



TopVent® TV

Recirkulációs berendezés max.
6 m belmagasságú csarnokok
fűtéséhez

1 Alkalmazás	3
1.1 Rendeltetésszerű alkalmazás	3
1.2 Felhasználói csoport	3
2 Biztonság	4
2.1 Ábrák	4
2.2 Üzembiztonság	4
3 Felépítés és működés	5
3.1 Készülék felépítése	5
3.2 Üzem módok	6
4 Műszaki adatok	8
4.1 Alkalmazási határértékek	8
4.2 Térfogatáram, termékparaméter	8
4.3 Fűtőteljesítmény	8
4.4 Zajadatok	9
4.5 Méret és tömegadatok	9
4.6 Kiírási szöveg	9
5 Szállítás és szerelés	10
5.1 Szállítás	10
5.2 Felállítás helye	10
5.3 Szerelés	11
5.4 Hidraulikai szerelés	12
5.5 Villamos szerelés	13
6 Üzem	17
6.1 Üzembe helyezés	17
6.2 Kezelés	17
7 Karbantartás és üzemben tartás	18
7.1 Biztonság	18
7.2 Üzemben tartás	18
7.3 Helyreállítás	18
8 Leszerelés	19
9 Megsemmisítés	19

1 Alkalmazás

1.1 Rendeltetésszerű alkalmazás

TopVent® TV recirkulációs berendezés max. 6 m belmagasságú csarnokok fűtéséhez. Az alábbi funkciókat látják el:

- Fűtés (központi fűtési rendszerre csatlakoztatva)
- Recirkulációs üzem
- Levegőelosztás befűvőzsaluzattal

A rendeltetésszerű alkalmazáshoz a gyártó által előírt szerelési, üzembehelyezési és üzemeltetési előírások betartása is hozzátartozik, valamint az esetleges veszélyek figyelembe vétele.

1.2 Felhasználói csoport

Készülékek szerelését, kezelését és karbantartását csak megfelelően képzett szakemberek végezhetik, akik tisztában vannak a felmerülő veszélyekkel. Az útmutató épületgépész tervezők, kivitelező szakemberek és végfelhasználók számára nyújt segítséget.

2 Biztonság

2.1 Ábrák



Figyelem!

Ezt az ábrát minden biztonsági utasításnál megtalálja, amelynél a személyi biztonság és testi épség veszélye fennáll. Vegye figyelembe az utasításokat és gondosan járjon el!



Vigyázat!

Azoknál az utasításoknál, előírásoknál és munkameneteknél, melyek különös odafigyelést igényelnek az anyagi károk megelőzésére!



Tudnivaló

Így jelöljük azokat a helyeket, ahol a berendezés gazdaságos alkalmazására vagy egyéb tippekre utalunk.

2.2 Üzembiztonság

A készülék a technika mai állása szerint üzembiztos. Minden elővigyázatosság ellenére is fennállnak olyan veszélyek, amelyek előre nem láthatóak. Ilyenek lehetnek pl.:

- Veszély a villamos berendezésekkel való munkák során
- A munka során leeshetnek tárgyak (pl. szerszám)
- Üzemzavarok hibás alkatrészek miatt
- Forrázásveszély melegvízellátási munkáknál

Ezért:

- A berendezés kicsomagolása és szerelése előtt pontosan olvassa el és kövesse a kezelési utasításban leírtakat, úgymint a biztonsági előírásokat.
- A kezelési útmutató legyen mindig hozzáférhető helyen.
- Vegye figyelembe az összes csatolt utasítást és figyelmeztető jelet.
- A megrongálódott, ill. eltávolított figyelmeztető táblákat, továbbá a biztonsági feliratokat azonnal pótolja.
- A berendezés szerelése és üzemeltetése során minden esetben tartsa be a helyi biztonsági és balesetvédelmi előírásokat!
- Vor dem Öffnen des Gerätes die Stromzufuhr unterbrechen und mindestens 5 Minuten warten.
- A légkezelővel való munkák során ügyelni kell az éles lemezszegélyekre
- A berendezést csak megfelelően képzett szakember szerelheti, kezelheti és tarthatja karban:
 - A kezelési leírás szerint szakembernek minősül, aki képzettsége, ismeretei és tapasztalatai alapján, továbbá a vonatkozó előírások ismeretében a munkálatokat megfelelően el tudja végezni, illetve az esetleges veszélyforrásokat felismeri.
- A berendezés önkényes átalakítása ill. átépítése nem megengedett, ugyanis csökkentheti a személyi biztonságot és a berendezés biztonságos működését.

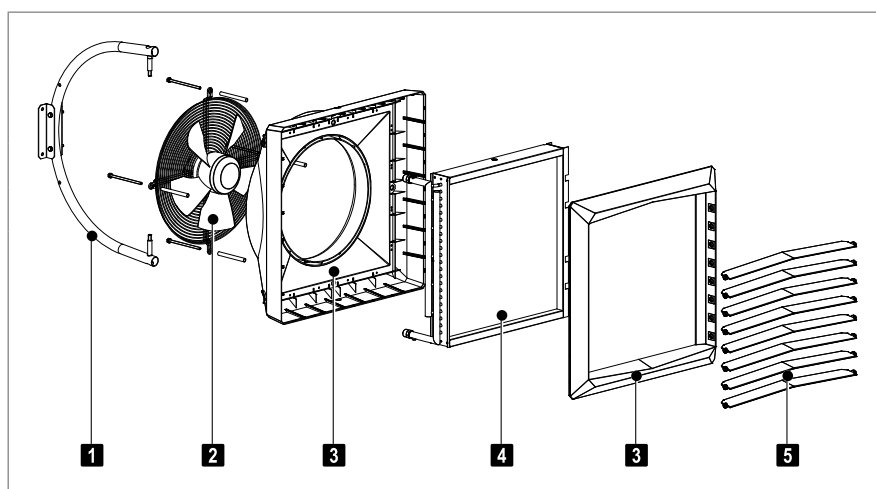
3 Felépítés és működés

A TopVent® TV készüléket kifejezetten alacsony belmagasságú (max. 6 m) csarnokok recirkulációs fűtésére fejlesztettük ki. A falra vagy a mennyezet alá szerelt készülék működése során a helyiséglevegőt beszívja, fűtőregiszterében felmelegíti és a befűvózsaluzaton keresztül ismét befújja a helyiségbe. Három méretben kapható, mindegyik fokozatmentesen szabályozható ventilátorral készül és méretre illesztett fűtőregiszterrel ellátott.

