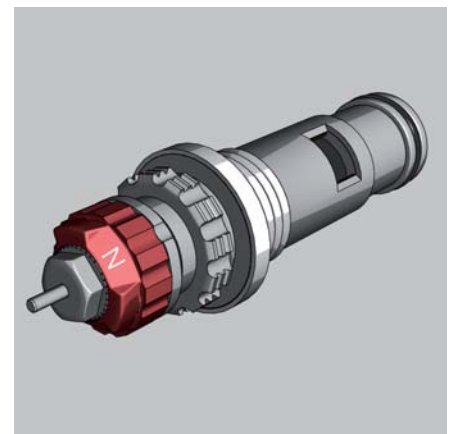
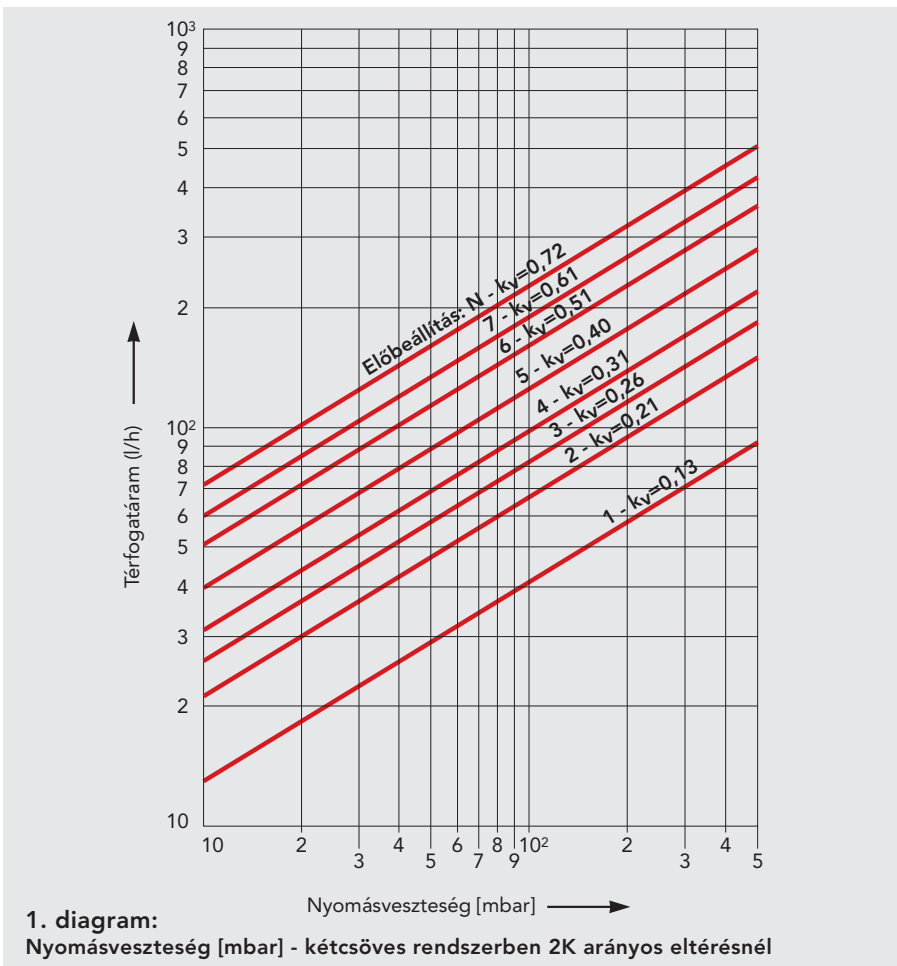
A VOGEL&NOOT szelepes fűtőtestek gyárilag kétcsöves rendszerekhez vannak felszerelve. Minden fűtőtest, fűtési teljesítményétől függően, egy előre beállított szelepbetéttel van felszerelve. Ezen felül a k_v elő-beállítás a homlok részen színnel fel van tüntetve.

Hinweis:

Amennyiben egyedi beállításra van szükség, lehetőség van a k_v elő-beállítás kívánás szerinti megváltoztatására.

A beépített szelep jobb oldalról bal oldalra való cseréje bármikor, probléma nélkül megoldható.

A fűtőtest felszerelt védőkupakkal kerül szállításra. A védőkupak leszerelése után („A” pozíció) a Danfoss cég „RA 2000”, ill. az „RAW” típusú, a Heimeier cég „VK” típusú, a Herz cég „D” típusú, az MNG cég „thera DA” típusú, valamint az Oventrop cég „UNI XD” típusú termosztátfeje közvetlenül a beépített szelepre („B” pozíció) szerelhető.



k_v -érték táblázat

Elő-beállítás	1,1	3,9	5,2	6,5	N
k_v -érték ...-ig	0,13	0,30	0,42	0,56	0,72
A beállító gyűrű színe					

A szelep elő-beállításának kiigazítása természetesen nyomás alatt is lehetséges.

10 VONOVA T6 KÖZÉPCSATLAKOZÁSÚ RADIÁTOROK

Szelep előszabályozás

Hidraulikus kiegyenlítés

A hőleadó rendszer hidraulikus kiegyenlítése két alapvető hatást eredményez: energiaköltség-megtakarítást és CO₂ csökkenést. Eredményeképp minden fűtőtest megkapja a kívánt fűtővíz-átfolyást. Csak így lehetséges az optimális hőleadási teljesítmény elérése, amelynek köszönhetően a termikus kényelem gazdaságossági és ökológiai szempontokból ésszerű üzemeltetés mellett valósulhat meg.

Minden fűtőtestnek az elosztórendszerben elfoglalt helyétől függően szűksége van egy specifikus térfogatáramra. A keringtető szivattyú segítségével az előállított hőnek a helyiségek között

egyenletesen, ill. igénytől függően kellene felosztásra kerülnie. A felmelegített fűtővíz azonban a legkisebb ellenállás elvének megfelelően a legrövidebb úton keresztül folyik vissza: általában azokon a fűtőtesteken keresztül, amelyek a legközelebb találhatóak a keringtető szivattyúhoz.

A keringtető szivattyútól legtávolabb eső fűtőtestek tehát nem megfelelően vannak ellátva fűtővízzel – a közelében lévők pedig túlzottan el vannak látva azzal! Az egyrészt hiányosan fűtött, másrészt pedig túlfűtött helyiségek miatt az okot gyakran az alulméretezett szivattyúban vagy a túl gyenge

fűtőforrásokban keresik. A nagyobb szivattyúk, vagy magasabb belépési hőmérsékletek, valamint a fűtés-szabályzás miatt a negatív hatások csak fokozódnak: hiányzó kényelemérzet, nagy energiaköltségek, valamint nagyobb CO₂-kibocsátás és zajképződés. Hatásos segítséget csak a hidraulikus kiegyenlítés jelenthet a korrekt kv-értékek előzetes gyári beállításán keresztül. Így az elosztórendszerben az összes fűtőtest hasonló ellenállással rendelkezik, és ezáltal az optimális fűtővíz-átáramlási mennyiség alakul ki.



Gyári előbeállítás

A VOGEL&NOOT szelepes fűtőtestek a hőteljesítménytől függően gyárilag előbeállított és szabályozható szelepbetétekkel vannak felszerelve. A szériaszerűen beépített szelepbetétek 8 k_v-előbeállítást és 7 köztes beállítást tesznek lehetővé.

A gyári k_v-előbeállítás a lehetséges 15 beállításból 5-öt vesz figyelembe, és a 100 mbar különbségi nyomással működő szokásos fűtőrendszerekhez van méretezve.

A szelepbetétek előnyei a VOGEL&NOOT szelepes fűtőtestekben

Folyamatosan nyitó, fokozatmentesen beállítható szabályozógomb

- pontosabb hangolás
- áramlásszegény üzemelés
- a szelepbetétek könnyebb tisztítása

Színes szelep-megjelölés

- a beállított kv-érték azonnal látható

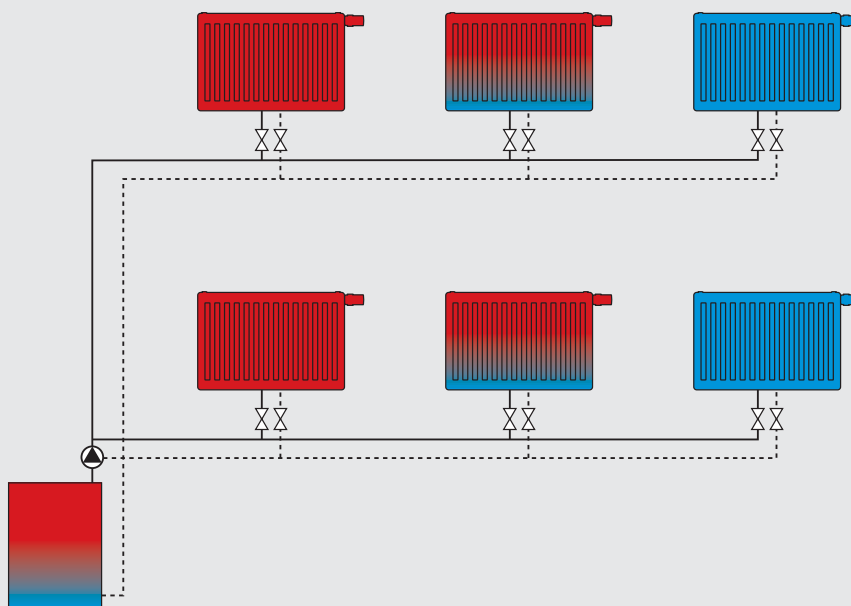
A gyári szelep-előbeállítás előnyei

- optimális hidraulikus kiegyenlítés 1.000 m² hasznos területet elérő épületnagyságig
- a jelenlegi támogatott programok előírásainak megfelele
- az épületek kedvezőbb energetikai kiértékelése (DIN EN 18599)
- pozitív beszámítás az energiaigazolványba
- idő- és költségmegtakarítás a fűtéstervezőknek és –kivitelezőknek, valamint a szerelőknek
- a hidraulikus kiegyenlítés után akár 6 % energia-megtakarítás
- a keringtető szivattyú energiafelhasználása akár 20 %-al csökkenhet

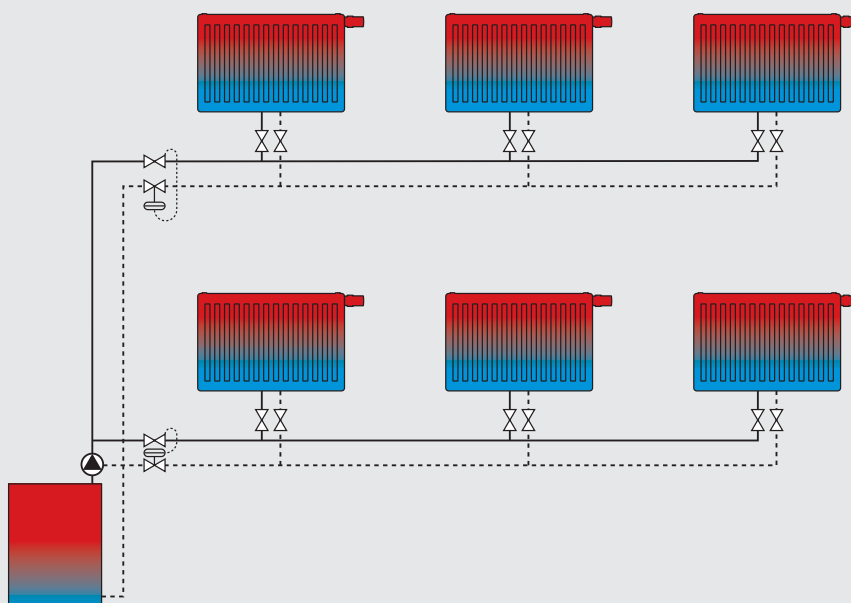
A hidraulikus kiegyenlítés előnyei

- akár 6 % energia-megtakarítás
- CO₂-csökkentés
- kényelemérzet növekedése
- az energiahatékonyság előírásainak teljesítése

hidraulikusan nem kiegyenlített rendszer

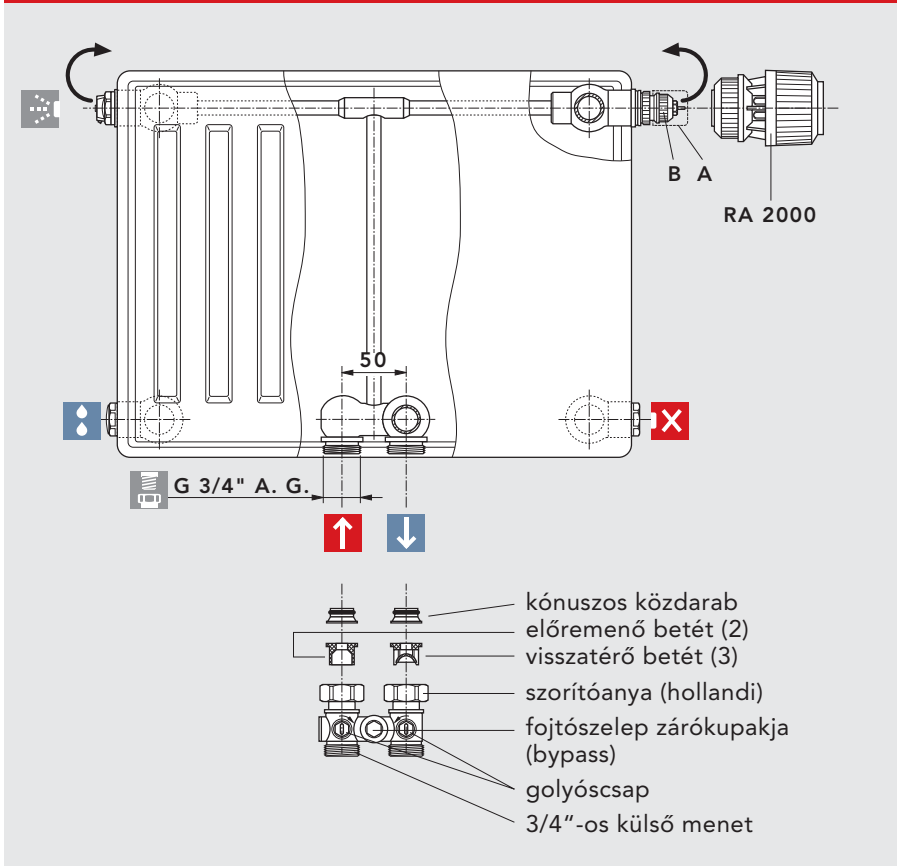


hidraulikusan kiegyenlített rendszer



12 VONOVA T6 / SÍKLAPÚ T6 KÖZÉPCSATLAKOZÁSÚ RADIÁTOROK Egycsöves rendszer

Egycsöves rendszer



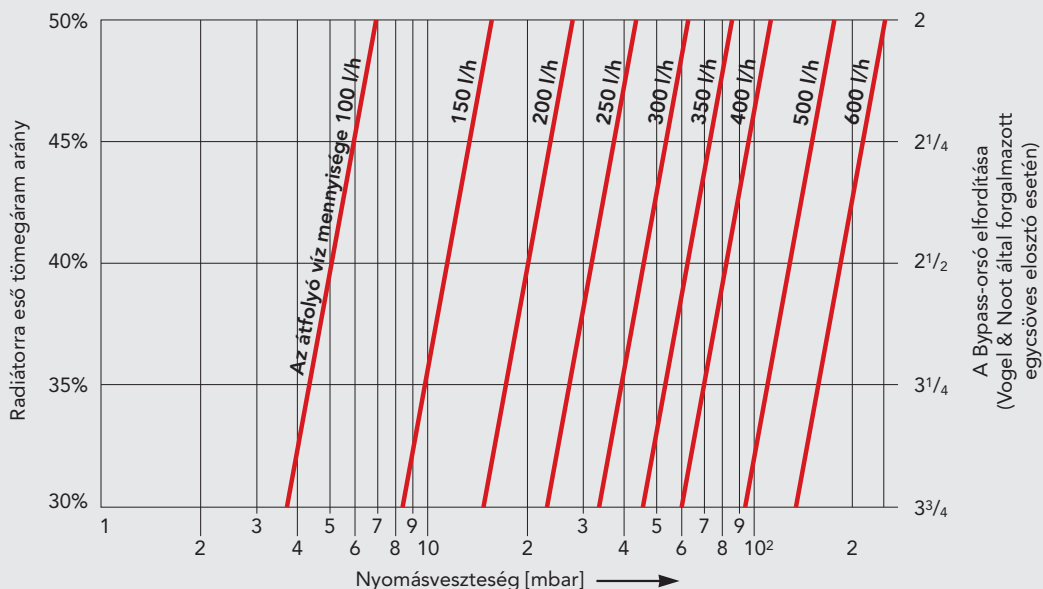
Az egycsöves üzemben a beépített szelepet N-re kell beállítani.

A fűtőtest felszerelt védőkupakkal kerül szállításra. A védőkupak leszerelése után („A” pozíció) a Danfoss cég „RA 2000”, ill. az „RAW” típusú, a Heimeier cég „VK” típusú, a Herz cég „D” típusú, az MNG cég „thera DA” típusú, valamint az Oventrop cég „UNI XD” típusú termosztátfeje közvetlenül a beépített szelepre („B” pozíció) szerelhető.

Figyelem:

Az egycsöves elosztó beépítésénél ügyelni kell arra, hogy a (2) előremenő és a (3) visszatérő betét a megfelelő helyre legyen beépítve.

A beépített szelep áthelyezése a jobboldalról a baloldalra minden további nélkül lehetséges.



2. diagram:
Nomásvesztés [mbar] - egycsöves rendszer 2K arányos eltérésnél.

Beállítási értékek egycsöves elosztó használatakor:

- Radiátorra eső tömegáram arány 30%: 3,75 elfordítás *
- Radiátorra eső tömegáram arány 35%: 3,25 elfordítás *
- Radiátorra eső tömegáram arány 40%: 2,50 elfordítás *

Radiátorra eső tömegáram arány 45%: 2,25 elfordítás *

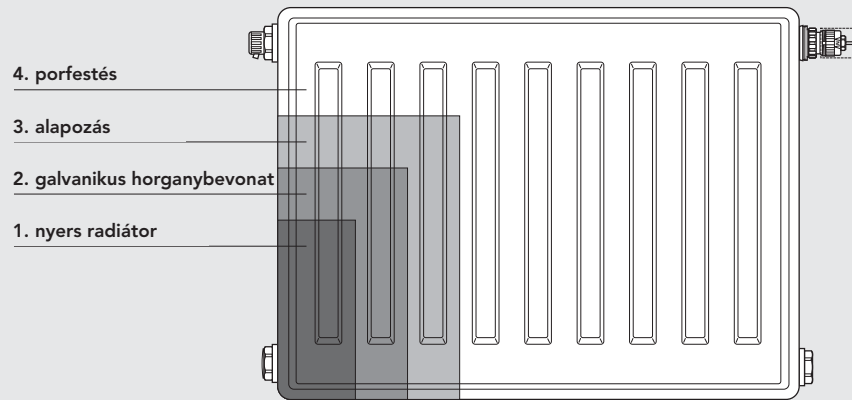
Radiátorra eső tömegáram arány 50%: 2,00 elfordítás *

* Az egycsöves elosztó fojtószelep (bypass) orsóját legelőször **fordítsuk jobbra, ütközésig.**

A szelep elő-beállításának kiigazítása természetesen nyomás alatt is lehetséges.

Kérjük figyelembe venni, hogy egycsöves rendszereknél a maximális teljesítmény fűtőkörönként kb. 10 kW, $\Delta T = T_e - T_v = 20K$ hőmérsékletkülönbségnél és 90 °C-os előremenő fűtővíz hőmérsékletnél.

Lapradiátorok horganyzott kivitelben



Horganyzott radiátorok esetén különleges megrendelési és szállítási feltételeket kell figyelembe venni:

- A **VONOVA Kompakt, Szelepes** és **T6** közép-csatlakozású radiátorok gyártási sorozat minden típusát szállítjuk.
- Csak külön kívánságra és ajánlatkérésre gyártjuk.
- A már legyártott és leszállított fűtőtesteket nem vesszük vissza.
- A gyártás felár ellenében történik.
- Garancianyújtási feltételeink a mindenkor érvényes garanciajegyben foglaltak szerint.

Vizes, ill. nedves helyiségekbe elsősorban a konvektor lemez nélküli (10-es, 20-as és a 30-as típusú) horganyzott majd porfestett lapradiátorainkat, valamint a csőradiátorainkat ajánljuk, mert ezek bevonata jobban ellenáll a nedvességnek és a kismértékben agresszív anyagoknak. Ezeknél a termékeknél is fokozott figyelmet kell fordítani arra, hogy a külső

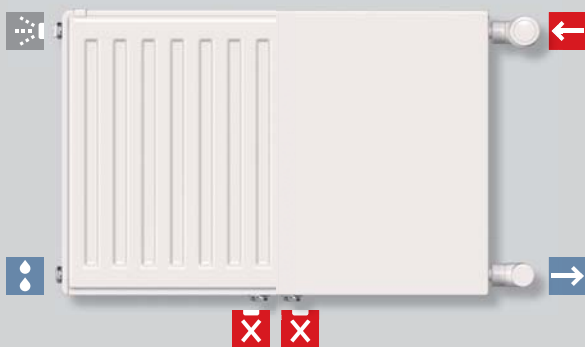
bevonatot mechanikai sérülés ne érje. A sérült bevonat már nem védi a terméket a rozsdásodástól. Ezek a radiátorok galvanikus horganyzással készültek. A horganyzást követően alapozó réteget kapnak, majd porfestéses eljárással kerül fel rájuk a legfelső bevonat.

Amennyiben ilyen körülmények között

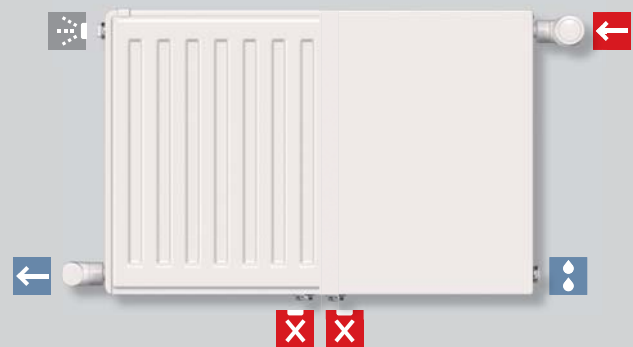
kívánja üzemeltetni radiátorát, a megrendelés előtt érdemes tájékozódni a felállítás tervezett helyéről és az alkalmazás korlátait ennek megfelelően kell meghatározni.

