

# A KWL<sup>®</sup> termékcsalád

## Hővisszanyerős szellőztető rendszerek



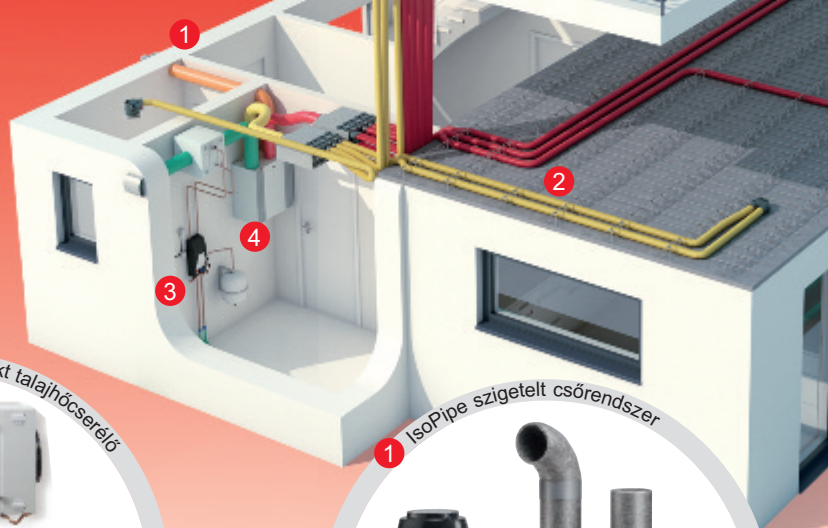
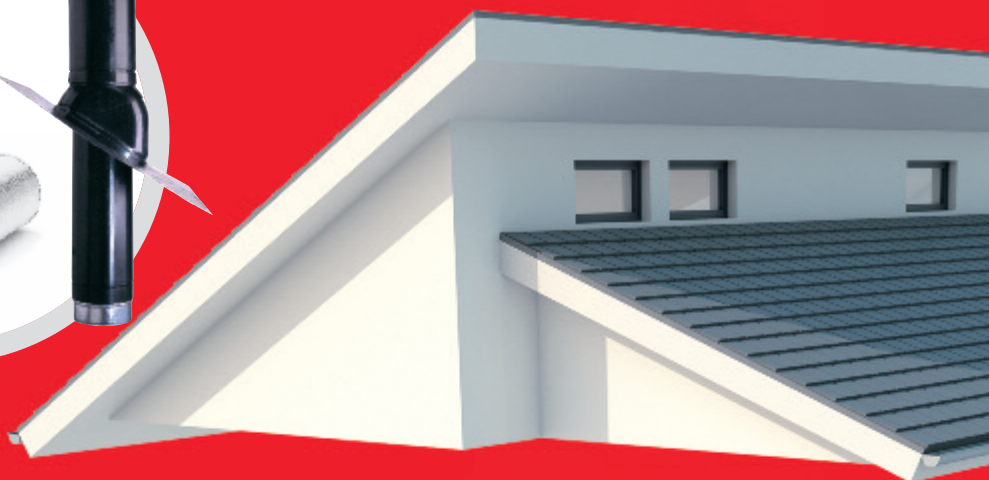
PASSIV  
HAUS  
INSTITUT



Integrált  
webszerveres  
vezérlés



Optimálisan egymáshoz illesztett komponensek  
nyújtják a rendszer megbízhatóságát.



# Egyszerűen tervezhető. Gyorsan szerelhető.

**A KWL rendszerek működési elve: a 90% feletti hatásfokú hőcserélő szinte hővesztésig mentes szellőtétést tesz lehetővé**

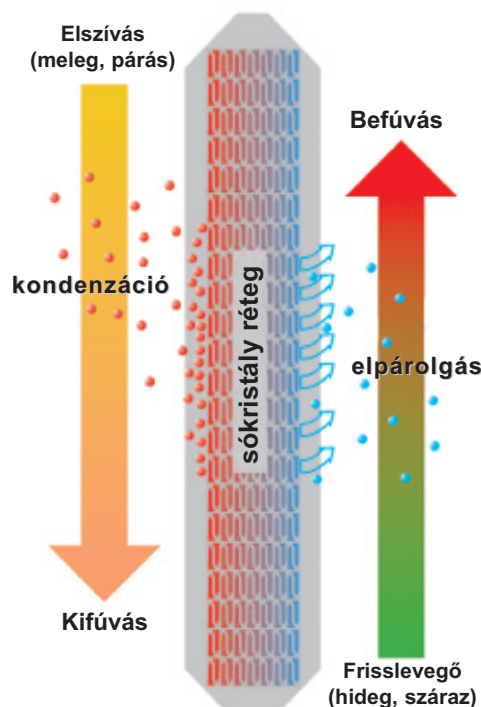
A KWL-központok kiváló energiamérleggel rendelkeznek. A lakás levegőjét folyamatosan a megkívánt intenzitással cseréli, frissíti, miközben a befűjt levegőt az elszívott páras levegőből visszanyert hővel melegíti fel (nyáron pedig hűti).

Az energiatakarékosságnál is fontosabb azonban, hogy a zárt, légtömör nyílászárókkal felszerelt lakásban is egészséges és kellemes legyen a levegő.

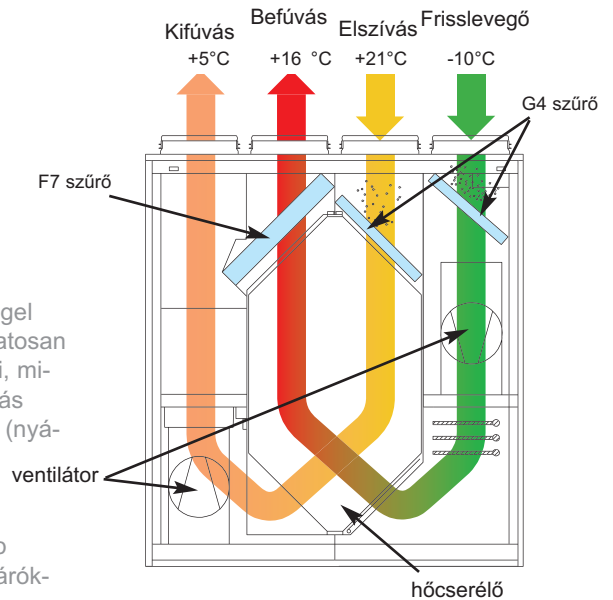
## Elszívás

Az elhasznált, párával, CO<sub>2</sub>-vel és szagokkal terhelt levegőt elszívjuk a konyhából, wc-ből és fürdőszobából. Beállítható légszelepekkel és változtatható légmennyiségű elemekkel állandó, vagy igény szerint változó elszívást lehet kialakítani, az egyedi szellőztetési igényeknek megfelelően. Az elszívott levegő hőjét a légáramok keveredése nélkül adjuk át a frisslevegőnek, a lemezes hőcserélő segítségével.

**Az ENTALPIA hőcserélő működési elve:** a speciális membrán keresztül a molekuláris víz egy részét áttereszt, amelyet a felmelegített, száraz külső levegő felvesz



Molekulamembrános hőcserélő



## Befűvés

A beszívott légáram a hőcserélőben felveszi az elhasznált levegő hőjét, és beáramlik a lakótérbe a beállítható tányérszelepeken és rácsokon keresztül. A lakáson belüli légáramlást átszellőzőkkel, rácsokkal vagy küszöbrésekkkel biztosítjuk.

## Kifűvés

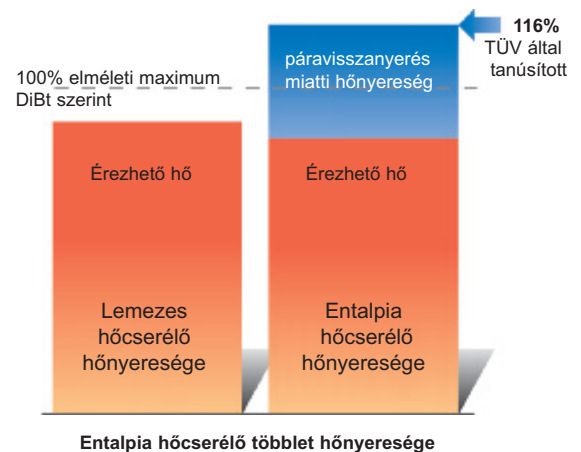
A hasznos hőjétől megszabadított elhasznált levegőt a tetőn vagy az oldalfalon fűjük ki a szabadba.

## KWL-tartozékok

A Helios komplett megoldást nyújt a higiénikus, energiatakarékos és megújuló energiát is hasznosító korszerű szellőztető rendszerre. Az egyes elemek kiváló egyedi tulajdonságokkal rendelkeznek, ugyanakkor tökéletesen illeszkednek egymáshoz, így alkotnak komplett szellőztetési rendszert.

A KWL sorozat 200, 270, 300, 370 és 500-as típusait lehetséges entalpia hőcserélővel rendelni (lásd műszaki adatok táblázata), illetve a fenti típusokhoz lehetséges külön entalpia hőcserélőt rendelni utólagos cseréhez.

Az új hőcserélő beszerelése különleges eljárást nem igényel, egyszerűen kicserélhető a réggel.



Entalpia hőcserélő többlet hőnyeresége



## EcoVent Verso KWL EC 45



Energia osztály

**A** KWL EC 45 érzékelővel kiegészítve

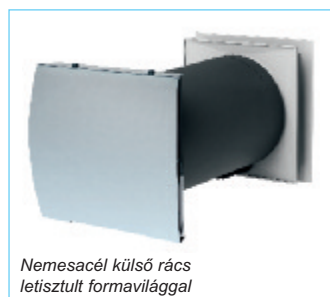
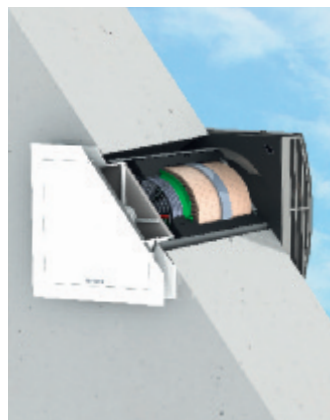
**B** KWL EC 45



Helios EcoVent Verso: Egyedi helyiség szellőztető gép hővisszanyeréssel irányváltó üzemmél. 5 fokozat, 3 üzemmód, könnyen telepíthető újépítéseknel és felújításoknál egyaránt.

Gyorsan szerelhető - néhány mozdulattal beépíthető.

Egyszerűen konfigurálható az egyedülálló számítógépes üzembe helyező szoftver segítségével. Akár a meglévő elszívó rendszerekkel is kombinálható!



Nemesacél külső rács letisztult formavilággal

Az EcoVent Verso a regenerációs elvű hővisszanyeréses készülékek közé tartozik. A szerelése a kültérrel határos szobafalakba történik. Légcseré a külső nemesacél rácson, illetve a belső, elzárható, műanyag előlapon keresztül zajlik. Az előlapon található a G3 osztályú szűrő és a hangcsillapítás.

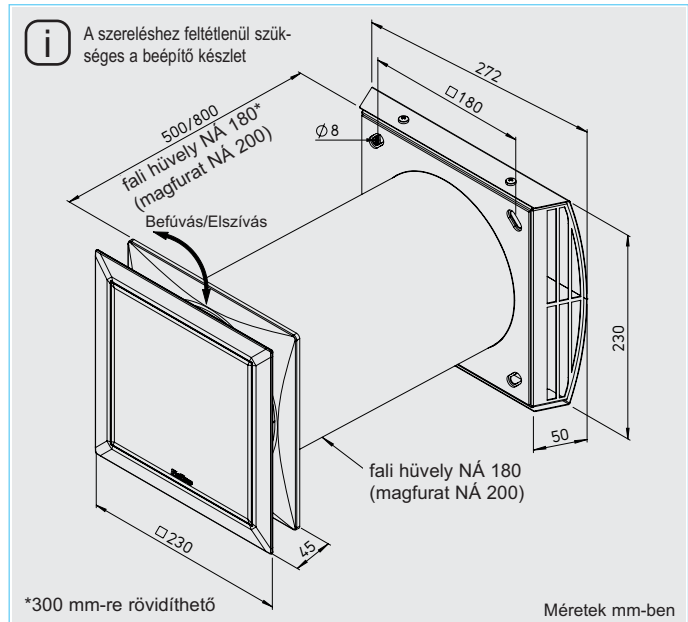
Az EcoVent Verso egy energiatakarékos EC hajtású axiális ventilátorral rendelkezik, amely ciklikusan fordított üzemben működik. Egymást folyamatosan váltja az elszívási fázis, mialatt a belső elhasznált levegőt elszívjuk, és a befúvási fázis, amikor frisslevegőt juttatunk a helyiségbe.

A hővisszanyerés egy kerámia hőtároló test segítségével történik. Elszívó üzemben a távozó levegő felmelegíti, majd ezzel a hővel a következő ciklusban a befúvást felmelegíti. A hőrendelkezés-reállási-hatásfok akár a 88%-ot is eléri (a legújabb DIBt mérési eljárások alapján)

A külső durva szennyezők elleni védelmet a kerámiatest elé helyezett rovarvédő háló biztosítja.

A kiegyensúlyozott és határos szellőztetéshez legalább két készülékre van szükség, amelyek a vezérlő elektronika segítségével ellentétes üzemben dolgoznak, így a légcseré folyamatos.

Több helyiség ellátásához kettőnél több készülék összehangolt üzeme szükséges, amelyek térfigataramát az egyedi igényeknek megfelelően be lehet állítani.



- Az EcoVent Verso kiemelkedő tulajdonságai
  - Energiatakarékos EC hajtású axiális ventilátor.
  - A komponensek szerszámok nélkül egyszerű összeszerelhetők és szétszedhetők.
  - Integrált hangcsillapítás.
  - Integrált G3-szűrő, egyszerűen hozzáférhető, szerszámok nélkül cserélhető.
  - Akár 8 készülék is vezérelhető egy kezelővel.
  - Már meglévő, vagy egyéb kiegészítő szellőztetők egy modul segítségével integrálhatók.
  - Szűrőcsere kijelzés.
  - Beállítások kezelőn, vagy PC-n keresztül.

- Vezérlés
  - A központi vezérlő egység akár 8 készüléket is képes vezérelni. 5 fokozat és 3 üzemmód állítható be: hővisszanyerés (= váltakozó üzem), keresztszellőztetés és befúvó üzem.
  - A beállított intervallum lejártá után a felhasználót LED figyelmezteti a szűrőcsereére.

- Grafikus kezelőfelület
  - A Helios EcoVent Verso szoftvert lehetővé teszi, hogy USB csatlakozáson keresztül PC, vagy laptop segítségével kényelmesen konfigurálja a készülékek üzemet.

- Az üzembe helyezés és az üzemi paraméterek, mint például a szűrőcsere intervallum, minimum fokozat rövid idő alatt beállíthatók. Minden lehetséges beállítási paraméter a programfelületen megtekinthető és megváltoztatható, melyben segítenek a rövid szöveges leírások.

- A beállított paraméterek értékei közvetlenül a számítógépen, vagy laptopon eltárolhatók és később ismét feltölthetők a készülékbe. Nagyobb, több azonos rendszerrel működő objektum esetén ez jelentősen meggyorsítja a beállítást, mert az első rendszerrel elmentett konfigurációt a többi rendszerre gyorsan fel lehet tölteni.

### Műszaki adatok

Készülék egység <sup>1)</sup>	KWL EC 45 <sup>1)</sup>		Rend.sz. 3011		
Légszállítás fokozatonként elszívás-/befúvás V m <sup>3</sup> /h	5	4	3	2	1
Hangnyomás L <sub>PA</sub> dB(A)	34	29	27	21	14
Hangcsillapítás D <sub>n,e,w</sub> dB	44				
Teljesítményfelvétel W	4,5	3,4	2,8	2,1	1,6
Hőm.rendelkezésre állás <sup>2)</sup>	88 %-ig				
Üzemi feszültség tápegység	Input 230 V~, 50/60 Hz / Output 12 V=				
Névleges áram mA	42	32	27	21	17
Vezetékméret tápegységhez <sup>3)</sup>	NYM-O 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>				
Vezetékméret táp-vezetés <sup>3)</sup>	NYM-O 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>				
Vezetékméret ventilátorhoz <sup>4)</sup>	J-Y (ST) Y 3 x 0,8 mm				
Kapcsolási rajz	1091 / 1093				
Tömeg kg	4,3				

<sup>1)</sup> A beépítéhez feltétlenül szükséges a fali beépítő készlet amely külön rendelendő tétel ( KWL 45 RSF)

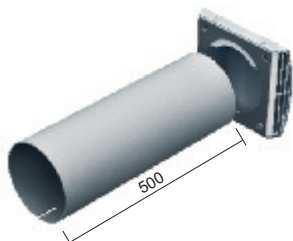
<sup>2)</sup> A legújabb DIBt-mérési protokoll szerint.

<sup>3)</sup> Használható NYM-J 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> is

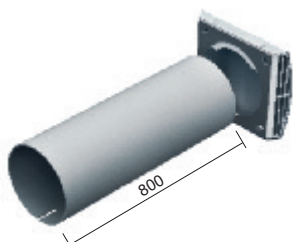
<sup>4)</sup> Használható a J-Y (ST) Y 2 x 2 x 0,8 mm is.



Méreték mm-ben



Méreték mm-ben



### ■ Tartozék

#### Süllyesztett tápegység

A vezérlő készlet KWL 45 STS-UP kibővítése 8 ventilátorig.

Bemenet 230 V AC, 50/60 Hz  
Kimenet 12 V DC / 1,9 A  
Kimeneti feszültség (EN 60335-1)  
SELV védelmi osztály 3  
EN 60335-1.

**KWL 45 SNU R.sz. 3008**

#### Kalapsínes tápegység

A vezérlő készlet KWL 45 STS-HS teljesítményének kibővítése 8 ventilátoregységig.

Bemenet 230 V AC, 50/60 Hz  
Kimenet 12 V DC / 1,5 A  
kapcsolószekrénybe építve  
(helyigénye 2 egység).  
Kimeneti feszültség (EN 60335-1)  
SELV védelmi osztály 3

**KWL 45 SNH R.sz. 3001**

### ■ Szállítási egységek

A szerelési munkálatoknak megfelelő bontásban az alábbi készletek rendelendők:

#### □ Fali beépítő készlet (500 mm)

Robusztus fali hüvely, bevakolás elleni védőlappal, külső nemesacél védőrácscsal, beépítési lejtést biztosító ékekkel.

**KWL 45 RSF R.sz. 3005**

Magas szennyezettségű és só-koncentrációjú levegő esetén kiegészítő bevonattal is rendelhető.

**KWL 45 RSF-B R.sz. 1963**

#### □ Fali beépítő készlet (800 mm)

**KWL 45 RSF-L R.sz. 3070**

Kiegészítő bevonattal

**KWL 45 RSF-LB R.sz. 1955**

#### □ Ablaknyílásba építő készlet

Nemesacél kifúvó rácscsal.

**KWL 45 RSL R.sz. 3009**

Ablaknyílásba építő készlet erősen szennyezett, vagy magas sótartalmú levegő esetére bevonatos fali rácscsal.

**KWL 45 RSL-B R.sz. 3133**

#### □ Ablakkeret beépítő csomag

Fali hüvely és bevakolás elleni fedél.

**KWL 45 RL R.sz. 4166**

#### □ Ventilátoregység

Belső, szűrős, design előlap, kerámia hőtároló elem, áramlás egyenirányító, rovarrácscsal, EC axiális ventilátor védőrácscsal, kihúzást segítő zsinór, EPP szigetelő anyagú házfelek.

**KWL EC 45 R.sz. 3011**

#### Kibővítő modul

(Hybrid szellőztetés)

Kombinált üzemmél már meglévő, vagy kiegészítő elszívó ventilátorok üzemének érzékeléséhez.

**KWL 45 EM R.sz. 3012**

#### Kapcsolóház falon kívülre

a KWL 45 STS-UP készletben lévő kezelőelemhez.

Méreték 83 x 83 x 41 mm

**KWL-APG R.sz. 4270**

#### Helyiség páratartalom érzékelő

A KWL EcoVent Verso vezérlőjének külső kontaktk csatlakozójára köthető. Az aktivált üzem a kezelőn beállítható. Figyelem! A KWL-EM modulal nem használható egyszerre! Falon kívüli szerelésre

Méreték 76 x 76 x 34 mm

**HY 3 R.sz. 1359**

Rejtett beállítással

**HY 3 SI R.sz. 1360**

### ■ Tartozék

#### □ Beépítőtégla

Segítség a falba építéshez. EPS anyagú, B1 tűzállóságú elem, amely használatával a falfúrás kiváltható.

**365 mm hosszúsággal**

**KWL 45 WS R.sz. 1782**

**490 mm hosszúsággal**

**KWL 45 WS-L R.sz. 1783**

#### □ Beépítő hüvely

NÁ180 mm, műanyag, lejtés beállításához ékekkel és 2db bevakolás elleni ékkel.

**500 mm hosszúsággal**

**KWL 45 WH R.sz. 4161**

**800 mm hosszúsággal**

**KWL 45 WH-L R.sz. 4162**

#### □ Homlokzati rács

Nemesacél anyagú.

**KWL 45 FB R.sz. 4163**

Erősen szennyezett, vagy magas sótartalmú (pl. tengerparti) levegő esetére bevonatos kivitelben.

**KWL 45 FB-B R.sz. 4164**

Fehér bevonattal

**KWL 45 FB-W R.sz. 4165**

#### □ Fali rács (ablaknyílásba)

Nemesacél anyagú.

Méreték 324 x 74 mm

**KWL 45 LG R.sz. 4167**

Erősen szennyezett, vagy magas sótartalmú (pl. tengerparti) levegő esetére bevonatos kivitelben.

**KWL 45 LG-B R.sz. 4168**

Fehér bevonattal

**KWL 45 LG-W R.sz. 4169**

#### □ Vezérlői készlet - fali

Kezelőelem KWL 45 BEU, tápegység KWL 45 SNU süllyesztett beépítésre. (61 mm mély). Max. 6 ventilátoregység köthető rá, kiegészítő tápegységgel (KWL 45 SNU) max. 8db. EN 60335-1 megfelelőséggel.

**KWL 45 STS-UP R.sz. 3006**

#### □ Vezérlő készlet - kalapsínes

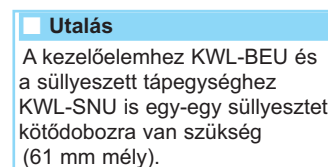
Kezelőelem KWL 45 BEU, tápegység KWL 45 SNH kalapsínes beépítésre (2 elem széles). Max. 4 ventilátoregység köthető rá, további tápegységgel (KWL 45 SNH) max. 8db. EN 60335-1 megfelelőséggel.

**KWL 45 STS-HS R.sz. 3007**

#### □ Csererszűrő

- 2 db G3-szűrő

**ELF-KWL 45/3/3 R.sz. 3069**



### ■ Utalás

A kezelőelemhez KWL-BEU és a süllyesztett tápegységhez KWL-SNU is egy-egy süllyesztett kötődobozra van szükség (61 mm mély).

Falba építhető készülék hővisszanyeréssel, helyiségek szellőztetésére. Az EcoVent egy-egy helyiség komfortos és energiatakarékos szellőztetését hivatott ellátni. Ideális már meglévő épületeknél, csővezetékek nélküli hővisszanyeréses szellőztetés megvalósításához. Egy közepes, vagy nagyobb lakáshoz több készülék beépítése is javasolt.

Optimális megoldás felújításoknál, mivel egyszerűen beépíthető oda is, ahol az utólagos légelosztó rendszer már nem kivitelezhető, vagy nagyon költséges lenne. A frisslevegő ellátás és elszívás mindössze egyetlen áttöréssel történik.



A magfurat elkészítésekor két fedlappal védjük a fali hüvelyt a bepiszkolódástól. A vakolási munkák végeztével felszerelhető a rozsdamentes nemesacél külső takarólap. A belső munkálatok során kerül a helyére a fali hüvelybe a választott szellőztető berendezés, melyet ezután villamosan csatlakoztatunk. A helyiségben csak az elegendős belső előlap látszik, mely előlről teljesen zárt, így elrejtjük a légrácsokra jellemző porosodó nyílásokat.



EcoVent külső fedlap, rozsdamentes nemesacél

A 70%-nál magasabb hővisszanyerési határfokú, nagyfelületű, alumínium lemezes hőcserélővel drága fűtési energiát takarít meg az EcoVent.

#### ECgreenVent® by Helios

A különösen energiatakarékos és EC hajtástechnikával ellátott gazdaságos szellőztető készülékeket, mint az EcoVent, a Helios az ECgreenVent® márkajelzéssel látja el.

Az EcoVent lehetővé teszi egyedi helyiségek elszívását befűtését hővisszanyeréssel, akár több gép is üzemelhet egymástól függetlenül vezérléssel, így a beszabályozás nem szükséges.

#### Az EcoVent működése

Szellőztetés és hővisszanyerés. Két magas határfokú egyenáramú EC-ventilátor biztosítja az egyenletes légcserét. A szagok és a pára a helyiségből elszívásra kerülnek és helyette friss és előmelegített levegő érkezik. A hőtadás a nagyfelületű alumínium hőcserélőben történik, az elszívott levegő ugyanakkor nem keveredik a frisslevegővel.