3.1 Készülék felépítése

A TopVent® TV besteht aus folgenden Bauteilen:

- Hőcserélő vörösrézcsőből és alumínium lamellákból
- Magas hatásfokú axiál ventilátor energiatakarékos EC-motorral és áramlásoptimalizált ventilátorlapátokkal, fokozatmentesen szabályozható, karbantartást nem igénylő, halk üzemű
- Kompakt ház modern ipari formával, kiváló minőségű ABS-ből, robusztus és könnyen tisztítható
- Fali vagy mennyezeti felfüggesztő készlet
- Befűvózsaluzat légtérelő-lamellákkal a légterelés kézi beállításához



- | | |
|---|----------------------|
| 1 | Felfüggesztő készlet |
| 2 | Ventilátor |
| 3 | Ház |
| 4 | Hőcserélő |
| 5 | Befűvózsaluzat |

Kép 1: Készülék felépítése

3.2 Üzem módok

A TopVent® TV készülék működését a helyiséghőmérséklet-szabályozó kapcsolóórával vagy anélkül szabályozza.

EasyTronic EC

Az EasyTronic EC egy egyszerű, kapcsolóóra nélküli helyiséghőmérséklet-szabályozó. Egy szabályozóra max. 10 db TopVent® készülék csatlakoztatható.

Funkciók

- Helyiség-hőmérséklet kijelzése beépített hőmérséklet-érzékelővel
- Helyiség-hőmérséklet-szabályozás BE/KI üzemmódban: ha a helyiség hőmérséklete nem éri el a beállított értéket, a TopVent® készülékek bekapcsolnak, majd miután a kívánt értéket eléri, ismét kikapcsolnak.
- TopVent® készülék vezérlése kapunyitás-érzékelőn keresztül: nyitott kapunál a csatlakoztatott készülék a kapunyitás-érzékelőn keresztül bekapcsol (digitális bemenet).
- Ventilátor-fordulatszám vezérlése: a kívánt fordulatszám fokozatmentesen beállítható.
- Szivattyú- vagy szelepvezérlés: Az EasyTronic EC jelet ad a szivattyú vagy a szelep kapcsolásához (digitális kimenet).



Kép 2: EasyTronic EC helyiség-hőmérséklet-szabályozó

Műszaki adatok	
Áramellátás	110...230 VAC, ±10 %, 50/60 Hz
Teljesítmény-felvétel	max. 1,3 W
Hőmérséklet-tartomány	0...50 °C
Védelmi osztály	IP 30, 2-es osztály
Méretek (szé x ma x mé)	128 x 80 x 56 mm
Szerelés	falba süllyesztett dobozba (szerelőlyukak távolsága 83,5 mm) vagy a szállított alapra szerelt

Táblázat 1: EasyTronic EC műszaki adatai

ET-R helyiség-hőmérséklet-érzékelő	
Hőmérséklet-tartomány	-30 ... +70 °C
Méretek (szé x ma x mé)	93 x 70 x 46 mm
Védelmi osztály	IP 65
Szerelés	fali szerelésű műanyag házba

Táblázat 2: EasyTronic EC műszaki adatai

EasyTronic TV

Az EasyTronic TV egy egyszerű, helyiséghőmérséklet-szabályozó kapcsolóóra nélkül. Egy szabályozóra max. 8 db TopVent® készülék csatlakoztatható.

Funkciók:

- Helyiség-hőmérséklet kijelzése beépített hőmérséklet-érzékelővel
- Helyiség-hőmérséklet-szabályozás BE/KI üzemmódban: ha a helyiség hőmérséklete nem éri el a beállított értéket, a TopVent® készülékek bekapcsolnak, majd miután a kívánt értéket eléri, ismét kikapcsolnak.
- Ventilátor-fordulatszám vezérlése: a kívánt fordulatszám fokozatmentesen beállítható.



Kép 3: EasyTronic TV helyiséghőmérséklet-szabályozó

EasyTronic TV	
Áramellátás	230 V AC, $\pm 10\%$, 50 Hz
Üzemi hőmérséklet	0...60 °C
Hőmérséklet-tartomány	5...30 °C
Méret (szé x ma x mé)	99 x 96 x 43 mm
Burkolat anyaga	ABS
Védelmi osztály	IP 30
Szerelés	fali szerelés (vakolatra)

Táblázat 3: EasyTronic TV műszaki adatai

4 Műszaki adatok

4.1 Alkalmazási határértékek

Maximális üzemi nyomás	1600	kPa
Maximális fűtőközeg-hőmérséklet	90	°C
Befűvott levegő max. hőmérséklete	60	°C
Elszívott levegő max. hőmérséklete	50	°C

A készülék nem alkalmazható:

- robbanásveszélyes területeken
- korrózív vagy agresszív környezetű helyiségekben
- párás helyiségekben
- magas portartalmú helyiségekbe