Bekötési lehetőségek VONOVA T6 / SÍKLAPÚ T6 közép-csatlakozású radiátorok

A: egyoldali csatlakozás

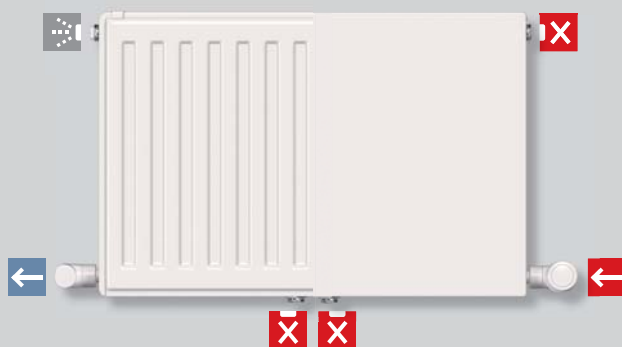


B: keresztirányú csatlakozás



C: alsó-alsó csatlakozás

Figyelem: teljesítmény-csökkenés!



Figyelem: Amennyiben kompakt radiátorként kívánják a **T6**-ot fűtési rendszerbe építeni, akkor az alsó csatlakozásnál lévő 3/4"-os műanyag kupakot nikkelezett rézkupakra (lásd szerelési tartozékok) kell cserélni. Cikkszám: **AZ0PL000C0002000**. Emellett a speciális légtelenítő műanyag részét el kell távolítani.

VONOVA SZELEPES RADIÁTOROK



Csatlakozások

4 x 1/2" belső menetes és
2 x 3/4" külső menetes
alul, jobb vagy bal oldalon



Max. üzemi nyomás

10 bar



Max. üzemi hőmérséklet

110 °C

Hőteljesítmény:

A Stuttgarter Műszaki Egyetemen a DIN EN 442, a Bécsi Technológiai Intézetben az ÖNORM EN 442, Budapesten az ÉMI-KHT által az ÉMISZ 808-83. szerint vizsgálva és engedélyezve. Az ÉMI által kiadott Építésügyi Alkalmassági Bizonyítvány száma: A-76/1999.

CE Minősítésünk száma:
0626-CPD-0077K.

Alapanyag:

A **VONOVA** Szelepes-radiátorok MSZ EN 442 szerinti hidegen hengerelt acéllemezből készülnek, szilárd profilírozással, 40 mm-es bordaosztással.

A VONOVA Szelepes-radiátorok felszereltsége:

Minden **VONOVA** Szelepes-radiátorok rendelkezik egy fixen beépített szelepgarnitúrával, amely egycsöves elosztó alkalmazása esetén kétcsöves és egycsöves berendezésekhez is alkalmazható, továbbá előre beállított kv-tényezőjű szelep felsőrésszel van ellátva, beleértve a védőkupakot és a hátoldalon ráhegesztett felakasztó pántot. Az ürítő- és elfordítható speciális légtelenítő szelep, valamint egy vakszelep már be vannak szerelve. Valamennyi fűtőtest típus levehető felső takarólappal és két zárt oldalrészsel van ellátva.

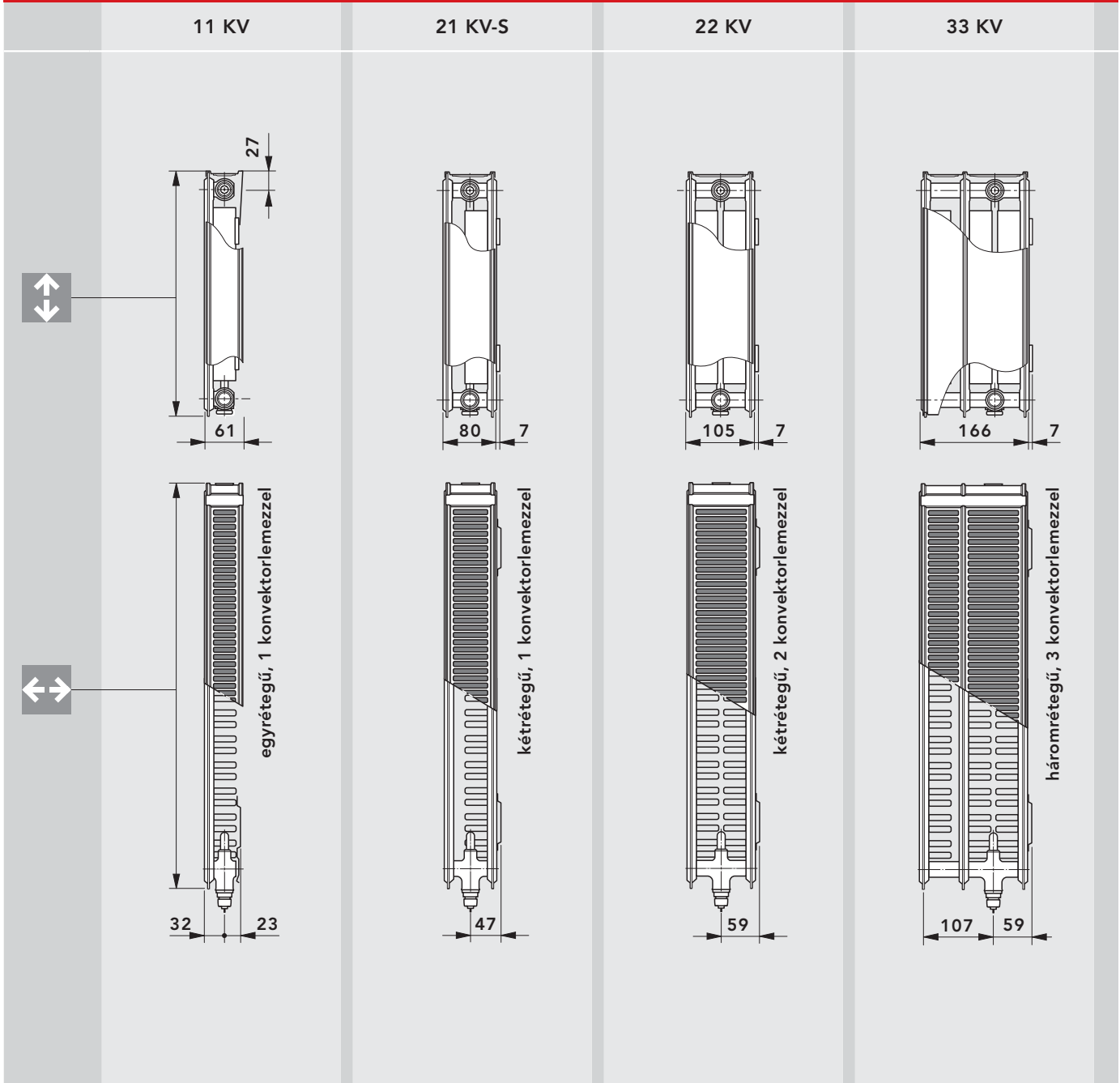
Festés:

1. Alapbevonat a DIN 55900 1. része szerint, 190 °C-on beégetve.
2. Végleges bevonat a DIN 55900 2. része szerint, RAL 9016 színben (kívánságra, felár ellenében RAL és szaniter színben) elektrosztatikus eljárással, modern porfestő berendezésben készül. A különlegesen ellenálló bevonatot 210 °C-os hőmérsékleten égetjük be.

Csomagolás:

1. Karton
2. Sarokvédő
3. Zsugorfólia

Típusáttekintés



Bordázott radiátorok

Típus	11 KV					21 KV-S					22 KV					33 KV				
Építési magasság ↑ ↓ [mm]	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
Építési hosszúság ↔ [mm]	400 -tól 3000-ig																			
Fokozatok	Az építési hosszúság minden típusnál 400 mm-től indul, 200 mm-es fokozatokkal, valamint 520, 720, 920, 1120 és 1320 mm																			

16 VONOVA SZELEPES RADIÁTOROK

Leírás és szállítási kivitel

Leírás és szállítási kivitel

A beépített szelepegységgel ellátott **VONOVA** Szelepes-radiátor egyike a jövő fűtőtestjeinek. Előnyei közé tartozik a szerelési idő lecsökkenésén és a sokoldalúságon túl az elegáns külső megjelenés is, mivel a szelepgarnitúra a panelek között, rejtve helyezkedik el.

A szelepegység optimális működése, a magas hőteljesítmény és a termosztatikus szelepfaj használatának lehetősége együttesen eredményezi a fűtőberendezés energiatakarékos üzemeltetését.

A **VONOVA** Szelepes-radiátor alkalmas mind kétcsöves, mind pedig egycsöves (ez esetben Bypass-megkerülőszelep használatával) fűtési rendszerbe való beépítésre. A kétcsöves berendezésekhez készült fűtőtest gyárilag a fűtőtestteljesítménynek megfelelő kv értékbeállítással kerül szállításra.

A távhőberendezéseknél, az előremenő és a visszatérő közötti nagy hőmérséklet különbség miatt ajánlatos egy fokozatmentes, finombeállítású szelepbetét alkalmazása.

A 3/4"-os külső menetes előremenő-, visszatérő-csatlakozás segítségével és a kereskedelemben elterjedt megfelelő 3/4"-os csavarzatok használatával beköthető a fűtőtest réz-, acél- és műanyagcsöves fűtési rendszerbe.

A **Danfoss** cég „RA 2000”, ill. az „RAW” típusú, a **Heimeier** cég „VK” típusú, a **Herz** cég „D” típusú, az **MNG** cég „thera DA” típusú, valamint az **Oventrop** cég „UNI XD” termosztatikus szelepfajok közvetlenül csatlakoztathatók a beépített szelephez.

Kérjük figyelembe venni hogy egycsöves rendszer esetén a figyelembe vehető maximális teljesítmény fűtőkörönként 10 kW, $\Delta T = T_e - T_v = 20K$ hőmérséklet különbségnél és 90 °C-os előremenő fűtővíz-hőmérsékletnél.

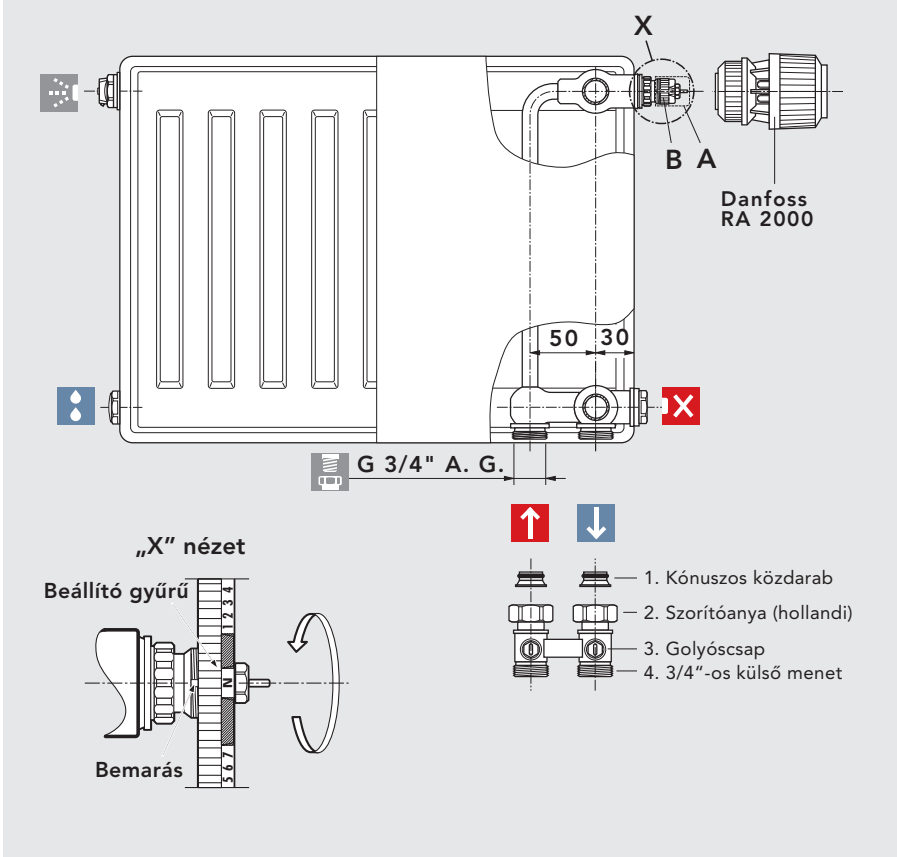
Szelepes radiátoraink 3/4" külső menetes csatlakozásai kivitelüket és tűrésüket tekintve megfelelnek a DIN V 3838 előírásainak. Azon kúpos tömítésű szelepegységek (egycsöves és kétcsöves üzemmód) alkalmazásánál, amelyeknél nincs lehetőség a tengelytávolságtűrések kiegyenlítésé-

re, minden, az ezzel összefüggő kárigényt el kell utasítanunk.

Ezért azt javasoljuk, hogy csak lapos tömítésű szelepegységeket ill. olyan szelepegységeket használjanak, amelyeknél adott a kötéstávolság kiegyenlítésének lehetősége.



Kétcsöves rendszer



Beállítási információ:

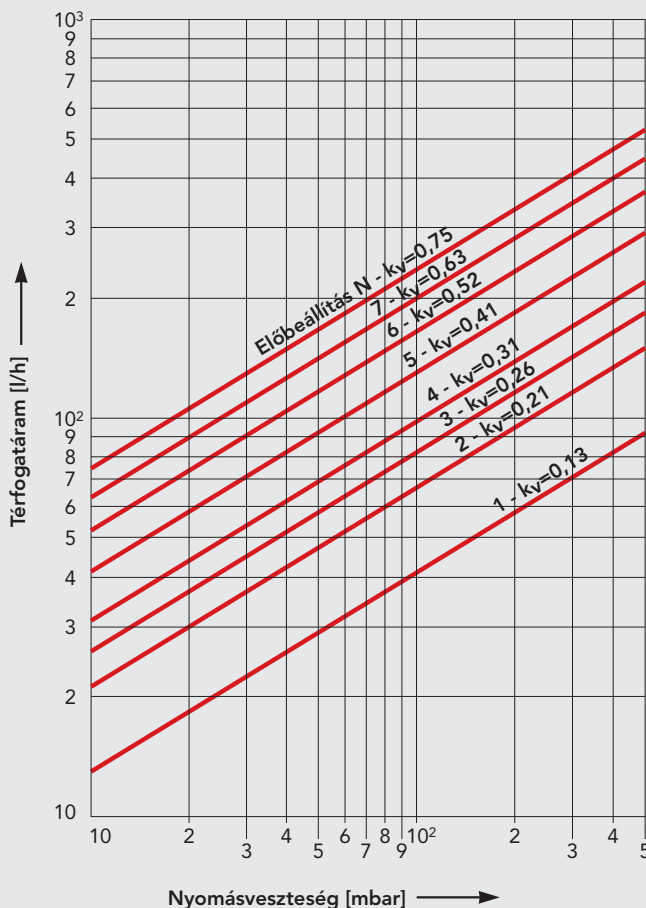
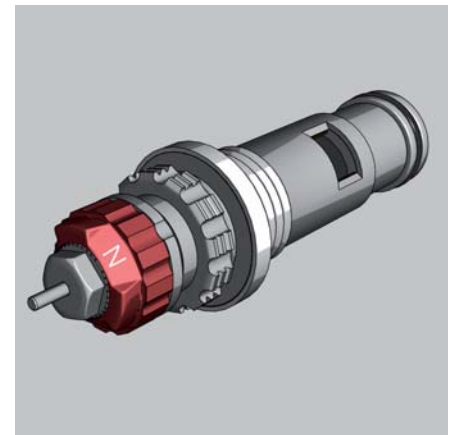
A VOGEL&NOOT szelepes fűtőtestek gyárilag kétcsöves rendszerekhez vannak felszerelve. Minden fűtőtest, fűtési teljesítményétől függően, egy előre beállított szelepbetéttel van felszerelve. Ezen felül a k_v elő-beállítás a homlok részen színnel fel van tüntetve.

Hinweis:

Amennyiben egyedi beállításra van szükség, lehetőség van a k_v elő-beállítás kívánás szerinti megváltoztatására.

A fűtőtest felszerelt védőkupakkal kerül szállításra. A védőkupak leszerelése után („A” pozíció) a Danfoss cég „RA 2000”, ill. az „RAW” típusú, a Heimeier cég „VK” típusú, a Herz cég „D” típusú, az MNG cég „thera DA” típusú, valamint az Oventrop cég „UNI XD” típusú termosztátfeje közvetlenül a beépített szelepre („B” pozíció) szerelhető.

Bordázott radiátorok

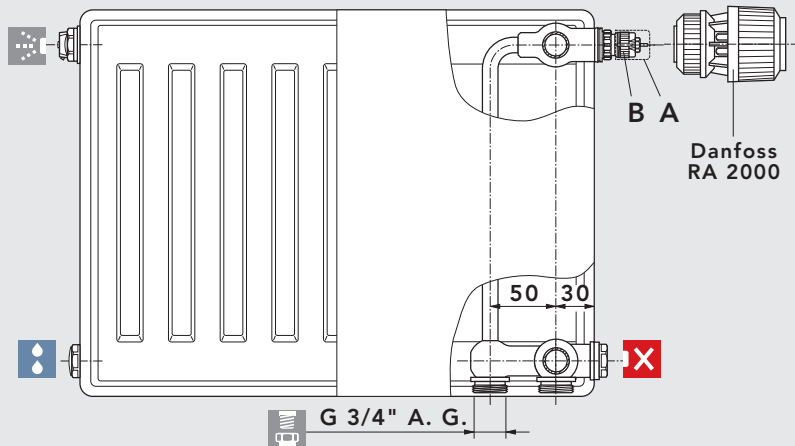


1. diagram: Nyomásvesztés [mbar] - kétcsöves rendszerben 2K arányos eltérésnél

kv-érték táblázat					
Elő-beállítás	1,1	3,9	5,2	6,5	N
kv-érték ...-ig	0,13	0,30	0,43	0,58	0,75
A beállító gyűrű színe	Yellow	Black	Green	Blue	Red

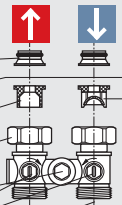
A..szelep elő-beállításának kiigazítása természetesen nyomás alatt is lehetséges.

Egycsöves rendszer



Bypass-megkerülő szelep

- Kónuszos közdarab
- Visszatérő betét (2)
- Előremenő betét (3)
- Szorítóanya (hollandi)
- Fojtószelep (bypass)
- Golyóscsap
- 3/4\" -os külső menet

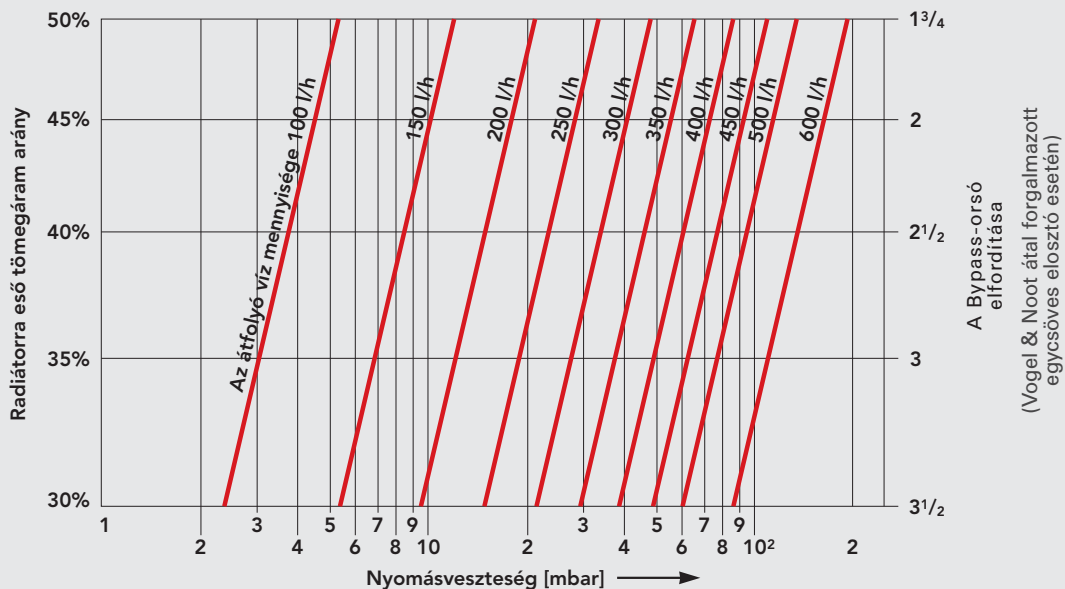


Az egycsöves üzemben a beépített szelepet N-re kell beállítani.

A fűtőttest felszerelt védőkupakkal kerül szállításra. A védőkupak leszerelése után („A” pozíció) a Danfoss cég „RA 2000”, ill. az „RAW” típusú, a Heimeier cég „VK” típusú, a Herz cég „D” típusú, az MNG cég „thera DA” típusú, valamint az Oventrop cég „UNI XD” típusú termosztátfeje közvetlenül a beépített szelepre („B” pozíció) szerelhető.

Figyelem:

A Bypass-megkerülő szelep szerelésénél ügyelni kell arra, hogy a (2) előremenő- és a (3) visszatérő betét a megfelelő helyre legyen beépítve.



2. diagram:
Nomásvesztés [mbar] - egycsöves rendszer 2K arányos eltérésnél.

Beállítási értékek Bypass-megkerülő szelep használatakor:

- Tömegáram arány 30%
3,50 elfordítás ¹⁾
- Tömegáram arány 35%
3,00 elfordítás ¹⁾
- Tömegáram arány 40%
2,50 elfordítás ¹⁾
- Tömegáram arány 45%
2,00 elfordítás ¹⁾

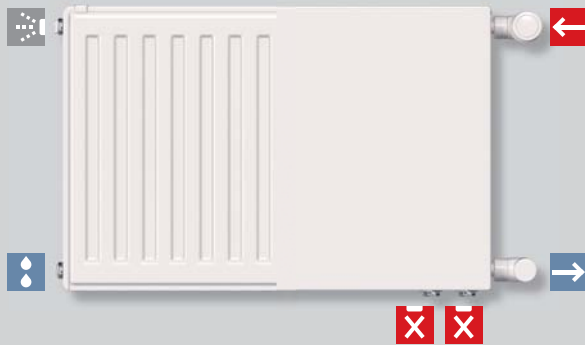
Tömegáram arány 50%
1,75 elfordítás ¹⁾

¹⁾ ... A Bypass-megkerülő szelep orsóját legelőször **fordítsuk jobbra, ütközésig.**

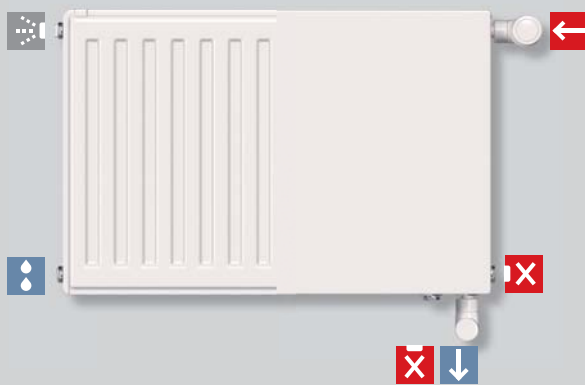
A szelep elő-beállításának kiigazítása természetesen nyomás alatt is lehetséges.