#### EcoVent KWL EC 60



Energia osztály

**B**

KWL EC 60 Pro érzékelővel kiegészítve  
KWL EC 60 Pro FF

**D**

KWL EC 60 Eco / Pro



#### ■ Szállítás és rendelés

Az építkezés fázisaihoz igazodva a következő elemek külön rendelési egységek:

- Beépítő készlet, amely áll fali hüvelyből (349 mm hossz), két bevakolás elleni fedélből és egy külső nemesacél burkolatból.

**KWL 60 RS Nr. 0708**

- Készülék egység, Eco vagy Pro kivitelben, lásd a termékleírást a következő oldalon.

#### ■ Közös jellemzők

##### ■ Hőcserélő

- Nagyfelületű alumínium lemezes hőcserélő 70%-nál magasabb hővisszanyerési határfokúval.

##### ■ Légszállítás

- Két magas határfokú, egyenáramú EC-ventilátor szállítja a levegőt.

##### ■ Kondenzátum kivezetés

- A kondenzátum közvetlenül a külső fedlap mögött jut a szabadba.

#### ■ Légszűrő

- Két hatásos, elektrosztatikusan mikroreplikálódó anyagú, G4 osztályú szűrő tisztítja az elszívott és a befűjt levegőt. Opcionálisan F7 osztályú pollenszűrő is rendelhető.

#### ■ KWL EC 60 Eco

A gazdaságos megoldás, bármely lehetséges alkalmazáshoz.

- Az Eco készülék belső fedlapjába integrált három fokozatú vezérlő található.

**KWL EC 60 Eco Nr. 9950**

#### ■ Teljesítményszabályozás

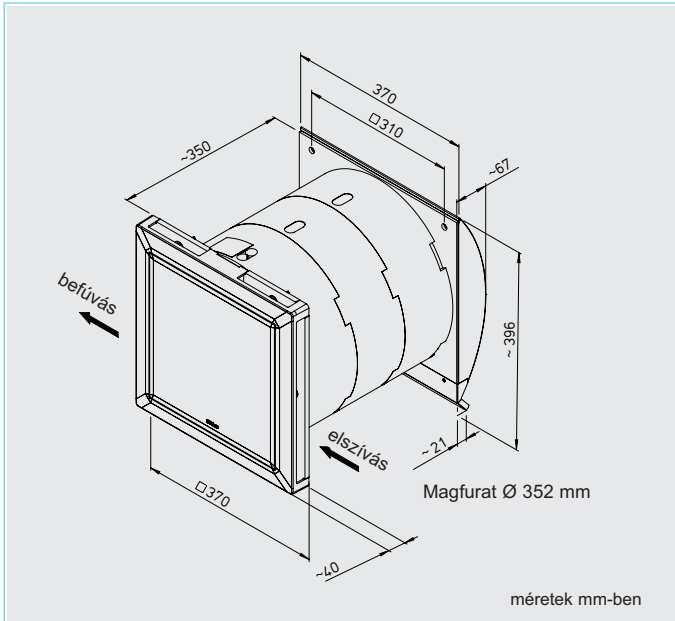
Háromfokozatú üzemi a belső előlapon található kapcsoló segítségével. A kezelőelem az előlap forgatásával lehet alul vagy felül. Kikapcsolás külső kapcsoló segítségével (külön alakítandó ki).

#### ■ Elektromos csatlakoztatás

Csavarmentes csatlakozatokkal.

#### Műszaki adatok

	KWL EC 60 Eco	Rend.sz. 9950	
Légszállítás fokozatonként	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Elszívás/Befűtés V (m <sup>3</sup> /h)	60	30	17
Zaj dB(A)			
Lesugárzott L <sub>PA</sub> 3 m-re	30	22	18
<b>Teljesítmény felvétel (2xW)</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Hangcsillapítás D <sub>NE</sub> dB(A)		39-41	
Feszültség/Frekvencia	230 V~, 50 Hz		
Névleges áram (A)	0,05		
Védelem	IP X4		
Elektromos vezeték	NYM-J 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>		
Kapcs. rajz (Nr.)	949		
Hőmérsékleti tartomány	- 20 °C ... + 40 °C		
Tömeg (kg)	6,5		



### KWL EC 60 Pro / Pro FF

A legmagasabb komfortkövetelményeket is kielégíti, és sok hasznos funkcióval rendelkezik.

□ **Pro** készülékegység, előlap és egy darab KWL-BCU komfort-kezelőegység (leírását lásd később).

**KWL EC 60 Pro Nr. 9951**

□ **Pro FF** készülékegység, mint a KWL EC 60 Pro, de kiegészítve egy integrált páratartalom érzékelővel. A határértéke beállítható.

**KWL EC 60 Pro FF Nr. 9957**

### ■ Teljesítményszabályozás

A készülékkel együtt szállított komfort-kezelőegység grafikus kijelzővel és felhasználóbarát menüvel rendelkezik. A következő funkciókkal rendelkezik:

- Négyfokozatú üzem, kézi vagy heti programozás vezérléssel.
- Szabályozott üzem, opcionális intelligens CO<sub>2</sub>- és páratartalom érzékelőkön keresztül. Típusonként négy szenzor csatlakoztatható.

– Az elszívó és befűvő üzem külön kapcsolható.

– Partüüzem, intenzív szellőztetéssel.

– Szűrőtisztítás figyelmeztetés, üzemállapot kijelzés, üzemórák száma, hibajelzések.

□ Egy kezelőről több készülék is vezérelhető.

□ Egy készülékre több kezelőelem is csatlakoztatható.

### ■ Zárószaluk

Távoltét (nyaralás) vagy állásidőben kettő, illetve elszívó vagy befűvő üzemben egy-egy zsalu légtömören lezár.

### ■ Elektromos csatlakozás

A készülékkel együtt szállított csatlakozó dugókkal.

### ■ Szállítás és rendelés

Az építkezés fázisaihoz igazodva a következő elemek külön rendelési egységek:

□ **Beépítő készlet**, amely áll fali hüvelyből (349 mm hosszú), két bevakolás elleni nemesacél burkolatból.

**KWL 60 RS R.sz. 0708**

□ **Készülékegység**, Eco, Pro és Pro FF kivitelben (lásd balra).

### ■ Közös tartozékok

#### Falihüvely hosszabbítók

111 mm hosszú, tetszőlegesen méretre vágható, elválasztó falal. 349 mm-nél vastagabb falakhoz.

**KWL 60 WV R.sz. 0884**

**KWL 60 SG R.sz. 9978**

**KWL 60 SG-B R.sz. 9976**

#### Távtartó keret (külső)

Külső oldali távtartó keret nemesacélból, elválasztó lemezzel. 100 mm hosszú, 249...349 mm közötti falba építéshez.

**KWL 60 DR R.sz. 0888**

**KWL 60 DR-B R.sz. 1962**

#### Hangcsillapító készlet

Hangcsillapító keret és lap, fehér, 100 mm vastag.

**KWL 60 SDS R.sz. 3059**

### ■ Tartozékok csak KWL EC 60 Pro.. készülékekhez

□ KWL-BCU kezelőegység, egy darab szériatartozékként a készülékkel együtt szállított, 3m csatlakozó vezetékkel együtt.

Ezen felül opcionálisan még három vezérlőt lehet csatlakoztatni.

**KWL-BCU (süllyesztett) R.sz. 9955**  
Méretek (mm) 81 x 81 x 20

**KWL-BCA (fali) R.sz. 9956**

Méretek (mm) 84 x 84 x 51  
Kiemelő keret

**KWL-APG R.Sz. 4270**

#### □ CO<sub>2</sub>-érzékelő

a helyiség levegőjében lévő CO<sub>2</sub>-koncentráció szerint vezérli a légcserét. Négy darab érzékelőt lehet egyidejűleg csatlakoztatni. A készülék a legmagasabb értékét veszi mérvadónak.

Méretek (mm) 95 x 97 x 30

**KWL-EC CO<sub>2</sub> R.sz. 9988**

#### □ Csatlakozó vezetékek

3 m-nél nagyobb távolság esetére toldó vezeték, a kezelőegységek és készülékek összekötéséhez, 2db RJ 12 csatlakozóval.

**KWL-SL 6/3 (3 m) R.sz. 9987**

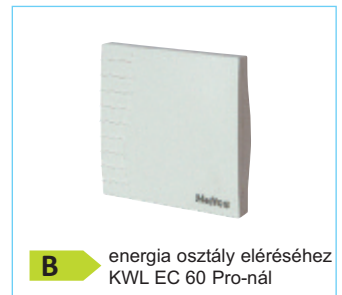
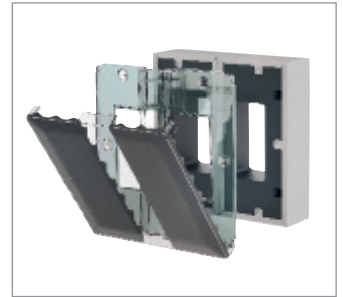
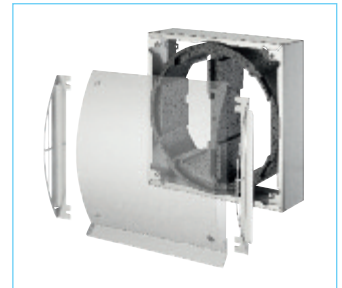
**KWL-SL 6/10 (10 m) R.sz. 9444**

**KWL-SL 6/20 (20m) R.sz.9959**

#### □ Csatlakozóvezeték leágazás

A készülékek, vezérlők és komponensek tetszőleges összekötésére.

**KWL-ALA R.sz. 9960**



**B** energia osztály eléréséhez KWL EC 60 Pro-nál

### ■ Csereszűrők

– 2 db G4-szűrő  
**ELF-KWL 60/4/4 R.sz. 9445**

– 2 db F7-szűrő  
**ELF-KWL 60/7/7 R.sz. 9446**

### Műszaki adatok

	KWL EC 60 Pro	KWL EC 60 Pro FF	Rend.sz. 9951	Rend.sz. 9957
<b>páraérzékelővel</b>				
Légszállítás fokozatonként	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Elszívás/Befűvés V (m <sup>3</sup> /h)	60	45	30	17
Zaj dB(A)				
Lesugárzott L <sub>PA</sub> 3 m-re	30	29	22	18
<b>Teljesítmény felvétel (2xW)</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Hangcsillapítás D <sub>NE</sub> dB(A)	39-41			
Feszültség/Frekvencia	230 V~, 50 Hz			
Névleges áram (A)	0,06			
Védelem	IP X4			
Elektromos vezeték	NYM-J 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>			
Kapcs. rajz (Nr.)	950			
Hőmérsékleti tartomány	– 20 °C ... + 40 °C			
Tömeg (kg)	6,5			





### Könnyű és kényelmes kezelhetőség határtalanul

Használhatja a saját megszokott eszközeit a vezérlésre. Nincs szükség programok telepítésére, applikációk letöltésére. Bármilyen böngészővel rendelkező eszközzel használható, függetlenül annak rendszerétől (Windows®, iOS®, Android®, Linux, stb). Routerre csatlakoztatva vezeték nélküli eszközökkel is elérhető.



### Kiemelkedő újítás

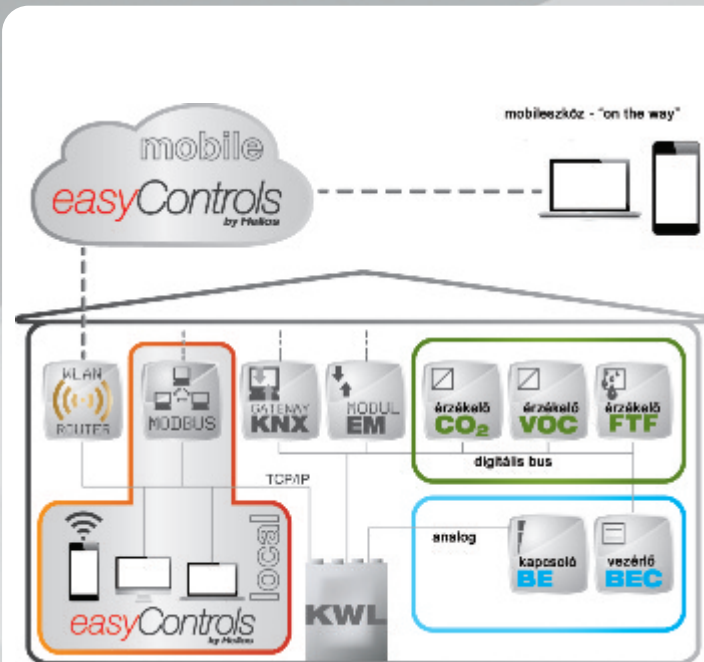
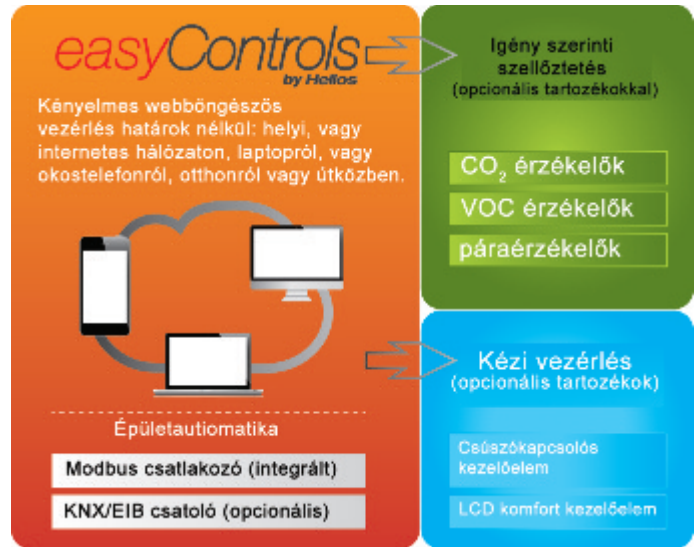
**easyControls** KWL®-vezérlés. A fejlődés következő nagy lépése a beépített webszerver és LAN csatlakozás. A KWL® szellőztető berendezések kezelése ezáltal páratlanul felhasználóbaráttá vált. A KWL®-készülékek (típusokat lásd a termékoldalon) szériakivitelben felszereltek az új easyControls vezérléssel, amely egyszerűen integrálható a számítógépes hálózatokba és egy komfortos felületen tetszőlegesen böngészőben kezelhető. A kezelőfelület bármely készülékről, legyen az PC, tablet, okostelefon egyaránt elérhető, minden időpontban, minden helyiségből.

### ■ Kiemelkedő tulajdonságok

- Bárhonnan elérhető és használható (internetes, biztonságos távlelésű portál előkészületben).
- Webböngésző felület, amely készülék és operációsrendszer független használhatóságot nyújt.
- Épületfelügyelet (integrált Modbus, KNX opcionális)

### ■ Opciók

- Automatikus szenzorvezérelt szabályozás (CO<sub>2</sub>-, VOC, pára)
- Kézi vezérlési lehetőségek (egyszerű kapcsolóval, vagy LCD kijelzős kezelőelemmel)



- Az easyControls alapfunkciói
  - Üzembe helyezési asszisztens
  - Szellőzési intenzitás beállítása
  - Külön beállítható heti program a fűtésre és szellőztetésre
  - Party-/csendes-/vakációs program aktiválása
  - Hozzáférési jogok beállítása
  - Kezelőelemek beállítása
  - CO<sub>2</sub>-, VOC- és pára vezérlés beállítása
  - Software frissítés (Interneten keresztül)
  - Szűrőcsere kijelzése, üzemzavarok, üzemórák és hibajelzések.

- Az easyControls portál további funkciói (fejlesztés alatt)
  - Jelszóvédett hozzáférés az otthoni KWL készülékhez.
  - Grafikus hőmérséklet kijelzések
  - Távfelügyelet (pl. lakóközösségek, szerelő)
  - Utolsó három beállítás tárolása
  - Hibajelzés küldése emailben
  - Hibatörténet
  - Helios ügyfélszolgálat segítségnyújtás távleléssel

- Helyfüggetlen hozzáférés  
A easyControls elérhetővé teszi a hozzáférést távolról, függetlenül éppen hol tartózkodik. Amennyiben engedélyezett, a jogosultsággal rendelkező felhasználó, tulajdonos, vagy szerviztechnikus a portálon (fejlesztés alatt) keresztül minden időben, komfortosan végezhet beállításokat és leolvashatja a készülék állapotát.
- Épületfelügyelet  
A szériakivitelben a készülékben található Modbus csatlakozón (TCP/IP), vagy egy opcionálisan csatlakoztatható KNX-modulon keresztül egyszerűen illeszthető az épületfelügyeleti rendszerekhez (0-10V is lehetséges).
- Egyszerűen beállítható és üzembe helyezhető  
Az egyszerű kezelhetőség által nem csak a kezelés lesz komfortos, de a beállítás és az üzembe helyezés is egyszerűbb és gyorsabb lesz. Akár hálózat nélkül is lehetséges,

egyszerűen egy laptopot csatlakoztatunk a KWL készülékhez és a böngészőt megnyitva, máris hozzáférhetünk az easyControls menüjéhez.

- Folyamatosan aktuális  
Az easyControls képes az interneten keresztül a KWL vezérlőszoftvert frissíteni így mindig aktuális marad és az esetleges új funkciók is elérhetők.
- Igény szerint szabályozott és energiatakarékos  
Az easyControls és az opcionálisan csatlakoztatható, akár 24 db szenzor (típusonként 8) CO<sub>2</sub>, VOC és páratartalom mérésével teljesen automatikus szellőztetést biztosít az optimális helyiségklíma érdekében.
- Kézi üzem  
Ha nincs PC hálózat, vagy a manuális kezelés preferált lehetőség van az easyControls vezérlésére egy egyszerű fokozatkapcsolón, vagy LCD kijelzős fali kezelőn keresztül.





**KWL EC 200 W**



képen: KWL EC 200 W R, tartozékokkal: F7 szűrő, KWL-EVH 200 W előfűtő

Energia osztály

**A**

KWL EC 200 W R/L és 200 W ET R/L



Kompakt kialakítású hővisszanyerős készülék lakások, irodák központi szellőztető rendszeréhez. Szériakivitelben tartalmazza az innovatív **easyControls** beépített webszerveres vezérlést. Választhatóan magas hatásfokú műanyag, vagy páravisszanyerős entalpia hőcserélővel. Minden típus energiatakarékos EC-motoros hajtású ventilátorokkal szerelt.

**Ház**

Horganyzott acéllemez, fehérre porlakkozott, kettősfalú, körkörös 12 mm vastag ásványgyapot hő- és hangszigeteléssel. Egyszerűen szerelhető és karbantartható. Minden belső egység a levehető előlapon keresztül szabadon hozzáférhető.

**Hőcserélő**

- Nagyfelületű kereszt-ellenáramú műanyag hőcserélő, 90% feletti hatásfokkal.
- Az „ET” típusok magas hatásfokú entalpia hőcserélővel szerelték, amely a páratartalom egy részét is visszanyeri.

**Ventilátorok**

Két csendes, nagy teljesítményű, energiatakarékos EC hajtású radiális ventilátor gondoskodik az elhasznált levegő elszívásáról és a frisslevegő befűtéséről. Karbantartás mentesek, az időnkénti tisztításhoz egyszerűen kivethetők.

**Légvezetés**

Az elszívó, befűvő, kifűvő és frisslevegő csanakok a készülék tetején találhatók, NÁ 125 mm-es átmérővel. A légtömör csatlakoztatás érdekében RVBD 125 típusú, külön rendelendő cső-csatlakozó használatra javasolt.

**Kondenzátum elvezetés**

A készülék alján található a kondenzátum kifolyás. A készülékkel egy golyós szifont mellékelünk, amely a helyi csatorna-rendszerhez csatlakoztatható.

**Légszűrés**

Tiszta frisslevegő bevezetés G4 osztályú szűrővel, opcionálisan F7 pollenszűrő is rendelhető. Elszívó oldalon szintén egy G4 szűrő védi a hőcserélőt az elpiszkolódástól.

**Nyári üzem**

Az automatikus bypass funkció, hőcserélő letakarással szériakivitelben megtalálható minden típuson.

**Fagyvédelem**

Minden típus tartalmazza az automatikus fagyvédelmet, amely a befűtő levegő mennyiségét, illetve az opcionálisan beépíthető fagyvédelmi előfűtőt szabályozza. (KWL-EVH 200)

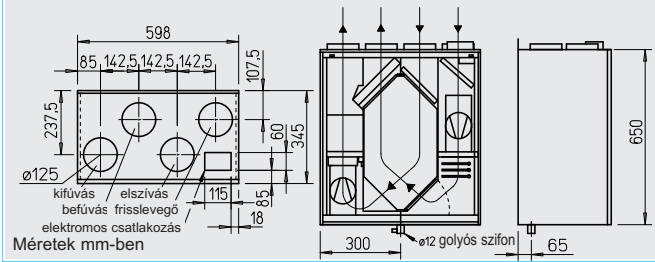
**Helios easyControls**

A készülékekben megtalálható a vezérléssel egyszerűen csatlakoztatható a KWL szellőztető a számítógépes hálózatokra. A beépített webes kezelőfelület kényelmesen elérhető a vezeték nélküli LAN hálózaton bármilyen PC-ről, illetve WLAN hálózaton tetszőlegesen vezetékmentes egységről (mobil, tablet, notebook, smartTV, stb...).

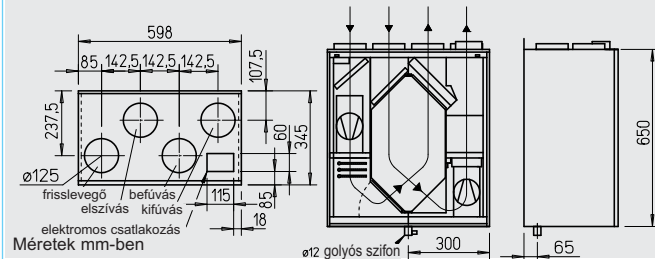
Az **easyControls** kiegészíthető további, külön rendelendő tartozékokkal:

- kézi kezelőelem (KWL-BE, KWL-BEC).
- levegő minőség érzékelőkkel, az automatikus, igény szerinti szellőztetéshez (KWL-CO<sub>2</sub>, -FTF, -VOC szenzorok).

**KWL EC 200 W R**



**KWL EC 200 W L**



Az épületfelügyeleti rendszerekhez integrált Modbus csatlakozás, vagy opcionális KNX/EIB modul áll rendelkezésre (KWL-KNX).

**Elektromos csatlakozás**

Hálózati bekötés a készülékbe fixen bekötött 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, kb. 2 m hosszú vezetékkel. A vezérlés és kiegészítők számára a készülék tetején standard RJ csatlakozók találhatók. (LAN, Modbus, szenzorok, kezelők).

**Tartozékok** – funkciók leírását lásd. a jobb oldalon. A KWL EC 200 W az alábbi kiegészítőkkel igény szerint bővíthető:

- Manuális fali kezelőelem csúszókapcsolóval.
  - Három szellőztetési fokozat kapcsolása.
  - A három fokozat tetszés szerint beállítható a készülék üzemi tartományában.
  - Az offset-funkcióval az elszívó ventilátor teljesítménye ±20 %-kal eltolható.
  - Közvetlenül mérhető vezérlőfeszültség.
  - Egy további fokozat állítható be az (pl. éjszakai üzemre) opcionális heti programra segítségével. (WSUP/WSUP-S, Rend.sz 9990/9577).
  - LED jelzés a különféle üzemi állapotokra, pl. normál üzem szűrőcsere, fagyvesztés, zavarjelzés.
- Komfort fali kezelőelem grafikus LCD kijelzővel és felhasználóbarát menürendszerrel.
  - Üzembe helyezési asszisztens,
  - Üzem mód választás (auto/kézi, 1-4 fokozat).
  - Négy fokozat szabadon beállítható a készülék teljes működési tartományában.
  - Beállítható heti program külön szellőztetésre és fűtésre.

- Beállítható CO<sub>2</sub>, VOC- és páraérzékelős szabályozási paraméterek.
- Kijelzés az üzemi állapotról és egyéb jelzések pl. szűrőcsere, fagyvesztés, hibajelzés.
- Zárólagos funkció.

**KNX/EIB-modul**

A szellőztető berendezés csatlakoztatása KNX/EIB épületfelügyeleti rendszerekhez az opcionális KWL-KNX modulon keresztül valósítható meg.

**CO<sub>2</sub>, VOC és páraérzékelők**

Az optimális szellőztetést automatikus üzemmóddal biztosíthatjuk, amelyhez a belső levegő minőségét meghatározó páratartalom, CO<sub>2</sub> és kevert gáz érzékelők csatlakoztathatók. (Érzékelőfajtánként maximum 8 darab csatlakoztatható).

**Kibővítő modul**

Motoros zsaluk, talajhőcserélők, és elektromos vagy melegvízes utófűtés vezérlésére a KWL-EM bővítő modul használhatjuk. (Elektromos fűtés max. 2,6 kW, 230 V, 50 Hz)

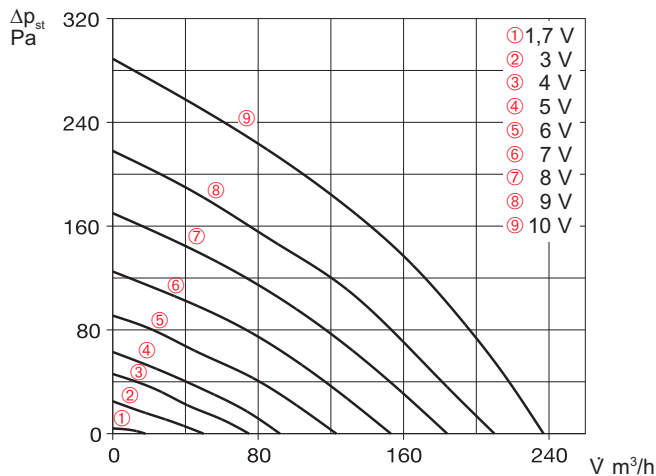
**Utofűtés**

A Helios **easyControls** az opcionális KWL-EM bővítőmodul segítségével a teljesítménytől függően egy melegvízes (WHR+WHS+KWL-LTK), vagy egy elektromos kalorifer (EHR.+KWL-LTK) is szabályozható. A hőmérsékleti profilok heti programban beállíthatók. Az **easyControls**-tól független levegőhőmérséklet vezérlés is megvalósítható pl. a WHST 300 T38 egységgel.