Táblázat 2: Alkalmazási határértékek

4.2 Térfogatáram, termékparaméter

Típus		TV-2	TV-4	TV-5
Névleges térfogatáram	m³/h	2100	4850	5700
Teljesítmény-felvétel	kW	0,10	0,25	0,37
Áramfelvétel	A	0,51	1,30	1,70
Tápfeszültség	VAC	230	230	230
Frekvencia	Hz	50	50	50
Max. kifúvási magasság	m	5,5	5,5	5,5
Max. készüléktávolság, vízszintes	m	14,0	22,0	25,0

Táblázat 3: Műszaki adatok

4.3 Fűtőtéljesítmény

Fűtőközeg-hőmérséklet	80/60 °C					60/40 °C			
Típus	t _{Raum} °C	Q kW	t _{Zul} °C	Δp _w kPa	m _w l/h	Q kW	t _{Zul} °C	Δp _w kPa	m _w l/h
TV-2	15	13,9	34,8	6,7	610	8,3	26,6	3,2	360
	20	12,6	37,9	5,6	560	6,8	29,7	2,3	300
TV-4	15	33,5	35,6	11,5	1480	19,4	26,9	4,8	850
	20	30,3	38,6	9,5	1340	15,9	29,8	3,5	700
TV-5	15	50,2	41,3	15,7	2220	29,2	30,3	6,5	1280
	20	45,4	43,8	13,0	2000	23,9	32,5	4,7	980

Magyarázat: t_{Raum} = Helyiség-hőmérséklet
 Q = Fűtőtéljesítmény
 t_{Zul} = Befűvottlevegő-hőmérséklet
 Δp_w = vízoldali nyomásvesztés
 m_w = Vízterfogatóáram

Táblázat 4: Fűtőtéljesítmény

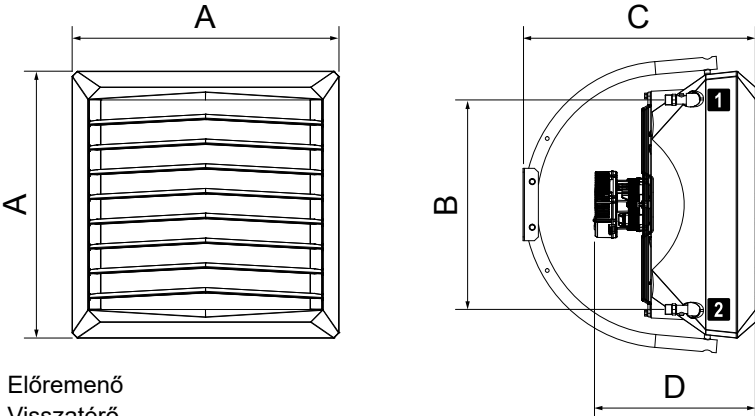
4.4 Zajadatok

Típus		TV-2	TV-4	TV-5
Hangnyomásszint (5 m távolságban) ¹⁾	dB(A)	50	54	56
Teljes-hangteljesítményszint	dB(A)	72	76	78

¹⁾ Vonatkozás: helyiség 1500 m³

Táblázat 5: Zajadatok

4.5 Méret és tömegadatok



1 Előremenő

2 Visszatérő

Típus		TV-2	TV-4	TV-5
A	mm	530	700	700
B	mm	381	550	550
C	mm	517	610	610
D	mm	395	425	425
Regiszter víztartalma	l	1,12	2,16	3,10
Csatlakozócsonk (külső menetes)	"	R ¾	R ¾	R ¾
Tömeg	kg	16,2	23,0	24,4

Táblázat 6: Méret és tömegadatok

4.6 Kiírási szöveg

TopVent® TV – recirkulációs berendezés max. 6 m belmagasságú csarnokok fűtéséhez

ABS-ből készült stabil ház pigment adalékanyaggal az UV-védelemhez. A frontoldal RAL 9016 (fehér), a hátoldal RAL 7037 (platinaszürke) színű; a hőcserélő vörösrézcsőből készült alumínium lamellákkal; az axiálventilátor nagy hatékonyságú EC-motorral, fokozatmentesen szabályozható, karbantartást nem igénylő, csúcsteljesítményen is csendes járása. IP 44-es védelmi szint, F szigetelési osztály; hátulra beépített sorkapocsdoboz; befűvőzsaluzat lamellákkal a légterelés kézi beállításához, felfüggesztő készlettel mennyezeti vagy fali szereléshez.

5 Szállítás és szerelés



Figyelem!

Sérülés veszélye a szakszerűtlen kezelés miatt. A szállítási-, szerelési- és üzembe helyezési munkákat csak szakképzett személy végezze. Vegye figyelembe a biztonsági és balesetvédelmi előírásokat!

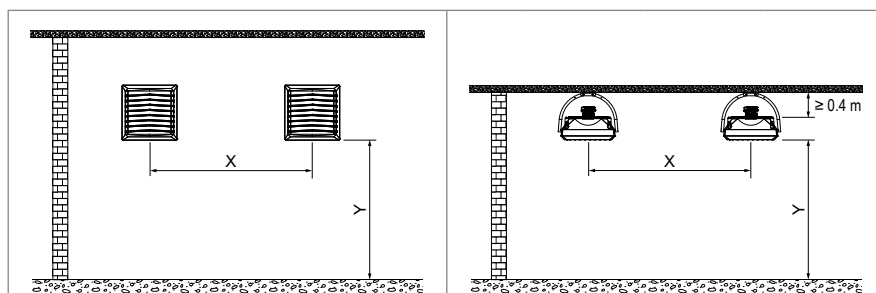
5.1 Szállítás

A TopVent® TV készülékeket kartonba csomagolva, palettán szállítjuk.