Kérjük figyelembe venni, hogy egycsöves rendszereknél a maximális teljesítmény fűtőkörönként kb. 10 kW, $\Delta T = T_e - T_v = 20K$ hőmérsékletkülönbségnél és 90 °C-os előremenő fűtővíz hőmérsékletnél.

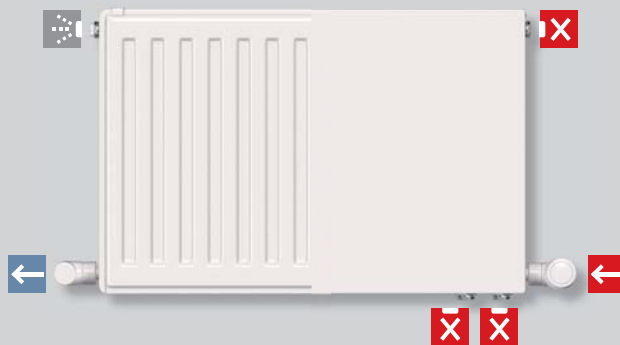
Kétcsöves rendszer



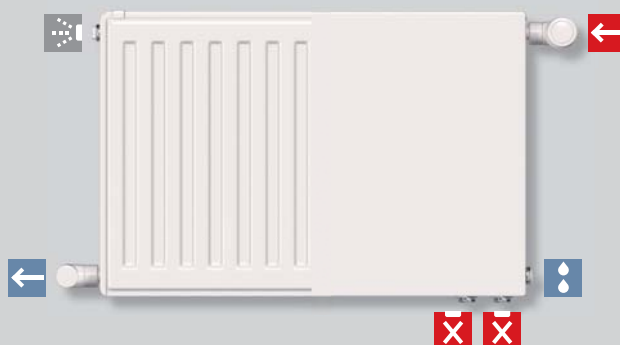
A: egyoldali csatlakozás



B: keresztirányú csatlakozás



C: alsó csatlakozás
Figyelem: teljesítmény-csökkenés!



D: egyoldali csatlakozás

Figyelem! Amennyiben az beépített szelepes radiátor kompakt fűtőtestként kerül beépítésre a fűtési rendszerbe, akkor a 3/4"-os műanyag kupakot nikkelezett rézkupakra (lásd: Tartozékok) kell cserélni. Cikkszám: AZOPL000C0002000.

VONOVA KOMPAKT RADIÁTOROK



Csatlakozások
4 x G 1/2" külső menet



Max. üzemi nyomás
10 bar



Max. üzemi hőmérséklet
110 °C

Hőteljesítmény:

A Stuttgarter Műszaki Egyetemen a DIN EN 442, a Bécsi Technológiai Intézetben az ÖNORM EN 442, Budapesten az ÉMI-KHT által az ÉMISZ 808-83. szerint vizsgálva és engedélyezve. Az ÉMI által kiadott Építésügyi Alkalmassági Bizonyítvány száma: A-76/1999
CE Minősítésünk száma: 0626-CPD-0077K.

Alapanyag:

A **VONOVA** Kompakt-radiátorok MSZ EN 442 szerinti hidegen hengerelt acéllemezből készülnek, szilárd profilírozással, 40 mm-es bordaosztással.

A VONOVA Kompakt radiátor felszereltsége:

Valamennyi **VONOVA** Kompakt radiátor a hátoldalán felhegesztett felfüggesztő füllel van ellátva. A 11 K, 21 K-S, 22K és a 33K típusokat levehető perforált felső burkolattal és két zárt oldalsó elemmel szállítjuk.

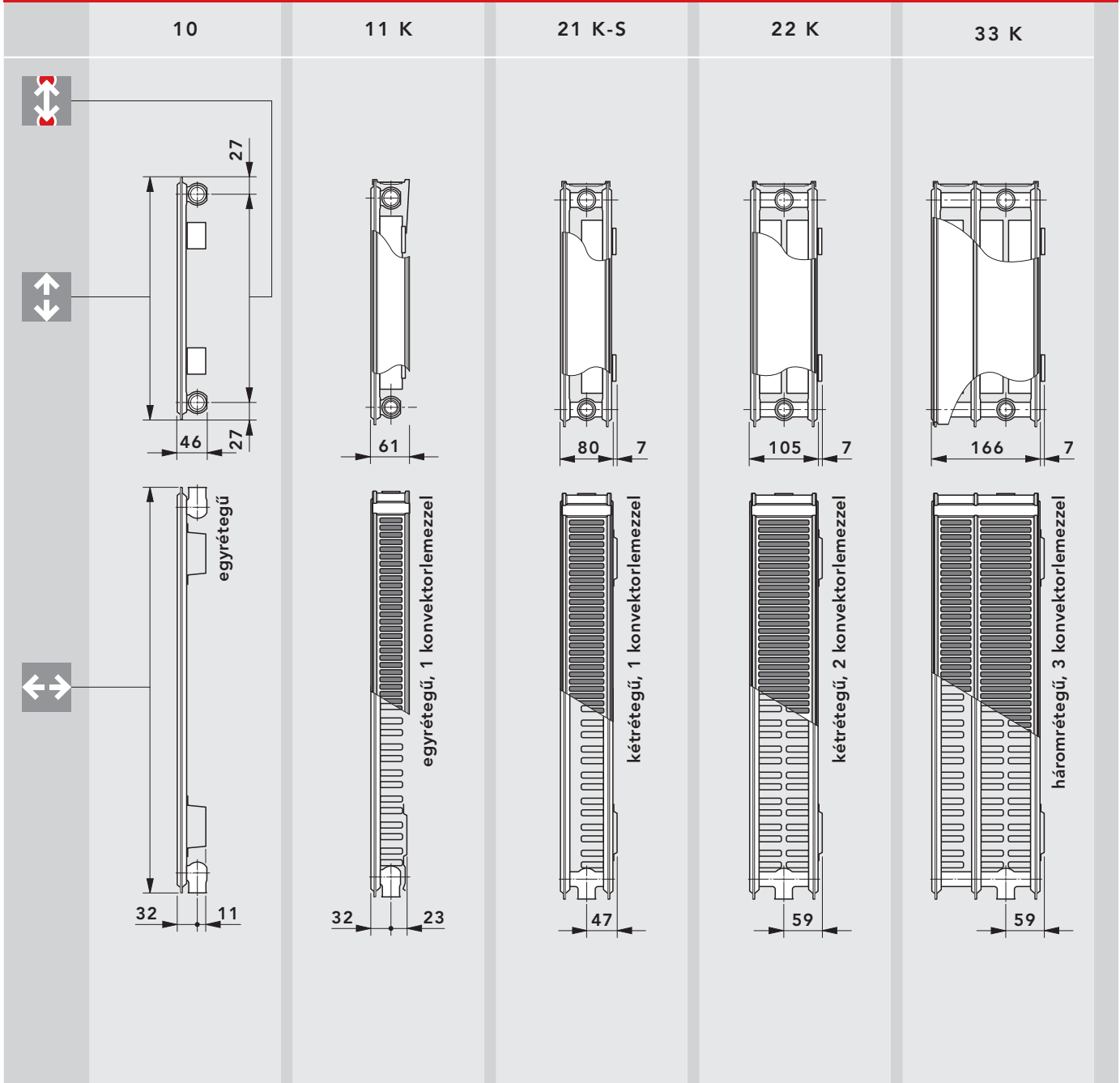
Festés :

1. Alapbevonat a DIN 55900 1. része szerint, 190 °C-on beégetve.
2. Végleges bevonat a DIN 55900 2. része szerint, RAL 9016 színben (kívánságra, felár ellenében RAL és szaniter színben) elektrosztatikus eljárással, modern porfestő berendezésben készül. A különlegesen ellenálló bevonatot 210 °C-os hőmérsékleten égetjük be.

Csomagolás:

1. Karton
2. Sarokvédő
3. Zsugorfólia

Típusáttekintés



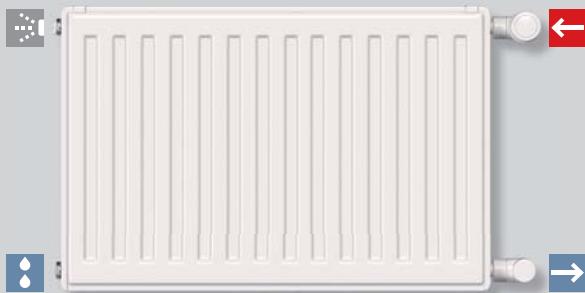
Bordázott radiátorok

Típus	10					11 K					21 K-S					22 K					33 K				
Építési magasság																									
	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
[mm]																									
Építési hosszúság																									
	400 -től 3000-ig																								
[mm]																									
Fokozatok	Az építési hosszúság minden típusnál 400 mm-től indul 200 mm-es fokozatokkal, valamint 520, 720, 920, 1120, és 1320 mm																								

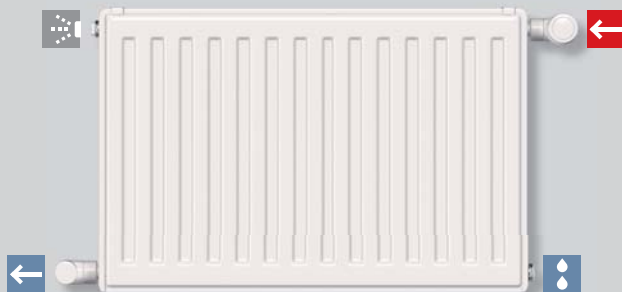
22 VONOVA KOMPAKT RADIÁTOROK

Kétcsöves rendszer

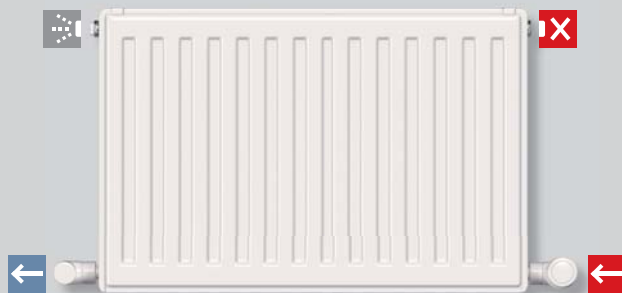
Kétcsöves rendszer



A:
egyoldali csatlakozás



B:
keresztirányú csatlakozás



C:
alsó csatlakozás

Figyelem:
teljesítmény-csökkenés!

VONOVA kompakt radiátorok – egycsöves rendszer



A **VONOVA** Kompakt-radiátor problémamentesen beépíthető egycsöves fűtési rendszerbe. Ennél a megoldásnál feltétlenül szükséges egy négyutú egycsöves elosztó használata.

90/70/20° C		A fűtőtestek oldalrészeit és a felső lefedést a teljesítményadatoknál figyelembe vettük																								
		Hőteljesítmény Watt-ban, előremenő 90 – visszatérő 70 – szobahőmérséklet 20 °C viszonyokra az MSZ EN 442 szerint																								
↑ ↓ Építési mag. [mm]	← → Hossz [mm]	300					400					500					600					900				
		Típus	10	11 K 11 KV 11 VM	21 K-S 21 KV-S 21 VM-S	22 K 22 KV 22 VM	33 K 33 KV 33 VM	10	11 K 11 KV 11 VM	21 K-S 21 KV-S 21 VM-S	22 K 22 KV 22 VM	33 K 33 KV 33 VM	10	11 K 11 KV 11 VM	21 K-S 21 KV-S 21 VM-S	22 K 22 KV 22 VM	33 K 33 KV 33 VM	10	11 K 11 KV 11 VM	21 K-S 21 KV-S 21 VM-S	22 K 22 KV 22 VM	33 K 33 KV 33 VM	10	11 K 11 KV 11 VM	21 K-S 21 KV-S 21 VM-S	22 K 22 KV 22 VM
Telj.																										
400	Watt	176	288	427	558	796	224	362	534	695	992	271	430	625	787	1140	317	478	689	875	1251	446	659	949	1173	1649
520	Watt	228	374	555	725	1035	292	470	694	903	1289	353	559	812	1023	1482	412	621	896	1138	1626	579	856	1233	1524	2144
600	Watt	263	432	640	837	1194	337	543	801	1042	1488	407	645	937	1181	1710	475	717	1034	1313	1877	668	988	1423	1759	2474
720	Watt	316	518	769	1005	1433	404	651	961	1250	1785	488	774	1124	1417	2052	570	860	1241	1576	2252	802	1186	1707	2111	2969
800	Watt	351	576	854	1116	1592	449	723	1068	1389	1984	543	859	1249	1574	2280	634	955	1379	1751	2502	891	1318	1897	2345	3299
920	Watt	404	662	982	1284	1830	516	832	1229	1598	2281	624	988	1437	1810	2622	729	1099	1585	2013	2878	1025	1515	2182	2697	3793
1000	Watt	439	720	1067	1395	1990	561	904	1335	1737	2479	678	1074	1562	1968	2850	792	1194	1723	2188	3128	1114	1647	2371	2931	4123
1120	Watt	492	806	1195	1563	2228	628	1013	1496	1945	2777	760	1203	1749	2204	3192	887	1338	1930	2451	3503	1247	1845	2656	3283	4618
1200	Watt	527	864	1281	1674	2388	673	1085	1602	2084	2975	814	1289	1874	2361	3420	951	1433	2068	2626	3753	1337	1977	2846	3518	4948
1320	Watt	579	950	1409	1842	2626	741	1194	1763	2292	3273	895	1418	2061	2598	3762	1046	1577	2275	2889	4129	1470	2174	3130	3869	5443
1400	Watt	615	1008	1494	1953	2786	785	1266	1870	2431	3471	950	1504	2186	2755	3990	1109	1672	2412	3064	4379	1559	2306	3320	4104	5772
1600	Watt	702	1152	1708	2232	3183	898	1447	2137	2778	3967	1085	1719	2499	3149	4560	1268	1911	2757	3501	5004	1782	2635	3794	4690	6597
1800	Watt	790	1296	1921	2511	3581	1010	1628	2404	3126	4463	1221	1934	2811	3542	5130	1426	2150	3102	3939	5630	2005	2965	4269	5276	7422
2000	Watt	878	1440	2135	2790	3979	1122	1809	2671	3473	4959	1357	2149	3123	3936	5700	1585	2389	3446	4377	6255	2228	3294	4743	5863	8246
2200	Watt	966	1584	2348	3069	4377	1234	1989	2938	3820	5455	1492	2363	3435	4329	6271	1743	2628	3791	4814	6881	2450	3624	5217	6449	9071
2400	Watt	1054	1728	2562	3348	4775	1346	2170	3205	4168	5951	1628	2578	3748	4723	6841	1901	2866	4136	5252	7507	2673	3953	5692	7035	9896
2600	Watt	1141	1872	2775	3627	5173	1459	2351	3472	4515	6447	1764	2793	4060	5116	7411	2060	3105	4480	5690	8132	2896	4282	6166	7621	10720
2800	Watt	1229	2016	2989	3907	5571	1571	2532	3739	4862	6943	1899	3008	4372	5510	7981	2218	3344	4825	6127	8758	3119	4612	6640	8208	11545
3000	Watt	1317	2160	3202	4186	5969	1683	2713	4006	5210	7438	2035	3223	4685	5904	8551	2377	3583	5169	6565	9383	3341	4941	7114	8794	12370
exponenciális kitevője (n)		1,274	1,330	1,327	1,329	1,331	1,283	1,342	1,334	1,353	1,357	1,292	1,330	1,323	1,334	1,351	1,301	1,319	1,310	1,343	1,333	1,305	1,332	1,321	1,340	1,354
Gyártott típusok		VONOVA KOMPAKT RADIÁTOROK					VONOVA SZELEPES RADIÁTOROK					VONOVA T6 KÖZÉPCSATLAKOZÁSÚ RADIÁTOROK														

75/65/20° C		A fűtőtestek oldalrészeit és a felső lefedést a teljesítményadatoknál figyelembe vettük																								
		Hőteljesítmény Watt-ban, előremenő 75 – visszatérő 65 – szobahőmérséklet 20 °C viszonyokra az MSZ EN 442 szerint																								
↑ ↓ Építési mag. [mm]	← → Hossz [mm]	300					400					500					600					900				
		Típus	10	11 K 11 KV 11 VM	21 K-S 21 KV-S 21 VM-S	22 K 22 KV 22 VM	33 K 33 KV 33 VM	10	11 K 11 KV 11 VM	21 K-S 21 KV-S 21 VM-S	22 K 22 KV 22 VM	33 K 33 KV 33 VM	10	11 K 11 KV 11 VM	21 K-S 21 KV-S 21 VM-S	22 K 22 KV 22 VM	33 K 33 KV 33 VM	10	11 K 11 KV 11 VM	21 K-S 21 KV-S 21 VM-S	22 K 22 KV 22 VM	33 K 33 KV 33 VM	10	11 K 11 KV 11 VM	21 K-S 21 KV-S 21 VM-S	22 K 22 KV 22 VM
Telj.																										
400	Watt	139	226	335	438	624	178	283	419	543	774	214	337	491	617	891	250	376	543	685	981	351	517	746	918	1288
520	Watt	181	294	436	569	812	231	368	544	706	1007	279	438	638	802	1159	325	488	706	891	1276	457	672	969	1194	1675
600	Watt	209	339	503	657	937	266	425	628	814	1162	322	506	736	926	1337	375	563	814	1028	1472	527	775	1118	1378	1933
720	Watt	251	407	603	788	1124	320	510	754	977	1394	386	607	883	1111	1604	450	676	977	1233	1766	632	930	1342	1653	2319
800	Watt	278	452	670	876	1249	355	566	838	1086	1549	429	674	982	1234	1782	500	751	1086	1370	1962	702	1034	1491	1837	2577
920	Watt	320	520	771	1007	1436	408	651	963	1248	1781	493	776	1129	1420	2050	575	864	1248	1576	2257	808	1189	1715	2112	2963
1000	Watt	348	565	838	1095	1561	444	708	1047	1357	1936	536	843	1227	1543	2228	625	939	1357	1713	2453	878	1292	1864	2296	3221
1120	Watt	390	633	939	1226	1748	497	793	1173	1520	2168	600	944	1374	1728	2495	700	1052	1520	1919	2747	983	1447	2088	2572	3608
1200	Watt	418	678	1006	1314	1873	533	850	1256	1628	2323	643	1012	1472	1852	2674	750	1127	1628	2056	2944	1054	1550	2237	2755	3865
1320	Watt	459	746	1106	1445	2061	586	935	1382	1791	2556	708	1113	1620	2037	2941	825	1239	1791	2261	3238	1159	1705	2460	3031	4252
1400	Watt	487	791	1173	1533	2185	622	991	1466	1900	2710	750	1180	1718	2160	3119	875	1315	1900	2398	3434	1229	1809	2610	3214	4509
1600	Watt	557	904	1341	1752	2498	710	1133	1675	2171	3098	858	1349	1963	2469	3565	1000	1502	2171	2741	3925	1405	2067	2982	3674	5154
1800	Watt	626	1017	1508	1971	2810	799	1274	1885	2443	3485	965	1517	2209	2777	4010	1125	1690	2443	3083	4415	1580	2326	3355	4133	5798
2000	Watt	696	1130	1676	2190	3122	888	1416	2094	2714	3872	1072	1686	2454	3086	4456	1250	1878	2714	3426	4906	1756	2584	3728	4592	6442
2200	Watt	766	1243	1844	2409	3434	977	1558	2303	2985	4259	1179	1855	2699	3395	4902	1375	2066	2985	3769	5397	1932	2842	4101	5051	7086
2400	Watt	835	1356	2011	2628	3746	1066	1699	2513	3257	4646	1286	2023	2945	3703	5347	1500	2254	3257	4111	5887	2107	3101	4474	5510	7730
2600	Watt	905	1469	2179	2847	4059	1154	1841	2722	3528	5034	1394	2192	3190	4012	5793	1625	2441	3528	4454	6378	2283	3359	4846	5970	8375
2800	Watt	974	1582	2346	3066	4371	1243	1982	2932	3800	5421	1501	2360	3436	4320	6238	1750	2629	3800	4796	6868	2458	3618	5219	6429	9019
3000	Watt	1044	1695	2514	3285	4683	1332	2124	3141	4071	5808	1608	2529	3681	4629	6684	1875	2817	4071	5139	7359	2634	3876	5592	6888	9663
exponenciális kitevője (n)		1,274	1,330	1,327	1,329	1,331	1,283	1,342	1,334	1,353	1,357	1,292	1,330	1,323	1,334	1,351	1,301	1,319	1,310	1,343	1,333	1,305	1,332	1,321	1,340	1,354
Gyártott típusok		VONOVA KOMPAKT RADIÁTOROK					VONOVA SZELEPES RADIÁTOROK					VONOVA T6 KÖZÉPCSATLAKOZÁSÚ RADIÁTOROK														