**KWL EC 200 W**

Frekvencia	Hz	Össz.	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L <sub>WA</sub> Elszívás	dB(A)	45	36	33	32	37	30	25	17
L <sub>WA</sub> Befúvás	dB(A)	45	36	33	32	37	30	25	17
L <sub>PA</sub> Lesugárzott	dB(A)	43	37	37	38	40	36	28	19


**Fali fokozatkapcsoló**

Háromfokozatú kapcsoló, üzemláp-jelzéssel, süllyesztett beépítésre. Működését lásd. a bal oldalon. 3 m hosszú vezetékkel szállítva (SL 6/3). Hosszabb vezeték külön rendelhető (SL 6/..). Méretek (mm) 80 x 80 x 37

**KWL-BE R.sz. 4265**

Kiemelő keret falra felszereléshez Méret (mm) 80 x 80 x 51

**KWL-APG R.sz. 4270**

**Komfort kezelőelem**

Grafikus LCD kijelzővel, süllyesztett szerelésre. Max. 8db csatlakoztatható egy KWL készülékhez. 3 m hosszú vezetékkel szállítva (SL 4/3). Hosszabb vezeték külön rendelhető (SL 4/..). Méretek (mm) 80 x 80 x 37

**KWL-BEC R.sz. 4263**

Kiemelő keret falra felszereléshez. Méretek (mm) 80 x 80 x 51

**KWL-APG R.sz. 4270**


Műszaki adatok	Műanyag hőcserélővel					Entalpia hőcserélővel									
	Típus	R.sz.	Típus	R.sz.	Típus	R.sz.	Típus	R.sz.	Típus	R.sz.					
Jobbos kivétel	KWL EC 200 W R	4220	KWL EC 200 W ET R	4221	Jobbos kivétel	KWL EC 200 W ET R	4221	Baloss kivétel	KWL EC 200 W L	4222	Baloss kivétel	KWL EC 200 W ET L	4223		
Térfogatáram fokozatonként <sup>1,2)</sup>	9	7	5	3	1	9	7	5	3	1	9	7	5	3	1
Befúvás/elszívás V m³/h	235	180	120	75	20	235	180	120	75	20	235	180	120	75	20
Zaj dB(A) <sup>3)</sup>															
Befúvás L <sub>WA</sub> (hangteljesítmény)	45	40	34	29	28	45	40	34	29	28	45	40	34	29	28
Elszívás L <sub>WA</sub> (hangteljesítmény)	45	40	33	29	28	45	40	33	29	28	45	40	33	29	28
Lesugárzott L <sub>PA</sub> 1 m-re	43	38	30	< 25	< 25	43	38	30	< 25	< 25	43	38	30	< 25	< 25
Teljesítmény felvétel 2xW <sup>2)</sup>	49	26	15	9	6	49	26	15	9	6	49	26	15	9	6
Standby-teljesítményfelvétel	< 1 W														
Feszültség/frekvencia	1 ~ 230 V, 50 Hz														
Névl. áram A – szellőzés	1,0														
– előfűtés	4,4 (opcionális tartozék)														
– max. összesen	1,0 (5,4 előfűtéssel, opcionális tartozék)														
Elektromos előfűtés kW	1,0 (opcionális tartozék)														
Nyári bypass	automatikus (beállítható)														
Kapcsolási rajz száma SS-	1042														
Üzemi hőmérséklet	–20 °C ... +40 °C														
Környezeti hőmérséklet	+5 °C ... +40 °C														
Tömeg kg	41														

<sup>1)</sup> kb. 10% térfogatáram csökkenés F7 szűrővel.

<sup>2)</sup> 0 Pa mellett, a fokozatok tetszőlegesen állíthatók.

<sup>3)</sup> 100 Pa mellett, a zajadatok a rendszer nyomásának növekedésével emelkednek.

**KNX/EIB-Modul**

A szellőztető berendezés a modul segítségével KNX/EIB épületfelügyeleti rendszerekhez csatlakoztatható. (Kapcsolószekrénybe építésre).

**KWL-KNX R.sz. 4275**
**CO<sub>2</sub>-, VOC-, páraérzékelő**

KWL készülékhez csatlakoztatható szenzorok a levegő CO<sub>2</sub>-, kevéregázok- (VOC) koncentrációjának és a relatív páratartalom érzékelésére. Típusonként max. 8 db csatlakoztatható. Szabályozás a legmagasabb mért érték alapján. 3 méter hosszú csatlakozó vezetékkel (SL 4/3) együtt szállítva. (További, hosszabb vezetékek külön rendelhetők SL4/10, SL 4/20).

Méretek (mm) 95 x 97 x 30

**KWL-CO<sub>2</sub> R.sz. 4272**
**KWL-FTF R.sz. 4273**
**KWL-VOC R.sz. 4274**

**Elektromos előfűtő modul**

A KWL készülékbe egyszerűen beépíthető elektromos előfűtő, a bejövő frisslevegő felmelegítésére nagyon hideg külső hőmérséklet esetén (hőcserélő fagyvédelem). Passzívházaknál előírás az alkalmazása. Teljesítmény 1000 W.

**KWL-EVH 200 W R.sz. 4224**

**Kibővítő modul**

Külső zsaluk, talajhőcserélők és utófűtő regiszterek vezérlésére.

Méret (mm) 210x210x100

**KWL-EM R.sz. 4269**

**Elektromos utófűtő regiszter**

A befűjt levegő további melegítéséhez. A fűtőelemhez 1db hőmérséklet érzékelő is szükséges.

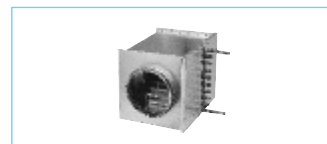
**EHR-R 1,2/125 R.sz. 9433**
**Légcsatorna hőm.érzékelő**
**KWL-LTK R.sz. 9644**

**Melegvizet utófűtő regiszter**

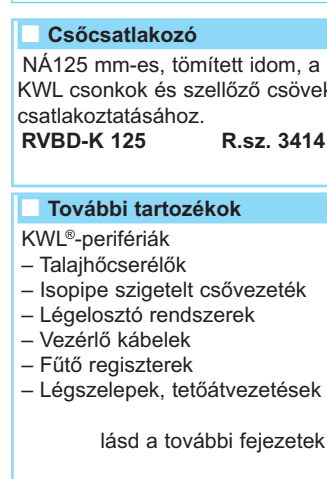
A befűjt levegő további fűtéséhez.

**WHR 125 R.sz. 9480**
**Légcsatorna hőm.érzékelő**
**KWL-LTK (2db. szüks.) R.sz. 9644**
**Hidraulikai egység**
**WHSH HE 24V(0-10V) R.sz. 8318**

Alternatívaként használható a hidraulikai egység helyett:

**Fojtószelepes szabályozó**
**WHST 300 T38 R.sz. 8817**

**■ Csőcsatlakozó**

NÁ125 mm-es, tömített idom, a KWL csanakok és szellőző csövek csatlakoztatásához.

**RVBD-K 125 R.sz. 3414**

**■ További tartozékok**

- KWL®-perifériák
- Talajhőcserélők
- Isopipe szigetelt csővezeték
- Légelosztó rendszerek
- Vezérlő kábelek
- Fűtő regiszterek
- Légszelepek, tetőátvezetések

lásd a további fejezetek

**■ Tartalékszűrő**

– 2 db G4-es szűrő

**ELF-KWL 200/4/4 R.sz. 0021**

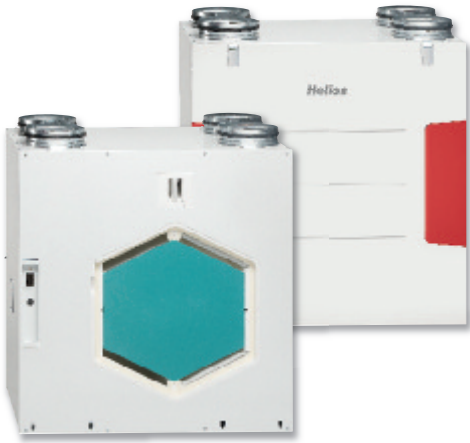
– 1 db F7-es szűrő

**ELF-KWL 200/7<sup>1)</sup> R.sz. 0038**
**■ Utalás**

Entalpia hőcserélő utólagos beszerelésre (külön rendelhető):

**KWL-ET 200 R.sz. 0896**

KWL EC 270 W



Energia osztály

**A+** KWL EC 270 W R/L érzékelővel együtt

**A** KWL EC 270 W R/L és 270 W ET R/L



Kompakt méretű hővisszanyerős szellőztető berendezés házak, lakások központi elszívására/befűtésére, passzívházak normatíváinak megfelelően.

Szériakivitelben tartalmazza az innovatív **easyControls** beépített webszerveres vezérlést. Választhatóan magas hatásfokú műanyag, vagy páravisszanyerős entalpia hőcserélővel. A legmodernebb EC-motoros ventilátorhajtás, konstans légáram szabályozással, mely a beállított légszállítást a változó ellenállások (pl. szűrőteltődés) ellenére is megtartja.

**Ház**

Horganyzott acéllemez, fehérre porlakkozva. A ház belseje magas hőszigetelésű EPS. A készülék elemei a levehető előlapot át hozzáférhetőek.

**Hőcserélő**

- Nagyfelületű kereszt-ellenáramú műanyag hőcserélő, 90% feletti hatásfokkal.
- Az „ET” típusok magas hatásfokú entalpia hőcserélővel szereltek, amelyek a páratartalom egy részét is visszanyerik.

**Kondenzátum elvezetés**

A készülék alján található a kondenzátum kifolyás. A készülékkel egy golyós szifont mellékelünk, amely a helyi csatorna-rendszerhez csatlakoztatható.

**Légszűrés**

Tiszta frisslevegő bevezetés G4 osztályú szűrővel, opcionálisan F7 pollenszűrő is rendelhető. Elszívó oldalon szintén egy G4 szűrő védi a hőcserélőt az elpiszkolódástól.

**Nyári üzem**

Az automatikus bypass funkció, hőcserélő letakarással szériakivitelben megtalálható minden típuson.

**Ventilátorok**

Két csendes, nagyteljesítményű radiális ventilátor, energia-takarékos EC-motoros közvetlen meghajtással és konstans térfogatáram szabályozással. Karbantartás mentesek, az időnkénti tisztításhoz hozzáférhetőek.

**Légvezetés**

Az elszívó, befűvő, kifűvő és frisslevegő csanakok a készülék tetején található, NÁ 160 mm-es átmérővel és kettős gumijas tömítéssel.

**Légszűrők**

A levegő tisztítására a készülékben G4 osztályú szűrők találhatók frisslevegő, bypass és elszívási oldalon. Opcionálisan F7 pollenszűrő is rendelhető bypass és frisslevegő oldalra (passzív házaknál előírás).

**Fagyvédelem**

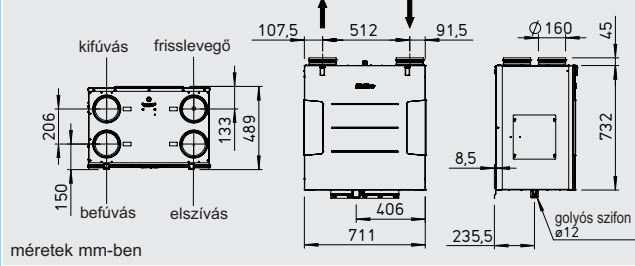
A szériakivitel automatikus fagyvédelme szabályozza a befűjt levegő mennyiségét és egy külső előfűtőt a hőcserélő védelmére. A külső fűtő vezérlése a kibővítő modul segítségével történik (KWL-EHR-R 1,2/160, KWL-EM külön rendelhető tartozékok). Az előfűtő elé egy G4 szűrőt szükséges beépíteni (LFBR 160 G4, külön rendelendő).

**Helios easyControls**

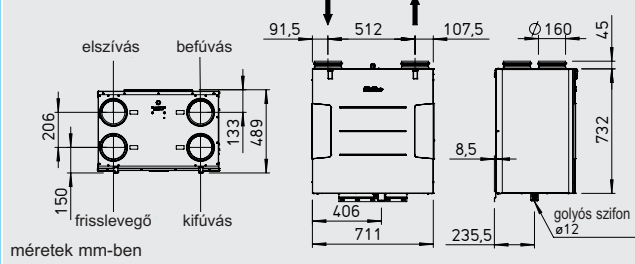
A készülékekben megtalálható a vezérléssel egyszerűen csatlakoztatható a KWL szellőztető a számítógépes hálózatokra. A beépített webes kezelőfelület kényelmesen elérhető a vezeték nélküli LAN hálózaton bármilyen PC-ről, illetve WLAN hálózaton tetszőleges vezetékmentes egységről (mobil, tablet, notebook, smartTV, stb...).

Az **easyControls** kiegészíthető további, külön rendelendő tartozékokkal:

KWL EC 270 W R



KWL EC 270 W L



- kézi kezelőelem (KWL-BE, KWL-BEC).
- levegő minőség érzékelőkkel, az automatikus, igény szerinti szellőztetéshez (KWL-CO<sub>2</sub>, -FTF, -VOC szenzorok). Az épületfelügyeleti rendszerekhez integrált Modbus csatlakozás, vagy opcionális KNX/EIB modul áll rendelkezésre (KWL-KNX).

**Elektromos csatlakozás**

Hálózati bekötés a készülékbe fixen bekötött 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, kb. 2 m hosszú vezetékkel. A vezérlés és kiegészítők számára a készülék tetején standard RJ csatlakozók találhatók. (LAN, Modbus, szenzorok, kezelők).

**Tartozékok** – funkciók leírását lásd. a jobb oldalon. A KWL EC 270 W az alábbi kiegészítővel igény szerint bővíthető:

- Manuális fali kezelőelem csúszókapcsolóval.
- Három szellőztetési fokozat kapcsolása.
- A három fokozat tetszés szerint beállítható a készülék üzemi tartományában.
- Az offset-funkcióval az elszívó ventilátor teljesítménye ±20 %-kal eltolható.
- Közvetlenül mérhető vezérlőfeszültség.
- Egy további fokozat állítható be az (pl. éjszakai üzemre) opcionális heti programóra segítségével. (WSUP/WSUP-S, Rend.sz 9990/9577).
- LED jelzés a különféle üzemállapotra, pl. normál üzem szűrőcsere, fagyveszély, zavarjelzés.
- Komfort fali kezelőelem grafikus LCD kijelzővel és felhasználóbarát menürendszerrel.
- Üzembe helyezési asszisztens,
- Üzemmod választás (auto/kézi, 1-4 fokozat).
- Négy fokozat szabadon beállít-

ható a készülék teljes működési tartományában.

- Beállítható hetiprogram külön szellőztetésre és fűtésre.
- Beállítható CO<sub>2</sub>-, VOC- és páraérzékelős szabályozási paraméterek.
- Kijelzés az üzemi állapotról és egyéb jelzések pl. szűrőcsere, fagyveszély, hibajelzés.
- Zárófunkció.

**KNX/EIB-modul**

A szellőztető berendezés csatlakoztatása KNX/EIB épületfelügyeleti rendszerekhez az opcionális KWL-KNX modulon keresztül valósítható meg.

**CO<sub>2</sub>, VOC és páraérzékelők**

Az optimális szellőztetést automatikus üzemmel biztosíthatjuk, amelyhez a belső levegő minőségét meghatározó páratartalom, CO<sub>2</sub> és kevert gáz érzékelőkcsatlakoztathatók. (Érzékelőfajtánként maximum 8 darab csatlakoztatható).

**Kibővítő modul**

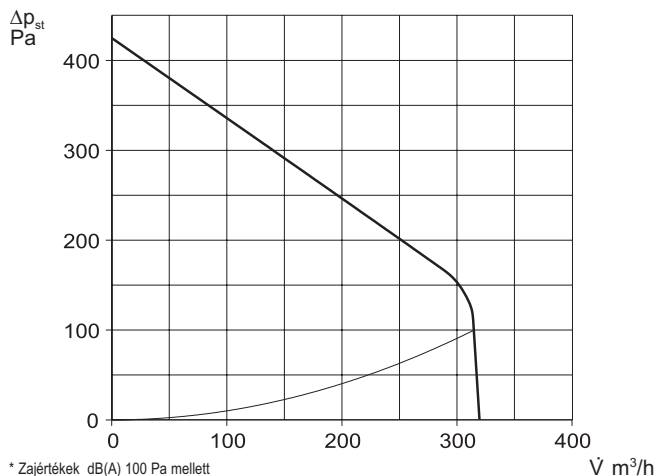
Motoros zsalku, talajhőcserélők, és elektromos vagy melegvízes utófűtés vezérlésére a KWL-EM bővítő modult használhatjuk. (Elektromos fűtés max. 2,6 kW, 230 V, 50 Hz)

**Utófűtés**

A Helios **easyControls** az opcionális KWL-EM bővítőmodul segítségével a teljesítménytől függően egy melegvízes (WHR+WHSH+KWL-LTK), vagy egy elektromos kalorifer (EHR.+KWL-LTK) is szabályozható. A hőmérsékleti profilok heti programban beállíthatók. Az **easyControls**-tól független levegőhőmérséklet vezérlés is megvalósítható pl. a WHST 300 T38 egységgel.

### KWL EC 270 W

Frekvencia*		Hz	Össz.	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L <sub>WA</sub>	Elszívás	dB(A)	49	29	43	46	36	38	33	22
L <sub>WA</sub>	Befúvás	dB(A)	63	49	56	59	57	54	48	41
L <sub>PA</sub>	Lesugárzott	dB(A)	43	30	35	41	36	33	29	25



#### Fali fokozatkapcsoló

Háromfokozatú kapcsoló, üzemi állapot jelzéssel, sülyesztett beépítésre. Működését lásd. a bal oldalon. 3 m hosszú vezetékkel szállítva (SL 6/3). Hosszabb vezeték külön rendelhető (SL 6/..). Méretek (mm) 80 x 80 x 37

**KWL-BE R.sz. 4265**

Kiemelő keret falra felszereléshez  
Méret (mm) 80 x 80 x 51

**KWL-APG R.sz. 4270**



#### Komfort kezelőelem

Grafikus LCD kijelzővel, sülyesztett szerelésre. Max. 8db csatlakoztatható egy KWL készülékhez. 3 m hosszú vezetékkel szállítva (SL 4/3). Hosszabb vezeték külön rendelhető (SL 4/..). Méretek (mm) 80 x 80 x 37

**KWL-BEC R.sz. 4263**

Kiemelő keret falra felszereléshez. Méretek (mm) 80 x 80 x 51

**KWL-APG R.sz. 4270**



Műszaki adatok	Műanyag hőcserélővel			Entalpia hőcserélővel		
	Típus	R.sz.		Típus	R.sz.	
Jobbos kivitel	KWL EC 270 W R	4228		KWL EC 270 W ET R	4229	
Balos kivitel	KWL EC 270 W L	4230		KWL EC 270 W ET L	4231	
Térfogatáram fokozatonként <sup>1)</sup>	③	②	①	③	②	①
Befúvás/elszívás $\dot{V}$ m <sup>3</sup> /h	285	170	110	285	170	110
Zaj dB(A) <sup>2)</sup>						
Befúvás L <sub>WA</sub> (hangteljesítmény)	63	52	46	63	52	46
Elszívás L <sub>WA</sub> (hangteljesítmény)	49	38	32	49	38	32
Lesugárzott L <sub>PA</sub> 1 m-re	43	32	27	43	32	27
Teljesítmény felvétel 2xW <sup>1)</sup>	68	19	10	68	19	10
Standby-teljesítményfelvétel	< 1 W					
Feszültség/frekvencia	1 ~ 230 V, 50 Hz					
Névleges áramfelvétel A	1,0					
Nyári bypass	automatikus (beállítható)					
Kapcsolási rajz száma SS-	1044					
Üzemi hőmérséklet	-20 °C ... +40 °C					
Környezeti hőmérséklet	+5 °C ... +40 °C					
Tömeg kg	49					

<sup>1)</sup> 0 Pa mellett, a fokozatok tetszőlegesen állíthatók.

<sup>2)</sup> 100 Pa mellett, a zajadatok a rendszer nyomásának növekedésével emelkednek.

#### KNX/EIB-Modul

A szellőztető berendezés a modul segítségével KNX/EIB épületfelügyeleti rendszerekhez csatlakoztatható. (Kapcsolószekrénybe építésre).

**KWL-KNX R.sz. 4275**

#### CO<sub>2</sub>-, VOC-, páraérzékelő

KWL készülékhez csatlakoztatható szenzorok a levegő CO<sub>2</sub>-, keverékgázok- (VOC) koncentrációjának és a relatív páratartalom érzékelésére. Típusonként max. 8 db csatlakoztatható. Szabályozás a legmagasabb mért érték alapján. 3 méter hosszú csatlakozó vezetékkel (SL 4/3) együtt szállítva. (További, hosszabb vezeték külön rendelhető SL4/10, SL 4/20).

Méretek (mm) 95 x 97 x 30

**KWL-CO<sub>2</sub> R.sz. 4272**

**KWL-FTF R.sz. 4273**

**KWL-VOC R.sz. 4274**



#### Elektromos előfűtő

A beszívott levegő felmelegítésére nagyon alacsony külső hőmérséklet esetén (hőcserélő fagyvédelem) Passzívházaknál előírt kiegészítő! Teljesítmény: 1200 W.

Kibővítő modulal szabályozható (KWL-EM, lásd lejjebb). Egy G4-szűrőt is szükséges beépíteni elé (LFBR 160 G4).

**EHR-R 1,2/160 R.sz. 9434**

**LFBR 160 G4 R.sz. 8578**



#### Kibővítő modul

Külső zsaluk, talajhőcserélők és utófűtő regiszterek vezérlésére.

Méret (mm) 210x210x100

**KWL-EM R.sz. 4269**



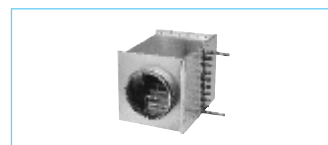
#### Elektromos utófűtő regiszter

A befűjt levegő további melegítéséhez. A fűtőelemhez 1db hőmérséklet érzékelő is szükséges.

**EHR-R 2,4/160 R.sz. 9435**

**Légcsatorna hőm.érzékelő**

**KWL-LTK (1 db szüks.) R.sz. 9644**



#### Melegvizes utófűtő regiszter

A befűjt levegő további fűtéséhez.

**WHR 160 R.sz. 9481**

**Légcsatorna hőm.érzékelő**

**KWL-LTK (2db. szüks.) R.sz. 9644**

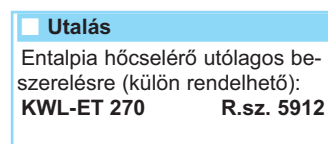
**Hidraulikai egység**

**WHSHE 24V(0-10V) R.sz. 8318**

Alternatívaként használható a hidraulikai egység helyett:

**Fojtószelepes szabályozó**

**WHST 300 T38 R.sz. 8817**



#### Tartalékszűrő

- 2 db G4-szűrő

**ELF-KWL 270/4/4 R.sz. 9613**

- 1 db F7-szűrő

**ELF-KWL 270/7 R.sz. 9614**

- 2 db G4-bypass szűrő

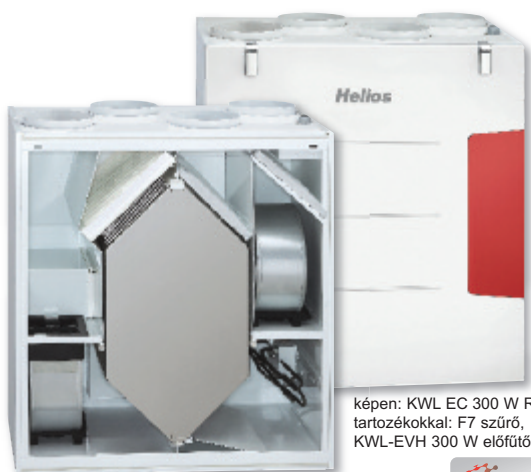
**ELF-KWL 270/4/4 BP R.sz. 9617**

- 1 db F7-bypass szűrő

**ELF-KWL 270/7 BP R.sz. 9618**



KWL EC 300 W



képen: KWL EC 300 W R,  
tartozékokkal: F7 szűrő,  
KWL-EVH 300 W előfűtő

Energia osztály

**A**

KWL EC 300 W R/L és 300 W ET R/L



Kompakt kialakítású hővisszanyerős készülék lakások, irodák központi szellőztető rendszeréhez. Szériakivitelben tartalmazza az innovatív **easyControls** beépített webszerveres vezérlést. Választhatóan magas hatásfokú műanyag, vagy páravisszanyerős entalpia hőcserélővel. Minden típus energiatakarékos EC-motoros hajtású ventilátorokkal szerelt.