- A szállítási terjedembe tartozik:
 - recirkulációs készülék
 - felfüggesztő készlet
 - szerelési tartozékok
- Ellenőrizze, hogy a készülék sértetlen-e.
- Melden Sie fehlende Teile, Falschliefungen und eventuelle Transportschäden sofort schriftlich.

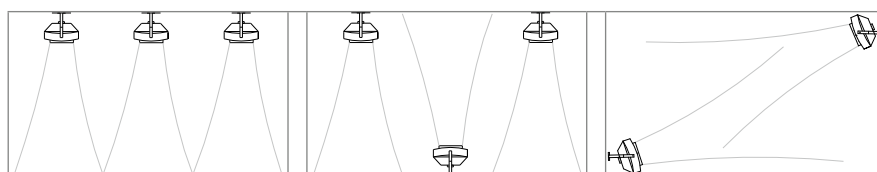
5.2 Felállítás helye

- A készüléket helyezze a megfelelő pozícióba. Ügyeljen a minimális és maximális távolságokra.
- Minden be- és kilépőlevegő nyílása szabadon hozzáférhető legyen. A befűvott-levegő akadálytalan áramlását biztosítsa.



Készüléktípus		TV-2	TV-4	TV-5
Távolság X	m	3...7	6...12	6...12
Távolság Y	m	2.5...5.5	2.5...5.5	2.5...5.5
Min. távolság a falhoz / mennyezethez	m	0,4	0,4	0,4

Táblázat 7: Minimum és maximum távolságok



Kép 3: Példa fali szerelésű készülékek elrendezéséhez (felülnézet)

5.3 Szerelés



Figyelem!

Sérülés veszélye a leeső tárgyak és a szakszerűtlen kezelés miatt. A telepítés során:

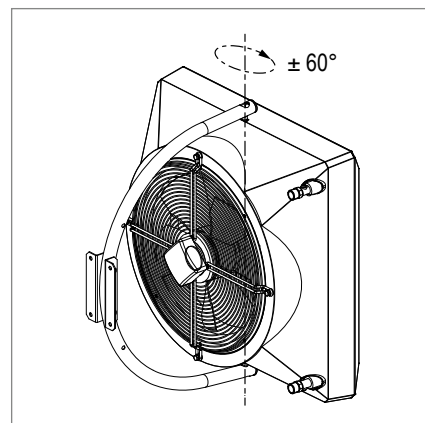
- viseljen védőfelszerelést (sisak, szemüveg, munkavédelmi cipő)
- ne álljon függő teher alatt.
- megfelelő teherbírású targoncát használjon.

Előkészítés

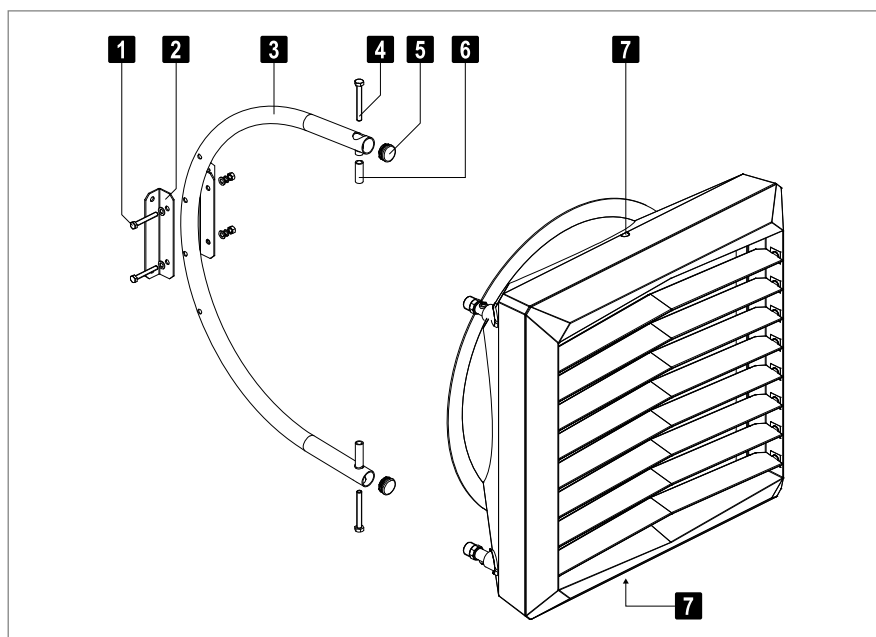
- Győződjön meg arról, hogy a következők a rendelkezésére állnak-e:
 - szerelőállvány
 - fúrósár Ø 16 mm
 - csőkulcs, 17-es
 - cső- vagy villáskulcs, 13-as

Szerelés

- Rögzítse a keretet:
 - Fúróval készítsen egy-egy lyukat felül és alul a burkolaton (Ø 16 mm, **(7)**).
 - A szerelőfoglatot (**(6)**) vezesse a felső nyílásba.
 - Helyezze a tartót a nyílásokba (**(3)**).
 - Az M10 csavart (**(4)**) csavarja a foglatba.
 - Forgassa a tartót a kívánt helyzetbe.
 - A rögzítéshez húzza meg a csavarokat.
 - Tegye be a végzáró elemeket (**(5)**).
- M8-as csavarral szerelje fel mindkét rögzítő sarokelemet (**(2)**) a tartószerkezetre.
 - A telepítés 3 különböző dőlésszögben lehetséges.
- A készüléket szerelje fel a falra vagy a mennyezetre (rögzítő anyagok beszerzése vevőoldali feladat).
 - A csomagolási kartont használja sablonként.