Bordázott radiátorok

24 VONOVA KOMPAKT / VONOVA SZELEPES / VONOVA T6 RADIÁTOROK

Tömeg

T6 / SZELEPES					Tömeg kg-ban																	
↑↓ Építési mag. [mm]	←→ Hossz [mm]	Típus	300				400				500				600				900			
			11 KV 11 VM	21KV-S 21VM-S	22 KV 22 VM	33 KV 33 VM	11 KV 11 VM	21KV-S 21VM-S	22 KV 22 VM	33 KV 33 VM	11 KV 11 VM	21KV-S 21VM-S	22 KV 22 VM	33 KV 33 VM	11 KV 11 VM	21KV-S 21VM-S	22 KV 22 VM	33 KV 33 VM	11 KV 11 VM	21KV-S 21VM-S	22 KV 22 VM	33 KV 33 VM
400	kg		5,67	7,75	8,94	12,93	7,08	9,78	11,50	16,74	7,91	11,34	13,10	19,10	8,69	12,83	14,63	21,35	12,03	18,48	21,13	31,01
520	kg		6,80	9,53	11,08	16,13	8,62	12,18	14,44	21,14	9,66	14,18	16,48	24,16	10,64	16,08	18,42	27,03	14,96	23,37	26,85	39,58
600	kg		7,56	10,72	12,51	18,27	9,64	13,78	16,41	24,08	10,83	16,07	18,73	27,53	11,95	18,25	20,95	30,81	16,92	26,63	30,67	45,29
720	kg		8,69	12,50	14,65	21,48	11,17	16,18	19,35	28,48	12,58	18,90	22,11	32,59	13,90	21,49	24,74	36,49	19,85	31,52	36,39	53,86
800	kg		9,45	13,69	16,08	23,61	12,20	17,78	21,31	31,42	13,75	20,79	24,37	35,96	15,21	23,66	27,27	40,27	21,80	34,78	40,20	59,57
920	kg		10,58	15,54	18,31	26,95	13,73	20,24	24,34	35,96	15,50	23,70	27,83	41,16	17,16	26,98	31,15	46,08	24,73	39,74	46,01	68,27
1000	kg		11,34	16,72	19,74	29,09	14,75	21,84	26,30	38,90	16,66	25,59	30,09	44,53	18,47	29,14	33,68	49,87	26,68	43,00	49,83	73,98
1120	kg		12,48	18,51	21,88	32,30	16,28	24,24	29,24	43,30	18,42	28,42	33,47	49,59	20,43	32,39	37,47	55,54	29,61	47,89	55,55	82,55
1200	kg		13,23	19,69	23,31	34,44	17,31	25,84	31,21	46,24	19,58	30,32	35,72	52,96	21,73	34,56	40,00	59,33	31,56	51,15	59,37	88,26
1320	kg		14,62	21,48	25,45	37,64	19,14	28,24	34,15	50,64	21,64	33,15	39,10	58,02	23,99	37,81	43,80	65,01	34,80	56,03	65,09	96,82
1400	kg		15,37	22,73	26,97	39,91	20,17	29,90	36,20	53,72	22,81	35,11	41,44	61,53	25,30	40,04	46,41	68,93	36,75	59,36	68,99	102,67
1600	kg		17,26	25,70	30,54	45,26	22,72	33,90	41,10	61,06	25,72	39,83	47,07	69,96	28,56	45,46	52,74	78,39	41,63	67,51	78,53	116,94
1800	kg		19,16	28,84	34,30	50,84	25,28	38,07	46,20	68,64	28,64	44,73	52,90	78,63	31,82	51,04	59,25	88,09	46,51	75,83	88,26	131,46
2000	kg		21,05	31,81	37,87	56,18	27,84	42,07	51,10	75,98	31,56	49,46	58,53	87,06	35,08	56,46	65,57	97,55	51,40	83,98	97,80	145,74
2200	kg		22,94	34,78	41,44	61,52	30,39	46,07	56,01	83,32	34,48	54,19	64,17	95,49	38,34	61,87	71,89	107,01	56,28	92,13	107,34	160,01
2400	kg		25,33	37,75	45,02	66,87	33,56	50,06	60,91	90,66	38,01	58,91	69,80	103,92	42,21	67,29	78,22	116,47	61,77	100,28	116,88	174,29
2600	kg		27,22	40,72	48,59	72,21	36,11	54,06	65,82	98,01	40,93	63,64	75,43	112,35	45,47	72,70	84,54	125,94	66,65	108,43	126,42	188,57
2800	kg		29,11	43,69	52,16	77,55	38,67	58,06	70,72	105,35	43,84	68,37	81,07	120,78	48,73	78,12	90,86	135,40	71,54	116,58	135,96	202,84
3000	kg		31,01	46,66	55,73	82,89	41,23	62,06	75,63	112,69	46,76	73,09	86,70	129,21	51,99	83,54	97,18	145,07	76,42	124,73	145,50	217,12

Gyártott típusok VONOVA T6 KÖZÉPCSATLAKOZÁSÚ RADIÁTOROK VONOVA SZELEPES RADIÁTOROK

KOMPAKT		Tömeg kg-ban																									
↑↓ Építési mag. [mm]	←→ Hossz [mm]	Típus	300					400					500					600					900				
			10	11 K	21 K-S	22 K	33 K	10	11 K	21 K-S	22 K	33 K	10	11 K	21 K-S	22 K	33 K	10	11 K	21 K-S	22 K	33 K	10	11 K	21 K-S	22 K	33 K
400	kg		3,29	4,91	6,99	8,18	12,17	4,01	6,31	9,01	10,73	15,97	4,73	7,12	10,55	12,31	18,31	5,42	7,86	12,01	13,80	20,53	7,71	11,14	17,59	20,23	30,12
520	kg		4,00	6,05	8,78	10,33	15,38	4,93	7,84	11,41	13,67	20,37	5,88	8,87	13,38	15,69	23,37	6,77	9,82	15,26	17,60	26,20	9,74	14,07	22,48	25,96	38,69
600	kg		4,47	6,81	9,96	11,76	17,52	5,55	8,87	13,01	15,63	23,31	6,64	10,03	15,28	17,94	26,74	7,67	11,12	17,42	20,13	29,99	11,09	16,02	25,74	29,77	44,40
720	kg		5,18	7,94	11,75	13,90	20,72	6,47	10,40	15,40	18,58	27,71	7,78	11,79	18,11	21,32	31,80	9,02	13,08	20,67	23,92	35,66	13,12	18,95	30,63	35,50	52,96
800	kg		5,66	8,70	12,93	15,33	22,86	7,09	11,42	17,00	20,54	30,65	8,54	12,95	20,00	23,57	35,17	9,91	14,39	22,84	26,45	39,45	14,48	20,91	33,89	39,31	58,67
920	kg		6,37	9,83	14,78	17,56	26,20	8,02	12,96	19,47	23,57	35,19	9,68	14,70	22,90	27,04	40,36	11,26	16,34	26,15	30,33	45,26	16,51	23,83	38,84	45,12	67,37
1000	kg		6,84	10,59	15,97	18,99	28,34	8,63	13,98	21,07	25,53	38,13	10,45	15,87	24,79	29,29	43,74	12,16	17,65	28,32	32,86	49,05	17,86	25,79	42,10	48,94	73,09
1120	kg		7,55	11,72	17,75	21,13	31,54	9,56	15,51	23,47	28,47	42,53	11,59	17,62	27,63	32,67	48,79	13,51	19,60	31,57	36,65	54,72	19,89	28,72	46,99	54,66	81,65
1200	kg		8,02	12,48	18,94	22,56	33,68	10,18	16,53	25,07	30,43	45,47	12,35	18,79	29,52	34,93	52,17	14,41	20,91	33,74	39,18	58,51	21,25	30,67	50,25	58,48	87,36
1320	kg		8,91	13,86	20,72	24,70	36,89	11,28	18,37	27,47	33,38	49,87	13,67	20,85	32,36	38,31	57,22	15,94	23,17	36,98	42,97	64,18	23,46	33,90	55,14	64,20	95,93
1400	kg		9,38	14,62	21,98	26,21	39,16	11,90	19,39	29,13	35,42	52,94	14,43	22,01	34,31	40,65	60,73	16,83	24,47	39,22	45,59	68,11	24,81	35,86	58,47	68,10	101,77
1600	kg		10,83	16,51	24,95	29,79	44,50	13,70	21,95	33,13	40,33	60,29	16,60	24,93	39,04	46,28	69,16	19,35	27,73	44,63	51,91	77,57	28,47	40,74	66,62	77,64	116,05
1800	kg		12,11	18,40	28,09	33,55	50,08	15,34	24,51	37,30	45,43	67,87	18,60	27,85	43,94	52,11	77,84	21,69	30,99	50,22	58,43	87,27	31,94	45,62	74,94	87,37	130,57
2000	kg		13,29	20,30	31,06	37,12	55,43	16,88	27,06	41,30	50,33	75,21	20,51	30,77	48,67	57,74	86,27	23,93	34,26	55,63	64,75	96,73	35,33	50,50	83,09	96,91	144,84
2200	kg		14,47	22,19	34,03	40,69	60,77	18,42	29,62	45,29	55,24	82,55	22,41	33,68	53,39	63,37	94,70	26,18	37,52	61,05	71,07	106,19	38,71	55,39	91,24	106,45	159,12
2400	kg		15,66	24,58	37,00	44,26	66,11	19,96	32,78	49,29	60,14	89,89	24,31	37,21	58,12	69,01	103,13	28,43	41,39	66,47	77,39	115,65	42,10	60,88	99,39	115,99	173,39
2600	kg		16,84	26,47	39,97	47,83	71,45	21,51	35,34	53,29	65,05	97,23	26,22	40,13	62,85	74,64	111,56	30,68	44,65	71,88	83,71	125,11	45,49	65,76	107,54	125,53	187,67
2800	kg		18,02	28,36	42,94	51,41	76,80	23,05	37,90	57,29	69,95	104,57	28,12	43,05	67,57	80,28	119,99	32,92	47,91	77,30	90,04	134,57	48,87	70,64	115,68	135,06	201,95
3000	kg		19,21	30,25	45,91	54,98	82,14	24,59	40,45	61,29	74,86	111,92	30,03	45,97	72,30	85,91	128,42	35,17	51,17	82,71	96,36	144,25	52,26	75,53	123,83	144,60	216,22

Gyártott típusok VONOVA KOMPAKT RADIÁTOROK

HIGIÉNIAI RADIÁTOR KOMPAKT KIVITELBEN

HIGIÉNIAI RADIÁTOR SZELEPES KIVITELBEN



HIGIÉNIAI RADIÁTOR
KOMPAKT KIVITELBEN
Csatlakozások
4 x G 1/2" belső menet



HIGIÉNIAI RADIÁTOR
SZELEPES KIVITELBEN
Csatlakozások
4 x 1/2" belső menetes és
2 x 3/4" külső menetes alul,
jobb vagy bal oldalon

A higiéniai és a szelepes higiéniai radiátorok alkalmasak a fokozott sterilitást igénylő helyiségekbe való beépítésre. Igazolja ezt a greifswaldi Ernst Moritz Arndt Egyetem és a magyarországi ORKI szakvéleménye.

A **VONOVA** higiéniai és a **VONOVA** szelepes higiéniai radiátorokat kifejezetten kórházakba ill. fokozott sterilitást igénylő helyiségekbe történő beépítésre terveztük.

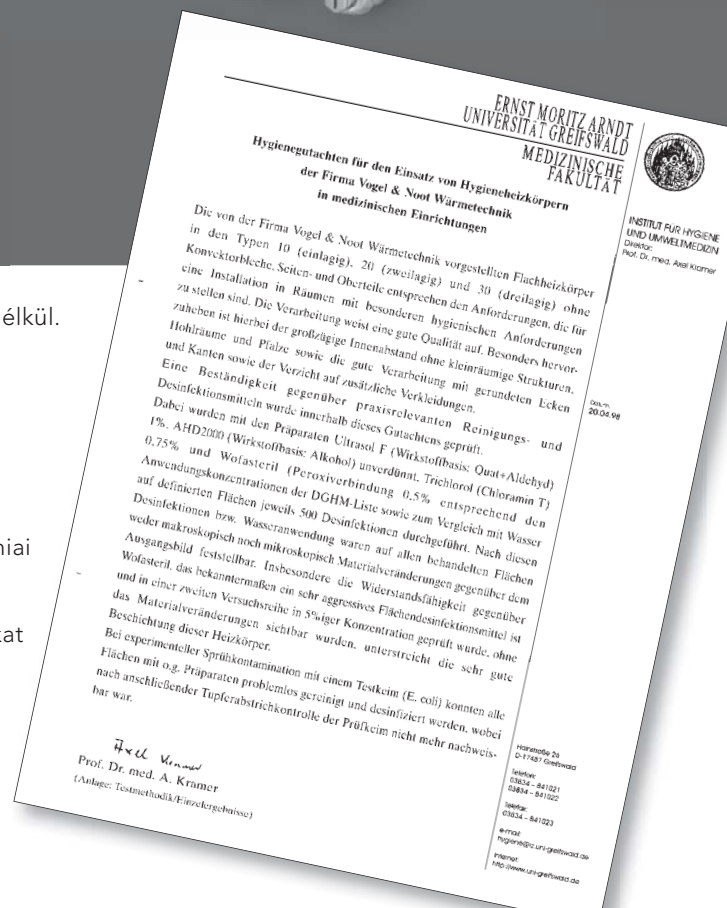
Előnyei:

- Nincs por-és szennyeződés lerakódás a lefedéseken és az oldallemezeken
- Megfelelő távolság a fűtőlappok

között, konvektorlemez nélkül.


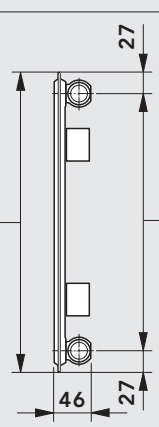
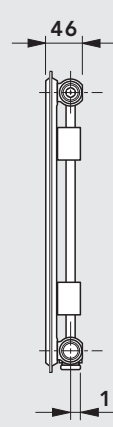
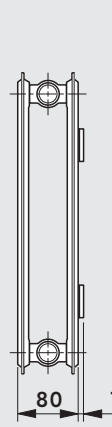
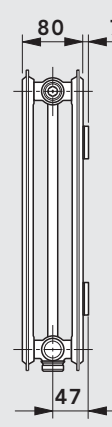
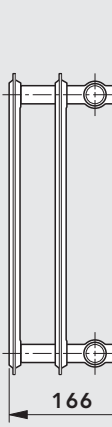
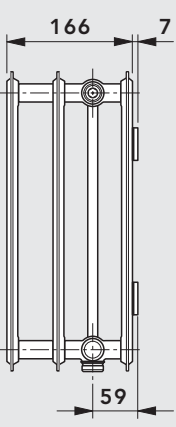


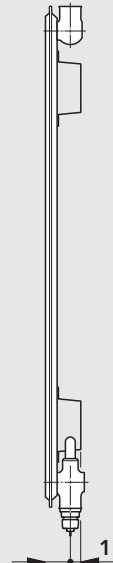
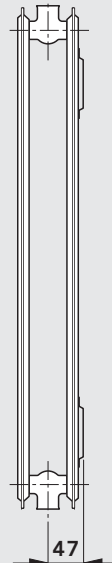
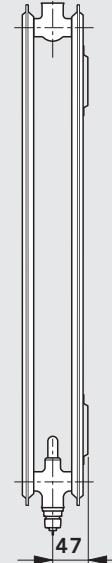
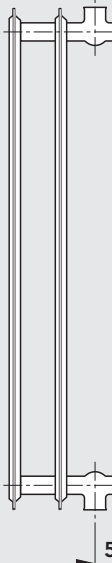


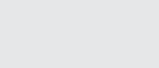
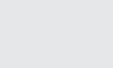
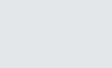
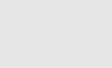
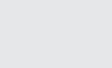
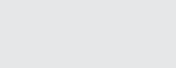
- Egyszerű tisztíthatóság
- Gondosan megmunkált, lekerekített sarkok és lemezszélek



A higiéniai irányelvek és előírások mellett kérjük, vegyék figyelembe a higiéniai radiátorok beépítésével és bekötésével kapcsolatos egyéb műszaki információkat az alábbiak szerint:
HIGIÉNIAI RADIÁTOR
KOMPAKT KIVITELBEN
és HIGIÉNIAI RADIÁTOR
SZELEPES KIVITELBEN



26 HIGIÉNIAI RADIÁTOR

Típusáttekintés

Típusáttekintés						
Típus	10	10 V	20	20 V	30	30 V
						
						
						
	egysoros		kétsoros		háromsoros	

Típus	10 / 10 V					20 / 20 V					30 / 30 V				
Építési magasság  [mm]	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
Építési hosszúság  [mm]	1200-ig		2400-ig	2600-ig	1400-ig	2400-ig		3000-ig		2000-ig	3000-ig		2200-ig		2000-ig
Fokozatok	Az építési hosszúság minden típusnál 400 mm-től indul 200 mm-es fokozatokkal, valamint 520, 720, 920, 1120, és 1320 mm														

Kétsöves rendszer, Egysöves rendszer, Bekötési lehetőségek

Figyelem!

A csatlakozások és egyéb beállításokhoz szükséges műszaki adatok a kompakt radiátorok fejezetben (22. oldal) és a szelepes radiátorok fejezetben (17-19. oldal) találhatóak.

Hőleadási táblázat 90/70/20° C és 75/65/20° C

90/70/20° C		Hőteljesítmény Watt-ban, előremenő 90 – visszatérő 70 – szobahőmérséklet 20 °C viszonyokra az MSZ EN 442 szerint															
↑ ↓ Építési mag. [mm]	← → Hossz [mm]	Típus Telj.	300			400			500			600			900		
			10 10 VM	20 20 VM	30 30 VM	10 10 VM	20 20 VM	30 30 VM	10 10 VM	20 20 VM	30 30 VM	10 10 VM	20 20 VM	30 30 VM	10 10 VM	20 20 VM	30 30 VM
400	Watt		176	298	432	224	376	541	271	452	645	317	524	747	446	729	1047
520	Watt		228	387	561	292	489	703	353	587	839	412	681	971	579	948	1361
600	Watt		263	447	647	337	565	811	407	677	968	475	786	1121	668	1094	1570
720	Watt		316	536	777	404	678	973	488	813	1162	570	943	1345	802	1313	1884
800	Watt		351	596	863	449	753	1082	543	903	1291	634	1048	1494	891	1459	2093
920	Watt		404	685	993	516	866	1244	624	1039	1485	729	1205	1718	1025	1677	2407
1000	Watt		439	745	1079	561	941	1352	678	1129	1614	792	1310	1868	1114	1823	2617
1120	Watt		492	834	1208	628	1054	1514	760	1265	1807	887	1467	2092	1247	2042	2931
1200	Watt		527	894	1295	673	1129	1622	814	1355	1936	951	1572	2241	1337	2188	3140
1320	Watt			983	1424		1242	1785	895	1490	2130	1046	1729	2466	1470	2407	3454
1400	Watt			1043	1510		1318	1893	950	1581	2259	1109	1834	2615	1559	2553	3663
1600	Watt			1192	1726		1506	2163	1085	1807	2582	1268	2096	2989		2917	4187
1800	Watt			1341	1942		1694	2434	1221	2032	2905	1426	2358	3362		3282	4710
2000	Watt			1489	2158		1882	2704	1357	2258	3227	1585	2620	3736		3647	5233
2200	Watt			1638	2373		2071	2974	1492	2484	3550	1743	2881	4109			
2400	Watt			1787	2589		2259		1628	2710		1901	3143				
2600	Watt				2805					2936		2060	3405				
2800	Watt				3021					3162			3667				
3000	Watt				3237					3387			3929				
exponenciális kitevője (n)			1,274	1,278	1,288	1,283	1,282	1,288	1,292	1,287	1,288	1,301	1,291	1,288	1,305	1,294	1,317
Gyártott típusok			HIGIÉNIAI RADIÁTOROK KOMPAKT ÉS SZELEPES KIVITELBEN														

A fűtőtestek oldalrészeit és a felső lefedést a teljesítményadatoknál figyelembe vettük

75/65/20° C		Hőteljesítmény Watt-ban, előremenő 75 – visszatérő 65 – szobahőmérséklet 20 °C viszonyokra az MSZ EN 442 szerint															
↑ ↓ Építési mag. [mm]	← → Hossz [mm]	Típus Telj.	300			400			500			600			900		
			10 10 V	20 20 V	30 30 V	10 10 V	20 20 V	30 30 V	10 10 V	20 20 V	30 30 V	10 10 V	20 20 V	30 30 V	10 10 V	20 20 V	30 30 V
400	Watt		139	236	341	178	298	428	214	357	510	250	414	591	351	576	823
520	Watt		181	307	444	231	387	556	279	464	664	325	538	768	457	749	1070
600	Watt		209	354	512	266	447	641	322	536	766	375	621	886	527	864	1235
720	Watt		251	425	614	320	536	770	386	643	919	450	745	1063	632	1037	1482
800	Watt		278	472	682	355	596	855	429	714	1021	500	828	1182	702	1152	1646
920	Watt		320	543	785	408	685	983	493	822	1174	575	952	1359	808	1325	1893
1000	Watt		348	590	853	444	745	1069	536	893	1276	625	1035	1477	878	1440	2058
1120	Watt		390	661	955	497	834	1197	600	1000	1429	700	1159	1654	983	1613	2305
1200	Watt		418	708	1024	533	894	1283	643	1072	1531	750	1242	1772	1054	1728	2470
1320	Watt			779	1126		983	1411	708	1179	1684	825	1366	1950	1159	1901	2717
1400	Watt			826	1194		1043	1497	750	1250	1786	875	1449	2068	1229	2016	2881
1600	Watt			944	1365		1192	1710	858	1429	2042	1000	1656	2363		2304	3293
1800	Watt			1062	1535		1341	1924	965	1607	2297	1125	1863	2659		2592	3704
2000	Watt			1180	1706		1490	2138	1072	1786	2552	1250	2070	2954		2880	4116
2200	Watt			1298	1877		1639	2352	1179	1965	2807	1375	2277	3249			
2400	Watt			1416	2047		1788		1286	2143		1500	2484				
2600	Watt				2218					2322		1625	2691				
2800	Watt				2388					2500			2898				
3000	Watt				2559					2679			3105				
exponenciális kitevője (n)			1,274	1,278	1,288	1,283	1,282	1,288	1,292	1,287	1,288	1,301	1,291	1,288	1,305	1,294	1,317
Gyártott típusok			HIGIÉNIAI RADIÁTOROK KOMPAKT ÉS SZELEPES KIVITELBEN														

A fűtőtestek oldalrészeit és a felső lefedést a teljesítményadatoknál figyelembe vettük