**Ház**  
Horganyzott acéllemez, fehérre porlakkozott, kettősfalú, körkörös 12 mm vastag ásványgyapot hő- és hangszigeteléssel. Egyszerűen szerelhető és karbantartható. Minden belső egység a levehető előlapon keresztül szabadon hozzáférhető.

**Hőcserélő**  
Nagyfelületű kereszt-ellenáramú műanyag hőcserélő, 90% feletti hatásfokkal.  
Az „ET” típusok magas hatásfokú entalpia hőcserélővel szerelték, amely a páratartalom egy részét is visszanyeri.

**Ventilátorok**  
Két csendes, nagy teljesítményű, energiatakarékos EC hajtású radiális ventilátor gondoskodik az elhasznált levegő elszívásáról és a frisslevegő befűtéséről. Karbantartás mentesek, az időnkénti tisztításhoz egyszerűen kivethetők.

**Légvezetés**  
Az elszívó, befűvő, kifűvő és frisslevegő csanakok a készülék tetején található, NÁ 125 mm-es átmérővel. A légtömör csatlakoztatás érdekében RVBD 125 típusú, külön rendelendő csőcsatlakozó használata javasolt.

**Kondenzátum elvezetés**  
A készülék alján található a kondenzátum kifolyás. A készülékkel egy golyós szifont mellékelünk, amely a helyi csatorna-rendszerhez csatlakoztatható.

**Légszűrés**  
Tiszta frisslevegő bevezetés G4 osztályú szűrővel, opcionálisan F7 pollenszűrő is rendelhető. Elszívó oldalon szintén egy G4 szűrő védi a hőcserélőt az elpiszkolódástól.

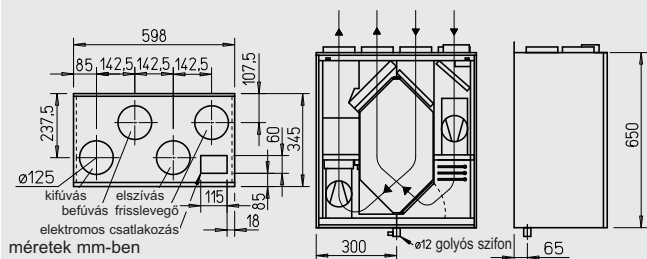
**Nyári üzem**  
Az automatikus bypass funkció, hőcserélő letakarással szériakivitelben megtalálható minden típuson.

**Fagyvédelem**  
Minden típus tartalmazza az automatikus fagyvédelmet, amely a befűtő levegő mennyiségét, illetve az opcionálisan beépíthető fagyvédelmi előfűtőt szabályozza. (KWL-EVH 300)

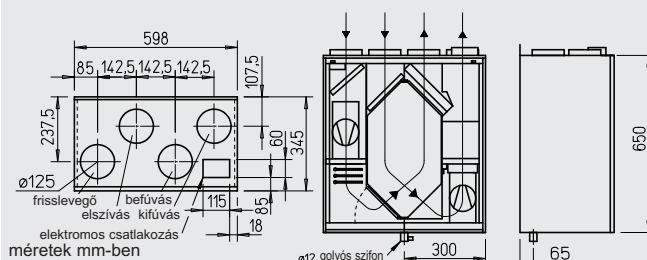
**Helios easyControls**  
A készülékekben megtalálható a vezérléssel egyszerűen csatlakoztatható a KWL szellőztető a számítógépes hálózatokra. A beépített webes kezelőfelület kényelmesen elérhető a vezeték LAN hálózaton bármilyen PC-ről, illetve WLAN hálózaton tetszőleges vezetékmentes egységről (mobil, tablet, notebook, smartTV, stb...).

Az **easyControls** kiegészíthető további, külön rendelendő tartozékokkal:  
– kézi kezelőelem (KWL-BE, KWL-BEC).  
– levegő minőség érzékelőkkel, az automatikus, igény szerinti szellőztetéshez (KWL-CO<sub>2</sub>, -FTF, -VOC szenzorok).

KWL EC 300 W R



KWL EC 300 W L



Az épületfelügyeleti rendszerekhez integrált Modbus csatlakozás, vagy opcionális KNX/EIB modul áll rendelkezésre (KWL-KNX).

**Elektromos csatlakozás**  
Hálózati bekötés a készülékbe fixen bekötött 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, kb. 2 m hosszú vezetékkel. A vezérlés és kiegészítők számára a készülék tetején standard RJ csatlakozók találhatók. (LAN, Modbus, szenzorok, kezelők).

**Tartozékok** – funkciók leírását lásd a jobb oldalon. A KWL EC 300 W az alábbi kiegészítőkkel igény szerint bővíthető:

- Manuális fali kezelőelem csúszókapcsolóval.
- Három szellőztetési fokozat kapcsolása.
- A három fokozat tetszés szerint beállítható a készülék üzemi tartományában.
- Az offset-funkcióval az elszívó ventilátor teljesítménye ±20 %-kal eltolható.
- Közvetlenül mérhető vezérlőfeszültség.
- Egy további fokozat állítható be az (pl. éjszakai üzemre) opcionális heti programóra segítségével. (WSUP/WSUP-S, Rend.sz 9990/9577).
- LED jelzés a különféle üzemállapotra, pl. normál üzem szűrcsere, fagyvesztély, zavarjelzés.

- Komfort fali kezelőelem grafikus LCD kijelzővel és felhasználóbarát menürendszerrel.
- Üzembe helyezési asszisztens,
- Üzemmod választás (auto/kézi, 1-4 fokozat).
- Négy fokozat szabadon beállítható a készülék teljes működési tartományában.
- Beállítható hetiprogram külön szellőztetésre és fűtésre.

- Beállítható CO<sub>2</sub>-, VOC- és páraérzékelős szabályozási paraméterek.
- Kijelzés az üzemi állapotról és egyéb jelzések pl. szűrcsere, fagyvesztély, hibajelzés.
- Zárólagi funkció.

**KNX/EIB-modul**  
A szellőztető berendezés csatlakoztatása KNX/EIB épületfelügyeleti rendszerekhez az opcionális KWL-KNX modulon keresztül valósítható meg.

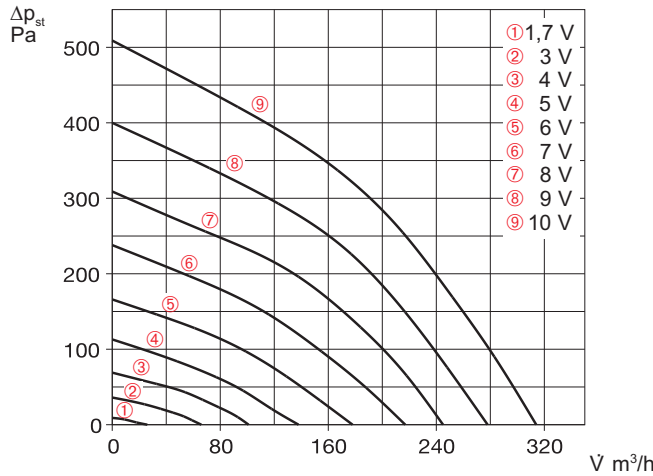
**CO<sub>2</sub>, VOC és páraérzékelők**  
Az optimális szellőztetést automatikus üzemmel biztosíthatjuk, amelyhez a belső levegő minőségét meghatározó páratartalom, CO<sub>2</sub> és kevert gáz érzékelőcsatlakoztathatók. (Érzékelőfajtánként maximum 8 darab csatlakoztatható).

**Kibővítő modul**  
Motoros zsaluk, talajhőcserélők, és elektromos vagy melegvízes utófűtés vezérlésére a KWL-EM bővítő modult használhatjuk. (Elektromos fűtés max. 2,6 kW, 230 V, 50 Hz)

**Utófűtés**  
A Helios **easyControls** az opcionális KWL-EM bővítőmodul segítségével a teljesítménytől függően egy melegvízes (WHR+WHSH+KWL-LTK), vagy egy elektromos kalorifer (EHR..+KWL-LTK) is szabályozható. A hőmérsékleti profilok heti programban beállíthatók. Az **easyControls**-tól független levegőhőmérséklet vezérlés is megvalósítható pl. a WHST 300 T38 egységgel.

#### KWL EC 300 W

Frekvencia	Hz	Össz.	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L <sub>WA</sub>	Elszívás	dB(A)	51	43	40	42	38	37	30	20
L <sub>WA</sub>	Befúvás	dB(A)	51	44	41	41	37	37	29	18
L <sub>PA</sub>	Lesugárzott	dB(A)	45	40	40	42	42	41	34	24



#### Fali fokozatkapcsoló

Háromfokozatú kapcsoló, üzemi állapot jelzéssel, süllyesztett beépítésre. Működését lásd. a bal oldalon. 3 m hosszú vezetékkel szállítva (SL 6/3). Hosszabb vezetékek külön rendelhetők (SL 6/..). Méretek (mm) 80 x 80 x 37

**KWL-BE R.sz. 4265**

Kiemelő keret falra felszereléshez  
Méret (mm) 80 x 80 x 51

**KWL-APG R.sz. 4270**



#### Komfort kezelőelem

Grafikus LCD kijelzővel, süllyesztett szerelésre. Max. 8db csatlakoztatható egy KWL készülékhez. 3 m hosszú vezetékkel szállítva (SL 4/3). Hosszabb vezetékek külön rendelhetők (SL 4/..).

Méretek (mm) 80 x 80 x 37

**KWL-BEC R.sz. 4263**

Kiemelő keret falra felszereléshez. Méretek (mm) 80 x 80 x 51

**KWL-APG R.sz. 4270**



Műszaki adatok	Műanyag hőcserélővel					Entalpia hőcserélővel				
	Típus	R.sz.	Típus	R.sz.	Típus	R.sz.	Típus	R.sz.	Típus	R.sz.
Jobbos kivétel	KWL EC 300 W R	4232	KWL EC 300 W ET R	4233						
Balos kivétel	KWL EC 300 W L	4234	KWL EC 300 W ET L	4235						
Térfogatáram fokozatonként <sup>2)</sup>	9	7	5	3	1	9	7	5	3	1
Befúvás/elszívás V m <sup>3</sup> /h	315	240	180	100	26	315	240	180	100	26
Zaj dB(A) <sup>3)</sup>										
Befúvás L <sub>WA</sub> (hangteljesítmény)	51	46	39	32	27	51	46	39	32	27
Elszívás L <sub>WA</sub> (hangteljesítmény)	51	46	39	32	26	51	46	39	32	26
Lesugárzott L <sub>PA</sub> 1 m-re	45	41	34	28	< 25	45	41	34	28	< 25
Teljesítmény felvétel 2xW <sup>2)</sup>	100	57	28	12	6	100	57	28	12	6
Standby-teljesítményfelvétel	< 1 W									
Feszültség/frekvencia	1 ~ 230 V, 50 Hz									
Névl.áram A – szellőzés	1,3									
– előfűtés	4,4 (opcionális tartozék)									
– max. összes	1,3 (5,7 előfűtéssel, opcionális tartozék)									
Elektromos előfűtés kW	1,0 (opcionális tartozék)									
Nyári bypass	automatikus (beállítható)									
Kapcsolási rajz száma SS-	1042									
Üzemi hőmérséklet	–20 °C ... +40 °C									
Környezeti hőmérséklet	+5 °C ... +40 °C									
Tömeg kg	42									

<sup>1)</sup> kb. 10% térfogatáram csökkenés F7 szűrővel. <sup>2)</sup> 0 Pa mellett, a fokozatok tetszőlegesen állíthatók. <sup>3)</sup> 100 Pa mellett, a zajadatok a rendszer nyomásának növekedésével emelkednek.

#### KNX/EIB-Modul

A szellőztető berendezés a modul segítségével KNX/EIB épületfelügyeleti rendszerekhez csatlakoztatható. (Kapcsolószekrénybe építésre).

**KWL-KNX R.sz. 4275**



#### CO<sub>2</sub>-, VOC-, páraérzékelő

KWL készülékhez csatlakoztatható szenzorok a levegő CO<sub>2</sub>-, kevéregázok- (VOC) koncentrációjának és a relatív páratartalom érzékelésére. Típusonként max. 8 db csatlakoztatható. Szabályozás a legmagasabb mért érték alapján. 3 méter hosszú csatlakozó vezetékkel (SL 4/3) együtt szállítva.

(További, hosszabb vezetékek külön rendelhetők SL4/10, SL 4/20).

Méretek (mm) 95 x 97 x 30

**KWL-CO<sub>2</sub> R.sz. 4272**

**KWL-FTF R.sz. 4273**

**KWL-VOC R.sz. 4274**



#### Elektromos előfűtő modul

A KWL készülékbe egyszerűen beépíthető elektromos előfűtő, a bejövő frisslevegő felmelegítésére nagyon hideg külső hőmérséklet esetén (hőcserélő fagyvédelem). Passzívházaknál előírás az alkalmazása. Teljesítmény 1000 W.

**KWL-EVH 300 W R.sz. 4224**



#### Kibővítő modul

Külső zsaluk, talajhőcserélők és utófűtő regiszterek vezérlésére.

Méret (mm) 210x210x100

**KWL-EM R.sz. 4269**



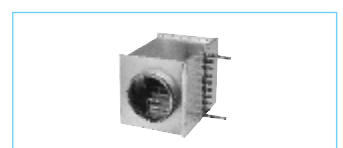
#### Elektromos utófűtő regiszter

A befűjt levegő további melegítéséhez. A fűtélemhez 1db hőmérséklet érzékelő is szükséges.

**EHR-R 1,2/125 R.sz. 9433**

**Légszatórna hőm.érzékelő**

**KWL-LTK R.sz. 9644**



#### Melegvizis utófűtő regiszter

A befűjt levegő további fűtéséhez.

**WHR 125 R.sz. 9480**

**Légszatórna hőm.érzékelő**

**KWL-LTK (2db. szüks.) R.sz. 9644**

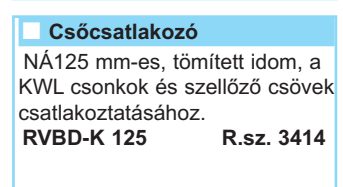
**Hidraulikai egység**

**WHS HE 24V(0-10V) R.sz. 8318**

Alternatívaként használható a hidraulikai egység helyett:

**Fojtószelepes szabályozó**

**WHST 300 T38 R.sz. 8817**



#### Tartalékszűrők

– 2 db G4-szűrő

**ELF-KWL 300/4/4 R.sz. 0021**

– 1 db F7-szűrő

**ELF-KWL 300/7<sup>1)</sup> R.sz. 0038**

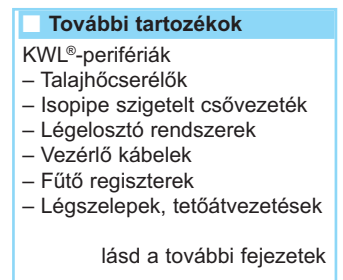
– 2 db G4-szűrő, 1db F7-szűrő

**ELF-KWL 300/4/4/7 R.sz. 0020**

#### Utalás

Entalpia hőcserélő utólagos beszerelésre (külön rendelhető):

**KWL-ET 300 R.sz. 0896**



#### Csőcsatlakozó

NÁ125 mm-es, tömített idom, a KWL csomók és szellőző csövek csatlakoztatásához.

**RVBD-K 125 R.sz. 3414**

#### További tartozékok

- KWL®-perifériák
- Talajhőcserélők
- Isopipe szigetelt csővezeték
- Légelesztő rendszerek
- Vezérlő kábelek
- Fűtő regiszterek
- Légszelepek, tetőátvezetések

lásd a további fejezetek

KWL EC 370 W



Energia osztály

**A** KWL EC 370 W R/L és 370 W ET R/L



Kompakt méretű hővisszanyerős szellőztető berendezés házak, lakások központi elszívására/befűtésére, passzívházak normatívák szerint tanúsítva. Szériakivitelben tartalmazza az innovatív **easyControls** beépített webszerveres vezérlést. Választhatóan magas hatásfokú műanyag, vagy páravisszanyerős entalpia hőcserélővel. A legmodernebb EC-motoros ventilátorhajtás, konstans légáram szabályozással, mely a beállított légszállítást a változó ellenállások (pl. szűrőteltetés) ellenére is megtartja.

**Ház**  
Horganyzott acéllemez, fehérre porlakkozva. A ház belseje magas hőszigetelésű EPS. A készülék elemei a levehető előlapot át hozzáférhetőek.

**Hőcserélő**  
Nagyfelületű kereszt-ellenáramú műanyag hőcserélő, 90% feletti hatásfokkal.

Az „ET” típusok magas hatásfokú entalpia hőcserélővel szereltek, amelyek a páratartalom egy részét is visszanyerik.

**Kondenzátum elvezetés**  
A készülék alján található a kondenzátum kifolyás. A készülékkel egy golyós szifont mellékelünk, amely a helyi csatorna-rendszerhez csatlakoztatható.

**Légszűrés**  
Tiszta frisslevegő bevezetés G4 osztályú szűrővel, opcionálisan F7 pollenszűrő is rendelhető. Elszívó oldalon szintén egy G4 szűrő védi a hőcserélőt az elpiszkolódástól.

**Nyári üzem**  
Az automatikus bypass funkció, hőcserélő letakarással szériakivitelben megtalálható minden típuson.

**Ventilátorok**  
Két csendes, nagyteljesítményű radiális ventilátor, energia-takarékos EC-motoros közvetlen meghajtással és konstans térfogatáram szabályozással. Karbantartás mentesek, az időnkénti tisztításhoz hozzáférhetőek.

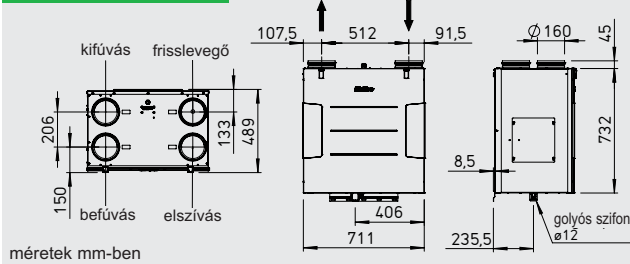
**Légvezetés**  
Az elszívó, befűvő, kifűvő és frisslevegő csövek a készülék tetején található, NÁ 160 mm-es átmérővel és kettős gumijukas tömítéssel.

**Légszűrők**  
A levegő tisztítására a készülékben G4 osztályú szűrők található frisslevegő, bypass és elszívási oldalon. Opcionálisan F7 pollenszűrő is rendelhető bypass és frisslevegő oldalra (passzív házaknál előírás).

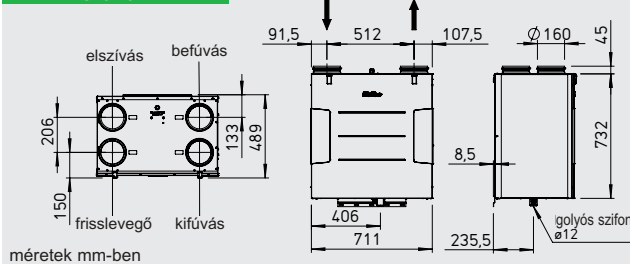
**Fagyvédelem**  
A szériakivitel automatikus fagyvédelme szabályozza a befűjt levegő mennyiségét és egy külső előfűtőt a hőcserélő védelmére. A külső fűtő vezérlése a kibővítő modul segítségével történik (KWL-EHR-R 1,2/160, KWL-EM külön rendelhető tartozékok). Az előfűtő elé egy G4 szűrőt szükséges beépíteni (LFBR 160 G4, külön rendelendő).

**Helios easyControls**  
A készülékekben megtalálható a vezérléssel egyszerűen csatlakoztatható a KWL szellőztető a számítógépes hálózatokra. A beépített webes kezelőfelület kényelmesen elérhető a vezeték LAN hálózaton bármilyen PC-ről, illetve WLAN hálózaton tetszőleges vezetékmentes egységről (mobil, tablet, notebook, smartTV, stb...).

KWL EC 370 W R



KWL EC 370 W L



Az **easyControls** kiegészíthető további, külön rendelendő tartozékokkal:

- kézi kezelőelem (KWL-BE, KWL-BEC).
- levegő minőség érzékelővel, az automatikus, igény szerinti szellőztetéshez (KWL-CO<sub>2</sub>, -FTF, -VOC szenzorok). Az épületfelügyeleti rendszerekhez integrált Modbus csatlakozás, vagy opcionális KNX/EIB modul áll rendelkezésre (KWL-KNX).

**Elektromos csatlakozás**  
Hálózati bekötés a készülékbe fixen bekötött 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, kb. 2 m hosszú vezetékkel. A vezérlés és kiegészítők számára a készülék tetején standard RJ csatlakozók található. (LAN, Modbus, szenzorok, kezelők).

**Tartozékok** – funkciók leírását lásd. a jobb oldalon. A KWL EC 370 W az alábbi kiegészítőkkel igény szerint bővíthető:

- Manuális fali kezelőelem csúszókapcsolóval.
- Három szellőztetési fokozat kapcsolása.
- A három fokozat tetszés szerint beállítható a készülék üzemi tartományában.
- Az offset-funkcióval az elszívó ventilátor teljesítménye ±20 %-kal eltolható.
- Közvetlenül mérhető vezérlőfeszültség.
- Egy további fokozat állítható be az (pl. éjszakai üzemre) opcionális heti programóra segítségével. (WSUP/WSUP-S, Rend.sz 9990/9577).
- LED jelzés a különféle üzemi állapotra, pl. normál üzem szűrés, fagyvesztés, zavarjelzés.
- Komfort fali kezelőelem grafikus LCD kijelzővel és felhasználóbarát menürendszerrel.
- Üzembe helyezési asszisztens,

- Üzem mód választás (auto/kézi, 1-4 fokozat).
- Négy fokozat szabadon beállítható a készülék teljes működési tartományában.
- Beállítható hetiprogram külön szellőztetésre és fűtésre.
- Beállítható CO<sub>2</sub>, VOC- és páraérzékelős szabályozási paraméterek.

- Kijelzés az üzemi állapotról és egyéb jelzések pl. szűrőcsere, fagyvesztés, hibajelzés.
- Zárólagi funkció.

**KNX/EIB-modul**  
A szellőztető berendezés csatlakoztatása KNX/EIB épületfelügyeleti rendszerhez az opcionális KWL-KNX modulon keresztül valósítható meg.

**CO<sub>2</sub>, VOC és páraérzékelők**  
Az optimális szellőztetést automatikus üzemmel biztosítjuk, amelyhez a belső levegő minőségét meghatározó páratartalom, CO<sub>2</sub> és kevert gáz érzékelőcsatlakoztathatók. (Érzékelőfajtánként maximum 8 darab csatlakoztatható).

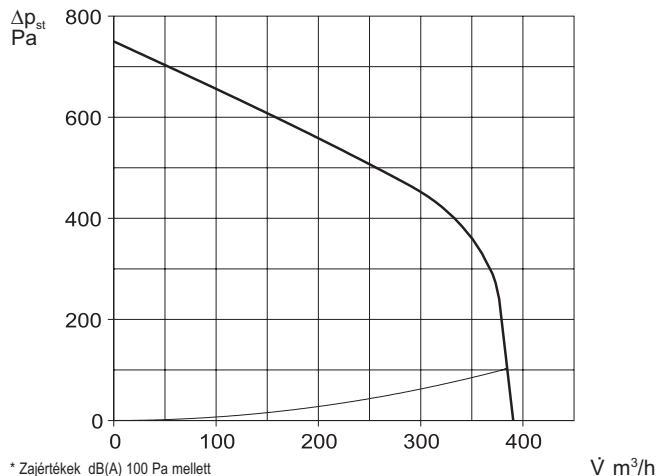
**Kibővítő modul**  
Motoros zsaluk, talajhőcserélők, és elektromos vagy melegvízes utófűtés vezérlésére a KWL-EM bővítő modult használhatjuk. (Elektromos fűtés max. 2,6 kW, 230 V, 50 Hz).

**Utófűtés**  
A Helios **easyControls** az opcionális KWL-EM bővítőmodul segítségével a teljesítménytől függően egy melegvízes (WHR+WHS+KWL-LTK), vagy egy elektromos kalorifer (EHR..+KWL-LTK) is szabályozható. A hőmérsékleti profilkövető heti programban beállítható. Az **easyControls**-tól függetlenül levegőhőmérséklet vezérlés is megvalósítható pl. a WHST 300 T38 segítségével.