Kép 4: Sarokelem bal/jobb 60°-onként



- | | |
|----------|--|
| 1 | M8-as csavar rugós alátéttel, anyával és alátéttel (2 készlet) |
| 2 | Rögzítő sarokelem (2 db.) |
| 3 | Tartószerkezet |
| 4 | M10-es csavarok (2 db.) |
| 5 | Végzáró elemek (2 db.) |
| 6 | Szerelőfoglat |
| 7 | Nyílás |

Kép 5: Készülék szerelése

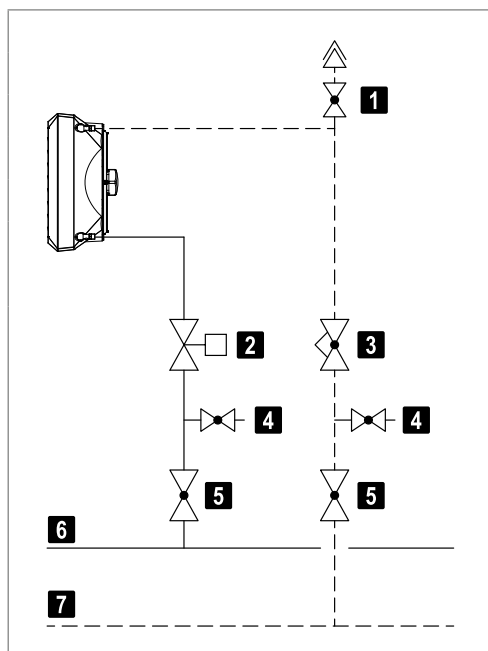
5.4 Hidraulikai szerelés

- A fűtőregisztert a hidraulikai séma szerint csatlakoztassa.
- Ellenőrizze a helyi viszonyok függvényében, hogy az előremenő és visszatérő vezetékhez a hőtágulás kiegyenlítéséhez szükséges-e kompenzátor.
- Ha szükséges, csatlakoztassa a készülékhez egy csuklós csatlakozón keresztül úgy, hogy a lévegő elosztás beállítása mobilis maradjon.
- A csővezetéseket lássa el hőszigeteléssel.
- Az egyes készülékeket szabályozási csoportba hidraulikailag úgy kell összekapcsolni, hogy egyenletes belépés biztosított legyen.



Vigyzat!

Készülékkárosodás veszélye! A fűtőregiszter nem terhelhető pl. az előremenő vagy visszatérő csőrendszer és szerelvényei által!



1 Légtelenítő elzáróval

2 Szabályozó szelep

3 Besszabályozó szelep

4 Üritőcsap

5 Elzárószelep

6 Előremenő

7 Visszatérő

Kép 6: Fűtőregiszter csatlakozása

5.5 Villamos szerelés



Figyelem!

Áramütés veszélye! A villamos csatlakoztatást csak megfelelő képesítéssel rendelkező szakember végezheti!

Vegye figyelembe a következőket:

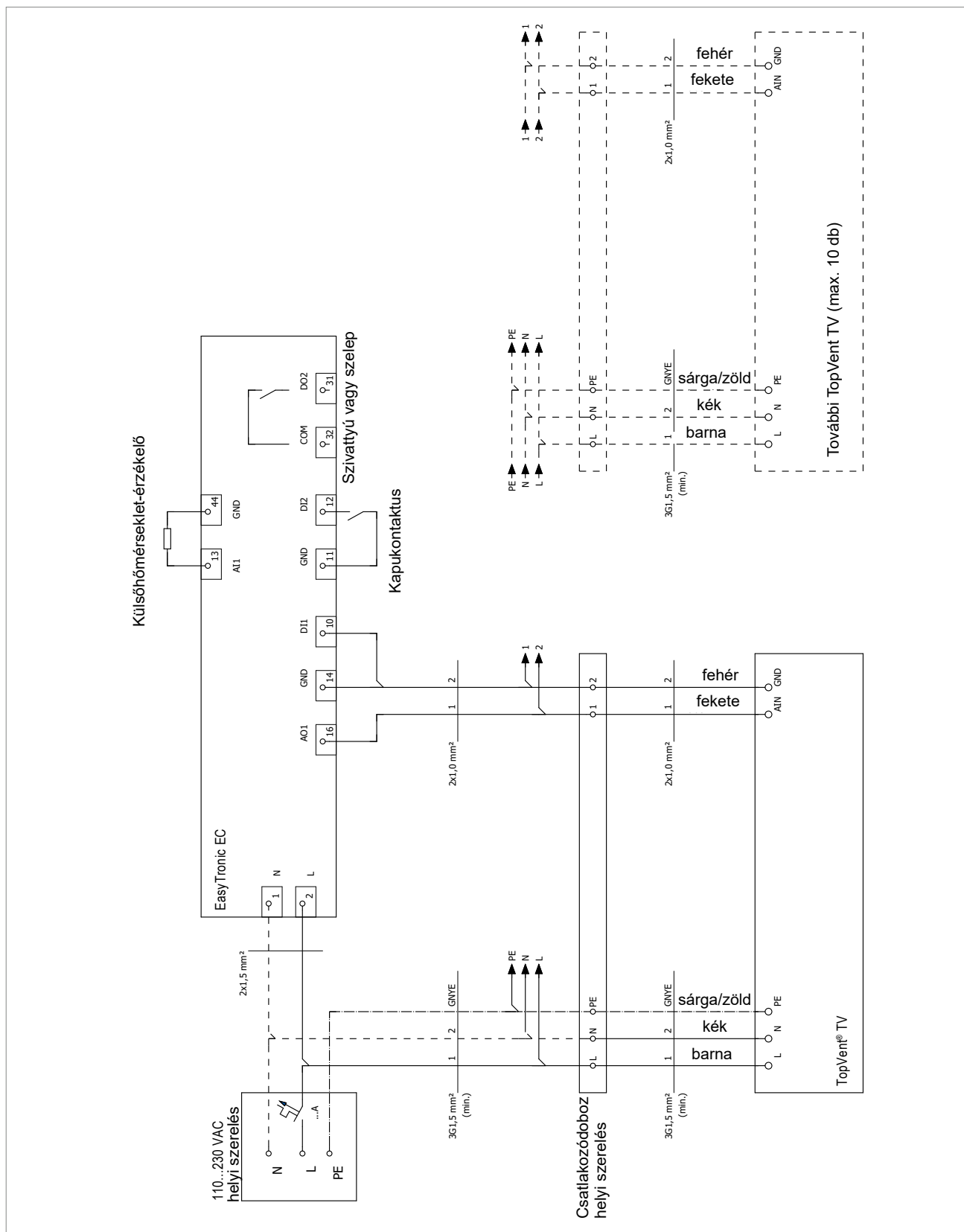
- Vegye figyelembe a vonatkozó jogszabályokat!
- Hosszú nyomvonalvezetés esetén ellenőrizze le a vezetékek keresztmetszetét.
- A villamos szerelést a kapcsolási rajznak megfelelően kell elvégeznie.
- A jel- és BUS-vezetéseket a hálózati kábeltől elkülönítve kell vezetni.
- Minden összekötést biztosítson önkioldás ellen.