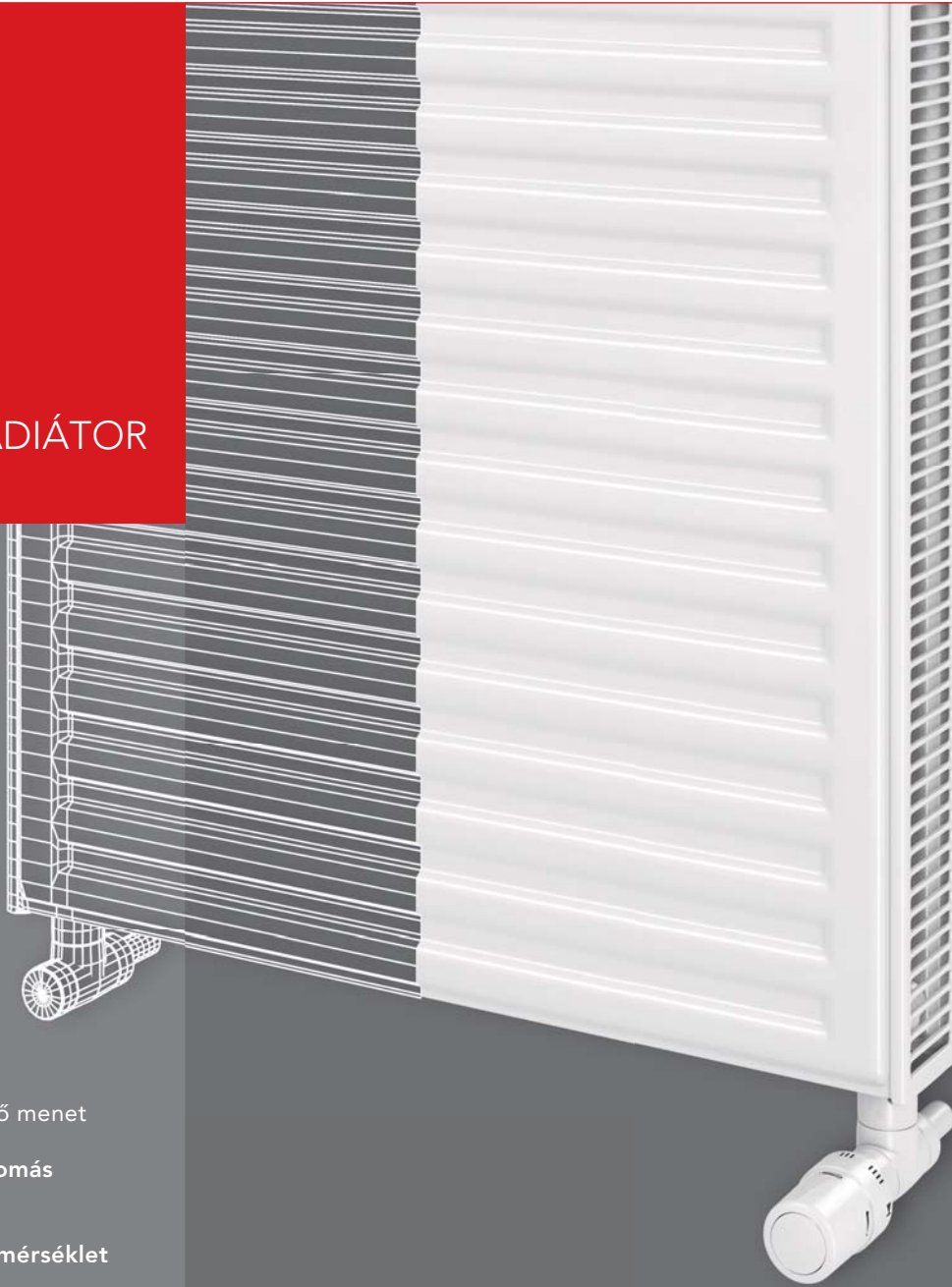
28 HIGIÉNIAI RADIÁTOR

Tömeg

SZELEPES		Tömeg kg-ban															
↑ ↓ Építési mag. [mm]	← → Hossz [mm]	Típus Tömeg	300			400			500			600			900		
			10 V	20 V	30 V	10 V	20 V	30 V	10 V	20 V	30 V	10 V	20 V	30 V	10 V	20 V	30 V
400	kg		4,05	6,30	9,16	4,78	7,76	11,35	5,53	9,24	13,54	6,25	10,66	15,64	8,60	15,24	22,45
520	kg		4,76	7,69	11,23	5,71	9,59	14,07	6,67	11,51	16,93	7,59	13,33	19,64	10,63	19,26	28,46
600	kg		5,23	8,62	12,62	6,33	10,80	15,88	7,43	13,02	19,17	8,49	15,12	22,30	11,99	21,95	32,48
720	kg		5,94	10,01	14,69	7,25	12,63	18,61	8,57	15,27	22,56	9,84	17,79	26,29	14,01	25,97	38,49
800	kg		6,41	10,94	16,07	7,87	13,85	20,43	9,33	16,79	24,80	10,74	19,57	28,95	15,38	28,65	42,50
920	kg		7,12	12,39	18,29	8,79	15,73	23,29	10,47	19,11	28,32	12,08	22,31	33,09	17,40	32,75	48,65
1000	kg		7,59	13,32	19,67	9,41	16,96	25,10	11,23	20,62	30,58	12,99	24,10	35,75	18,75	35,43	52,67
1120	kg		8,30	14,72	21,75	10,33	18,78	27,83	12,39	22,88	33,95	14,34	26,77	39,75	20,79	39,46	58,68
1200	kg		8,78	15,64	23,12	10,95	19,99	29,65	13,15	24,39	36,20	15,23	28,55	42,41	22,14	42,13	62,69
1320	kg			17,03	25,20		21,82	32,36	14,46	26,66	39,58	16,76	31,23	46,41	24,35	46,16	68,71
1400	kg			18,02	26,72		23,10	34,32	15,23	28,22	41,97	17,66	33,08	49,21	25,70	48,92	72,86
1600	kg			20,34	30,18		26,14	38,85	17,40	32,00	47,60	20,18	37,54	55,87		55,63	82,88
1800	kg			22,83	33,88		29,36	43,64	19,39	35,93	53,47	22,51	42,16	62,77		62,50	93,15
2000	kg			25,15	37,33		32,40	48,17	21,30	39,71	59,09	24,76	46,62	69,42		69,21	103,17
2200	kg			27,47	40,79		35,43	52,72	23,20	43,48	64,72	27,00	51,08	76,09			
2400	kg			29,79	44,25		38,48		25,11	47,24		29,25	55,55				
2600	kg				47,70					51,02		31,50	60,00				
2800	kg				51,16					54,78			64,46				
3000	kg				54,62					58,56			68,92				
Gyártott típusok			HIGIÉNIAI RADIÁTOR SZELEPES KIVITELBEN														

KOMPAKT		Tömeg kg-ban															
↑ ↓ Építési mag. [mm]	← → Hossz [mm]	Típus Tömeg	300			400			500			600			900		
			10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30
400	kg		3,29	5,55	8,41	4,01	6,99	10,57	4,73	8,45	12,75	5,42	9,83	14,82	7,70	14,34	21,56
520	kg		4,00	6,94	10,48	4,94	8,82	13,30	5,87	10,71	16,14	6,77	12,51	18,81	9,74	18,36	27,57
600	kg		4,48	7,87	11,87	5,55	10,03	15,11	6,64	12,23	18,38	7,67	14,29	21,48	11,09	21,05	31,58
720	kg		5,19	9,26	13,94	6,48	11,86	17,84	7,78	14,48	21,77	9,01	16,96	25,47	13,12	25,07	37,60
800	kg		5,66	10,18	15,32	7,09	13,07	19,66	8,54	15,99	24,01	9,91	18,75	28,13	14,48	27,76	41,61
920	kg		6,37	11,64	17,53	8,02	14,96	22,52	9,68	18,32	27,53	11,26	21,49	32,26	16,51	31,86	47,76
1000	kg		6,84	12,56	18,91	8,64	16,18	24,33	10,44	19,82	29,78	12,17	23,27	34,93	17,86	34,53	51,77
1120	kg		7,55	13,96	20,99	9,56	18,00	27,05	11,59	22,09	33,16	13,51	25,95	38,93	19,90	38,56	57,79
1200	kg		8,02	14,89	22,37	10,18	19,22	28,87	12,35	23,60	35,41	14,41	27,73	41,59	21,25	41,24	61,80
1320	kg			16,28	24,45		21,05	31,59	13,67	25,86	38,79	15,94	30,40	45,59	23,46	45,27	67,81
1400	kg			17,27	25,97		22,33	33,55	14,44	27,43	41,18	16,84	32,26	48,39	24,81	48,03	71,96
1600	kg			19,59	29,43		25,37	38,08	16,60	31,21	46,81	19,35	36,71	55,05		54,73	81,99
1800	kg			22,08	33,12		28,58	42,87	18,60	35,14	52,67	21,69	41,34	61,95		61,61	92,25
2000	kg			24,40	36,58		31,63	47,40	20,50	38,92	58,30	23,93	45,80	68,60		68,32	102,28
2200	kg			26,71	40,04		34,66	51,95	22,41	42,68	63,93	26,18	50,25	75,26			
2400	kg			29,04	43,50		37,70		24,32	46,45		28,43	54,72				
2600	kg				46,95					50,22		30,67	59,18				
2800	kg				50,41					53,99			63,64				
3000	kg				53,87					57,77			68,10				
Gyártott típusok			HIGIÉNIAI RADIÁTOR KOMPAKT KIVITELBEN														

VERTIKÁLIS RADIÁTOR



Csatlakozások
4 x G 1/2" belső menet



Max. üzemi nyomás
10 bar



Max. üzemi hőmérséklet
110 °C

Alapanyag:

A **VONOVA** vertikális radiátorok az MSZ EN 442 szerinti hidegen hengerelt acéllemezből készülnek, szilárd profilírozással, 40 mm-es bordaosztással.

Felszereltség:

Valamennyi **VONOVA** vertikális radiátor a hátoldalán felhegesztett felfüggesztő fűlekkel rendelkezik. A 20 K típusú radiátor ezen kívül két oldalsó lefedéssel kerül kiszállításra.

Bevonat:

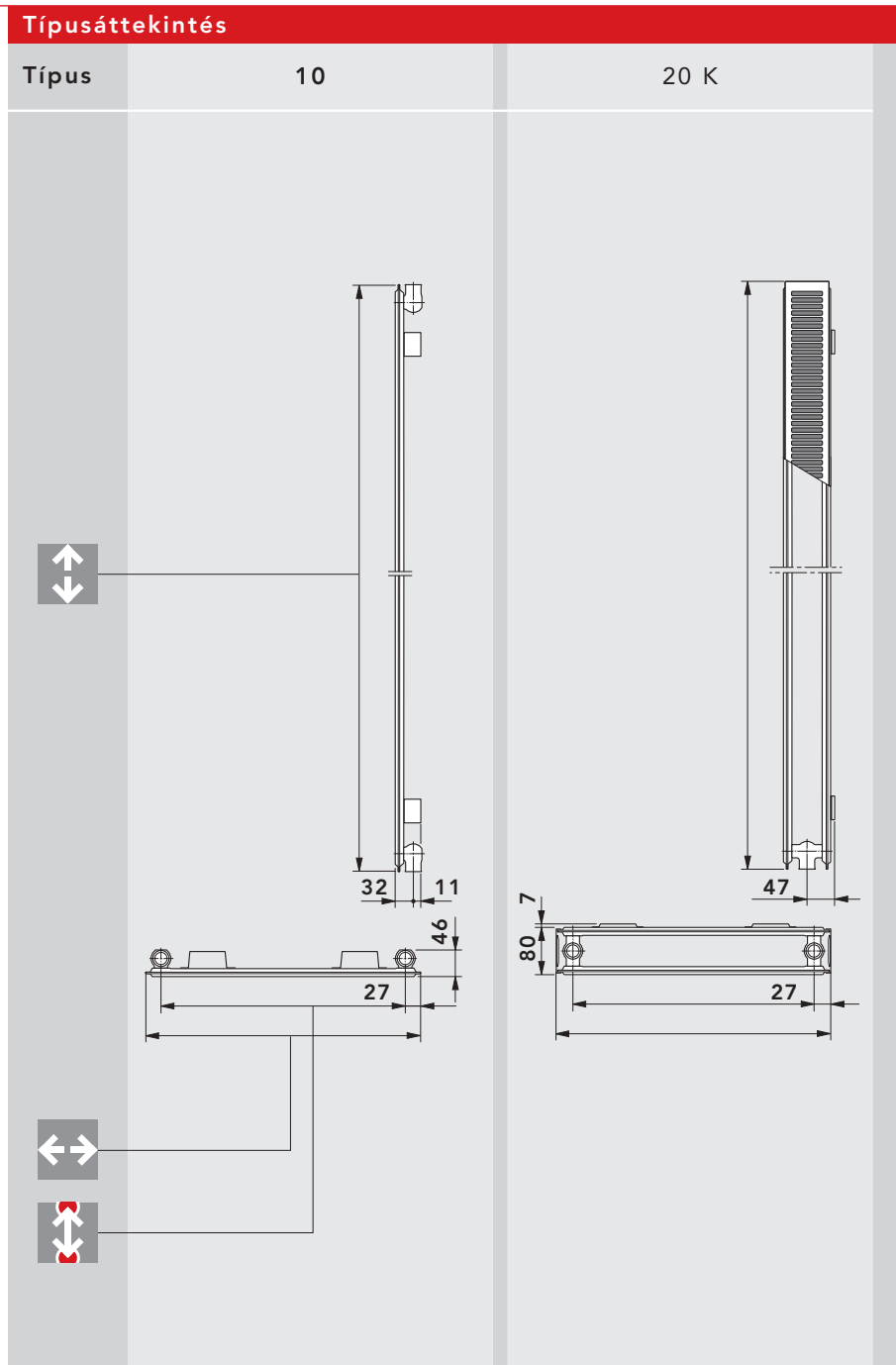
1. Alapbevonat a DIN 55900 1. része szerint, 190 °C-on beégetve.
2. A felső bevonat a DIN 55900 2. része szerint, RAL 9016 színben (megrendelésre, felár ellenében RAL- és szaniter színben), elektrosztatikus eljárással, modern porfestő berendezéssel készül. A különlegesen ellenálló bevonatot 210 °C-os hőmérsékleten égetik be.

Csomagolás:

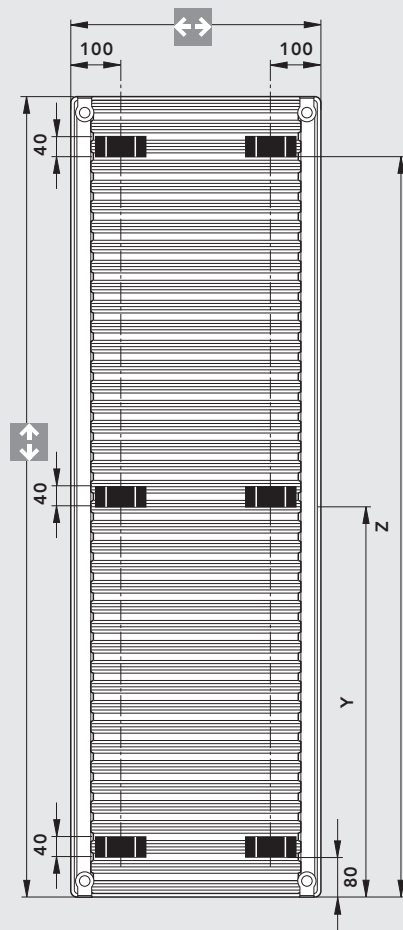
1. Karton
2. Sarokvédő
3. Zsugorfólia

30 VERTIKÁLIS RADIÁTOR

Típusáttekintés



Felfüggesztő fülek elhelyezkedése a 10 és 20K típusú vertikális radiátorok esetén



méret Y = $\frac{\text{építési magasság}}{2}$ - 20 mm

méret Z = építési magasság - 120 mm

Típus	10					20 K				
Építési magasság ↑ ↓ [mm]	1800	2000	2200	2400	2600	1800	2000	2200	2400	2600
Építési hosszúság ← → [mm]	500 und 600					500 und 600				
Csőtávolság ↑ ↓ [mm]	446 und 546					446 und 546				



360 ° - Ansichten
auf www.vogelundnoot.com

Bordázott radiátorok

A fűtőtestek oldalrészeit és a felső lefedést a teljesítményadatoknál figyelembe vettük											
Hőteljesítmény Watt-ban, előremenő 75 – visszatérő 65 – szobahőmérséklet 20 °C viszonyokra az MSZ EN 442 szerint											
Hőleadási táblázat		90/70/20° C*				75/65/20° C*				exponenciális kitevője (n)	
↔	Építési hossz [mm]	500		600		500		600			
↑ ↓ Építési magasság [mm]	Típus	10	20 K	10	20 K	10	20 K	10	20 K	10	20 K
	Hőteljesítmény										
1800	Watt	966	1601	1159	1921	751	1255	901	1506	1,385	1,336
2000	Watt	1083	1755	1299	2106	836	1373	1003	1648	1,421	1,347
2200	Watt	1201	1913	1441	2296	931	1492	1117	1790	1,400	1,365
2400	Watt	1333	2075	1600	2490	1037	1613	1244	1935	1,378	1,383
2600	Watt	1481	2241	1778	2689	1157	1735	1388	2082	1,358	1,403
Gyártott típusok		VERTIKÁLIS RADIÁTOR									

Tömeg kg-ban					
A fűtőtestek oldalrészeit és a felső lefedést a teljesítményadatoknál figyelembe vettük					
↔	Építési hossz [mm]	500		600	
↑ ↓ Építési magasság [mm]	Típus	10	20 K	10	20 K
	Tömeg				
1800	kg	18,60	36,31	21,69	42,77
2000	kg	20,50	40,22	23,93	47,39
2200	kg	22,41	44,11	26,18	52,01
2400	kg	24,32	48,01	28,43	56,64
2600	kg	26,22	51,91	30,67	61,26
Gyártott típusok		VERTIKÁLIS RADIÁTOR			



SÍKLAPÚ T6 KÖZÉPCSATLAKOZÁSÚ RADIÁTOROK



Csatlakozások
4 x 1/2" belső menet és
2 x 3/4" külső menet,
középen



Max. üzemi nyomás
10 bar



Max. üzemi hőmérséklet
110 °C

Hőteljesítmények:

A vizsgálatot a DIN 442 szerint a Stuttgarteri Műszaki Egyetemen a következő számon végezték el:

11 PM	0680 típus
21 PM-S	0682 típus
22 PM	0683 típus
33 PM	0684 típus

ill. az ÖNORM EN 442 szerint a Bécsi Technológiai Intézetben. CE Minősítésünk száma: 0626-CPD-0077K.

Alapanyagok:

A **SÍKLAPÚ T6** közép-csatlakozású lapradiátorok az MSZ EN 442.1 szerint, hidegen hengerelt acéllemezről és 1 mm vastagságú, horganyzott homloklemezről készülnek.

A **SÍKLAPÚ T6** közép-csatlakozású lapradiátor felszereltsége:

Minden **SÍKLAPÚ T6** közép-csatlakozású lapradiátor rendelkezik egy fixen beépített T-alakú szelepgarnitúrával, amely egycsöves elosztó alkalmazása esetén kétsöves és egycsöves berendezésekhez is alkalmazható, továbbá előre beállított kv-tényezőjű beszerelt szelep felsőrészrel van ellátva, beleértve a védőkupakot és a hátoldalon ráhegesztett felakasztó pántot. Az ürítő- és elfordítható speciális légtelenítő szelep, valamint egy vakszelep már be van szerelve. Valamennyi fűtőtest típus levehető felső takarólappal és két zárt oldalrészrel van ellátva.

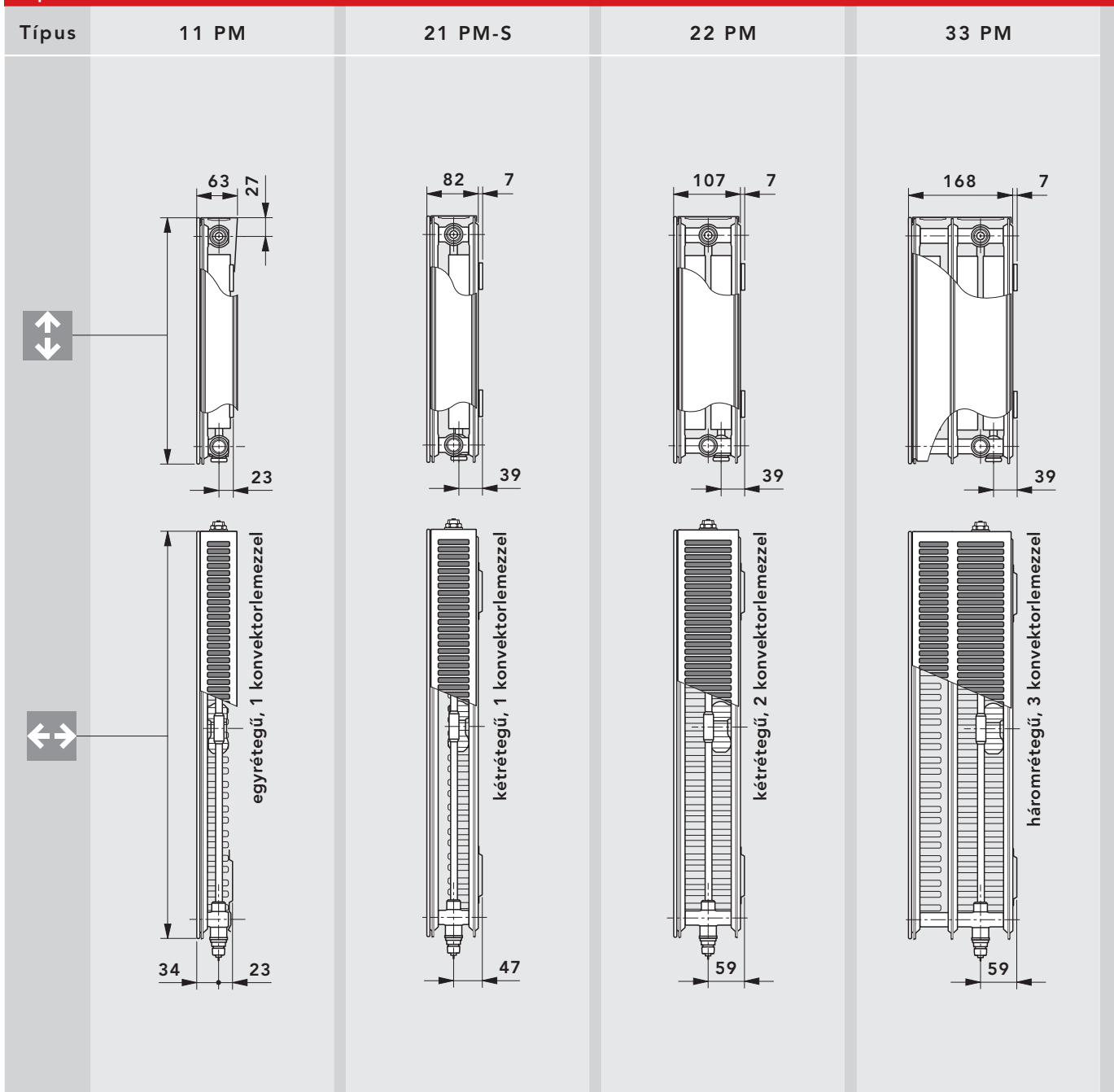
Bevonat:

1. Alapbevonat a DIN része szerint, 190 °C-on beégetve.
2. A felső bevonat a DIN 55900 2. része szerint, RAL 9016 színben (megrendelésre, felár ellenében RAL- és szaniter színben), elektrosztatikus eljárással, modern porfestő berendezéssel készül. A különlegesen ellenálló bevonatot 210 °C-os hőmérsékleten égetik be.

Csomagolás:

1. Karton
2. Sarokvédő
3. Zsugorfólia

Típusáttekintés



Típus	11 PM					21 PM-S					22 PM					33 PM				
Építési magasság	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
[mm]																				
Építési hosszúság	2400-ig		2600-ig	2000-ig		2400-ig		3000-ig	3000-ig		3000-ig		2000-ig	3000-ig		2200-ig		1800-ig		
[mm]																				
Fokozatok	Az építési hosszúság minden típusnál 400 mm-től indul 200 mm-es fokozatokkal, valamint 520, 720, 920, 1120, és 1320 mm																			

Leírás

A **SÍKLAPÚ T6** behegesztett, „T” alakú szelepkészlettel ellátott, közép-csatlakozású lapradiátorok új mérföldkövet jelentenek a közép-csatlakozású technológia területén.

A **SÍKLAPÚ T6** közép-csatlakozású lapradiátorok egyrészt elegáns megjelenésükkel nyerek meg az érdeklődőket, másrészt egyedülálló, szabadalmaztatott tulajdonságaikkal, univerzális alkalmazhatóságukkal. Nem utolsósorban pedig a fűtészerek számára a szerelési könnyítésekkel és páratlan előnyeik sokaságával.

Mindezek alapján elmondható, hogy a **SÍKLAPÚ T6** közép-csatlakozású radiátorok igazi probléma megoldók. A fenti előnyök teljessé tétele érdekében a **SÍKLAPÚ T6** közép-csatlakozású lapradiátorok formatervezésének sokoldalúsága és változatos színvilága nagy mértékű szabad játékteret kínál a lakberendezéssel kapcsolatos elképzelések számára.