#### KWL EC 370 W

Frekvencia*		Hz	Össz.	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L <sub>WA</sub>	Elszívás	dB(A)	56	41	53	52	38	40	33	23
L <sub>WA</sub>	Befúvás	dB(A)	70	60	64	66	63	64	59	53
L <sub>PA</sub>	Lesugárzott	dB(A)	51	43	44	44	44	43	39	34



#### Fali fokozatkapcsoló

Háromfokozatú kapcsoló, üzemiállapot jelzéssel, süllyesztett beépítésre. Működését lásd. a bal oldalon. 3 m hosszú vezetékkel szállítva (SL 6/3). Hosszabb vezetékek külön rendelhetők (SL 6/..). Méretek (mm) 80 x 80 x 37

**KWL-BE R.sz. 4265**

Kiemelő keret falra felszereléshez  
Méret (mm) 80 x 80 x 51

**KWL-APG R.sz. 4270**



#### Komfort kezelőelem

Grafikus LCD kijelzővel, süllyesztett szerelésre. Max. 8db csatlakoztatható egy KWL készülékhez. 3 m hosszú vezetékkel szállítva (SL 4/3). Hosszabb vezetékek külön rendelhetők (SL 4/..). Méretek (mm) 80 x 80 x 37

**KWL-BEC R.sz. 4263**

Kiemelő keret falra felszereléshez. Méretek (mm) 80 x 80 x 51

**KWL-APG R.sz. 4270**



Műszaki adatok	Műanyag hőcserélővel			Entalpia hőcserélővel		
	Típus	R.sz.		Típus	R.sz.	
Jobbos kivitel	KWL EC 370 W R	4245		KWL EC 370 W ET R	4246	
Balosz kivitel	KWL EC 370 W L	4247		KWL EC 370 W ET L	4248	
Térfogatáram fokozatonként <sup>1)</sup>	③	②	①	③	②	①
Befúvás/elszívás V m³/h	350	200	140	350	200	140
Zaj dB(A <sub>Z</sub> ) <sup>2)</sup>						
Befúvás L <sub>WA</sub> (hangteljesítmény)	71	58	52	71	58	52
Elszívás L <sub>WA</sub> (hangteljesítmény)	56	44	37	56	44	37
Lesugárzott L <sub>PA</sub> 1 m-re	51	41	34	51	41	34
Teljesítmény felvétel 2xW <sup>1)</sup>	111	25	14	111	25	14
Standby-teljesítményfelvétel	< 1 W					
Feszültség/frekvencia	1 ~ 230 V, 50 Hz					
Névleges áramfelvétel A	2,2					
Nyári bypass	automatikus (beállítható)					
Kapcsolási rajz száma SS-	1044					
Üzemi hőmérséklet	-20 °C ... +40 °C					
Környezeti hőmérséklet	+5 °C ... +40 °C					
Tömeg kg	52					

<sup>1)</sup> 0 Pa mellett, a fokozatok tetszőlegesen állíthatók.

<sup>2)</sup> 100 Pa mellett, a zajadatok a rendszer nyomásának növekedésével emelkednek.

#### KNX/EIB-Modul

A szellőztető berendezés a modul segítségével KNX/EIB épületfelügyeleti rendszerekhez csatlakoztatható. (Kapcsolószekrénybe építhető).

**KWL-KNX R.sz. 4275**



#### CO<sub>2</sub>-, VOC-, páraérzékelő

KWL készülékhez csatlakoztatható szenzorok a levegő CO<sub>2</sub>-, kevéregázok- (VOC) koncentrációjának és a relatív páratartalom érzékelésére. Típusonként max. 8 db csatlakoztatható. Szabályozás a legmagasabb mért érték alapján. 3 méter hosszú csatlakozó vezetékkel (SL 4/3) együtt szállítva.

(További, hosszabb vezetékek külön rendelhetők SL4/10, SL 4/20).

Méretek (mm) 95 x 97 x 30

**KWL-CO<sub>2</sub> R.sz. 4272**

**KWL-FTF R.sz. 4273**

**KWL-VOC R.sz. 4274**



#### Elektromos előfűtő

A beszívott levegő felmelegítésére nagyon alacsony külső hőmérséklet esetén (hőcserélő fagyvédelem) Passzívházaknál előírt kiegészítő! Teljesítmény: 1200 W.

Kibővítő modulal szabályozható (KWL-EM, lásd lejjebb). Egy G4-szűrőt is szükséges beépíteni elé (LFBR 160 G4).

**EHR-R 1,2/160 R.sz. 9434**

**LFBR 160 G4 R.sz. 8578**



#### Kibővítő modul

Külső zsaluk, talajhőcserélők és utófűtő regiszterek vezérlésére. Méret (mm) 210x210x100

**KWL-EM R.sz. 4269**



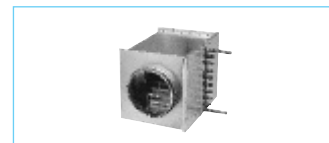
#### Elektromos utófűtő regiszter

A befűjt levegő további melegítéséhez. A fűtőelemhez 1db hőmérséklet érzékelő is szükséges.

**EHR-R 2,4/160 R.sz. 9435**

**Légszűrő hőm.érzékelő**

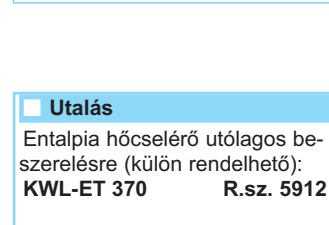
**KWL-LTK (1 db szűks.) R.sz. 9644**



#### Melegvizes utófűtő regiszter

A befűjt levegő további fűtéséhez.

**WHR 160 R.sz. 9481**



#### Légszűrő hőm.érzékelő

**KWL-LTK (2db. szűks.) R.sz. 9644**

#### Hidraulikai egység

**WHSW HE 24V(0-10V) R.sz. 8318**

Alternatívaként használható a hidraulikai egység helyett:

**Fojtószelvény szabályozó**

**WHST 300 T38 R.sz. 8817**

#### Utalás

Entalpia hőcserélő utólagos beszerelésre (külön rendelhető):  
**KWL-ET 370 R.sz. 5912**

#### Tartalékszűrők

- 2 db G4-szűrő  
**ELF-KWL 370/4/4 R.sz. 9613**

- 1 db F7-szűrő  
**ELF-KWL 370/7 R.sz. 9614**

- 2 db G4-bypass szűrő  
**ELF-KWL 370/4/4 BP R.sz. 9617**

- 1 db F7-bypass szűrő  
**ELF-KWL 370/7 BP R.sz. 9618**

KWL EC 500 W



képen: KWL EC 500 W R,  
tartozékokkal: F7 szűrő,  
KWL-EVH 500 W előfűtő

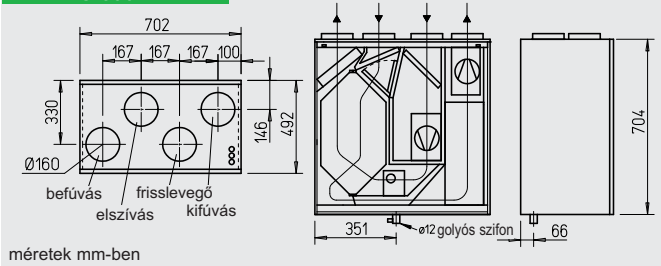
Energia osztály

**A**

KWL EC 300 W R/L és 300 W ET R/L

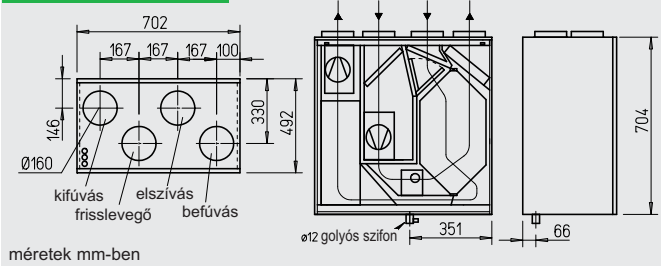


KWL EC 500 W R



méretek mm-ben

KWL EC 500 W L



méretek mm-ben

Kompakt kialakítású hővisszanyerős készülék lakások, irodák központi szellőztető rendszeréhez. Szériakivitelben tartalmazza az innovatív **easyControls** beépített webszerveres vezérlést. Választhatóan magas hatásfokú műanyag, vagy páravisszanyerős entalpia hőcserélővel. Minden típus energiatakarékos EC-motoros hajtású ventilátorokkal szerelt.

**Ház**  
Horganyzott acéllemez, fehérre porlakkozott, kettősfalú, körkörös 12 mm vastag ásványgyapot hő- és hangszigeteléssel. Egyszerűen szerelhető és karbantartható. Minden belső egység a levehető előlapon keresztül szabadon hozzáférhető.

**Hőcserélő**  
Nagyfelületű kereszt-ellenáramú műanyag hőcserélő, 90% feletti hatásfokkal.  
Az „ET” típusok magas hatásfokú entalpia hőcserélővel szerelték, amely a páratartalom egy részét is visszanyeri.

**Ventilátorok**  
Két csendes, nagy teljesítményű, energiatakarékos EC hajtású radiális ventilátor gondoskodik az elhasznált levegő elszívásáról és a frisslevegő befűvéséről. Karbantartás mentesek, az időnkénti tisztításhoz egyszerűen kivehetőek.

**Légvezetés**  
Az elszívó, befűvő, kifűvő és frisslevegő csanakok a készülék tetején található, NÁ 160 mm-es átmérővel. A légtömör csatlakoztatás érdekében RVBD 160 típusú, külön rendelendő csőcsatlakozó használata javasolt.

**Kondenzátum elvezetés**  
A készülék alján található a kondenzátum kifolyás. A készülékkel egy golyós szifon mellékelünk, amely a helyi csatorna-rendszerhez csatlakoztatható.

**Légszűrés**  
Tiszta frisslevegő bevezetés G4 osztályú szűrővel, opcionálisan F7 pollenszűrő is rendelhető. Elszívó oldalon szintén egy G4 szűrő védi a hőcserélőt az elpiszkolódástól.

**Nyári üzem**  
Az automatikus bypass funkció, hőcserélő letakarással szériakivitelben megtalálható minden típuson.

**Fagyvédelem**  
Minden típus tartalmazza az automatikus fagyvédelmet, amely a befűjt levegő mennyiségét, illetve az opcionálisan beépíthető fagyvédelmi előfűtőt szabályozza. (KWL-EVH 500)

**Helios easyControls**  
A készülékekben megtalálható a vezérléssel egyszerűen csatlakoztatható a KWL szellőztető a számítógépes hálózatokra. A beépített webes kezelőfelület kényelmesen elérhető a vezeték nélküli LAN hálózaton bármilyen PC-ről, illetve WLAN hálózaton tetszőleges vezetékmentes egységről (mobil, tablet, notebook, smartTV, stb...).

Az **easyControls** kiegészíthető további, külön rendelendő tartozékokkal:  
– kézi kezelőelem (KWL-BE, KWL-BEC).  
– levegő minőség érzékelőkkel, az automatikus, igény szerinti szellőztetéshez (KWL-CO<sub>2</sub>, -FTF, -VOC szenzorok).

Az épületfelügyeleti rendszerekhez integrált Modbus csatlakozás, vagy opcionális KNX/EIB modul áll rendelkezésre (KWL-KNX).

**Elektromos csatlakozás**  
Hálózati bekötés a készülékbe fixen bekötött 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, kb. 2 m hosszú vezetékkel. A vezérlés és kiegészítők számára a készülék tetején standard RJ csatlakozók találhatóak. (LAN, Modbus, szenzorok, kezelők).

**Tartozékok** – funkciók leírását lásd. a jobb oldalon. A KWL EC 500 W az alábbi kiegészítőkkel igény szerint bővíthető:

- Manuális fali kezelőelem csúszókapcsolóval.
- Három szellőztetési fokozat kapcsolása.
- A három fokozat tetszés szerint beállítható a készülék üzemi tartományában.
- Az offset-funkcióval az elszívó ventilátor teljesítménye ±20 %-kal eltolható.
- Közvetlenül mérhető vezérlőfeszültség.
- Egy további fokozat állítható be az (pl. éjszakai üzemre) opcionális heti programra segítségével. (WSUP/WSUP-S, Rend.sz 9990/ 9577).
- LED jelzés a különféle üzemállapotra, pl. normál üzem szűrcsere, fagyvesztély, zavarjelzés.

- Komfort fali kezelőelem grafikus LCD kijelzővel és felhasználóbarát menürendszerrel.
- Üzembe helyezési asszisztens,
- Üzem mód választás (auto/kézi, 1-4 fokozat).
- Négy fokozat szabadon beállítható a készülék teljes működési tartományában.
- Beállítható hetiprogram külön szellőztetésre és fűtésre.

- Beállíthat CO<sub>2</sub>-, VOC- és pára-érzékelős szabályozási paraméterek.
- Kijelzés az üzemi állapotról és egyéb jelzések pl. szűrcsere, fagyvesztély, hibajelzés.
- Zárólagos funkció.

**KNX/EIB-modul**  
A szellőztető berendezés csatlakoztatása KNX/EIB épületfelügyeleti rendszerekhez az opcionális KWL-KNX modulon keresztül valósítható meg.

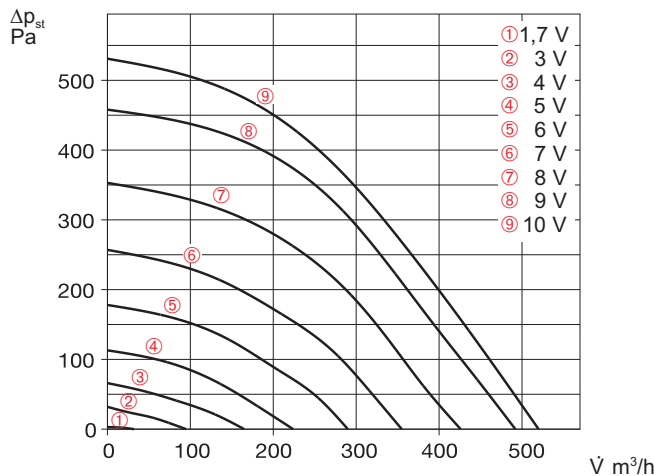
**CO<sub>2</sub>, VOC és páraérzékelők**  
Az optimális szellőztetést automatikus üzemmel biztosíthatjuk, amelyhez a belső levegő minőségét meghatározó páratartalom, CO<sub>2</sub> és kevert gáz érzékelőkcsatlakoztathatók. (Érzékelőfajtánként maximum 8 darab csatlakoztatható).

**Kibővítő modul**  
Motoros zsaluk, talajhőcserélők, és elektromos vagy melegvízes utófűtés vezérlésére a KWL-EM bővítő modult használhatjuk. (Elektromos fűtés max. 2,6 kW, 230 V, 50 Hz)

**Utofűtés**  
A Helios **easyControls** az opcionális KWL-EM bővítőmodul segítségével a teljesítménytől függően egy melegvízes (WHR+WHSH+KWL-LTK), vagy egy elektromos kalorifer (EHR.+KWL-LTK) is szabályozható. A hőmérsékleti profilok heti programban beállíthatók. Az **easyControls**-tól független levegőhőmérséklet vezérlés is megvalósítható pl. a WHST 300 T38 egységgel.

#### KWL EC 500 W

Frekvencia	Hz	Össz.	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L <sub>WA</sub>	Elszívás	dB(A)	54	44	45	39	41	40	33	26
L <sub>WA</sub>	Befúvás	dB(A)	56	49	44	46	40	43	33	20
L <sub>PA</sub>	Lesugárzott	dB(A)	47	40	47	44	43	41	37	26



#### Fali fokozatkapcsoló

Háromfokozatú kapcsoló, üzempontot jelzéssel, süllyesztett beépítésre. Működését lásd. a bal oldalon. 3 m hosszú vezetékkel szállítva (SL 6/3). Hosszabb vezeték külön rendelhető (SL 6/..). Méretek (mm) 80 x 80 x 37

**KWL-BE R.sz. 4265**

Kiemelő keret falra felszereléshez  
Méret (mm) 80 x 80 x 51

**KWL-APG R.sz. 4270**



#### Komfort kezelőelem

Grafikus LCD kijelzővel, süllyesztett szerelésre. Max. 8db csatlakoztatható egy KWL készülékhez. 3 m hosszú vezetékkel szállítva (SL 4/3). Hosszabb vezeték külön rendelhető (SL 4/..).

Méretek (mm) 80 x 80 x 37

**KWL-BEC R.sz. 4263**

Kiemelő keret falra felszereléshez. Méretek (mm) 80 x 80 x 51

**KWL-APG R.sz. 4270**



Műszaki adatok	Műanyag hőcserélővel					Entalpia hőcserélővel									
	Típus	R.sz.	Típus	R.sz.	Típus	R.sz.	Típus	R.sz.	Típus	R.sz.					
Jobbos kivétel	KWL EC 500 W R	4258	KWL EC 500 W ET R	4259	Jobbos kivétel	KWL EC 500 W R	4258	KWL EC 500 W ET R	4259	Jobbos kivétel	KWL EC 500 W R	4258	KWL EC 500 W ET R	4259	
Balosz kivétel	KWL EC 500 W L	4260	KWL EC 500 W ET L	4261	Balosz kivétel	KWL EC 500 W L	4260	KWL EC 500 W ET L	4261	Balosz kivétel	KWL EC 500 W L	4260	KWL EC 500 W ET L	4261	
Térfogatáram fokozatonként <sup>4)</sup>	9	7	5	3	1	9	7	5	3	1	9	7	5	3	1
Befúvás/elszívás V m <sup>3</sup> /h	500	430	290	170	32	500	430	290	170	32	500	430	290	170	32
Zaj dB(A) <sup>5)</sup>															
Befúvás L <sub>WA</sub> (hangteljesítmény)	56	52	44	33	27	56	52	44	33	27	56	52	44	33	27
Elszívás L <sub>WA</sub> (hangteljesítmény)	54	50	42	32	28	54	50	42	32	28	54	50	42	32	28
Lesugárzott L <sub>PA</sub> 1 m-re	47	43	36	26	< 25	47	43	36	26	< 25	47	43	36	26	< 25
Teljesítmény felvétel 2xW <sup>4)</sup>	172	114	46	17	7	172	114	46	17	7	172	114	46	17	7
Standby-teljesítményfelvétel	< 1 W														
Feszültség/frekvencia	1 ~ 230 V, 50 Hz														
Névl.áram A	1,8														
- szellőzés	1,8														
- előfűtés	4,4 (opcionális tartozék)														
- max. összes	1,8 (6,2 előfűtéssel, opcionális tartozék)														
Elektromos előfűtés kW	1,0 (opcionális tartozék)														
Nyári bypass	automatikus (beállítható)														
Kapcsolási rajz száma	SS-1045														
Üzemi hőmérséklet	-20 °C ... +40 °C														
Környezeti hőmérséklet	+5 °C ... +40 °C														
Tömeg kg	66														

<sup>1)</sup> NÁ160 mm csőméretnél. <sup>2)</sup> NÁ180 mm csőméretnél. <sup>3)</sup> kb. 10% térfogatáram csökkenés F7 szűrővel.

<sup>5)</sup> 100 Pa mellett, a zajadatok a rendszer nyomásának növekedésével emelkednek.

#### KNX/EIB-Modul

A szellőztető berendezés a modul segítségével KNX/EIB épületfelügyeleti rendszerekhez csatlakoztatható. (Kapcsolószekrénybe építésre).

**KWL-KNX R.sz. 4275**



#### CO<sub>2</sub>-, VOC-, páraérzékelő

KWL készülékhez csatlakoztatható szenzorok a levegő CO<sub>2</sub>-, kevéregázok- (VOC) koncentrációjának és a relatív páratartalom érzékelésére. Típusonként max. 8 db csatlakoztatható. Szabályozás a legmagasabb mért érték alapján. 3 méter hosszú csatlakozó vezetékkel (SL 4/3) együtt szállítva.

(További, hosszabb vezetékek külön rendelhetők SL4/10, SL 4/20).

Méretek (mm) 95 x 97 x 30

**KWL-CO<sub>2</sub> R.sz. 4272**

**KWL-FTF R.sz. 4273**

**KWL-VOC R.sz. 4274**



#### Elektromos előfűtő modul

A KWL készülékbe egyszerűen beépíthető elektromos előfűtő, a bejövő frisslevegő felmelegítésére nagyon hideg külső hőmérséklet esetén (hőcserélő fagyvédelem).

Passzívházaknál előírás az alkalmazás! Teljesítmény 1000 W.

**KWL-EVH 500 W R.sz. 4262**



#### Kibővítő modul

Külső zsaluk, talajhőcserélők és utófűtő regiszterek vezérlésére.

Méret (mm) 210x210x100

**KWL-EM R.sz. 4269**



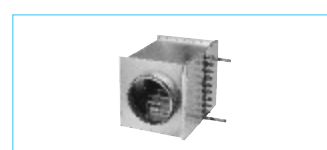
#### Elektromos utófűtő regiszter

A befűjt levegő további melegítéséhez. A fűtőelemhez 1db hőmérséklet érzékelő is szükséges.

**EHR-R 2,4/160 R.sz. 9435**

**Légszatorna hőm.érzékelő**

**KWL-LTK R.sz. 9644**



#### Melegvízes utófűtő regiszter

A befűjt levegő további fűtéséhez.

**WHR 160 R.sz. 9481**

**Légszatorna hőm.érzékelő**

**KWL-LTK (2db. szüks.) R.sz. 9644**

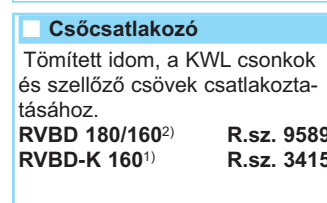
**Hidraulikai egység**

**WHSW HE 24V(0-10V) R.sz. 8318**

Alternatívaként használható a hidraulikai egység helyett:

**Fojtószelvény szabályozó**

**WHST 300 T38 R.sz. 8817**



#### Csőcsatlakozó

Tömített idom, a KWL csanak és szellőző csövek csatlakoztatásához.

**RVBD 180/160<sup>2)</sup> R.sz. 9589**

**RVBD-K 160<sup>1)</sup> R.sz. 3415**

#### Tartalékszűrő

- 2 db G4-szűrő

**ELF-KWL 500/4/4 R.sz. 0039**

- 1 db F7-szűrő

**ELF-KWL 500/7<sup>3)</sup> R.sz. 0042**

#### Utalás

Entalpia hőcserélő utólagos beszerelésre (külön rendelhető):

**KWL-ET 500 R.sz. 0897**

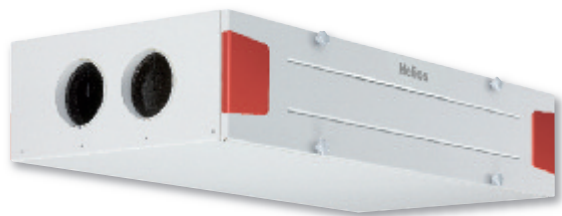
#### További tartozékok

- KWL®-perifériák
- Talajhőcserélők
- Isopipe szigetelt csővezeték
- Léghelosztó rendszerek
- Vezérlő kábelek
- Fűtő regiszterek
- Légszelepek, tetőátvezetések

lásd a további fejezetek



### KWL EC 220 D



Energia osztály

**A+** KWL EC 220 D R/L érzékelővel együtt

**A** KWL EC 220 D R/L



Extrém lapos mennyezeti hővisszanyerős szellőztető berendezés házak, lakások központi elszívására/befűtésére, passzívházak normatívák szerint tanúsítva.

Szérikivitelen tartalmazza az innovatív **easyControls** beépített webszerveres vezérlést. Magas hatásfokú műanyag hőcserélővel, a legmodernebb EC-motoros ventilátorhajtással.

#### Ház

Horganyzott acéllemez, a belső és az ajtó fehérre porlakkozva, kettős fallal, 20 mm vastag hő- és hangcsillapító szigeteléssel. Könnyen szerelhető és karbantartható, a belső részek az oldalsó ajtón keresztül hozzáférhetőek.

#### Hőcserélő

Negyfelületű kereszt-ellenáramú műanyag hőcserélő, akár 90% feletti hatásfokkal.

#### Ventilátorok

Két csendes, nagy teljesítményű, energiatakarékos EC hajtású radiális ventilátor gondoskodik az elhasznált levegő elszívásáról és a frisslevegő befűtéséről. Karbantartás mentesek, az időnkénti tisztításhoz egyszerűen kivehetőek.

#### Légvezetés

Az elszívó, befűvő, kifűvő és frisslevegő csomópontok a készülék két oldalán található, NA 125 mm-es átmérővel. A légtömör csatlakoztatás érdekében RVBD 125 típusú, külön rendelendő csatlakozó használatát javasolt.

#### Kondenzátum elvezetés

A készülék alján található a kondenzátum kifolyás. A készülékkel egy golyós szifont mellékelünk, amely a helyi csatorna-rendszerhez csatlakoztatható.

#### Légszűrés

Tiszta frisslevegő bevezetés G4 osztályú szűrővel, opcionálisan F7 pollenszűrő is rendelhető. Elszívó oldalon szintén egy G4 szűrő védi a hőcserélőt az elpiszkolódástól.

#### Nyári üzem

Az automatikus bypass funkció, hőcserélő letakarással szérikivitelenben megtalálható minden típuson.

#### Fagyvédelem

Minden típus tartalmazza az automatikus fagyvédelmet, amely a befűtött levegő mennyiségét, és az opcionálisan beépíthető fagyvédelmi előfűtőt szabályozza (KWL-EVH 220 D külön rendelendő).

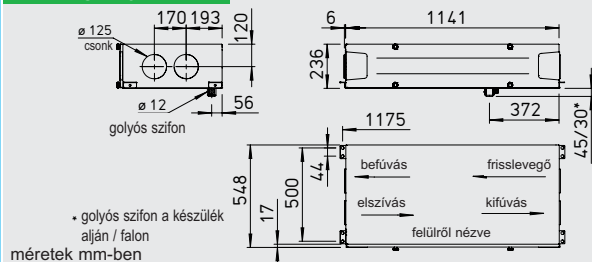
#### Helios easyControls

A készülékekben megtalálható a vezérléssel egyszerűen csatlakoztatható a KWL szellőztető a számítógépes hálózatokra. A beépített webes kezelőfelület kényelmesen elérhető a vezeték nélküli LAN hálózaton bármilyen PC-ről, illetve WLAN hálózaton tetszőleges vezetékmentes egységről (mobil, tablet, notebook, smartTV, stb...).