A következőképpen járjon el:

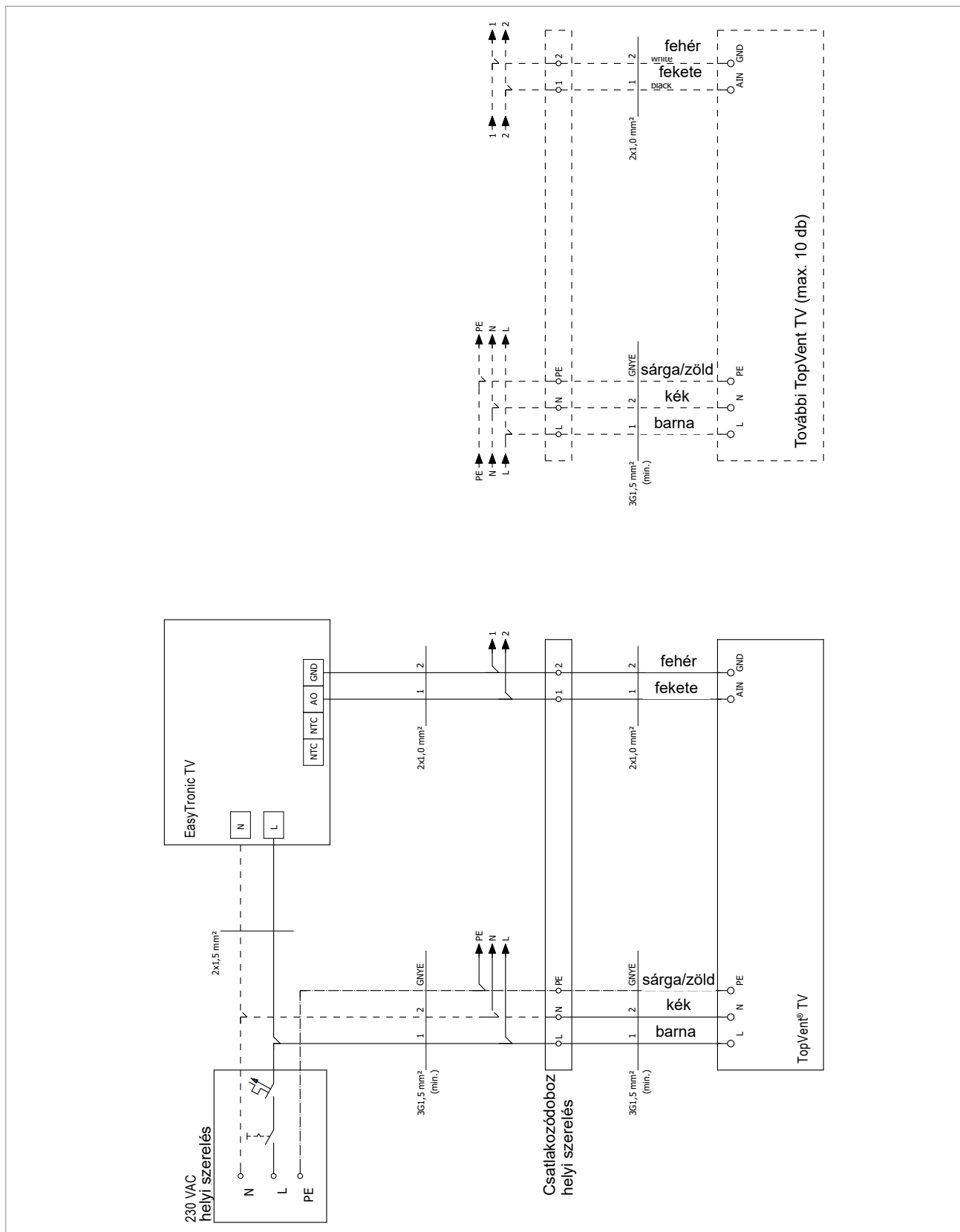
- Csatlakoztassa a készülékre az áramellátást és a ventilátor vezérlését a helyszíni szerelésű csatlakozódobozon keresztül.
 - helyezze a csatlakozódobozt a készülék közelébe ($\leq 0,5$ m távolság).
- Opciók EasyTronic EC-hez
 - csatlakoztassa a külső hőmérséklet-érzékelőt az EasyTronic EC beltéri egységhez.
 - vezetékezze a kapunyitás-vezérlést az EasyTronic EC beltéri egységhez.
 - vezetékezze a szivattyú-/szelepvezérlést az EasyTronic EC-hez.