A behegesztett, „T” alakú szelepkészlettel ellátott **SÍKLAPÚ T6** közép-csatlakozású lapradiátorok egycsöves elosztó használatával egycsöves fűtési rendszerek esetén is alkalmazhatók. Az alsó közép-csatlakozáson kívül a műszaki szempontból kiforrott koncepció más, a kompakt fűtőtesteknél megismert csatlakoztatási lehetőségeket is biztosít, mint pl. az egyoldali és az ellentétes oldali csatlakoztatást.

A kétcsöves berendezésekhez kés-

zült fűtőtest gyárilag a fűtőtest-teljesítménynek megfelelő k_v érték beállításával kerül szállításra.

Az olyan távfűtő berendezésekhez, amelyeknél az előremenő és a visszatérő ág között nagy a nyomáskülönbség, külön ajánlatkérésre fokozatmentes, finom beállítású szelepkészlet kapható.

A kereskedelmi forgalomban kapható réz, lágy acél, műanyag és fém csövek 3/4”-os külső menetes kivitelű csatlakozók segítségével, megfelelő tartozékok és a kereskedelemben szokványos csavarzatok felhasználásával csatlakoztathatók.

A **Danfoss** cég „RA 2000”, ill. az „RAW” típusú, a **Heimeier** cég „VK” típusú, a **Herz** cég „D” típusú, az **MNG** cég „thera DA” típusú, valamint az **Oventrop** cég „UNI XD” termosztatikus szelepféjek közvetlenül csatlakoztathatók a beépített szelephez. A fűtőtesteket műanyag szelepvédőkupakkal szállítjuk.

Az üzemi paraméterek: max. 10 bar üzemi nyomás és max. 110 °C üzemi hőmérséklet. Kérjük figyelembe venni hogy egycsöves rendszer esetén a figyelembevehető maximális teljesítmény fűtőkörönként 10 kW, $\Delta T = T_e - T_v = 20K$ hőmérséklet különbségnél és 90 °C-os előremenő fűtővíz-hőmérsékletnél.

Mindezen jellemzők alapján a **SÍKLAPÚ T6** azt bizonyítja, hogy sokoldalúsága mellett természetes a radiátor optimális

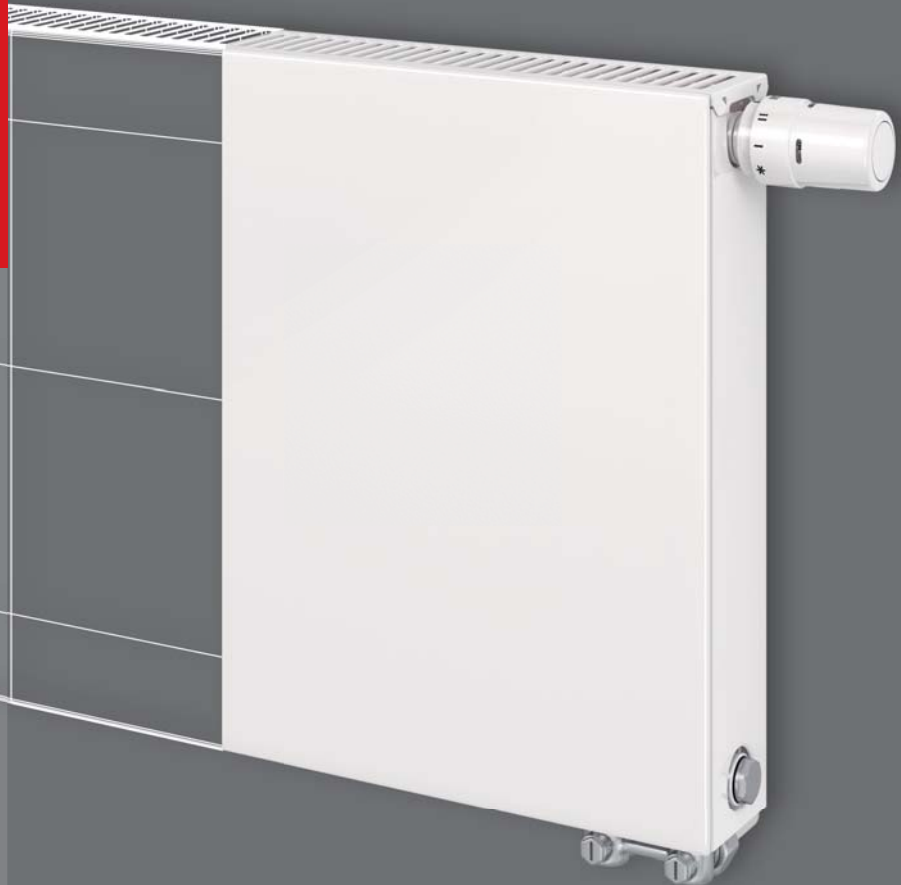
működése, a kiváló fűtőtelteljesítmény, a termosztát-fejek felszerelhetősége és a fűtőberendezés energiatakarékos üzemeltetése.

Szelepes radiátoraink 3/4” külső menetes csatlakozásai kivitelüket és tűrésüket tekintve megfelelnek a DIN V 3838 előírásainak. Azon kúpos tömítésű szelepegységek (egycsöves és kétcsöves üzem mód) alkalmazásánál, amelyeknél nincs lehetőség a tengelytávolság-tűrések kiegyenlítésére, minden, az ezzel összefüggő kárigényt el kell utasítanunk.

Ezért azt javasoljuk, hogy csak lapos tömítésű szelepegységeket ill. olyan szelepegységeket használjanak, amelyeknél adott a kötéstávolság kiegyenlítésének lehetősége.



SÍKLAPÚ SZELEPES LAPRADIÁTOROK



Csatlakozások

4 x 1/2" belső menetes és
2 x 3/4" külső menetes
alul, jobb vagy bal oldalon



Max. üzemi nyomás

10 bar



Max. üzemi hőmérséklet

110 °C

Hőteljesítmény:

A vizsgálatot a DIN EN 442 alapján a Stuttgarteri Műszaki Egyetemen az alábbi számon végezték el:

Típus 11 0451
Típus 21-S 0453
Típus 22 0454
Típus 33 0455

CE Minősítésünk száma:
0626-CPD-0077K.

Anyag:

A **SÍKLAPÚ** Szelepes-lapradiátorokat EN 442-1 szerinti hidegen hengerelt acéllemezből és 1 mm-es vastagságú horganyzott homloklemezből készítik.

A SÍKLAPÚ Szelepes-lapradiátor felszereltsége:

Minden **SÍKLAPÚ** Szelepes-lapradiátorok rendelkeznek egy fixen beépített szelepgarnitúrával, amely egycsöves elosztó alkalmazása esetén kétcsöves és egycsöves berendezésekhez is alkalmazható, továbbá előre beállított kv-tényezőjű szelep felsőrésszel van ellátva, beleértve a védőkupakot és a hátoldalon ráhegesztett felakasztó pántot. Az őrítő- és elfordítható speciális légtelenítő szelep, valamint egy vakszelep már be vannak szerelve. Valamennyi fűtőtest típus levehető felső takarólappal és két zárt oldalrészsel van ellátva.

Bevonat:

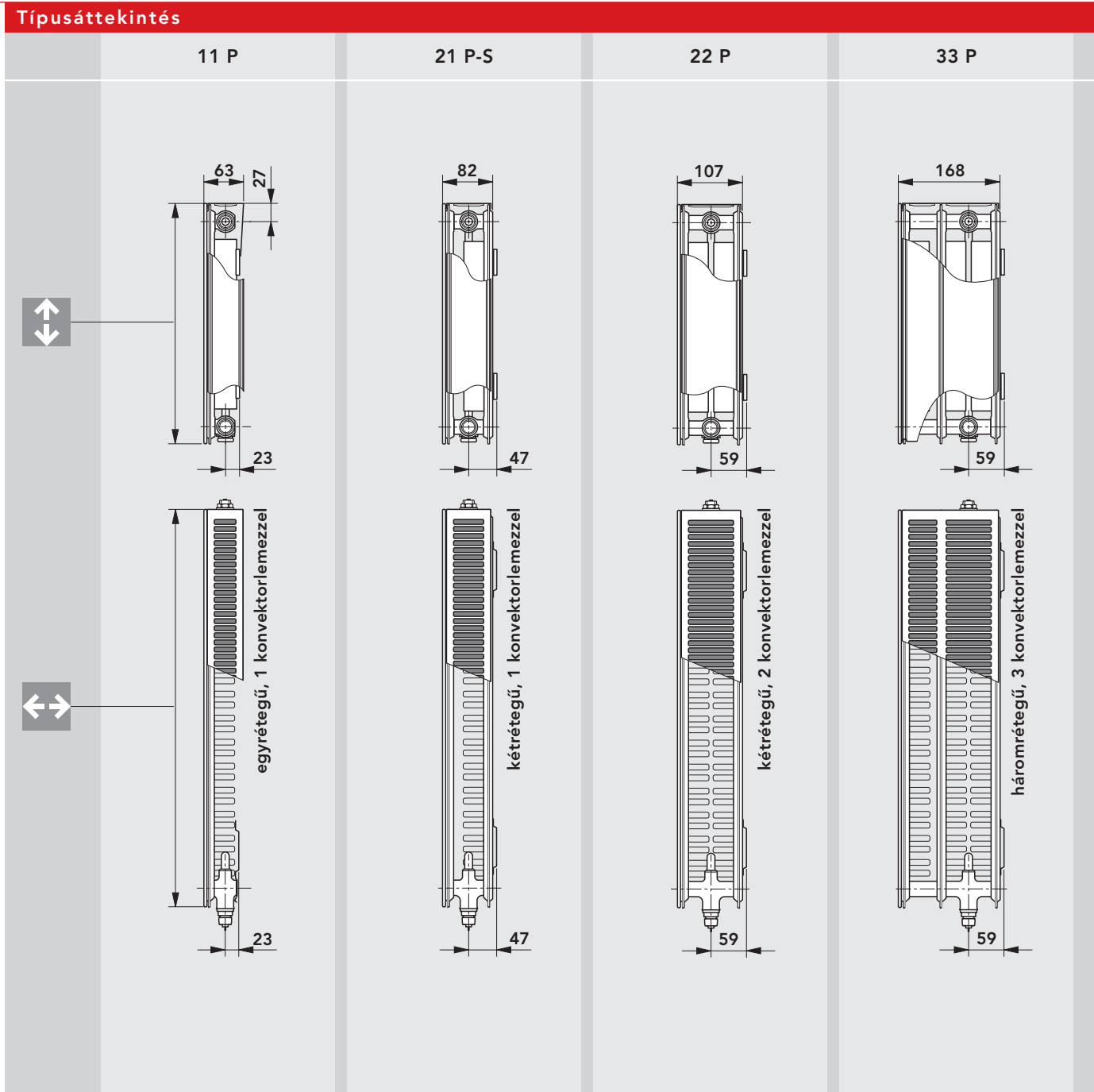
1. Alapbevonat a DIN 55900 1. része szerint, 190 °C-on beégetve.
2. Végleges bevonat a DIN 55900 2. része szerint, RAL 9016 színben (kívánságra, felár ellenében RAL és szaniter színben) elektrosztatikus eljárással, modern porfestő berendezésben készül. A különlegesen ellenálló bevonatot 210 °C-os hőmérsékleten égetjük be.

Csomagolás:

1. Karton
2. Sarokvédő
3. Zsugorfólia

36 SÍKLAPÚ SZELEPES LAPRADIÁTOROK

Típusáttekintés



Típus	11 P					21 P-S					22 P					33 P							
Építési magasság ↑ ↓ [mm]	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900			
Építési hosszúság ↔ [mm]	2400-ig		2600-ig			2400-ig		3000-ig			2000-ig		3000-ig			2000-ig		3000-ig			2200-ig		1800-ig
Fokozatok	Az építési hosszúság minden típusnál 400 mm-től indul, 200 mm-es fokozatokkal, valamint 520, 720, 920, 1120 és 1320 mm																						

Leírás

A **SÍKLAPÚ** Szelepes lapradiátor elnevezésű, behegesztett szelepkészlettel rendelkező, többfunkciós radiátor univerzális csatlakozási lehetőségekre kifejlesztett, jövőbe mutató termék. Nemcsak a rövidebb szerelési idő meggyőző erejű, hanem a sokoldalúság és az elegáns megjelenés is, azáltal, hogy a szelepkészletet fűtőpanelek takarják.

A szelepegység optimális működésének, a nagy fűtőteljesítménynek és a termosztátfejek elhelyezhetőségének köszönhetően természetes az energia megtakarítás a fűtőberendezés üzemeltetésekor.

A **SÍKLAPÚ** Szelepes-lapradiátor behegesztett szelepkészlettel rendelkezik. A többfunkciós radiátor egycsőves elosztó használatával egycsőves rendszerben is alkalmazható. A műszakilag kiforrott koncepció az alulról történő csatlakoztatáson kívül lehetővé tesz más, kompakt radiátoroknál megismert csatlakozási lehetőségeket is, mint pl. az egyoldalú és az ellentétes oldalú csatlakoztatást. A kétcsöves berende-

zésekhez készült fűtőtest gyárilag a fűtőtest-teljesítménynek megfelelő k_v értékbeállításal kerül szállításra.

Az olyan távfűtőberendezésekhez, amelyeknél az előremenő és a visszatérő ág között nagy a nyomáskülönbség, külön ajánlatkérésre fokozatmentes, finom beállítású szelepkészlet kapható.

A kereskedelmi forgalomban kapható réz, lágy acél, műanyag és fém csövek 3/4"-os külső menetes kivitelű csatlakozók segítségével, megfelelő tartozékok és a kereskedelemben szokványos csavarzatok felhasználásával csatlakoztathatók.

Szelepes radiátoraink 3/4" külső menetes csatlakozásai kivitelüket és tőrésüket tekintve megfelelnek a DIN V 3838 előírásainak. Azon kúpos tömítésű szelepegységek (egycsőves és kétcsöves üzemmód) alkalmazásánál, amelyeknél nincs lehetőség a tengelytávolságtűrések kiegyenlítésére, minden, az ezzel összefüggő kárigényt el kell utasítanunk.

Ezért azt javasoljuk, hogy csak lapos tömítésű szelepegységeket ill. olyan szelepegységeket használjanak, amelyeknél biztosított a kötéstávolság kiegyenlítésének lehetősége.

A **Danfoss** cég „RA 2000”, ill. az „RAW” típusú, a **Heimeier** cég „VK” típusú, a **Herz** cég „D” típusú, az **MNG** cég „thera DA” típusú, valamint az **Oventrop** cég „UNI XD” termosztatikus szelepféjek közvetlenül csatlakoztathatók a beépített szelephez.

A fűtőtesteket műanyag szelepvédőkupakkal szállítjuk.

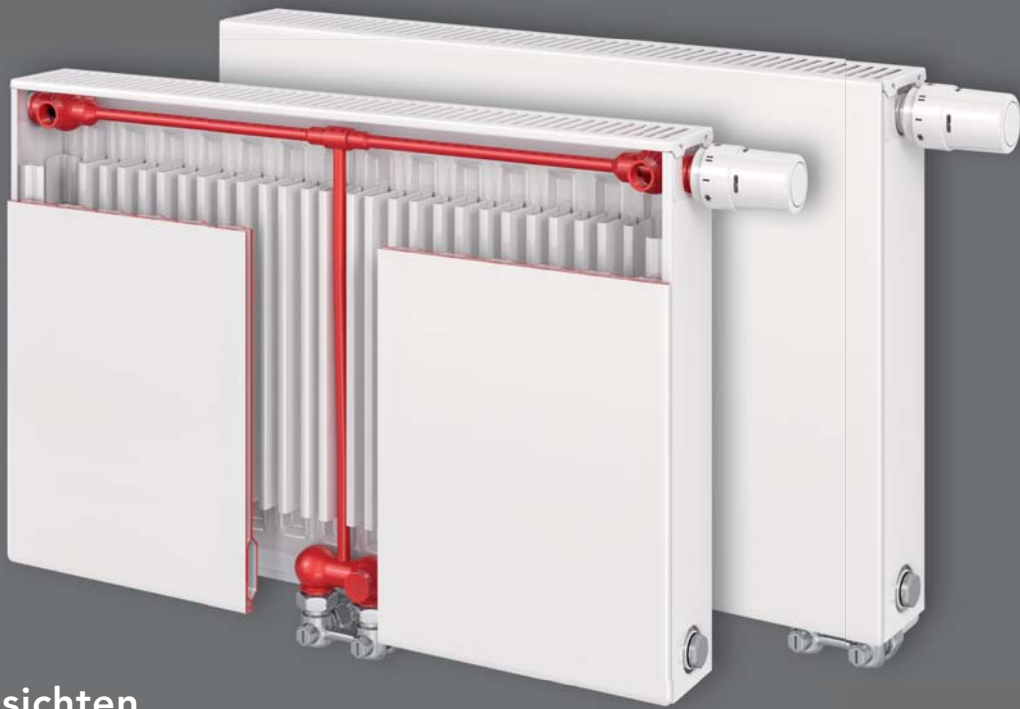
Az üzemi paraméterek: max. 10 bar üzemi nyomás és max. 110 °C üzemi hőmérséklet.

Kérjük figyelembe venni, hogy egycsőves rendszer esetén a figyelembevehető maximális teljesítmény fűtőkörönként 10 kW, $\Delta T = T_e - T_v = 20K$ hőmérsékletkülönbségnél és 90 °C-os előremenő fűtővíz-hőmérsékletnél.



38 SÍKLAPÚ LAPRADIÁTOROK

Hőleadási táblázat 90/70/20° C



360 ° - Ansichten
auf www.vogelundnoot.com

90/70/20° C		A fűtőtestek oldalrészeit és a felső lefedést a teljesítményadatoknál figyelembe vettük																			
		Hőteljesítmény Watt-ban, előremenő 90 – visszatérő 70 – szobahőmérséklet 20 °C viszonyokra az MSZ EN 442 szerint																			
↑ ↓ Építési mag. [mm]	← → Hossz [mm]	300				400				500				600				900			
		11 PM 11 P	21PM-S 21P-S	22 PM 22 P	33 PM 33 P	11 PM 11 P	21PM-S 21P-S	22 PM 22 P	33 PM 33 P	11 PM 11 P	21PM-S 21P-S	22 PM 22 P	33 PM 33 P	11 PM 11 P	21PM-S 21P-S	22 PM 22 P	33 PM 33 P	11 PM 11 P	21PM-S 21P-S	22 PM 22 P	33 PM 33 P
Típus		Telj.																			
400	Watt	270	399	544	796	336	503	681	994	398	595	774	1091	428	660	852	1233	611	901	1150	1612
520	Watt	352	518	707	1035	437	654	885	1293	518	773	1006	1419	556	858	1108	1603	794	1172	1495	2096
600	Watt	406	598	815	1194	504	755	1021	1492	598	892	1160	1637	642	990	1278	1850	916	1352	1725	2418
720	Watt	487	718	978	1433	605	906	1225	1790	717	1071	1392	1964	770	1188	1534	2220	1099	1622	2070	2902
800	Watt	541	798	1087	1592	672	1006	1362	1989	797	1190	1547	2182	856	1320	1704	2466	1222	1802	2300	3224
920	Watt	622	917	1250	1831	773	1157	1566	2287	916	1368	1779	2510	984	1518	1960	2836	1405	2073	2645	3708
1000	Watt	676	997	1359	1990	840	1258	1702	2486	996	1487	1934	2728	1070	1650	2130	3083	1527	2253	2875	4030
1120	Watt	757	1117	1522	2229	941	1409	1906	2784	1116	1665	2166	3055	1198	1848	2386	3453	1710	2523	3220	4514
1200	Watt	811	1196	1631	2388	1008	1510	2042	2983	1195	1784	2321	3274	1284	1980	2556	3700	1832	2704	3450	4836
1320	Watt	892	1316	1794	2627	1109	1661	2247	3282	1315	1963	2553	3601	1412	2178	2812	4070	2016	2974	3795	5320
1400	Watt	946	1396	1903	2786	1176	1761	2383	3480	1394	2082	2708	3819	1498	2310	2982	4316	2138	3154	4025	5642
1600	Watt	1082	1595	2174	3184	1344	2013	2723	3978	1594	2379	3094	4365	1712	2640	3408	4933	2443	3605	4600	6448
1800	Watt	1217	1795	2446	3582	1512	2264	3064	4475	1793	2677	3481	4910	1926	2970	3834	5549	2749	4055	5175	7254
2000	Watt	1352	1994	2718	3980	1680	2516	3404	4972	1992	2974	3868	5456	2140	3300	4260	6166	3054	4506	5750	
2200	Watt	1487	2193	2990	4378	1848	2768	3744	5469	2191	3271	4255	6002	2354	3630	4686	6783				
2400	Watt	1622	2393	3262	4776	2016	3019	4085		2390	3569	4642		2568	3960	5112					
2600	Watt			3533	5174			4425		2590	3866	5028		2782	4290	5538					
2800	Watt			3805	5572			4766			4164	5415			4620	5964					
3000	Watt			4077	5970			5106			4461	5802			4950	6390					
exponenciális kitevője (n)		1,311	1,328	1,308	1,314	1,321	1,327	1,328	1,342	1,313	1,299	1,322	1,327	1,303	1,302	1,337	1,333	1,328	1,326	1,349	1,336
Gyártott típusok		SÍKLAPÚ T6 KÖZÉPCSATLAKOZÁSÚ RADIÁTOROK								SÍKLAPÚ SZELEPES RADIÁTOROK											