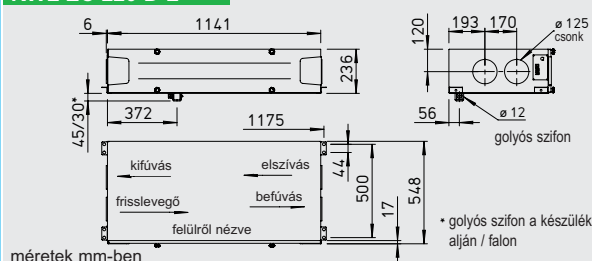
Az **easyControls** kiegészíthető további, külön rendelendő tartozékokkal:

- kézi kezelőelem (KWL-BE, KWL-BEC).
- levegő minőség érzékelőkkel, az automatikus, igény szerinti

### KWL EC 220 D R



### KWL EC 220 D L



szellőztetéshez (KWL-CO<sub>2</sub>, -FTF, -VOC szenzorok). Az épületfelügyeleti rendszerekhez integrált Modbus csatlakozás, vagy opcionális KNX/EIB modul áll rendelkezésre (KWL-KNX).

#### Elektromos csatlakozás

Hálózati bekötés a készülékbe fixen bekötött 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, kb. 2 m hosszú vezetékkel. A vezérlés és kiegészítők számára a készülék tetején standard RJ csatlakozók találhatóak. (LAN, Modbus, szenzorok, kezelők).

#### Tartozékok – funkciók leírását lásd. a jobb oldalon. A KWL EC 220 D az alábbi kiegészítőkkel igény szerint bővíthető:

Manuális fali kezelőelem csúszókapcsolóval.

- Három szellőztetési fokozat kapcsolása.

- A három fokozat tetszés szerint beállítható a készülék üzemi tartományában.

- Az offset-funkcióval az elszívó ventilátor teljesítménye ±20 %-kal eltolható.

- Közvetlenül mérhető vezérlőfeszültség.

- Egy további fokozat állítható be az (pl. éjszakai üzemre) opcionális heti programra segítségével. (WSUP/WSUP-S, Rend.sz 9990/ 9577).

- LED jelzés a különféle üzemállapotra, pl. normál üzem szűrcsere, fagyveszély, zavarjelzés.

Komfort fali kezelőelem grafikus LCD kijelzővel és felhasználóbarát menürendszerrel.

- Üzembe helyezési asszisztens, Üzem mód választás (auto/kézi, 1-4 fokozat).

- Négy fokozat szabadon beállítható a készülék teljes működési tartományában.

- Beállítható heti program külön szellőztetésre és fűtésre.

- Beállítható CO<sub>2</sub>-, VOC- és páraérzékelős szabályozási paraméterek.

- Kijelzés az üzemi állapotról és egyéb jelzések pl. szűrcsere, fagyveszély, hibajelzés.

- Zárólagi funkció.

#### KNX/EIB-modul

A szellőztető berendezés csatlakoztatása KNX/EIB épületfelügyeleti rendszerekhez az opcionális KWL-KNX modulon keresztül valósítható meg.

#### CO<sub>2</sub>, VOC és páraérzékelők

Az optimális szellőztetést automatikus üzemmel biztosíthatjuk, amelyhez a belső levegő minőségét meghatározó páratartalom, CO<sub>2</sub> és kevert gáz érzékelők csatlakoztathatók. (Érzékelőfajtánként maximum 8 darab csatlakoztatható).

#### Kibővítő modul

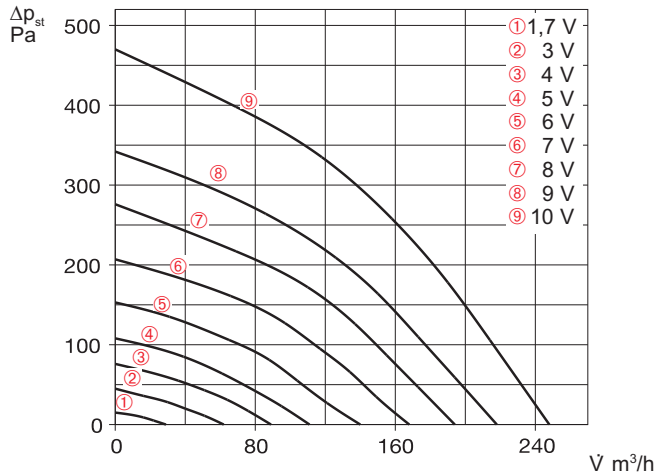
Motoros zsaluk, talajhőcserélők, és elektromos vagy melegvíz utófűtés vezérlésére a KWL-EM bővítő modult használhatjuk. (Elektromos fűtés max. 2,6 kW, 230 V, 50 Hz).

#### Utófűtés

A Helios **easyControls** az opcionális KWL-EM bővítőmodul segítségével a teljesítménytől függően egy melegvíz (WHR+WHSH+KWL-LTK), vagy egy elektromos (EHR.+KWL-LTK) is szabályozható. A hőmérsékleti profilok heti programban beállíthatók. Az **easyControls**-tól független levegőhőmérséklet vezérlés is megvalósítható pl. a WHST 300 T38 egységgel.

### KWL EC 220 D

Frekvencia	Hz	Össz.	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L <sub>WA</sub> Elszívás	dB(A)	56	29	42	50	42	37	26	16
L <sub>WA</sub> Befúvás	dB(A)	77	46	55	72	67	62	57	44
L <sub>PA</sub> Lesugárzott	dB(A)	58	32	51	59	54	47	40	28



#### Fali fokozatkapcsoló

Háromfokozatú kapcsoló, üzemiállapot jelzéssel, süllyesztett beépítésre. Működését lásd. a bal oldalon. 3 m hosszú vezetékkel szállítva (SL 6/3). Hosszabb vezetékek külön rendelhetők (SL 6/..). Méretek (mm) 80 x 80 x 37

**KWL-BE** R.sz. 4265

Kiemelő keret falra felszereléshez  
Méret (mm) 80 x 80 x 51

**KWL-APG** R.sz. 4270



#### Komfort kezelőelem

Grafikus LCD kijelzővel, süllyesztett szerelésre. Max. 8db csatlakoztatható egy KWL készülékhez. 3 m hosszú vezetékkel szállítva (SL 4/3). Hosszabb vezetékek külön rendelhetők (SL 4/..).

Méretek (mm) 80 x 80 x 37

**KWL-BEC** R.sz. 4263

Kiemelő keret falra felszereléshez. Méretek (mm) 80 x 80 x 51

**KWL-APG** R.sz. 4270



Műszaki adatok	KWL EC 220 D R/L	mennyezetre szerelésre				
Jobbos kivitel	<b>KWL EC 220 D R</b>	R.sz. 4226				
Balosz kivitel	<b>KWL EC 220 D L</b>	R.sz. 4227				
Térfogatáram fokozatonként <sup>1)</sup>		<b>9</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
Befúvás/elszívás V m³/h		245	190	140	90	30
Zaj dB(A) <sup>2)</sup>						
Befúvás L <sub>WA</sub> (hangteljesítmény)		77	69	61	51	33
Elszívás L <sub>WA</sub> (hangteljesítmény)		56	50	43	36	28
Lesugárzott L <sub>PA</sub> 1 m-re		58	53	45	35	< 25
Teljesítmény felvétel 2xW <sup>1)</sup>		50	28	16	9	5
Standby-teljesítményfelvétel		< 1 W				
Feszültség/frekvencia		1 ~ 230 V, 50 Hz				
Névl.áram A – szellőzés		1,2				
– előfűtés		4,4 (opcionális tartozék)				
– max. összes		1,2 (5,6 előfűtéssel, opcionális tartozék)				
Elektromos előfűtés kW		1,0 (opcionális tartozék)				
Nyári bypass		automatikus (beállítható)				
Kapcsolási rajz száma SS-		1043				
Üzemi hőmérséklet		–20 °C ... +40 °C				
Környezeti hőmérséklet		+5 °C ... +40 °C				
Tömeg kg		50				

<sup>1)</sup> 0 Pa mellett, a fokozatok tetszőlegesen állíthatók.

<sup>2)</sup> 100 Pa mellett, a zajadatok a rendszer nyomásának növekedésével emelkednek.

#### KNX/EIB-Modul

A szellőztető berendezés a modul segítségével KNX/EIB épületfelügyeleti rendszerekhez csatlakoztatható. (Kapcsolószekrénybe építésre).

**KWL-KNX** R.sz. 4275

Adapter RJ10-ről sorkapocsra

**KWL-RJ10** R.sz. 4277



#### CO<sub>2</sub>-, VOC-, páraérzékelő

KWL készülékhez csatlakoztatható szenzorok a levegő CO<sub>2</sub>-, kevéregázok- (VOC) koncentrációjának és a relatív páratartalom érzékelésére. Típusonként max. 8 db csatlakoztatható. Szabályozás a legmagasabb mért érték alapján. 3 méter hosszú csatlakozó vezetékkel (SL 4/3) együtt szállítva. (További, hosszabb vezetékek külön rendelhetők SL4/10, SL 4/20).

Méretek (mm) 95 x 97 x 30

**KWL-CO<sub>2</sub>** R.sz. 4272

**KWL-FTF** R.sz. 4273

**KWL-VOC** R.sz. 4274



**A+** energia osztály eléréséhez szükséges

#### Elektromos előfűtő modul

A KWL készülékbe egyszerűen beépíthető elektromos előfűtő, a bejövő frisslevegő felmelegítésére nagyon hideg külső hőmérséklet esetén (hőcserélő fagyvédelem). Passzívházaknál előírás az alkalmazása. Teljesítmény 1000 W.

**KWL-EVH 220 D** R.sz. 9636



#### Kibővítő modul

Külső zsaluk, talajhőcserélők és utófűtő regiszterek vezérlésére.

Méret (mm) 210x210x100

**KWL-EM** R.sz. 4269



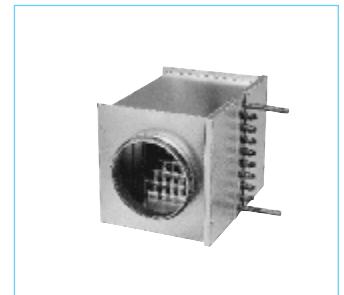
#### Elektromos utófűtő regiszter

A befűjt levegő további melegítéséhez. A fűtőelemhez 1db hőmérséklet érzékelő is szükséges.

**EHR-R 1,2/125** R.sz. 9433

**Légszatorna hőm.érzékelő**

**KWL-LTK** R.sz. 9644



#### Melegvizet utófűtő regiszter

A befűjt levegő további fűtéséhez.

**WHR 125** R.sz. 9480

**Légszatorna hőm.érzékelő**

**KWL-LTK (2db. szüks.)** R.sz. 9644

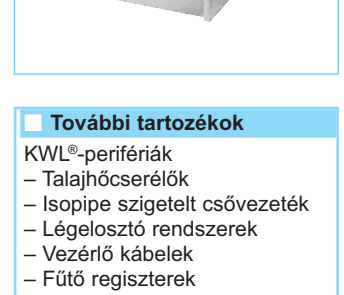
#### Hidraulikai egység

**WHSH HE 24V(0-10V)** R.sz. 8318

Alternatívaként használható a hidraulikai egység helyett:

**Fojtószelvény szabályozó**

**WHST 300 T38** R.sz. 8817



#### Tartalékszűrő

– 2 db G4-szűrő

**ELF-KWL 220 D/4/4** R.sz. 9638

– 1 db F7-szűrő

**ELF-KWL 220 D/7** R.sz. 9639

#### Csőcsatlakozó

NÁ125 mm-es, tömített idom, a KWL csanakok és szellőző csövek csatlakoztatásához.

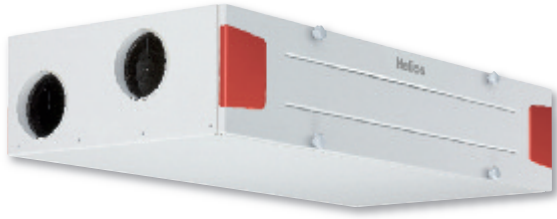
**RVBD-K 125** R.sz. 3414

#### További tartozékok

- KWL®-perifériák
- Talajhőcserélők
- Isopipe szigetelt csővezeték
- Légelosztó rendszerek
- Vezérlő kábelek
- Fűtő regiszterek
- Légszelepek, tetőátvezetések

lásd a további fejezetek

KWL EC 340 D



Energia osztály

- A+** KWL EC 340 D R/L érzékelővel együtt
- A** KWL EC 340 D R/L és 270 W ET R/L



Extrém lapos mennyezeti hőviszanyerős szellőztető berendezés házak, lakások központi elszívására/befűtésére. Szériakivitelben tartalmazza az innovatív **easyControls** beépített webszerveres vezérlést. Magas hatásfokú műanyag hőcserélővel, a legmodernebb EC-motoros ventilátorhajtással.

**Ház**  
Horganyzott acéllemez, a belső és az ajtó fehérre porlakkozva, kettős fallal, 20 mm vastag hő- és hangcsillapító szigeteléssel. Könnyen szerelhető és karbantartható, a belső részek az oldalsó ajtón keresztül hozzáférhetőek.

**Hőcserélő**  
Negyfelületű kereszt-ellenáramú műanyag hőcserélő, akár 90% feletti hatásfokkal.

**Ventilátorok**  
Két csendes, nagy teljesítményű, energiatakarékos EC hajtású radiális ventilátor gondoskodik az elhasznált levegő elszívásáról és a frisslevegő befűtéséről. Karbantartás mentesek, az időnkénti tisztításhoz egyszerűen kivethetők.

**Légvezetés**  
Az elszívó, befűvő, kifűvő és frisslevegő csomópontok a készülék két oldalán található, NÁ 160 mm-es átmérővel. A légtömör csatlakoztatás érdekében RVBD 160 típusú, külön rendelendő csatlakozó használata javasolt.

**Kondenzátum elvezetés**  
A készülék alján található a kondenzátum kifolyás. A készülékkel egy golyós szifont mellékelünk, amely a helyi csatorna-rendszerhez csatlakoztatható.

**Légszűrés**  
Tiszta frisslevegő bevezetés G4 osztályú szűrővel, opcionálisan F7 pollenszűrő is rendelhető. Elszívó oldalon szintén egy G4 szűrő védi a hőcserélőt az elpiszkolódástól.

**Nyári üzem**  
Az automatikus bypass funkció, hőcserélő letakarással szériakivitelben megtalálható minden típuson.

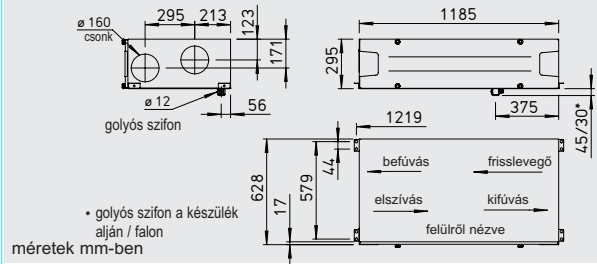
**Fagyvédelem**  
Minden típus tartalmazza az automatikus fagyvédelmet, amely a befűt levegő mennyiségét, és az opcionálisan beépíthető fagyvédelmi előfűtő szabályozza (KWL-EVH 340 D külön rendelendő).

**Helios easyControls**  
A készülékekben megtalálható a vezérléssel egyszerűen csatlakoztatható a KWL szellőztető a számítógépes hálózatokra. A beépített webes kezelőfelület kényelmesen elérhető a vezeték nélküli LAN hálózaton bármilyen PC-ről, illetve WLAN hálózaton tetszőleges vezetékmentes egységről (mobil, tablet, notebook, smartTV, stb...).

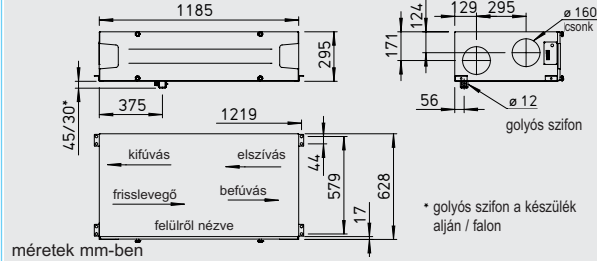
Az **easyControls** kiegészíthető további, külön rendelendő tartozékokkal:

- kézi kezelőelem (KWL-BE, KWL-BEC).
- levegő minőség érzékelőkkel, az automatikus, igény szerinti

KWL EC 340 D R



KWL EC 340 D L



szellőztetéshez (KWL-CO<sub>2</sub>, -FTF, -VOC szenzorok). Az épületfelügyeleti rendszerekhez integrált Modbus csatlakozás, vagy opcionális KNX/EIB modul áll rendelkezésre (KWL-KNX).

**Elektromos csatlakozás**  
Hálózati bekötés a készülékbe fixen bekötött 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, kb. 2 m hosszú vezetékkel. A vezérlés és kiegészítők számára a készülék tetején standard RJ csatlakozók találhatóak. (LAN, Modbus, szenzorok, kezelők).

**Tartozékok** – funkciók leírását lásd. a jobb oldalon. A KWL EC 340 D az alábbi kiegészítővel igény szerint bővíthető:

- Manuális fali kezelőelem csúszókapcsolóval.
- Három szellőztetési fokozat kapcsolása.
- A három fokozat tetszés szerint beállítható a készülék üzemi tartományában.
- Az offset-funkcióval az elszívó ventilátor teljesítménye ±20 %-kal eltolható.
- Közvetlenül mérhető vezérlőfeszültség.
- Egy további fokozat állítható be az (pl. éjszakai üzemre) opcionális heti programra segítségével. (WSUP/WSUP-S, Rend.sz 9990/ 9577).
- LED jelzés a különféle üzemállapotra, pl. normál üzem szűrcsere, fagyvesztés, zavarjelzés.

- Komfort fali kezelőelem grafikus LCD kijelzővel és felhasználóbarát menürendszerrel.
- Üzembe helyezési asszisztens,
- Üzem mód választás (auto/kézi, 1-4 fokozat).
- Négy fokozat szabadon beállítható a készülék teljes működési tartományában.
- Beállítható hetiprogram külön

szellőztetésre és fűtésre.

- Beállítható CO<sub>2</sub>, VOC- és páraérzékelős szabályozási paraméterek.
- Kijelzés az üzemi állapotról és egyéb jelzések pl. szűrcsere, fagyvesztés, hibajelzés.
- Zárólagi funkció.

**KNX/EIB-modul**

A szellőztető berendezés csatlakoztatása KNX/EIB épületfelügyeleti rendszerekhez az opcionális KWL-KNX modulon keresztül valósítható meg.

**CO<sub>2</sub>, VOC és páraérzékelők**  
Az optimális szellőztetést automatikus üzemmellel biztosíthatjuk, amelyhez a belső levegő minőségét meghatározó páratartalom, CO<sub>2</sub> és kevert gáz érzékelők csatlakoztathatók. (Érzékelőfajtánként maximum 8 darab csatlakoztatható).

**Kibővítő modul**

Motoros zsalluk, talajhőcserélők, és elektromos vagy melegvízes utófűtés vezérlésére a KWL-EM bővítő modult használhatjuk. (Elektromos fűtés max. 2,6 kW, 230 V, 50 Hz).

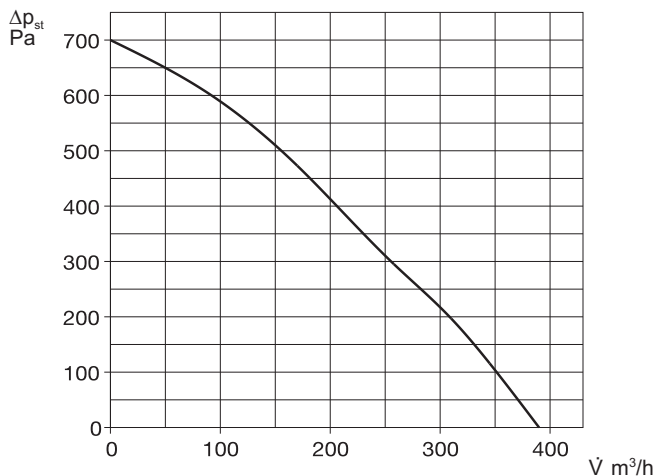
**Utofűtés**

A Helios **easyControls** az opcionális KWL-EM bővítőmodul segítségével a teljesítménytől függően egy melegvízes (WHR+WHS+KWL-LTK), vagy egy elektromos (EHR.+KWL-LTK) is szabályozható. A hőmérsékleti profilok heti programban beállíthatók. Az **easyControls**-tól független levegőhőmérséklet vezérlés is megvalósítható pl. a WHST 300 T38 egységgel.



#### KWL EC 340 D

Frekvencia	Hz	Össz.	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L <sub>WA</sub>	Elszívás	dB(A)	59	41	53	54	52	47	36	34
L <sub>WA</sub>	Befúvás	dB(A)	79	56	70	76	72	66	57	51
L <sub>PA</sub>	Lesugárzott	dB(A)	58	36	47	56	51	42	28	20



#### Fali fokozatkapcsoló

Háromfokozatú kapcsoló, üzempilót jelzéssel, süllyesztett beépítésre. Működését lásd. a bal oldalon. 3 m hosszú vezetékkel szállítva (SL 6/3). Hosszabb vezeték külön rendelhető (SL 6/..). Méretek (mm) 80 x 80 x 37

**KWL-BE R.sz. 4265**

Kiemelő keret falra felszereléshez

Méret (mm) 80 x 80 x 51

**KWL-APG R.sz. 4270**



#### Komfort kezelőelem

Grafikus LCD kijelzővel, süllyesztett szerelésre. Max. 8db csatlakoztatható egy KWL készülékhez. 3 m hosszú vezetékkel szállítva (SL 4/3). Hosszabb vezeték külön rendelhető (SL 4/..). Méretek (mm) 80 x 80 x 37

**KWL-BEC R.sz. 4263**

Kiemelő keret falra felszereléshez. Méretek (mm) 80 x 80 x 51

**KWL-APG R.sz. 4270**



Műszaki adatok	KWL EC 340 D R/L	mennyezetre szerelésre
Jobbos kivétel	<b>KWL EC 340 D R</b>	R.sz. 4237
Balosz kivétel	<b>KWL EC 340 D L</b>	R.sz. 4238
Térfigatáram fokozatonként <sup>1)</sup>	②	①
Befúvás/elszívás V m³/h	380	100
Zaj dB(A) <sup>2)</sup>		
Befúvás L <sub>WA</sub> (hangteljesítmény)	79	-
Elszívás L <sub>WA</sub> (hangteljesítmény)	59	-
Lesugárzott L <sub>PA</sub> 1 m-re	58	-
Teljesítmény felvétel 2xW <sup>1)</sup>	80	12
Standby-teljesítményfelvétel	< 1 W	
Feszültség/frekvencia	1 ~ 230 V, 50 Hz	
Névl.áram A – szellőzés	2,4	
– előfűtés	4,4 (opcionális tartozék)	
– max. összes	2,4 (6,6 előfűtéssel, opcionális tartozék)	
Elektromos előfűtés kW	1,0 (opcionális tartozék)	
Nyári bypass	automatikus (beállítható)	
Kapcsolási rajz száma SS-	1043	
Üzemi hőmérséklet	-20 °C ... +40 °C	
Környezeti hőmérséklet	+5 °C ... +40 °C	
Tömeg kg	70	

<sup>1)</sup> 0 Pa mellett, a fokozatok tetszőlegesen állíthatók. Fokozatmentes állítás is lehetséges.

<sup>2)</sup> 100 Pa mellett, a zajadatok a rendszer nyomásának növekedésével emelkednek.

#### KNX/EIB-Modul

A szellőztető berendezés a modul segítségével KNX/EIB épületfelügyeleti rendszerekhez csatlakoztatható. (Kapcsolószekrénybe építésre).

**KWL-KNX R.sz. 4275**  
Adapter RJ10-ről sorkapocsra

**KWL-RJ10 R.sz. 4277**



#### CO<sub>2</sub>-, VOC-, páraérzékelő

KWL készülékhez csatlakoztatható szenzorok a levegő CO<sub>2</sub>-, kevéregázok- (VOC) koncentrációjának és a relatív páratartalom érzékelésére. Típusonként max. 8 db csatlakoztatható. Szabályozás a legmagasabb mért érték alapján. 3 méter hosszú csatlakozó vezetékkel (SL 4/3) együtt szállítva. (További, hosszabb vezeték külön rendelhető SL4/10, SL 4/20).

Méretek (mm) 95 x 97 x 30

**KWL-CO<sub>2</sub> R.sz. 4272**

**KWL-FTF R.sz. 4273**

**KWL-VOC R.sz. 4274**



**A+** energia osztály eléréséhez szükséges

#### Elektromos előfűtő modul

A KWL készülékbe egyszerűen beépíthető elektromos előfűtő, a bejövő frisslevegő felmelegítésére nagyon hideg külső hőmérséklet esetén (hőcserélő fagyvédelem).

Passzívházaknál előírás az alkalmazása! Teljesítmény 1000 W.

**KWL-EVH 340 D R.sz. 4241**



#### Kibővítő modul

Külső zsaluk, talajhőcserélők és utófűtő regiszterek vezérlésére.