Jelölés	Feszültség	Vezeték	
Áramellátás a készülékhez	1 x 230 V AC	NYM	3 x 1,5 mm ² (min.)
Áramellátás a EasyTronic EC/TV	1 x 230 V AC	NYM	2 x 1,5 mm ² (min.)
Külső hőmérséklet-érzékelő		J-Y(ST)Y	2 x 2 x 0,8 mm árnyékolt, max. 30 m hosszú
Ventilátorvezérlés	0-10 V DC	NYM	2 x 1,0 mm ²
Kapunyitás-vezérlés	24 V DC	NYM	2 x 1,0 mm ²
Szivattyú-/szelepvezérlés	potenciálmentes	NYM	... x 1,5 mm ² (min.) max. 3 A
	max. 230 V AC		
	max. 24 V DC		

Táblázat 8: Vezetéklista helyszíni csatlakoztatáshoz



Kép 8: TopVent® TV kapcsolási terve EasyTronic EC-vel



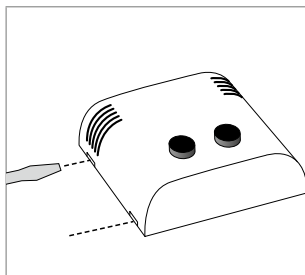
Kép 9: TopVent® TV kapcsolási terve EasyTronic TV-vel

EasyTronic EC szerelése

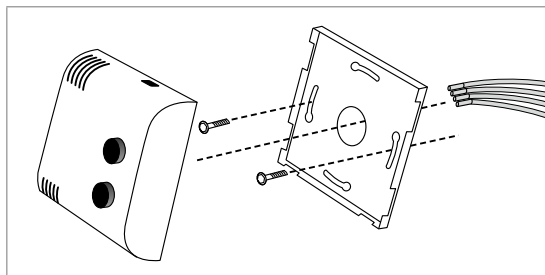
- Vegye figyelembe a mellékelt szerelési utasítást

EasyTronic TV szerelése

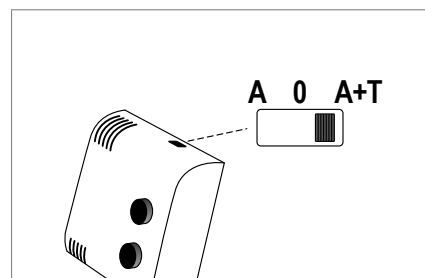
- Szerelje a helyiség hőmérséklet-szabályozót
 - a tartózkodási területen. kb. 1,5 m-es magasságban
 - ne tegye hő- vagy hideghatásnak (gépek, ablakok, napsugárzás, stb közelébe ne tegye)
 - védje a napsugárzástól
- Vegye le a burkolat alját (pl. csavarhúzó segítségével)
- A perforáció mentén törje át a burkolat alját
- Ezen a nyíláson keresztül vezesse le a kábeleket
- Csatlakoztassa a kábeleket a csatlakozókhoz
- Csavarja be az alapot a szerelődobozra (60 × 60 mm)
- Helyezze a készüléket az alapra
- Állítsa a csúszó kapcsolót 'A + T' helyzetbe



Burkolat nyitása



EasyTronic TV szerelése



Csúszó kapcsoló helyzete

6 Üzem

6.1 Üzembe helyezés



Vigyázat!

Károsodás veszélye illetéktelenek általi üzembe helyezés miatt!
Az üzembe helyezést kizárólag a Hoval szakembere végezheti!

Üzembe helyezés előkészítése:

Ellenőrző lista:

- Minden csatlakoztatás megtörtént (elektromos vezetékek, vízcsatlakozás)?
- A fűtőközeg rendelkezésre áll?
- A hidraulika beállítva?
- Minden szabályozó komponens beszerelése és vezetékelése megtörtént?
- A tervezett időpontban minden érintett szakember (kivitelező, villanyszerelők stb) a helyszínen van?
- Ütemezés szerint a berendezés üzemeltetője részesült oktatásban?

6.2 Kezelés

A rendszer teljesen automatikusan működik a programozott helyiség-hőmérséklet és a kapunyitás-kapcsoló függvényében.

- A szabályozáshoz használja a kezelési útmutatót
- Biztosítsa a levegő szabad áramlását és a befűvott levegő akadálytalan terjedését.
- Igény szerint a levegő kifúvási iránya kézzel állítható:
 - A befűvőzsálat lamelláit mindkét végén fogja meg és forgassa el a kívánt irányba.

7 Karbantartás és üzemben tartás



Figyelem!

Szakszerűtlen munkavégzés sérüléshez vezethet. A karbantartási munkákat csak képzett szakember végezheti.

7.1 Biztonság

A készüléken történő bármilyen munkavégzés előtt:

- A főkapcsolót kapcsolja a „KI” állásba és visszakapcsolás ellen biztosítsa.
- Kikapcsolás után várjon legalább 5 percet.



Figyelem!

A kondenzátorok által még kikapcsolása után is a feszültséget vezető alkatrészek közvetlen érintése életveszélyes. A revízióját 5 perc várakozási idő után szabad kinyitni.

- Vegye figyelembe a balesetelhárítási előírásokat.
- Ügyeljen az elektromos berendezéseken végzett munkák sajátos veszélyeire.
- A készülékkel végzett munkák során ügyelni kell az éles lemezszegélyekre.
- A megrongálódott, ill. eltávolított figyelmeztető táblákat, továbbá a biztonsági feliratokat azonnal pótolja.
- A karbantartás után szerelje vissza a lebontott biztonsági szerelvényeket.

7.2 Üzemben tartás

Karbantartási terv

Tevékenység	Intervallum
Hőcserélő tisztítása	Igény esetén, de legalább évente egyszer
Funkció ellenőrzése	1 x évente

Hőcserélő tisztítása

- Óvatosan tisztítsa meg a hőcserélőt sűrített levegővel a befúvó nyíláson keresztül.
 - A készülék szétszerelése nem szükséges.
 - Ügyeljen arra, hogy a lamellák ne sérüljenek meg.