75/65/20° C		A fűtőtestek oldalrészeit és a felső lefedést a teljesítményadatoknál figyelembe vettük																			
		Hőteljesítmény Watt-ban, előremenő 75 – visszatérő 65 – szobahőmérséklet 20 °C viszonyokra az MSZ EN 442 szerint																			
↑ ↓ Építési mag. [mm]	← → Hossz [mm]	300				400				500				600				900			
		11 PM 11 P	21PM-5 21P-5	22 PM 22 P	33 PM 33 P	11 PM 11 P	21PM-5 21P-5	22 PM 22 P	33 PM 33 P	11 PM 11 P	21PM-5 21P-5	22 PM 22 P	33 PM 33 P	11 PM 11 P	21PM-5 21P-5	22 PM 22 P	33 PM 33 P	11 PM 11 P	21PM-5 21P-5	22 PM 22 P	33 PM 33 P
	Típus																				
	Telj.																				
400	Watt	213	313	428	626	264	395	534	778	314	469	608	857	338	520	668	967	480	708	899	1264
520	Watt	277	407	557	814	343	514	695	1012	408	610	790	1114	439	677	868	1257	623	920	1169	1643
600	Watt	319	470	643	940	396	593	802	1168	470	704	912	1285	506	781	1001	1451	719	1061	1349	1895
720	Watt	383	564	771	1128	475	711	962	1401	564	845	1094	1542	608	937	1202	1741	863	1274	1619	2274
800	Watt	426	626	857	1253	528	790	1069	1557	627	938	1216	1714	675	1041	1335	1934	959	1415	1798	2527
920	Watt	489	720	985	1441	607	909	1229	1790	721	1079	1398	1971	776	1197	1535	2225	1103	1627	2068	2906
1000	Watt	532	783	1071	1566	660	988	1336	1946	784	1173	1520	2142	844	1301	1669	2418	1199	1769	2248	3159
1120	Watt	596	877	1200	1754	739	1107	1496	2180	878	1314	1702	2399	945	1457	1869	2708	1343	1981	2518	3538
1200	Watt	638	940	1285	1879	792	1186	1603	2335	941	1408	1824	2570	1013	1561	2003	2902	1439	2123	2698	3791
1320	Watt	702	1034	1414	2067	871	1304	1764	2569	1035	1548	2006	2827	1114	1717	2203	3192	1583	2335	2967	4170
1400	Watt	745	1096	1499	2192	924	1383	1870	2724	1098	1642	2128	2999	1182	1821	2337	3385	1679	2477	3147	4423
1600	Watt	851	1253	1714	2506	1056	1581	2138	3114	1254	1877	2432	3427	1350	2082	2670	3869	1918	2830	3597	5054
1800	Watt	958	1409	1928	2819	1188	1778	2405	3503	1411	2111	2736	3856	1519	2342	3004	4352	2158	3184	4046	5686
2000	Watt	1064	1566	2142	3132	1320	1976	2672	3892	1568	2346	3040	4284	1688	2602	3338	4836	2398	3538	4496	
2200	Watt	1170	1723	2356	3445	1452	2174	2939	4281	1725	2581	3344	4712	1857	2862	3672	5320				
2400	Watt	1277	1879	2570	3758	1584	2371	3206		1882	2815	3648		2026	3122	4006					
2600	Watt			2785	4072			3474		2038	3050	3952		2194	3383	4339					
2800	Watt			2999	4385			3741			3284	4256			3643	4673					
3000	Watt			3213	4698			4008			3519	4560			3903	5007					
exponenciális kitevője (n)		1,311	1,328	1,308	1,314	1,321	1,327	1,328	1,342	1,313	1,299	1,322	1,327	1,303	1,302	1,337	1,333	1,328	1,326	1,349	1,336
Gyártott típusok		SÍKLAPÚ T6 KÖZÉPCSATLAKOZÁSÚ RADIÁTOROK								SÍKLAPÚ SZELEPES RADIÁTOROK											

Tömeg kg-ban																					
↑ ↓ Építési mag. [mm]	← → Hossz [mm]	300				400				500				600				900			
		11 PM 11 P	21PM-5 21P-5	22 PM 22 P	33 PM 33 P	11 PM 11 P	21PM-5 21P-5	22 PM 22 P	33 PM 33 P	11 PM 11 P	21PM-5 21P-5	22 PM 22 P	33 PM 33 P	11 PM 11 P	21PM-5 21P-5	22 PM 22 P	33 PM 33 P	11 PM 11 P	21PM-5 21P-5	22 PM 22 P	33 PM 33 P
	Típus																				
	Tömeg																				
400	kg	6,81	8,89	10,08	14,07	8,59	11,29	13,01	18,25	9,79	13,22	14,98	20,98	10,93	15,07	16,87	23,59	15,38	21,83	24,47	34,36
520	kg	8,28	11,01	12,56	17,62	10,58	14,14	16,40	23,10	12,10	16,61	18,92	26,60	13,56	18,99	21,33	29,94	19,31	27,72	31,20	43,93
600	kg	9,27	12,43	14,22	19,98	11,90	16,04	18,67	26,34	13,64	18,88	21,54	30,34	15,31	21,61	24,31	34,17	21,93	31,64	35,68	50,30
720	kg	10,75	14,55	16,71	23,53	13,88	18,89	22,06	31,20	15,95	22,28	25,49	35,96	17,93	25,53	28,77	40,52	25,86	37,53	42,40	59,87
800	kg	11,73	15,97	18,36	25,89	15,21	20,79	24,32	34,43	17,49	24,54	28,11	39,71	19,69	28,14	31,75	44,75	28,48	41,46	46,88	66,24
920	kg	13,20	18,16	20,93	29,57	17,19	23,70	27,80	39,42	19,80	28,00	32,14	45,46	22,31	32,12	36,30	51,23	32,40	47,41	53,69	75,94
1000	kg	14,19	19,57	22,59	31,94	18,51	25,60	30,06	42,66	21,34	30,27	34,77	49,21	24,06	34,74	39,28	55,47	35,03	51,34	58,17	82,32
1120	kg	15,66	21,69	25,07	35,49	20,50	28,45	33,46	47,52	23,66	33,66	38,71	54,83	26,69	38,66	43,74	61,81	38,95	57,23	64,90	91,89
1200	kg	16,65	23,11	26,73	37,85	21,82	30,35	35,72	50,75	25,20	35,93	41,33	58,57	28,44	41,27	46,72	66,04	41,57	61,16	69,38	98,27
1320	kg	18,37	25,23	29,21	41,40	24,11	33,20	39,11	55,61	27,81	39,32	45,27	64,19	31,37	45,19	51,18	72,39	45,81	67,04	76,10	107,83
1400	kg	19,36	26,71	30,95	43,90	25,43	35,17	41,46	58,98	29,35	41,65	47,99	68,07	33,12	47,87	54,24	76,76	48,43	71,04	80,67	114,34
1600	kg	21,82	30,25	35,09	49,81	28,74	39,92	47,12	67,08	33,20	47,32	54,56	77,44	37,50	54,40	61,68	87,34	54,97	80,85	91,87	130,29
1800	kg	24,28	33,96	39,42	55,96	32,05	44,84	52,97	75,41	37,06	53,15	61,32	87,04	41,88	61,10	69,31	98,15	61,52	90,84	103,27	146,47
2000	kg	26,74	37,50	43,56	61,87	35,35	49,59	58,62	83,50	40,91	58,81	67,88	96,41	46,26	67,64	76,75	108,73	68,07	100,65	114,47	
2200	kg	29,20	41,04	47,70	67,78	38,66	54,34	64,28	91,59	44,76	64,47	74,45	105,77	50,64	74,17	84,19	119,31				
2400	kg	32,16	44,58	51,84	73,69	42,58	59,09	69,93		49,22	70,13	81,02		55,62	80,70	91,63					
2600	kg			55,98	79,60			75,59		53,08	75,79	87,59		60,00	87,24	99,07					
2800	kg			60,12	85,51			81,25			81,45	94,16			93,77	106,51					
3000	kg			64,26	91,42			86,90			87,11	100,72			100,30	113,95					
Gyártott típusok		SÍKLAPÚ T6 KÖZÉPCSATLAKOZÁSÚ RADIÁTOROK								SÍKLAPÚ SZELEPES RADIÁTOROK											

Sík radiátorok

A radiátorok háromrétegű csomagolást kapnak:

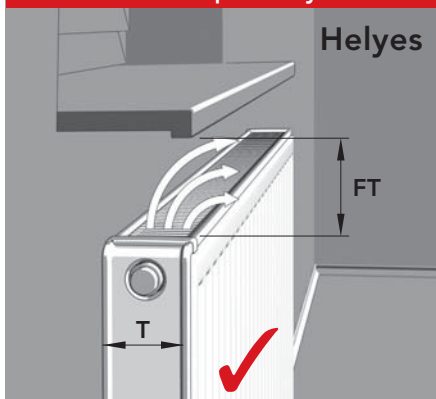
ÁLTALÁNOS MŰSZAKI ADATOK

A csomagolást úgy alakították ki, hogy sem a felszereléshez, sem a fűtőrendszerre történő csatlakoztatáshoz nem kell azt eltávolítani. A csomagolást csak a lakásba történő beköltözés után kell levenni. Így a radiátor teljes védelme egészen a beköltözésig biztosított.

Becsomagolt állapotban szerelhető és 40 °C-ig próbafűtés is végezhető.

1. Karton
2. Sarokvédő
3. Zsugorfólia

Szerelés ablakpárkány alá és falfülkébe



Csak úgy biztosítható a 100 %-os teljesítmény leadás, ha semmi sem akadályozza a levegő áramlását, tehát megfelelő a távolság a radiátor felett és alatt. A felső távolság a gyakorlatban a **radiátor építési mélysége + 10 %** képlettel határozható meg.

Felső távolság FT = T x 1,1.

Ha építészeti okok miatt nem biztosítható ez a távolság, akkor a teljesítmény csökkenésével kell számolnunk.

Vízmenyiség liter/méter-ben a VOGEL & NOOT radiátoroknál

↑↓ Magasság [mm]	300	400	500	600	900
Radiátortípusok					
10, 11 K, 11 KV, 11 VM, 11 PM, 11 P	2,0	2,6	3,3	3,7	5,1
21 K-S, 21 KV-S, 21 VM-S, 21 PM-S, 21 P-S	3,9	5,0	6,1	7,1	10,2
22 K, 22 KV, 22 VM, 22 PM, 22 P	3,9	5,0	6,1	7,1	10,2
33 K, 33 KV, 33 VM, 33 PM, 33 P	6,0	7,6	9,4	10,8	15,6

Fül felhegesztési ábra a VOGEL & NOOT radiátorokhoz

X₁ érték meghatározása

Radiátor típusok	X ₁ [mm]
10	100
11 K, 11 KV, 11 VM, 11 PM, 11 P	93
21 K-S, 21 KV-S, 21 VM-S, 21 PM-S, 21 P-S	100
22 K, 22 KV, 22 VM, 22 PM, 22 P	100
33 K, 33 KV, 33 VM, 33 PM, 33 P	100

X₂ érték meghatározása (csak a 10 és 11 típusokra vonatkozik)

Radiátor építési hossza	X ₂ [mm]
L=1800 mm	580
L=2000 mm	600
L=2200 mm	700
L=2400 mm	800

X₃ érték meghatározása

L = 1800 mm építési hossz esetén és afelett: $X_3 = \frac{L \text{ (építési hossz)}}{2}$

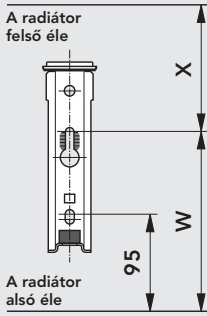
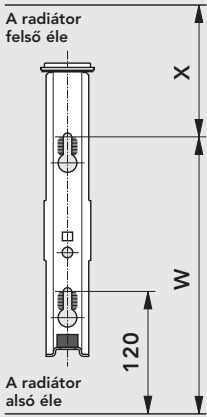
... amellyel egy ember is gyorsan szerelhet

A VONOMAT „gyorszerelő konzol” egyszerű, gyors és stabil rögzítést biztosít minden becsomagolt VN radiátor-

hoz. Ez a tartó univerzális, minden a VN által gyártott típushoz és minden építési magassághoz alkalmazható, abban

az esetben, ha a radiátor felhegesztett felfüggesztő füllel rendelkezik.

A VONOMAT gyorskezelő konzol furatméretei

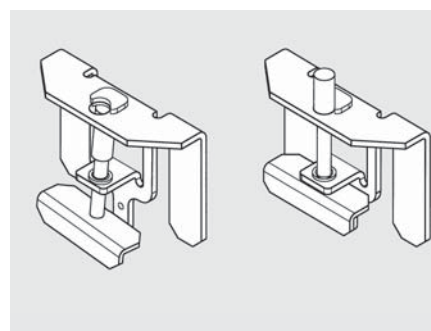
Szerelési vázlat 300 mm-es magassághoz	↑ ↓ Magasság [mm]	Méret W [mm]	Méret X [mm]	Szerelési vázlat 400-900 mm-es magassághoz
	300	175	125	
	400	271	129	
	500	371		
	600	471		
	900	771		
A VONOMAT gyorszerelő konzol (a terhelhetőség szempontjából) megfelel a TÜV-Rheinland követelményeinek.				

Ígéretes előnyöket kínál a Vonomat „gyorszerelő konzol” azáltal, hogy kiemelés elleni védelmet biztosít. A **VONOVA** beépített szelepes és T6 közepcsatlakozású radiátorok szerelését jelentősen meggyorsítja ill. megkönnyíti a Vonomat konzol és a VN szerelési sablon együttes alkalmazása.

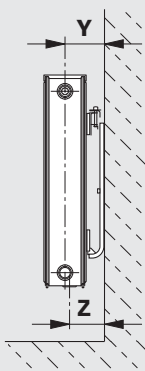
A VONOMAT „gyorszerelő konzol” részei:

- 2 db konzol, zajvédő betétekkel
- 2 db rögzítő elem
- 2 db csavar, műanyag tiplivel és alátéttel

Rögzítő elem beépített kiemelés- és csúszásgátló biztosítókkal



Radiátor csatlakozások faltól mért távolsága

Radiátor típusok	↑ ↓ Mag. [mm]	kompakt és szelepes Méret Y [mm]	T6 Méret Z [mm]*	
10	300 - 900	38	-	
11 K, 11 KV, 11 VM, 11 PM, 11 P	300 - 900	50	50*	
21 K-S, 21 KV-S, 21 VM-S, 21 PM-S, 21 P-S	300 - 900	74	66	
22 K, 22 KV, 22 VM, 22 PM, 22 P	300 - 900	86	66	
33 K, 33 KV, 33 VM, 33 PM, 33 P	300 - 900	86	66	

*Speciális szögvas felerősítő szett alkalmazásával (Cikkszám : AZ0BU00012002000) a 11 VM típusnál is lehetséges az egység 66 mm-es távolság a csatlakozó és a fal között.

VONOVA T6 / SÍKLAPÚ T6 – középcsatlakozású radiátorok

A fűtőcsövek radiátor nélküli komplett telepítésének előnyei és a csőrendszer nyomásvizsgálatának lehetősége mel-

lett a vakolt falra történő szereléshez való 3/4"-os külső menetes VN-szerelősablont kifejezetten vakolt falra

történő szerelésre tervezték.

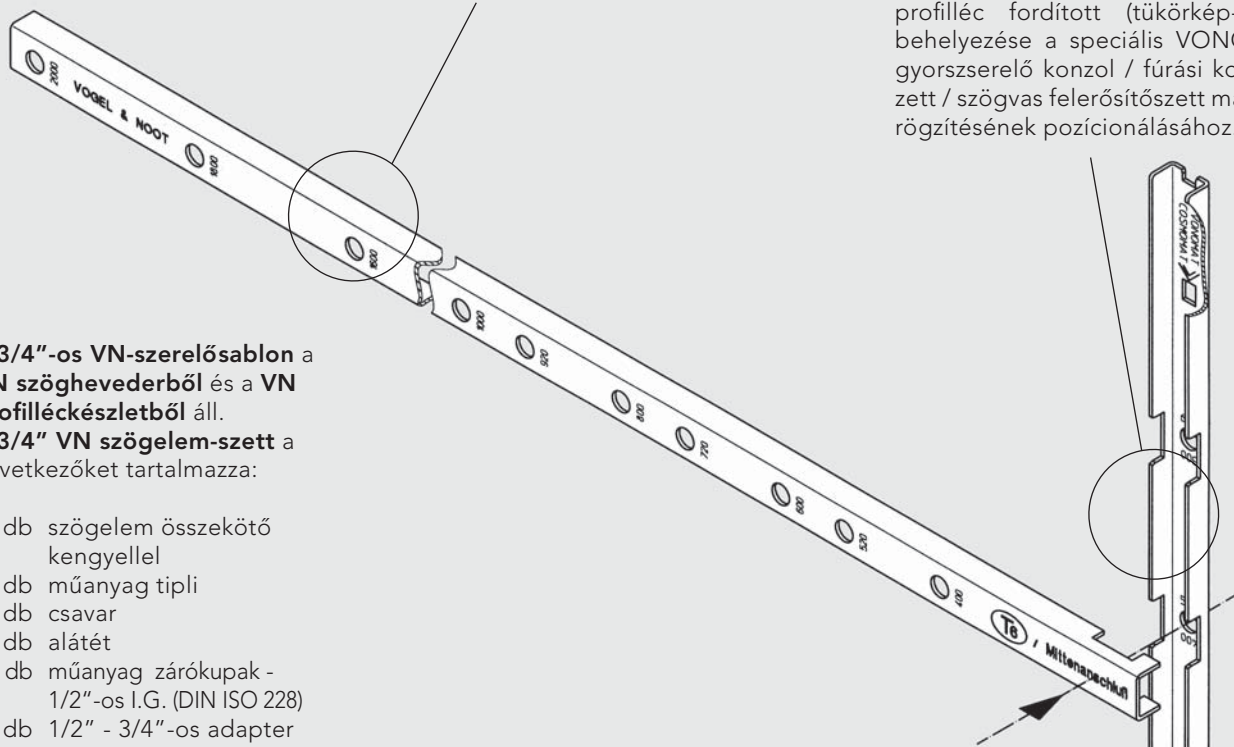
A 3/4"-os VN-szerelősablon a VN szöghevederből és a VN profilléckészletből áll.

A 3/4" VN szögelem-szett a következőket tartalmazza:

- 1 db szögelem összekötő kengyellel
- 2 db műanyag tipli
- 2 db csavar
- 2 db alátét
- 2 db műanyag zárókapak - 1/2"-os I.G. (DIN ISO 228)
- 2 db 1/2" - 3/4"-os adapter

A VN profilléc-készlettel együtt hajtálpontosan elvégezhető VONOMAT gyorszerelő konzol fúrási konzolszett / speciális szögvas felerősítő szett előszerelése.

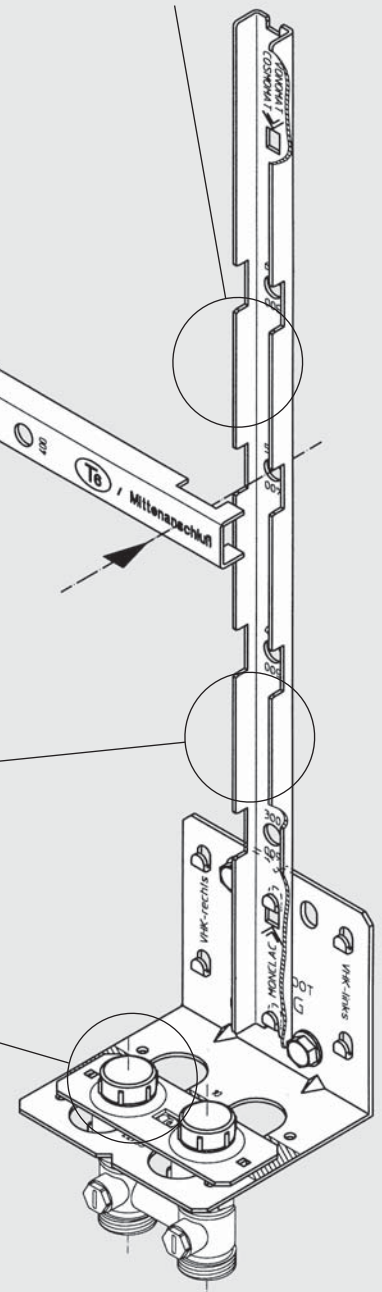
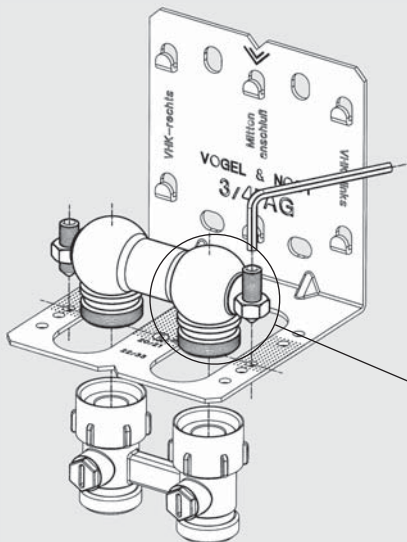
A vízszintes profilléc behelyezése a speciális VONOMAT gyorszerelő konzol / fúrási konzolszett / szögvas felerősítőszett első rögzítésének pozícionálásához. A vízszintes profilléc fordított (tükörkép-szerű) behelyezése a speciális VONOMAT gyorszerelő konzol / fúrási konzolszett / szögvas felerősítőszett második rögzítésének pozícionálásához.



A függőleges profilléc felrakása. A középső szerelőfurat jelölése 1800 mm-nél hosszabb fűtőttesteken. Speciális szögvas felerősítőszett alkalmazásakor 300 - 600 mm magasságnál a AZOFT060R1V01000, ill. 900 mm magasságnál a AZOFT090R1V01000 függőleges profilléceket kell használni.

Az összekötő kengyelen elhelyezett ablak a mélység helyes megválasztásának ellenőrzésére szolgál.

A VN öblítőkönyök a 3/4"-os VN szerelősablonnal lehetővé teszi a berendezés problémamentes átmosását és a rendszer radiátor nélküli átvizsgálását.



VONOVA T6 / SÍKLAPÚ T6 – középcsatlakozású radiátorok

A fűtőcsövek radiátor nélküli komplett telepítésének előnyei és a csőrendszer nyomásvizsgálatának lehetősége mellett a nyers falra történő szereléshez

való **3/4"-os VN-szerelősablont** kifejezetten vakolatlan falra történő szerelésre tervezték. A kompakt építésmód és a speciális fúrókonzollal történő egye-

dülálló rögzítés a szögelem fal felé néző része mögötti területhez is biztosítja a hozzáférést a fal bevakolásánál.

A **VN profilléc-készlettel** együtt hajszálpontosan elvégezhető a speciális VONOMAT gyorszerelő konzol / fúrési konzolszett / szögvas felerősítőszett előszerelése.

A vízszintes profilléc behelyezése a speciális VONOMAT gyorszerelő konzol / fúrési konzolszett / szögvas felerősítőszett első rögzítésének pozicionálásához. A vízszintes profilléc fordított (tükörkép-szerű) beakasztása a speciális VONOMAT gyorszerelő konzol / fúrési konzolszett / szögvas felerősítőszett második rögzítésének pozicionálásához.

A nyers falra szereléshez szükséges **3/4"-os VN-szerelősablont** a nyers falra szereléshez való **VN szögelem**ből és a **VN profilléc-készlet**ből áll.

A nyers falra szereléshez való **3/4"-os VN-szögelem-szett** a követ-kezőket tartalmazza:

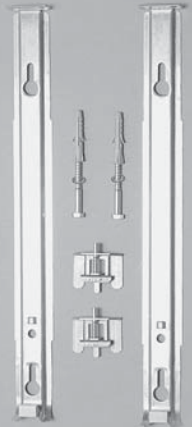








- 1 db szögelem összekötő kengyellel
- 1 db speciális fúrókonzol
- 2 db műanyag zárókapak - G 1/2" (DIN ISO 228)
- 2 db 1/2" - 3/4"-os adapter




A függőleges profilléc felrakása. A középső szerelőfurat jelölése 1800 mm-nél hosszabb fűtőtesteken. A speciális szögheveder alkalmazásakor 300 - 600 mm magasságnál a AZOFT060R1V01000, ill. 900 mm magasságnál a AZOFT090R1V01000 függőleges profilléceket kell használni.