Méret (mm) 210x210x100

**KWL-EM R.sz. 4269**



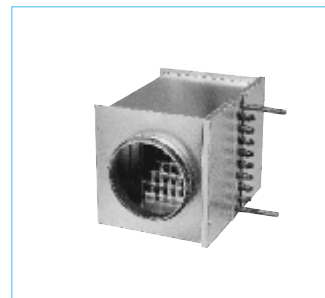
#### Elektromos utófűtő regiszter

A befűjt levegő további melegítéséhez. A fűtőelemhez 1db hőmérséklet érzékelő is szükséges.

**EHR-R 2,4/160 R.sz. 9435**

**Légcsatorna hőm.érzékelő**

**KWL-LTK R.sz. 9644**



#### Melegvizetes utófűtő regiszter

A befűjt levegő további fűtéséhez.

**WHR 160 R.sz. 9481**

**Légcsatorna hőm.érzékelő**

**KWL-LTK (2db. szűks.) R.sz. 9644**

**Hidraulikai egység**

**WHSW HE 24V(0-10V) R.sz. 8318**

Alternatívaként használható a hidraulikai egység helyett:

**Fojtószelepes szabályozó**

**WHST 300 T38 R.sz. 8817**

**További tartozékok**

KWL®-perifériák

- Talajhőcserélők
- Isopipe szigetelt csővezeték
- Légesztő rendszerek
- Vezérlő kábelek
- Fűtő regiszterek
- Légszelepek, tetőátvezetések

lásd a további fejezetek

#### Tartalékszűrő

– 2 db G4-szűrő

**ELF-KWL 340 D/4/4 R.sz. 4239**

– 1 db F7-szűrő

**ELF-KWL 340 D/7 R.sz. 4240**

#### Csőcsatlakozó

NÁ160 mm-es, tömített idom, a KWL csanakok és szellőző csövek csatlakoztatásához.

**RVBD-K 160 R.sz. 3415**

KWL EC 700 D



Hővisszanyerős szellőztető készülék kompakt méretekkel mennyezeti szerelésre. Széles felhasználási lehetőség lakóépületek, ipari és kereskedelmi terek szellőztetésére.

A legmodernebb EC-motorokkal hajtott ventilátorokkal rendelkezik, így csendes és energiatakarékos üzemű.

■ **Kiemelkedő termékjellemzők**

- Kiváló energiahatékonyság, passzívház standard szerint bevizsgált.
- Optimális higiénia a VDI 6022 irányelveknek megfelelően.
- Extrém kompakt kialakítás, többféle felszereltséggel.
- Egyszerű szerelés, többféle csatlakozási lehetőséggel.

■ **Ház**

- Kettősfalú horganyzott acéllemez, 30mm vastag ásványgyapot hő- és hangszigeteléssel.
- A készülék megfelel a VDI 6022 higiéniai standardnak.
- Szűrőcseréhez a szerviznyílások szerszám nélkül nyithatók.
- A felfüggesztés a mennyezetre a szállítási csomagban lévő rezgécscillapított rögzítő elemekkel történik.

■ **Hőcserélő**

Nagyfelületű kiváló hatásfokú kereszt-ellenáramú hőcserélő alumíniumból, akár 90% feletti hatásfokkal. Kiszerezése tisztításához néhány mozdulattal lehetséges.

■ **Légszállítás**

Két takarékos EC-hajtású, nagyteljesítményű ventilátor, hátrahajló járókerékkel garantálja a legmagasabb hatásfokot és a csendes üzemeltetést. A speciális szabályozástechnika lehetővé teszi az állandó légszállítás vagy állandó nyomásra történő szabályozást.

■ **Csatlakozás**

Szerelésbarát csatlakozás az elszívó, befúvó, frisslevegő és kifúvó ághoz négyzetes vagy kör keresztmetzetű (NÁ 250mm) légcatornával.

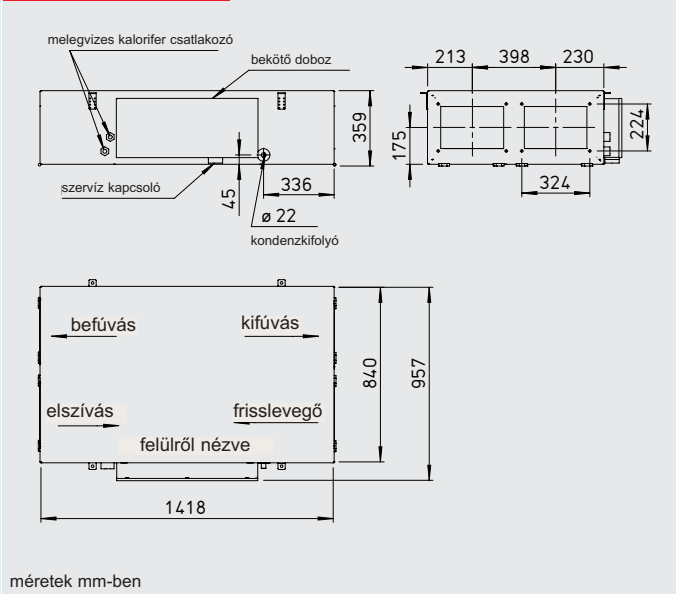
■ **Kondenzátum csatlakozás**

A hőcserélő alatt egy külön kondenzátumcsatlakozás segíti a karbantartást. A lefolyó csatlakozás oldalt, a bekötődoboz mellett található.

■ **Szűrők**

Szérikivitelben: Tiszta frisslevegő bevezetés M5 vagy F7 szűrőkkel (VDI 6022)

KWL EC 700 D Pro



méretek mm-ben

A hőcserélő elszívó oldalról egy M5 szűrő védi. Minden szűrő felügyelettel ellátott (nyomásérzékelő) és néhány mozdulattal cserélhető.

■ **Fagyvédelem**

Beépített elektromos előfűtő melegíti fel nagy hideg esetén a beszívott külső levegőt, megakadályozva ezzel a hőcserélő eljégesedését, így garantálja a folyamatos üzemeltetést és az optimális szellőztetést a teljes fűtési idő alatt.

■ **Teljesítményszabályozás**

- A készülékkel együtt szállított fali, érintőkijelzős komfortkezelőelemmel egyszerű menüvezérelt módon lehet állítani a különböző funkciókat:
- Direkt vezérlés az érintőkijelzőről.
- Szabadon beállítható üzemi fokozat a teljes üzemi tartományban.
- Választható állandó nyomásértékre, illetve térfogatáramra szabályozás.
- Szükség szerinti szellőztetés CO<sub>2</sub>- vagy páraérzékelők segítségével.
- Épületfelügyelet általi vezérlés RS 485-ön keresztül.
- Könnyű üzembe helyezés (automatikus rendszerjelleggörbe meghatározás).
- Külső zsaluk vezérlése.
- Tűzjelző rendszer csatlakoztatási lehetőség.
- Heti vagy napi program.
- Nyomásérzékelős szűrőelvezés felügyelet.
- Üzemállapot kijelzés, illetve esedékes szűrőcseré és zavarjelzés.
- Különböző hozzáférési szintek (felhasználó, szervíz)

■ **Utófűtés**

KWL EC.. Pro WW típusnál Az integrált melegvízes hőcserélő komfortos és hatékony utófűtést tesz lehetővé. A befűtött levegő kívánt hőmérséklete egyszerűen a kezelőelemen beállítható. A melegvízes fűtőelem szabályozásához a WSH HE 24V (0-10V) típusú hidraulikai egység alkalmazását javasoljuk (külön rendelendő tartozék).

**WSH HE 24V (0-10V) Nr. 8318**

■ **Nyári üzem**

Szérikivitelben rendelkeznek a készülékek az automatikus bypass funkcióval, a még magasabb komfort érdekében.

■ **Elektromos csatlakozás**

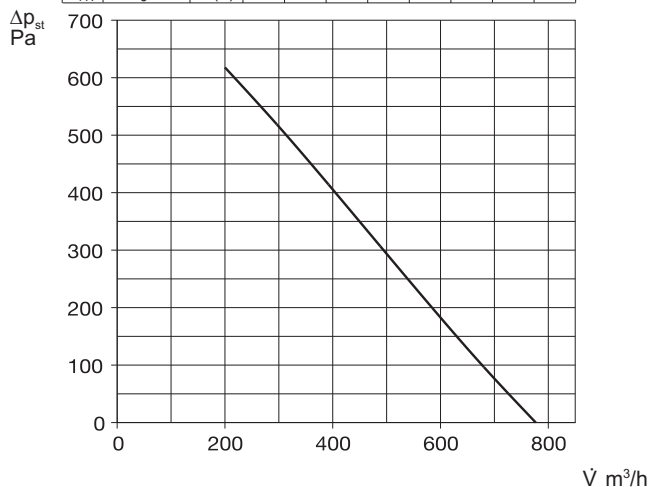
Jól hozzáférhető csatlakozó doboz, oldalt elhelyezve a készüléken. A készülék alja felől kezelhető szervíz/főkapcsolóval, amely lelakatható az illetéktelenek hozzáférése ellen.

■ **Utalás**

A VDI 6022 előírásoknak megfelelő kialakítás kötelezővé teszi a VDI 6022 szerinti szűrők alkalmazását, ezért a megfelelő gyári szűrők használata kötelező (lásd túldalal).

### KWL EC 700 D Pro

Frekvencia	Hz	Össz.	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L <sub>WA</sub> Elszívás	dB(A)	53	46	49	47	41	40	34	23
L <sub>WA</sub> Befúvás	dB(A)	68	54	65	63	59	53	48	39
L <sub>PA</sub> Lesugárzott	dB(A)	47	26	34	35	35	29	22	8



#### Kezelőelem

Az előző oldalon leírt funkciókat a készülékkel együtt szállított, falra szerelhető, innovatív kezelő elemmel tudjuk kiválasztani és állítani. Felhasználóbarát menürendszer, könnyen értelmezhető ikonokkal, érintésvezérelt kijelzőn. A csatlakoztatáshoz 5 m vezeték a készülékhez mellékelve.



#### Csereszűrők (összes típus)

- 1 db. M5-szűrő (F5)  
**ELF-KWL 700 D/5 VDI** Nr. 4189
- 1 db. F7-szűrő  
**ELF-KWL 700 D/7 VDI** Nr. 4191

#### Külön rendelhető tartozékok

##### KWL .. Pro WW készülékhez

**Hidraulikai egység**  
A melegvízes hőcserélőn a vízátfolyást és ezzel a leadott hőteljesítményt szabályozza 3-pont vezérlésű motoros szelep által (24V, 0-10V). Szállítás komplett egységként, hőmérséklet kijelzéssel, keringető szivattyúval, flexibilis csatlakozó csövekkel.

**WHSH HE 24V (0-10V)** Rsz. 8318



#### Külön rendelhető tartozékok mindegyik készülékhez

##### Szimmetrikus átmeneti idom.

A készülék négyzetes nyílásáról szabvány NÁ 250 mm-es csőméretre. Egyszerűen csavarokkal rögzíthető.

**KWL-ÜS 700 D** Rsz. 4206

Flexibilis csőösszekötő

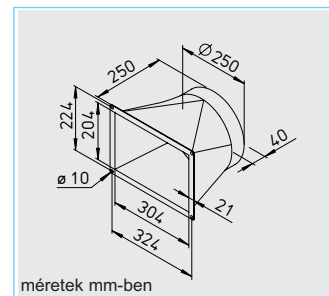
**FM 250** Rsz. 1672

Karimagyűrű

**FR 250** Rsz. 1203

Motoros elzáró pillangószelep

**RVM 250** Rsz. 2576



méretetek mm-ben



#### CO<sub>2</sub>-/VOC-/pára érzékelő

A CO<sub>2</sub>-, keverékgázok (VOC) és a relatív páratartalom mérésére, a szellőztető berendezés a beállított érték alapjántörténő automatikus szabályozásához. Maximim egy érzékelő csatlakoztatható.

Méretetek (mm) 95 x 97 x 30

**KWL-CO<sub>2</sub>** R.sz. 4272

**KWL-FTF** R.sz. 4273

**KWL-VOC** R.sz. 4274

#### Műszaki adatok

	KWL EC 700 D			KWL EC 700 D melegvízes utófűtővel		
	Típus	Rend.sz.		Típus	Rend.sz.	
	<b>KWL EC 700 D Pro</b>	<b>4171</b>		<b>KWL EC 700 D Pro WW</b>	<b>4172</b>	
Légszállítás fokozat*	3	2	1	3	2	1
Befúvás/elszívás V m <sup>3</sup> /h	510	330	210	510	330	210
Befúvás L <sub>WA</sub> (Hangteljesítmény)**	68	64	55	68	64	55
Elszívás L <sub>WA</sub> (Hangteljesítmény)	53	47	37	53	47	37
Lesugárzott L <sub>PA</sub> (Hangnyomás 1m-re)	47	-	-	47	-	-
Teljesítményfelvétel (ventilátor) 2 x VV	110	60	38	110	60	38
Feszültség/Frekvencia	230 V ~, 50 Hz			230 V ~, 50 Hz		
Névl.áram A – Szellőztetés	2,6			2,6		
– Előfűtés	9,6			9,6		
– Összes max.	12,2			12,2		
Utofűtő teljesítménye kW	–			2,3 (60/40 °C) / 2,1 (50/40 °C) / 1,3 (40/30 °C)		
Elektromos előfűtés kW	2,2			2,2		
Nyári bypass	automatikus			automatikus		
Kapcsolási rajz	1062			1062		
Üzemi hőmérséklet tartomány	–20 °C ... +40 °C			–20 °C... +40 °C		
Tömeg kg	110			115		

\* Az értékek a PHI (Passivhaus Institut) által definiált üzemi tartományokra vonatkoznak.

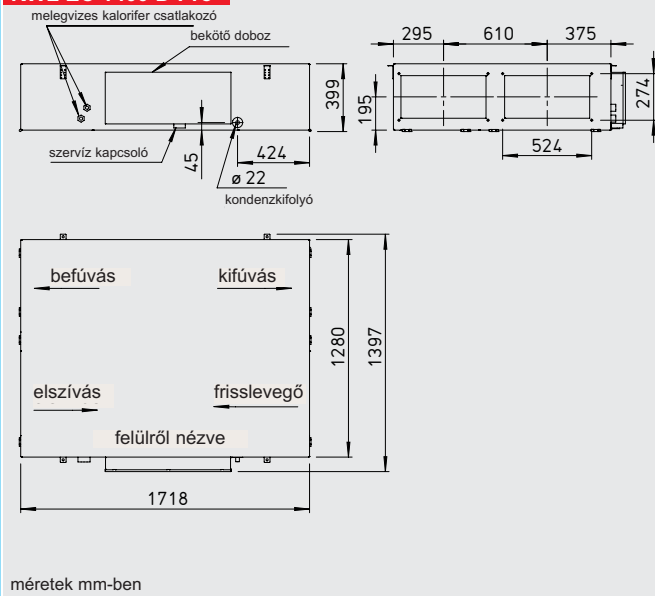
\*\* Zajadatok 100 Pa mellett



KWL EC 1400 D



KWL EC 1400 D Pro



méretek mm-ben

Hővisszanyerős szellőztető készülék kompakt méretekkel, mennyezeti szerelésre. Széles felhasználási lehetőség lakóépületek, ipari és kereskedelmi terek szellőztetésére. A legmodernebb EC-motorokkal hajtott ventilátorokkal rendelkezik, így csendes és energiatakarékos üzemű.

■ **Kiemelkedő termékjellemzők**

- Kiváló energiahatékonyság, passzívház standard szerint bevizsgált.
- Optimális higiénia a VDI 6022 irányelveknek megfelelően.
- Extrém kompakt kialakítás, többféle felszereltséggel.
- Egyszerű szerelés, többféle csatlakozási lehetőséggel.

■ **Ház**

- Kettősfalú horganyzott acéllemez, 30mm vastag ásványgyapot hő- és hangszigeteléssel.
- Szűrőcseréhez a szervíznyílások szerszám nélkül nyithatók.
- A felfüggesztés a mennyezetre a szállítási csomagban lévő rezgéscsillapított rögzítő elemekkel történik.

■ **Hőcserélő**

Nagyfelületű kiváló hatásfokú kereszt-ellenáramú hőcserélő alumíniumból, akár 90% feletti hatásfokkal. Kiszerezése tisztításhoz néhány mozdulattal lehetséges.

■ **Légszállítás**

Két takarékos EC-hajtású, nagyteljesítményű ventilátor, hátrahajló járókerékkel garantálja a legmagasabb hatásfokot és a csendes üzemeltetést. A speciális szabályozástechnika lehetővé teszi az állandó légszállításra vagy állandó nyomásra történő szabályozást.

■ **Csatlakozás**

Szerelésbarát csatlakozás az elszívó, befűvő, frisslevegő és kifűvő ághoz négyzetes vagy kör keresztmetszetű (NÁ 315 mm) légcsatornával.

■ **Kondenzátum csatlakozás**

A hőcserélő alatt egy külön kondenzálca segíti a karbantartást. A lefolyó csatlakozás oldalt, a bekötődoboz mellett található.

■ **Szűrők**

Szériakivitelben: Tiszta frisslevegő bevezetésénél F7 pollenszűrő található. A hőcserélőt elszívó oldalról egy M5 szűrő védi. Minden szűrő fel-

ügyelettel ellátott (nyomásérzékelő) és néhány mozdulattal cserélhető.

■ **Fagyvédelem**

Beépített elektromos előfűtő melegíti fel nagy hideg esetén a beszívott külső levegőt, megakadályozva ezzel a hőcserélő eljégesedését, így garantálja a folyamatos üzemeltetést és az optimális szellőztetést a teljes fűtési idő alatt.

■ **Teljesítményszabályozás**

A készülékkel együtt szállított fali, érintőkijelzős komfort kezelőelemmel egyszerű menüvezérelt módon lehet állítani a különböző funkciókat:

- Direkt vezérlés az érintőkijelzőről.
- Szabadon beállítható fokozatok a teljes üzemi tartományban.
- Választható állandó nyomásértékre, illetve térfogatáramra szabályozás.
- Szükség szerinti szellőztetés CO<sub>2</sub>- vagy páraérzékelők segítségével.
- Épületfelügyelet általi vezérlés RS 485-ön keresztül.
- Könnyű üzembe helyezés (automatikus rendszerjelleggörbe meghatározás).
- Külső zsaluk vezérlése.
- Tűzjelző rendszer csatlakoztatási lehetőség.
- Heti vagy napi program.
- Nyomásérzékelős szűrőelvezetés felügyelet.
- Üzemállapot kijelzés, illetve esedékes szűrőcserézés és zavarjelzés.
- Különböző hozzáférési szintek (felhasználó, szervíz)

■ **Utófűtés**

KWL EC.. Pro WW típusnál Az integrált melegvízes hőcserélő komfortos és hatékony utófűtést tesz lehetővé. A befűjt levegő kívánt hőmérséklete egyszerűen a kezelőelemen beállítható.

A melegvízes fűtőelem szabályozásához a WSH HE 24V (0-10V) típusú hidraulikai egység alkalmazását javasoljuk (külön rendelendő tartozék).

**WSH HE 24V (0-10V) Nr. 8318**

■ **Nyári üzem**

Szériakivitelben rendelkeznek a készülékek az automatikus bypass funkcióval, a még magasabb komfort érdekében.

■ **Elektromos csatlakozás**

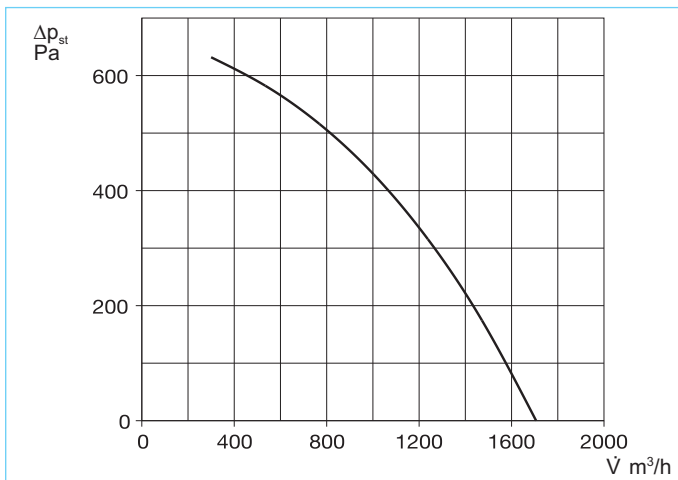
Jól hozzáférhető csatlakozó doboz, oldalt elhelyezve a készüléken. A készülék alja felől kezelhető szervíz/főkapcsolóval, amely lelakatolható az illetéktelenek hozzáférése ellen.

■ **Utalás**

A VDI 6022 előírásoknak megfelelő kialakítás kötelezővé teszi a VDI 6022 szerinti szűrők alkalmazását, ezért a megfelelő gyári szűrők használata kötelező (lásd túldalalon).

### KWL EC 1400 D Pro

Frekvencia		Hz	Össz.	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L <sub>WA</sub>	Elszívás	dB(A)	60	51	53	53	50	51	49	45
L <sub>WA</sub>	Befúvás	dB(A)	80	63	68	71	71	75	71	70
L <sub>PA</sub>	Lesugárzott	dB(A)	53	34	43	40	41	38	26	15



### Kezelőelem

Az előző oldalon leírt funkciókat a készülékkel együtt szállított, falra szerelhető, innovatív kezelő elemmel tudjuk kiválasztani és állítani. Felhasználóbarát menürendszer, könnyen értelmezhető ikonokkal, érintésvezérelt kijelző. A csatlakoztatáshoz 5 m vezeték mellékelte a készülékhez.



### Csereszűrők (összes típus)

– 1 db. M5-szűrő (F5)

**ELF-KWL 1400 D/5 VDI Rsz. 4193**

– 1 db. F7-szűrő

**ELF-KWL 1400 D/7 VDI Rsz. 4195**

### Külön rendelhető tartozékok KWL .. Pro WW készülékhez

**Hidraulikai egység**  
A melegvízes hőcserélőn a vízátfolyást és ezzel a leadott hőteljesítményt szabályozza 3-pont vezérlésű motoros szelep által (24V, 0-10V). Szállítás komplett egységként, hőmérséklet kijelzéssel, keringető szivattyúval, flexibilis csatlakozó csövekkel.

**WHSH HE 24V (0-10V) Rsz. 8318**



### Külön rendelhető tartozékok mindegyik készülékhez

#### Szimmetrikus átmeneti idom.

A készülék négyzetes nyílásáról szabvány NÁ 315 mm-es csőméretre. Egyszerűen csavarokkal rögzíthető.

**KWL-ÜS 1400 D Rsz. 4207**

Flexibilis csőösszekötő

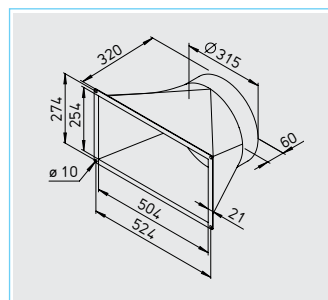
**FM 315 Rsz. 1674**

Karimagyűrű

**FR 315 Rsz. 1204**

Motoros elzáró pillangószelep

**RVM 315 Rsz. 2578**



### CO<sub>2</sub>-/VOC-/pára érzékelők

A CO<sub>2</sub>-, keverékgázok (VOC) és a relatív páratartalom mérésére, a szellőztető berendezés a beállított érték alapjántörténő automatikus szabályozásához. Maximim egy érzékelő csatlakoztatható.

Méreték (mm) 95 x 97 x 30

**KWL-CO<sub>2</sub> R.sz. 4272**

**KWL-FTF R.sz. 4273**

**KWL-VOC R.sz. 4274**



Műszaki adatok	KWL EC 1400 D			KWL EC 1400 D melegvízes utófűtővel		
	Típus		Rend.sz.	Típus		Rend.sz.
	<b>KWL EC 1400 D Pro</b>		<b>4173</b>	<b>KWL EC 1400 D Pro WW</b>		<b>4174</b>
Légszállítás fokozat*	③	②	①	③	②	①
Befúvás/elszívás V m <sup>3</sup> /h	1000	650	400	1000	650	400
Befúvás L <sub>WA</sub> (Hangteljesítmény)**	80	71	60	80	71	60
Elszívás L <sub>WA</sub> (Hangteljesítmény)	60	51	39	60	51	39
Lesugárzott L <sub>PA</sub> (Hangnyomás 1m-re)	53	-	-	53	-	-
Teljesítményfelvétel (ventilátor) 2 x W	225	140	80	225	140	80
Feszültség/Frekvencia	3~, 400 V, 50 Hz			3~, 400 V, 50 Hz		
Névl.áram A – Szellőztetés	6,2/-/-			6,2/-/-		
– Előfűtés	-/11,25/11,25			-/11,25/11,25		
– Összes max.	6,2/11,25/11,25			6,2/11,25/11,25		
Utófűtő teljesítménye kW	-			4,7 (60/40 °C) / 4,2 (50/40 °C) / 2,7 (40/30 °C)		
Elektromos előfűtés kW	4,5			4,5		
Nyári bypass	automatikus			automatikus		
Kapcsolási rajz	1063			1063		
Üzemi hőmérséklet tartomány	-20 °C ... +40 °C			-20 °C... +40 °C		
Tömeg kg	185			190		

\* Az értékek a PHI (Passivhaus Institut) által definiált üzemi tartományokra vonatkoznak.

\*\* Zajadatok 100 Pa mellett

KWL EC 2000 D



Hővisszanyerős szellőztető készülék kompakt méretekkel, mennyezeti szerelésre. Széles felhasználási lehetőség lakóépületek, ipari és kereskedelmi terek szellőztetésére.