7.3 Helyreállítás

Igényét jelezze a Hoval vevőszolgálatnál.

8 Leszerelés



Figyelem!

Sérülésveszély leeső terhek és a nem megfelelő kezelés miatt:

- viseljen védőfelszerelés (leesésvédelem, bukósisak, munkavédelmi cipő)
- ne álljon függő teher alatt.

- Szakítsa meg a készülék áramellátását.
- Kikapcsolás után várjon legalább 5 percet.



Figyelem!

A kondenzátorok által még kikapcsolása után is a feszültséget vezető alkatrészek közvetlen érintése életveszélyes. A revíziójátót 5 perc várakozási idő után szabad kinyitni.

- Üritse le a fűtőkört.
- Szerelje le az összes médiacsatlakozást.
- Oldja a készülék az esetleges rögzítéseit.
- Szállítsa el a készüléket.

9 Megsemmisítés

- A fémrészeket az újrahasznosítandók közé tegye.
- A műanyagrészeket az újrahasznosítandók közé tegye.
- Az elektromos és elektronikai alkatrészeket a veszélyes hulladékok közé különítse el.
- Az olajjal szennyezett részek megsemmisítéséről a helyi előírásoknak megfelelően gondoskodjon.

Az energia megőrzése – környezetünk védelme

Ez a Hoval mottója, melyet 50 országban a Hoval csoport több, mint 1000 tagja tesz magáévá. A fűtéstechnika területén úttörőnek számító vállalatot 1945-ben alapították. A Hoval-lal közösen továbbra is azon fáradozunk, hogy az új fejlesztésű innovációs termékeinkkel minél több területen, a maximális energiatakarékosság elérésével hozzájáruljunk környezetünk megővéséhez. Úgy, mint:



Hoval fűtéstechnika

A Hoval termékpalettáján a legkülönbözőbb energiaforrások (olaj, gáz, fa, pellet és szolár) innovatív rendszer megoldásai megtalálhatóak, beleértve a hőszivattyúkat is. Teljesítménypalettája a legkisebb lakóháztól a legnagyobb felhőkarcolóig terjed.



Hoval lakásszellőztetés

Kényelmes, magas hatásfokú és optimális szellőztetés, illetve páratartalom-szabályozás otthonában: A Hoval HomeVent® berendezéseivel magasra tette a mércét az otthonok és nagyobb lakóépületek levegőminőségének területén.



Hoval csarnokklíma rendszerek

Legyen szó friss levegő ellátásáról, használt levegő elszívásáról, fűtésről, hűtésről, levegő szűréséről és elosztásáról, hulladékhő hasznosításáról, hűtőenergia visszanyeréséről – a Hoval szellőzőrendszerei minden feladatra a legmegfelelőbb megoldást nyújtják.



Hoval hővisszanyerés

Hatékony energiafelhasználás hővisszanyeréssel: A Hoval két különböző megoldást kínál: lemezes hőcserélőt, mint rekuperatív rendszert, illetve rotációs hőcserélőt, mint regeneratív rendszert.

Az Ön partnere:

Thermotrade Kft.

2112 Veresegyház, Szadai u. 13.
Tel.: +36 28 588 810
info@thermotrade.hu
www.thermotrade.hu

Hazai referenciák:

Baumax (Kecskemét)
Belden-Duna Kábel (Budapest)
Bertrans I, II, III (Kecskemét)
British American Tobacco (Pécs)
BTH Műanyagfeldolgozó (Vadna)
CBA (Vecsés)
Dohányfeldolgozó (Debrecen)
Duropack I, II (Füzesabony)
DVSC edzőcsarnok (Debrecen)
EXIR (Mezőkövesd)
Foxconn I, II (Komárom)
Freudenberg Simmerringe (Kecskemét)
Gyulai Húskombinát (Gyula)
Hankook (Dunaújváros)
Heliport (Kecskemét)
Hell-csarnok (Szikszó)
HILTI (Kecskemét)
Höpe Kft. (Esztergom)
Intespar Áruház (Diósd)
JABIL (Tiszaújváros)
Kállófém (Nagykálló)
Kecskeméti Konzervgyár (Kecskemét)
Kékkúti Ásványvíz palackozó üzeme (Kékkút)
Kiss Műanyagtechnika 2003 (Győr)
Lufthansa (Budapest Ferihegy)
Magyar Gyula Szakközépiskola (Budapest)
Mitsuba I, II (Salgótarján)
NABI II. (Kaposvár)
Nestlé Hungária (Bük)
NOLATO (Mosonmagyaróvár)
Peugeot Gablini (Budapest)
Philips (Székesfehérvár)
Pikopack Rt. (Füzesabony)
Renault Békési (Gödöllő, Vecsés)
Révész Transz (Tiszaújváros Ipartelep)
Rigips Hungária (Halmajugra)
Rondo Hullámpapírgyár (Budapest)
Róna Kft. (Debrecen)
Samsung Chemical (Környe)
SFS intec Kft. (Jánossomorja)
Siewer (Kisbér)
Skoda Palota (Budapest)
Starpac-Duropack Kft. (Füzesabony)
Sportcsarnok, Premontrei Gimn. (Gödöllő)
Sportcsarnok, Telki Általános Iskola (Telki)
Szilády Nyomda (Kecskemét)
Tesco Áruház (Gyál)
Tesco Áruház (Vecsés)
Tésztagyár (Bag)
Toyota MH (Budaörs)
Triumph (Dunaújváros)
Reileck és Társa (Mór)
Zenon II (Oroszlány)