Az összekötő kengyelen elhelyezett ablak a mélység helyes megválasztásának ellenőrzésére szolgál.
















Az **adapter-lemez** segítségével, amely néhány egyszerű kézmozdulattal felrakható a **nyers falra történő szereléshez való VN-szögelemre**, a **VN profilléc-készlet** nyújtotta előnyök is optimálisan kihasználhatók.



Természetesen a **VN öblítőkönyök** és a **nyers falra történő szereléshez való 3/4"-os VN szerelősablon** kombinációja is használható a berendezés átöblítésére és a rendszer radiátor nélküli átvizsgálására.

Tartozékok		
Ábra	Cikkszám (Régi cikkszám)	Tartozékok
	<p>AZ0BW030V0002000 (F00R2A300A)</p> <p>AZ0BW040V0002000 (F00R2A400A)</p> <p>AZ0BW050V0002000 (F00R2A500A)</p> <p>AZ0BW060V0002000 (F00R2A600A)</p> <p>AZ0BW090V0002000 (F00R2A900A)</p> <p>AZ0BW030V0003000 (F00R3A300A)</p> <p>AZ0BW040V0003000 (F00R3A400A)</p> <p>AZ0BW050V0003000 (F00R3A500A)</p> <p>AZ0BW060V0003000 (F00R3A600A)</p> <p>AZ0BW090V0003000 (F00R3A900A)</p>	<p>Vonomat konzol, amely a fűtőtestet az alsó- és felső füléinél fogva, a faltól 27 mm távolságra rögzíti. A konzolszett áll: 2 vagy 3* db horganyzott fali konzolból zajvédő betéttel, kiemelés és elcsúszás elleni biztosítással, 2 vagy 3* db rugós tartórészből, 2 ill. 3* db hatlapfejű csavar, alátét és műa. tipliből (zsugorfóliázva), melyek segítségével a szerelés biztonságosan elvégezhető.</p> <p>Vonomat konzol (2 db-os szett) 300 mm építési magasság esetén</p> <p>Vonomat konzol (2 db-os szett) 400 mm építési magasság esetén</p> <p>Vonomat konzol (2 db-os szett) 500 mm építési magasság esetén</p> <p>Vonomat konzol (2 db-os szett) 600 mm építési magasság esetén</p> <p>Vonomat konzol (2 db-os szett) 900 mm építési magasság esetén</p> <p>*3 db-os szett szükséges az 1800 mm ill. ennél nagyobb építési hosszúságú radiátorok esetén</p> <p>Vonomat konzol (3 db-os szett) 300 mm építési magasság esetén</p> <p>Vonomat konzol (3 db-os szett) 400 mm építési magasság esetén</p> <p>Vonomat konzol (3 db-os szett) 500 mm építési magasság esetén</p> <p>Vonomat konzol (3 db-os szett) 600 mm építési magasság esetén</p> <p>Vonomat konzol (3 db-os szett) 900 mm építési magasság esetén</p>
	<p>AZ0BU00015002000 (FBW1012ZE)</p>	<p>Szögvas felerősítőszett vakolt falhoz, ami 2 db hangvédő betétes és integrált kiakasztás elleni védelemmel ellátott szögvasból, 2 db tipliből és hatlapfejű csavarból áll. Távolság a faltól a fűtőtest füléig 27 mm</p>
	<p>AZ0BU00030002000 (FBW2012ZE)</p>	<p>Univerzális szögvas felerősítőszett vakolt és nyers falhoz, ami 2 db állítható, hangvédőbetétes szögvasfűlből, 2 db távtartóból, 2 db tipliből és hatlapfejű csavarból áll. Beállítási lehetőségek: faltól való távolság: 10 - 65 mm, függőlegesen: 40 mm-ig.</p>
	<p>AZ0BU00012002000 (FBW5012ZA)</p>	<p>Speciális szögvas felerősítő szett 11 VM típushoz az egységes (66 mm) faltól való távolság érdekében, vakolt falhoz, ami 2 db hangvédőbetétes szögvas fűlből, 2 db távtartóból, 2 db tipliből és hatlapfejű csavarból áll.</p>
	<p>AZ0BU00040002000 (FBB1013ZE)</p>	<p>Fúrasi konzolszett 160 mm hosszú, ami 2 db fúrasi konzolból és 2 db távtartóból áll.</p>
	<p>AZ0MU00040002000</p>	<p>Kiakasztódás elleni védelem fúrókonzolokhoz</p>
	<p>AZ0BS000F0001000 (FBSSP31ZA)</p> <p>AZ0BS000R0001000 (FBSRP20ZA)</p>	<p>SK 20 típusú N-állókonzol (kész padlónál)</p> <p>Állókonzol (nyers padlónál) Állókonzol minden egy- és többretegű, konvekciós lemezzel szerelt fűtőfelülethez, minden magassághoz, hangszigetelt, beépített kiemelésgátló biztosítókkal</p>
	<p>AZ0MS000C0001000 (FBSDE31ZA)</p>	<p>Lábtakaró</p>
	<p>AZ0MS000C2001000 (FBSFR31ZA)</p>	<p>Lábrozetta ASK 11 műanyagból</p>

Tartozékok		
Ábra	Cikkszám (Régi cikkszám)	Tartozékok
	AZ0MS000F0001000 (FBR1031ZE)	Támasztó konzol SK 21
	AZ0MS030P0001000 (FBR3031ZE) AZ0MS050P0001000 (FBR5031ZE) AZ0MS060P0001000 (FBR6031ZE) AZ0MS090P0001000 (FBR9031ZE)	Támasztóláb SK 21 típusú támasztó konzolhoz 300 mm építési magassághoz 400 és 500 mm építési magassághoz 600 mm építési magassághoz 900 mm építési magassághoz
	AZ0FT000B1001000 (VMWW00000A)	VN szög elem-szett 3/4"-os, összekötő kengyellel, vakolt falra jobbos, balos és középcsatlakozású szelepes-radiátorhoz 2-2 db horganyzott hatlapfejű csavar (8x70), műanyag tipli (10x60), horganyzott alátét (Ø8,4), műanyag zárókupak (G1/2"), adapter (1/2"-3/4")
	AZ0FT000B0001000 (VMWR00000A)	VN szög elem-szett 3/4"-os, összekötő kengyellel, vakolatlan falra 1 darab speciális fúrókonzol, 2-2 darab G 1/2"-os műanyag zárókupak 1/2" - 3/4"-os adapter a DIN ISO 228 szerint
	AZ0MT00040001000 (VMWBK0000A)	Speciális fúrókonzol vakolatlan falra a szög elem-szethez Tartalékalkatrész
	AZ0MT000A0001000 (VMWRA0000A)	Adapterlemez a függőleges profilécekhez vakolatlan fal esetén. Alkalmazható szelepes és középcsatlakozású radiátorok szereléséhez.
	AZ0MT000C0001000 (VMWAV0000A)	Műanyag zárókupak G 1/2"-os tartalékalkatrész VN-szög elem-szethez
	AZ0MT000E0001000 (VSP0V0000A) AZ0MT000E2001000 (VSP0V1000A) AZ0MT000E1001000 (VSP0VG000A)	Öblítő könyök szett (öblítő könyök, menetes csap, imbuszkulcs) Imbuszkulcs az öblítőkönyökhöz Menetes csap az öblítőkönyökhöz
	AZ0FT000R0001000 (GMSSW0000A)	VN profiléc-szett középcsatlakozású-radiátorokhoz Részeli: vízszintes profiléc 2000 mm építési hosszig függőleges profiléc 600 mm építési magasságig függőleges profiléc 900 mm építési magasságig *csak VN-VONOMAT konzolhoz alkalmazható
	AZ0FT200R0H01000 (GMSSV0020A) AZ0FT060R0V01000 (GMSSV0300A) AZ0FT090R0V01000 (GMSSV0700A)	VN profiléc-szett elemei középcsatlakozású radiátorokhoz vízszintes profiléc 2000 mm építési hosszig függőleges profiléc 600 mm építési magasságig függőleges profiléc 900 mm építési magasságig *csak VN-VONOMAT konzolhoz alkalmazható

Tartozékok		
Ábra	Cikkszám (Régi cikkszám)	Tartozékok
	AZ0FT000R0101000 (VMSSW0000A)	VN profilléc-szett elemei jobbos és balos szelepes-radiátorokhoz Részei: vízszintes profilléc 1200 mm építési hosszig vízszintes profilléc 1320-1600 mm építési hosszig függőleges profilléc* 600 mm építési magasságig függőleges profilléc* 900 mm építési magasságig *csak VN-VONOMAT konzolhoz alkalmazható
	AZ0FT120R0H01000 (VMSSV0004A) AZ0FT160R0H01000 (VMSSV0013A) AZ0FT060R2V01000 (VMSSV0300A) AZ0FT090R2V01000 (VMSSV0700A)	vízszintes profilléc 1200 mm építési hosszig vízszintes profilléc 1320-1600 mm építési hosszig függőleges profilléc* 600 mm építési magasságig függőleges profilléc* 900 mm építési magasságig *csak VN-VONOMAT konzolhoz alkalmazható
	AZ0FT060R1V01000 (GMSSX0300A) AZ0FT090R1V01000 (GMSSX0700A)	VN profilléc-szett középcsatlakozású radiátorokhoz, az AZ0BU00012002000 (FBW5012ZA) speciális szögvas felerősítő szetthez használható Függőleges profilléc 600 mm építési magasságig Függőleges profilléc 900 mm építési magasságig
	AZ0FT132R0H01000 (GMSST0004A)	Szerelési sablon álló konzolhoz Alkalmazható T6 radiátorokhoz 1320 mm építési hosszig
	AZ0FT240R0H01000 (GMSST0014A)	Hosszabbító lécs 1400 mm -től 2400 mm építési hosszig (1 db/csomag)
	AZ0SC012C0002000 (FKCV120ZE)	Szorítócsavar 12 mm-es réz- / acélcsőhöz -
	AZ0SC015C0002000 (FKCV150ZE)	15 mm-es réz- / acélcsőhöz -
	AZ0SC016C0002000 (FKCV160ZE)	16 mm-es réz- / acélcsőhöz -
	AZ0SC014P0002000 (FKKV142ZE) AZ0SC016P0002000 (FKKV162ZE) AZ0SC017P0002000 (FKKV172ZE) AZ0SC018P0002000 (FKKV182ZE) AZ0SC020P0002000 (FKKV202ZE)	Szorítócsavar 14 x 2 mm-es műanyagcsőhöz 16 x 2 mm-es műanyagcsőhöz 17 x 2 mm-es műanyagcsőhöz 18 x 2 mm-es műanyagcsőhöz 20 x 2 mm-es műanyagcsőhöz

Tartozékok		
Ábra	Cikkszám (Régi cikkszám)	Tartozékok
	AZ0MV000A1002000 (FADV340ZF)	Átmenő közdarab 1/2" - 3/4" külső menettel (öntömítő) réz, acél és műanyag csövek közvetlen csatlakoztatásához
	AZ0MV000A0002000 (FADV120ZF)	Átmenő közdarab 1/2" külső és 1/2" belső menettel (öntömítő) acélcsövek közvetlen csatlakoztatásához
	AZ0SB00GG00020T0 (FKHG3EDZA)	Egyes golyóscsap G 3/4" hollandi és 3/4" külső menettel (öntömítő), egyenes kivitel
	AZ0SB00GG00020A0 (FKHG3EEZA)	Egyes golyóscsap G 3/4" hollandi és 3/4" külső menettel (öntömítő), sarok kivitel
	AZ0SB00VG00020T0 (FKHG1EDZA)	Egyes golyóscsap G 3/4" hollandi és 1/2" belső menettel (öntömítő), 1/2" acélcsőhöz egyenes kivitel
	AZ0SB00VG00020A0 (FKHG1EEZA)	Egyes golyóscsap G 3/4" hollandi és 1/2" belső menettel (öntömítő), 1/2" acélcsőhöz sarok kivitel
	AZ0TP00GG00010T0 (FKHG3DDZA)	Kétsőves golyóscsap blokk G 3/4" hollandi és 3/4" belső menettel (öntömítő), egyenes kivitel
	AZ0TP00GG00010A0 (FKHG3DEZA)	Kétsőves golyóscsap blokk G 3/4" hollandi és 3/4" belső menettel (öntömítő), sarok kivitel
	AZ0SP00GG00010T0 (FCEG12DZA)	Egycsöves elosztó G 3/4" hollandi és 3/4" külső menettel (öntömítő), egyenes kivitel
	AZ0SP00GG00010A0 (FCEG12EZA)	Egycsöves elosztó G 3/4" hollandi és 3/4" külső menettel (öntömítő), sarok kivitel
	AZ0MV000C1001000 (FRGV500ZF)	Műanyag rozetta fehér - kötéstávolság 50 mm
	AZ0CP00GG00010T0 (FKSV340ZF)	Keresztdarab 3/4" külső és 3/4" belső menettel, kötéstávolság 50 mm, a felcserélt előremenő és a visszatérő csatlakoztatásához
	AZ0HE000H1001000 (FHRVDA0ZF)	Kézi szabályozófej előbeállításal
	AZ0MV000K0001000 (FKHGKT0ZA)	Kónuszos közdarab lapos tömítésű csavarzathoz eurokónusz G 3/4"
	AZ0PL000D0001000 (FSW2020ZF)	Leeresztő dugó 1/2", öntömítő, nikkelezett, műanyag zárókupakkal

Tartozékok		
Ábra	Cikkszám (Régi cikkszám)	Tartozékok
	AZ0PL000D1001000 (FESCH00ZG)	Leeresztő cső az AZ0PL000D00010000 (FSW2020ZF) sz. leeresztő dugóhoz
	AZ0FW00GG20010T0 (FKHG3VDZA)	Golyóscsap-blokk 4 csatlakozással, 40-50-40 mm-es kötéstávolsággal, nikkelezett
	AZ0MV000C0001000 (FKHA000ZA)	Műanyag takaró-rozetta 4-pontcsatlakozású golyóscsap-blokkhoz
	AZ0PL000B0001000 (FSB2020ZE)	G 1/2" vakdugó öntömítő, nikkelezett
	AZ0PL000V0001000 (FSE2020ZE)	G 1/2" légtelenítődugó forgatható öntömítő, nikkelezett
	AZ0PL000R0001000 (FSR2020ZE)	G 1/2" - G 3/8" átmeneti dugó öntömítő, nikkelezett
	AZ0PL000C0002000 (G00UM0000A)	Zárókupak 3/4" öntömítő, sárgaréz, nikkelezett
	AZ0PL000V1001000 (FST6020ZA)	Speciális légtelenítő 1/2" forgatható, öntömítő, nikkelezett
	AZ0MM000K0001000 (FEKS000ZE)	Légtelenítő kulcs - műanyag
	AZ0MM000B0001000 (FRBS000ZA)	Tisztítókefe acéllemez radiátorhoz
	AZ0PA000S0001000 (FSP9230ZA)	Fehér RAL 9016 javítófesték spray-doboz
	AZ0PA000P0001000 (FLS9230ZA)	Fehér RAL 9016 javítófesték zománc-stift
	AZ0PA000B0001000 (FAL9230ZA)	Fehér RAL 9016 javító zománc (1/8 kg-os doboz + ecset)

A normál- és az alacsony hőmérséklettartomány esetében alkalmazható egyszerűsített eljárás

A táblázatban szereplő átszámítási tényezők (f) egyoldali- és keresztirányú csatlakozások esetén megadják, hogy a szabvány szerinti:

előremenő hőmérséklet: t_1 **75 °C**
visszatérő hőmérséklet: t_2 **65 °C**
szobahőmérséklet: t_r **20 °C**

viszonyokra vonatkozó hőteljesítmény a szabványtól eltérő üzemeltetési feltételek esetén mennyivel emelendő meg. A teljesítményadatok kiszámításához ill. az átszámítási faktor megállapításához egy átlagos exponenciális kitevő (1,3) használható, mely jelentéktelen teljesítmény-eltérést okozhat a számított értékhez képest.

Egy fűtőtest Φ_s szabvány hőteljesítménye, amely a választott üzemeltetési feltételek mellett a $\Phi_{HL,i}$ hőigényt fedezi, a

$$\Phi_s = \Phi_{HL,i} \times f$$

képlet szerint számítandó ki.

Φ_s = MSZ EN 442 szabvány szerinti hőteljesítmény

$\Phi_{HL,i}$ = Számított ill. szükséges
 f = átszámítási tényező

Példa: Egy adott helyiség számított ill. szükséges hőigénye 1000 Watt

Számítási adatok: $t_1 = 50$ °C
 $t_2 = 40$ °C
 $t_r = 20$ °C

A táblázat szerinti tényező f = **2,50**

Előremenő hőmérséklet °C	Visszatérő hőmérséklet °C	Szobahőmérséklet: °C						
		12	15	18	20	22	24	26
90	80	0,61	0,64	0,68	0,71	0,74	0,77	0,81
	70	0,67	0,72	0,76	0,80	0,83	0,87	0,91
80	70	0,74	0,79	0,84	0,88	0,93	0,97	1,03
	60	0,83	0,89	0,96	1,01	1,07	1,13	1,20
	50	0,96	1,04	1,13	1,20	1,28	1,37	1,47
75	65	0,82	0,88	0,95	1,00	1,05	1,12	1,18
	60	0,88	0,94	1,02	1,08	1,14	1,21	1,29
	55	0,94	1,01	1,10	1,17	1,24	1,32	1,42
70	65	0,87	0,94	1,01	1,07	1,13	1,19	1,27
	60	0,93	1,00	1,08	1,15	1,22	1,30	1,39
	55	0,99	1,08	1,17	1,25	1,33	1,42	1,53
	50	1,07	1,17	1,28	1,37	1,47	1,58	1,71
65	60	0,98	1,07	1,16	1,23	1,31	1,40	1,50
	55	1,05	1,15	1,26	1,34	1,43	1,54	1,66
	50	1,14	1,25	1,37	1,47	1,59	1,71	1,86
	45	1,24	1,37	1,52	1,64	1,78	1,94	2,13
60	55	1,13	1,23	1,36	1,45	1,56	1,68	1,82
	50	1,22	1,34	1,48	1,60	1,73	1,87	2,05
	45	1,33	1,47	1,65	1,78	1,94	2,13	2,36
	40	1,47	1,64	1,86	2,03	2,24	2,50	2,80
	35	1,64	1,84	2,10	2,31	2,57	2,91	3,31
55	50	1,31	1,45	1,62	1,75	1,90	2,07	2,28
	45	1,43	1,60	1,80	1,96	2,15	2,37	2,64
	40	1,59	1,78	2,03	2,24	2,48	2,78	3,15
	35	1,78	2,03	2,36	2,64	2,99	3,43	4,02
50	45	1,56	1,75	1,98	2,17	2,40	2,67	3,00
	40	1,73	1,96	2,25	2,50	2,79	3,15	3,61
	35	1,94	2,24	2,63	2,96	3,38	3,92	4,64
	30	2,24	2,64	3,20	3,70	4,39	5,39	6,99
45	40	1,90	2,17	2,53	2,83	3,19	3,66	4,25
	35	2,15	2,50	2,96	3,37	3,89	4,58	5,52

$$\Phi_s = \Phi_{HL,i} \times f = 1000 \text{ Watt} \times 2,50 = 2500 \text{ Watt}$$

Olyan fűtőtestet kell felszerelni, amelyek a szabvány feltételeinek megfelelően (75/65/20) °C 2500 Watt-ot ad le.

Pontos számítási eljárás a radiátorok hőleadásának meghatározásához, normál és alacsony hőmérsékletű (AH) fűtés esetén.

A $\Phi = \Phi_s \left[\frac{\Delta T}{\Delta T_s} \right]^n$ képlettel minden szabvány szerinti hőteljesítmény átszámítható eltérő hőmérsékleti viszonyokra, ahol:

- Φ = a radiátor hőteljesítménye [W]
- Φ_s = a radiátor MSZ EN 442 szabvány szerinti hőteljesítménye [W]
- ΔT = közepes hőfokkülönbség [K]
- ΔT_s = szabvány szerinti (75 °C / 65 °C / 20 °C) közepes hőfokkülönbség
- n = radiátor exponenciális kitevője

Megjegyzés: ha a $c = \frac{t_2 - t_r}{t_1 - t_r} < 0,7$ feltétel teljesül, akkor a logaritmikus közepes hőfokkülönbséget kell használni.

$$\Delta T_{\text{számítási}} = \frac{t_1 + t_2}{2} - t_r \quad \Delta T_{\text{logaritmikus}} = \frac{t_1 - t_2}{\ln \frac{t_1 - t_r}{t_2 - t_r}}$$

STANDARD-SZÍNEK

Tört fehér RAL 9016

SZANITER-SZÍNEK

Havasi gyopár S0085	Pergamon S0091	Jázmín S0075	Natura S0094
Magnolia S0077	Bahamabeige S0087	Manhattan S0088	Banán S0164

RAL-TRENDSZÍNEK

Porcelain Blue RAL 190-2	Electric Blue RAL 650-2	Lemon Glow RAL 250-2	Acid Green RAL 230-3
Pastel yellow RAL 1034	Pearl gold RAL 1036	Mauve Haze RAL 290 70 20	Mystic Purple RAL 290 40 45

RAL-SZÍNEK

Tiszta-fehér RAL 9010	Krémszínű RAL 9001	Gyöngyfehér RAL 1013	Szürkés-fehér RAL 9002
Cappuccino RAL 060 60 20	Kakaó RAL 050 40 20	Csokoládébarna RAL 8017	Mélyfekete RAL 9005
Beige RAL 1001	Tűzpiros RAL 3000	Rubinpiros RAL 3003	Borvörös RAL 3005
Fehér-zöld RAL 6019	Galamb-kék RAL 5014	Ultramarin-kék RAL 5002	Sötét szürke RAL 9017
Világos szürke RAL 7035	Ablak-szürke RAL 7040	Ezüst-szürke RAL 7001	Por-szürke RAL 7037
Kő-szürke RAL 7030	Tört szürke RAL 7015	Antracit-szürke RAL 7016	Grafit-szürke RAL 7024

METÁL-SZÍNEK

Gyöngyházbeige RAL 1035	Alumíniumfehér RAL 9006	Alumíniumszürke RAL 9007	Nemesfém hatású S0112
-----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	---------------------------------

A képeken látható színek nyomdatechnikai okokból eltérést mutathatnak a valóságtól.

Színfelár:

RAL-színek	+ 30%
Szaniter-színek	+ 30%
Metál-színek	+ 30%
Horganyzott kivitel	+ 80%
(horgany + alapozás + festés)	



VOGEL&NOOT

Rettig Hungary Kft. H-9200 Mosonmagyaróvár, Kühne Ede tér 2.
T: +(36) 96 88-6105, F: +(36) 96 88-6109, info.hu@vogelundnoot.com, www.vogelundnoot.hu