A legmodernebb EC-motorokkal hajtott ventilátorokkal rendelkezik, így csendes és energiatakarékos üzemű.

■ **Kiemelkedő termékjellemzők**

- Kiváló energiahatékonyság, passzívház standard szerint bevizsgált.
- Optimális higiénia a VDI 6022 irányelveknek megfelelően.
- Extrém kompakt kialakítás, többféle felszereléssel.
- Egyszerű szerelés, többféle csatlakozási lehetőséggel.

■ **Ház**

- Kettősfalú horganyzott acéllemez, 30mm vastag ásványgyapot hő- és hangszigeteléssel.
- Szűrőcseréhez a szerviznyílások szerszám nélkül nyithatók.
- A felfüggesztés a mennyezetre a szállítási csomagban lévő rezgéscsillapított rögzítő elemekkel történik.

■ **Hőcserélő**

Nagyfelületű kiváló hatásfokú kereszt-ellenáramú hőcserélő alumíniumból, akár 90% feletti hatásfokkal. Kiszerezése tisztításhoz néhány mozdulattal lehetséges.

■ **Légszállítás**

Két takarékos EC-hajtású, nagyteljesítményű ventilátor, hátrahajló járókerékkel garantálja a legmagasabb hatásfokot és a csendes üzemet. A speciális szabályozástechnika lehetővé teszi az állandó légszállításra vagy állandó nyomásra történő szabályozást.

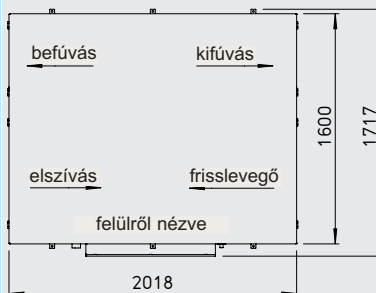
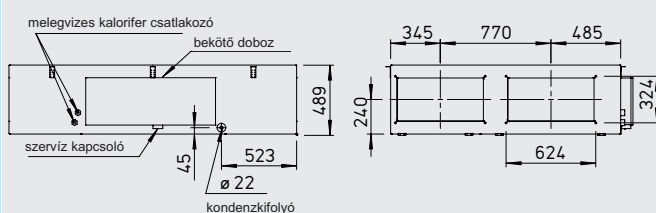
■ **Csatlakozás**

Szerelésbarát csatlakozás az elszívó, befúvó, frisslevegő és kifúvó ághoz négyszögletes vagy kör keresztmetszetű (NÁ 400 mm) légcsatornával.

■ **Kondenzátum csatlakozás**

A hőcserélő alatt egy külön kondenzálca segíti a karbantartást. A lefolyó csatlakozás oldalt, a bekötődoboz mellett található.

KWL EC 2000 D Pro



méretetek mm-ben

■ **Szűrők**

Szériakivitelben a frisslevegő bevezetésénél F7 pollenszűrő található. A hőcserélőt elszívó oldalról egy F5 szűrő védi. Minden szűrő felügyelettel ellátott (nyomásérzékelő) és néhány mozdulattal cserélhető.

■ **Fagyvédelem**

Beépített elektromos előfűtő melegíti fel nagy hideg esetén a beszívott külső levegőt, megakadályozva ezzel a hőcserélő eljegesedését, így garantálja a folyamatos üzemet és az optimális szellőztetést a teljes fűtési időny alatt.

■ **Teljesítményszabályozás**

- A készülékkel együtt szállított fali, érintőkijelzős komfort kezelőelemmel egyszerű menüvezérelt módon lehet állítani a különféle funkciókat:
- Direkt vezérlés az érintőkijelzőről.
- Szabadon beállítható fokozatok a teljes üzemi tartományban.
- Választható állandó nyomásértékre, illetve térfogatáramra szabályozás.
- Szükség szerinti szellőztetés CO<sub>2</sub>- vagy páraérzékelők segítségével.
- Épületfelügyelet általi vezérlés RS 485-ön keresztül.
- Könnyű üzembe helyezés (automatikus rendszerjelleggörbe meghatározás).
- Külső zsaluk vezérlése.
- Tűzjelző rendszer csatlakoztatási lehetőség.
- Heti vagy napi program.
- Nyomásérzékelős szűrőelpiszkolódás felügyelet.
- Üzemállapot kijelzés, illetve esedékes szűrőcseré és zavarjelzés.
- Különböző hozzáférési szintek (felhasználó, szerviz)

■ **Utófűtés**

*KWL EC.. Pro WW típusnál*  
Az integrált melegvízes hőcserélő komfortos és hatékony utó-fűtést tesz lehetővé. A befűjt levegő kívánt hőmérséklete egyszerűen a kezelőelemen beállítható.

A melegvízes fűtőelem szabályozásához a WSH HE 24V (0-10V) típusú hidraulikai egység alkalmazását javasoljuk (külön rendelendő tartozék).

■ **Nyári üzem**

Szériakivitelben rendelkeznek a készülékek az automatikus bypass funkcióval, a még magasabb komfort érdekében.

■ **Elektromos csatlakozás**

Jól hozzáférhető csatlakozó doboz, oldalt elhelyezve a készüléken. A készülék alja felől kezelhető szervíz/főkapcsolóval, amely lelakatolható az illetéktelenek hozzáférése ellen.

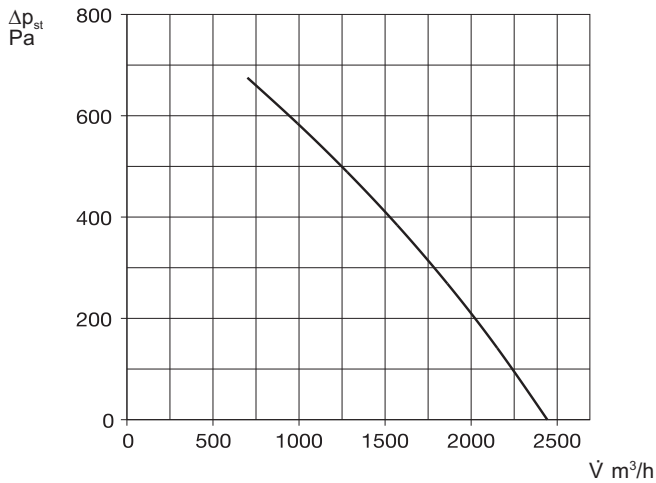
■ **Utalás**

A VDI 6022 előírásoknak megfelelő kialakítás kötelezővé teszi a VDI 6022 szerinti szűrők alkalmazását, ezért a megfelelő gyári szűrők használata kötelező (lásd túldalalon).



### KWL EC 2000 D Pro

Frekvencia	Hz	Össz.	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L <sub>WA</sub> Elszívás	dB(A)	59	56	52	48	49	47	45	40
L <sub>WA</sub> Befúvás	dB(A)	77	66	68	67	72	69	69	64
L <sub>PA</sub> Lesugárzott	dB(A)	56	34	36	38	41	42	28	15



### Kezelőelem

Az előző oldalon leírt funkciókat a készülékkel együtt szállított, falra szerelhető, innovatív kezelő elemmel tudjuk kiválasztani és állítani. Felhasználóbarát menürendszer, könnyen értelmezhető ikonokkal, érintésvezérelt kijelző. A csatlakoztatáshoz 5 m vezeték mellékelte a készülékhez.



### Csereszűrők (összes típus)

– 1 db M5-szűrő (F5)

**ELF-KWL 2000 D/5 VDI** Nr. 4197

– 1 db F7-szűrő

**ELF-KWL 2000 D/7 VDI** Nr. 4204

### Külön rendelhető tartozékok

#### KWL .. Pro WW készülékhez Hidraulikai egység

A melegvízes hőcserélőn a vízátvitelt és ezzel a leadott hőteljesítményt szabályozza 3-pont vezérelt motoros szelep által (24V, 0-10V). Szállítás komplett egységként, hőmérséklet kijelzéssel, keringető szivattyúval, flexibilis csatlakozó csövekkel.

**WHSH HE 24V (0-10V)** Rsz. 8318



### Külön rendelhető tartozékok mindegyik készülékhez

#### Szimmetrikus átmeneti idom.

A készülék négyzetes nyílásáról szabvány NÁ 400 mm-es csőméretre. Egyszerűen csavarokkal rögzíthető.

**KWL-ÜS 2000 D** Rsz. 4208

Flexibilis csőösszekötő

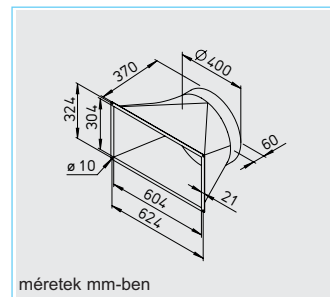
**FM 400** Rsz. 1676

Karimagyűrű

**FR 400** Rsz. 1206

Motoros elzáró pillangószelep

**RVM 400** Rsz. 2580



### CO<sub>2</sub>-/VOC-/pára érzékelők

A CO<sub>2</sub>-, keverékgázok (VOC) és a relatív páratartalom mérése, a szellőztető berendezés a beállított érték alapján történő automatikus szabályozásához. Maximum egy érzékelő csatlakoztatható.

Méreték (mm) 95 x 97 x 30

**KWL-CO<sub>2</sub>** R.sz. 4272

**KWL-FTF** R.sz. 4273

**KWL-VOC** R.sz. 4274



Műszaki adatok	KWL EC 2000 D			KWL EC 2000 D melegvízes utófűtővel		
	Típus	Rend.sz.		Típus	Rend.sz.	
	<b>KWL EC 2000 D Pro</b>	<b>4175</b>		<b>KWL EC 2000 D Pro WW</b>	<b>4176</b>	
Légszállítás fokozat*	③	②	①	③	②	①
Befúvás/elszívás V m³/h	1800	1150	720	1800	1150	720
Befúvás L <sub>WA</sub> (Hangteljesítmény)**	77	67	57	77	67	57
Elszívás L <sub>WA</sub> (Hangteljesítmény)	59	50	40	59	50	40
Lesugárzott L <sub>PA</sub> (Hangnyomás 1m-re)	56	-	-	56	-	-
Teljesítményfelvétel(ventilátorok) 2x W	395	245	150	395	245	150
Feszültség/frekvencia	3~ 400 V, 50 Hz			3~ 400 V, 50 Hz		
Névl.áram A – Szellőztetés	2,3 / 2,3 / 2,3			2,3 / 2,3 / 2,3		
– Előfűtés	10,1 / 10,1 / 10,1			10,1 / 10,1 / 10,1		
– Összesen max.	12,4 / 12,4 / 12,4			12,4 / 12,4 / 12,4		
Utófűtő teljesítménye kW	-			8,1 (60/40 °C) / 7,3 (50/40 °C) / 4,6 (40/30 °C)		
Elektromos előfűtés kW	7,0			7,0		
Nyári bypass	automatikus			automatikus		
Kapcsolási rajz	1064			1064		
Üzemi hőmérséklet tartomány	-20 °C ... +40 °C			-20 °C ... +40 °C		
Tömeg kg	265			270		

\* Az értékek a PHI (Passivhaus Institut) által definiált üzemi tartományokra vonatkoznak.

\*\* Zajadatok 100 Pa mellett

KWL EC 800 S



KWL EC 800 S (tartozék lábtakaró lemezzel)



Központi szellőztető készülék hővisszanyeréssel, helytakarékos padlóra telepíthető, álló kivitelben. széles alkalmazási lehetőségek a kereskedelmi- ipari- és lakásszellőztetés területén. A passzívház szabványok szerint tanúsított, magas hatásfokú, alumínium hőcserélővel, energiatakarékos EC-hajtású ventilátorokkal. Választhatóan integrált melegvízes fűtőkáloriferrel.

**Ház**

Kettősfalú, horganyzott acéllemez, 50 mm vastag ásványgyapot hő- és hangszigeteléssel. Az oldalpaneleken külön szervizfedelek találhatóak a szűrőcseréhez, amelyek szerszámok, vagy kulcs nélkül nyithatók. Mindkét oldalpanel teljesen le szerelhető, így a készülék minden része szabadon hozzáférhető. A készülék beltéri, padlón álló felszerelésre kialakított. Az épületszerkezetekre történő rezgések átvitele ellen a helyszínen rezgéstompító alátámasztást lehet alkalmazni.

**Hőcserélő**

Nagyfelületű kereszt-ellenáramú alumínium hőcserélő, akár 90%-os hő rendelkezésre állási hatásfokkal, néhány mozdulattal kiszerezhető.

**Ventilátorok**

Két, hátrahajló lapátos, csúcsteljesítményű, EC meghajtású ventilátor garantálja a legmagasabb hatásfokot. A külső szabályozó technika lehetővé teszi az állandó nyomástartásra, vagy állandó térfogatáramra történő szabályozást.

**Légvezetés**

Szerelésbarát csatlakozási lehetőség a frisslevegő, elszívás, befűtés és kifűtés csatlakozásokon akár négyszög akár kör keresztmetszetű légszatórnára (NÁ 400 mm). A készüléket 180°-kal elforgatva a készülék jobb vagy baloldali csatlakozásai felcserélhetőek.

**Kondenzátum elvezetés**

A készülék egy nemesacél kondenzátócsatlakozással rendelkezik, alsó kifolyóval. A készülékkel együtt szállítjuk a lefolyó csatlakozáshoz szükséges golyós szifont.

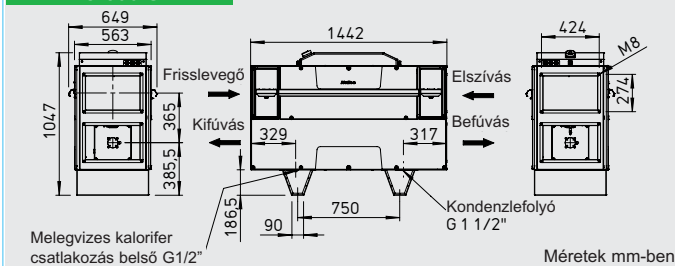
**Légszűrők**

Gyári felszereltség: Frisslevegő oldalon F7 pollen-szűrő, elszívó oldalon M5 finomszűrő, amely a hőcserélőt védi. Minden szűrő nyomásfelügyelt és egy mozdulattal kicserélhető.

**Nyári üzem**

A készülékek a maximális komfort érdekében szériakivitelben automatikus üzemű bypass funkcióval rendelkeznek.

KWL EC 800 S



**A hőcserélő fagyvédelme**

Nagyon hideg külső levegő esetén egy elektromos előfűtő előmelegíti, így megakadályozza a hőcserélő eljégeseését és biztosítja a folyamatos hőcserélős szellőző üzemeltetést a teljes fűtési szezon alatt.

**Teljesítmény szabályozás**

A készülékkel együtt szállítjuk a falra szerelhető, érintőkijelzős vezérlőelemet. A felhasználóbarát menürendszerrel rendelkező szabályozó a következő főbb funkciókat teszi lehetővé:

- Érintőkijelzős vezérlés.
- Szabaddan beállítható üzemi fokozatok a teljes jelleggörbe tartományban.
- Választható konstans nyomás-, vagy térfogatáram szabályozás.
- Szükség szerinti szellőztetés CO<sub>2</sub>-, VOC- vagy páratartalom érzékelők segítségével.
- Épületfelügyelethez Modbus (RS 485) protokoll segítségével csatlakoztatható.
- Első üzem alatt automatikus rendszerellenállás kimérés.
- Külső zsaluk vezérlése.
- Tűzjelző csatlakoztatható.
- Heti/napi program.
- Szűrőelhasználás monitorozása nyomásérzékelőkkel.
- Az üzemiállapot, szűrőcserre, hibajelentések kijelzése.
- Különböző hozzáférési szintek a vezérlőn.

**Elektromos csatlakozás**

A ház tetején jól hozzáférhető helyen található a főkapcsoló és az elektromos csatlakoztatásokhoz a bekötő doboz.

**Utófűtés**

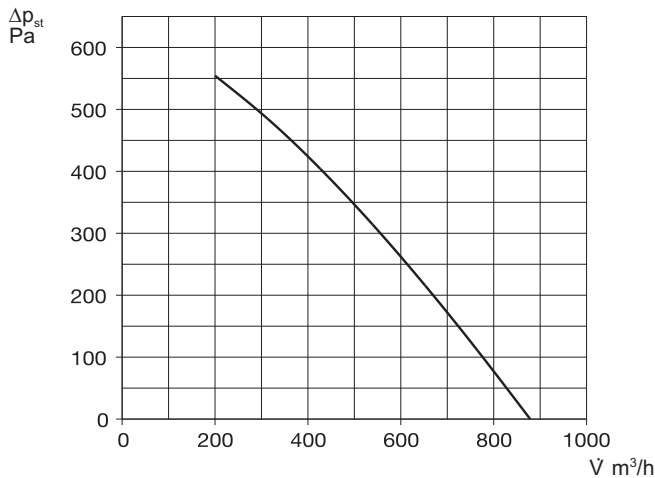
**KWL EC Pro WW típusnál**  
Az integrált melegvízes fűtőregiszter segítségével komfortosan és energia hatékonyan melegíthető fel a befűtött levegő. A befűtött levegő kívánt hőmérséklete a kezelőelemen beállítható. A fűtőregiszter vízoldali táplálásához javasoljuk a hidraulikai egység használatát (külön rendelendő tartozék).

**Utalás**

A VDI 6022 előírásoknak megfelelő kialakítás kötelezővé teszi a VDI 6022 szerinti szűrők alkalmazását, ezért a megfelelő gyári szűrők használata kötelező (lásd túoldalal).

#### KWL EC 800 S

Frekvencia	Hz	Ges.	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L <sub>WA</sub> Elszívás		dB(A) 70	65	68	54	49	43	35	34
L <sub>WA</sub> Befúvás		dB(A) 78	76	73	67	63	63	55	55
L <sub>PA</sub> Lesugárzott		dB(A) 54	50	50	42	42	41	31	25



#### ■ A szállítási egység tartalma:

Központi szellőztető, golyós szifon. falra szerelhető érintőkijelzős kezelő elem, amellyel a leírt funkciók vezérelhetők. Felhasználóbarát, könnyen érthető ikonokkal. A vezérlő csatlakoztatásához az 5 méter hosszú SL 6/5 vezetékét mellékelünk (további hosszok külön rendelhetők).



#### ■ Csak a Pro WW-hez:

##### Hidraulikai egység

(külön rendelendő)  
A beépített melegvízes fűtőregiszter vízáramát szabályozza hárompontos szelepvezérléssel 24 V (0-10 V). Ezáltal a levegőnek átadott hőmennyiséget szabályozza. Szállítás komplett egységként, előre-menő/visszatérő hőmérséklet kijelzővel, szivattyúval, és flexibilis csatlakozó csövekkel.

**WHSB HE 24V (0-10V) Rsz. 8318**



#### ■ Tartozékok minden típushoz (külön rendelendő)

##### CO<sub>2</sub>-VOC-/pára érzékelők

A CO<sub>2</sub>-, keverékgázok (VOC) és a relatív páratartalom mérésére, a szellőztető berendezés a beállított érték alapjántörténő automatikus szabályozásához. Maximum egy érzékelő csatlakoztatható.

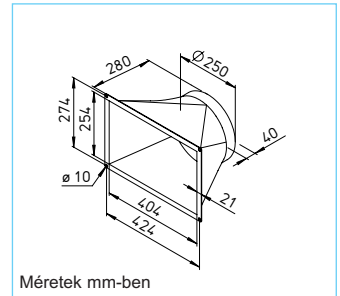
Méreték (mm) 95 x 97 x 30  
**KWL-CO<sub>2</sub> R.sz. 4272**  
**KWL-FTF R.sz. 4273**  
**KWL-VOC R.sz. 4274**



##### Átmeneti idom (szimmetrikus)

A készülék keretéről cső keresztmetszetre (4db rögzítő csavarral együtt szállítjuk).

**KWL-ÜS 800 S Rend.sz. 8339**



##### Flexibilis mandzsetta

Rezgésátvitel ellen. Két darab bilincsel együtt szállítjuk.

**FM 250 Rend.sz.1672**

Méreték mm-ben

##### Hajlított karima

Horganyzott acéllemezből, csövek csatlakoztatásához.

**FR 250 Rend.sz. 1203**



##### Motoros visszacsapó szelep

Megakadályozza üzemszünet alatt a levegő nem kívánt bejutását a csőhálózatba. Motoros nyitást, rugós visszatérítéssel (állítómű a légáramon kívül). Bármely tengelyhelyzetben beépíthető. Visszaállító erő a beépítési pozíciónak megfelelően beállítható.

**RVM 250 Rend.sz. 2576**

##### Horganyzott acél lábtakaró lemez.

**KWL-SB 800 S R.sz. 9315**

##### ■ Csereszűrők

- 1 db M5-szűrő (F7)
- ELF-KWL 800 S/5 VDI R.sz. 8256**
- 1 db F7-szűrő
- ELF-KWL 800 S/7 VDI R.sz. 8257**

Műszaki adatok	KWL EC 800 S Pro			KWL EC 800 S Pro WW		
	Típus	Rend.sz.	Típus	Rend.sz.	Típus	Rend.sz.
Álló kivitel	<b>KWL EC 800 S Pro</b>	<b>8327</b>	<b>KWL EC 800 S Pro WW</b>	<b>8328</b>		
Légszállítás fokozatonként <sup>1)</sup>	③	②	①	③	②	①
Befúvás/elszívás V m <sup>3</sup> /h	600	490	325	600	490	325
Zaj dB(A) 620 m <sup>3</sup> /h és 195 Pa mellett						
Befúvás L <sub>WA</sub> (hangteljesítmény)	78	-	-	78	-	-
Elszívás L <sub>WA</sub> (hangteljesítmény)	70	-	-	70	-	-
Lesugárzott L <sub>PA</sub> 1 m-re	54	-	-	54	-	-
Teljesítmény felvétel (ventilátor) 2 x W	140	94	65	140	94	65
Standby-teljesítmény felvétel	< 1 W			< 1 W		
Feszültség / Frekvencia	1 ~ 230 V, 50 Hz			1 ~ 230 V, 50 Hz		
Névl. áram A – szellőzés	2,5			2,5		
– előfűtés	11			11		
– max. összesen	13,5			13,5		
Elektromos előfűtés kW	2,5			2,5		
Utófűtés kW (előremenő/visszatérő hőm.)	-			2,8 (60/40 °C) / 2,6 (50/40 °C) / 1,6 (40/30 °C)		
Nyári bypass	automatikus (beállítható), hőcserélő lefedéssel			automatikus (beállítható), hőcserélő lefedéssel		
Kapcsolási rajz száma	1062			1062		
Üzemi hőmérsékleti tartomány	-20 °C ... +40 °C			-20 °C ... +40 °C		
Környezeti hőmérséklet (helyiség)	+5 °C ... +40 °C			+5 °C ... +40 °C		
Tömeg kg	172			175		

<sup>1)</sup> az értékek a PHI (Passivhaus Institut) által meghatározott üzemi tartományoknak felelnek meg.

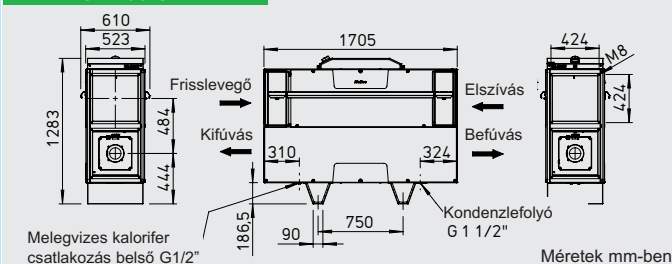


KWL EC 1200 S



KWL EC 1200 S (tartozék lábtakaró lemezzel)

KWL EC 1200 S



Központi szellőztető készülék hővisszanyeréssel, helytakarékos padlóra telepíthető, álló kivitelben. széles alkalmazási lehetőségek a kereskedelmi- ipari- és lakásszellőztetés területén. A passzívház szabványok szerint tanúsított, magas hatásfokú, alumínium hőcserélővel, energiatakarékos EC-hajtású ventilátorokkal. Választhatóan integrált melegvízes fűtőkalefiferrel.

**Ház**

Kettősfalú, horganyzott acéllemez, 50 mm vastag ásványgyapot hő- és hangszigeteléssel. Az oldalpaneleken külön szervizfedelek találhatóak a szűrőcseréhez, amelyek szerszámok, vagy kulcs nélkül nyithatók. Mindkét oldalpanel teljesen le szerelhető, így a készülék minden része szabadon hozzáférhető. A készülék beltéri, padlón álló felszerelésre kialakított. Az épületszerkezetekre történő rezgések átvitele ellen a helyszínen rezgéstompító alátámasztást lehet alkalmazni.

**Hőcserélő**

Nagyfelületű kereszt-ellenáramú alumínium hőcserélő, akár 90%-os hő rendelkezésre állási hatásfokkal, néhány mozdulattal kiserelhető.

**Ventilátorok**

Két, hátrahajló lapátos, csúcsteljesítményű, EC meghajtású ventilátor garantálja a legmagasabb hatásfokot. A külső szabályozó technika lehetővé teszi az állandó nyomástartásra, vagy állandó térfogatáramra történő szabályozást.

**Légvezetés**

Szerelésbarát csatlakozási lehetőség a frisslevegő, elszívás, befűvés és kifűvés csatlakozásokon akár négyszög akár kör keresztmetszetű légszatórnára (NÁ 400 mm). A készüléket 180°-kal elforgatva a készülék jobb vagy baloldali csatlakozásai felcserélhetőek.

**Kondenzátum elvezetés**

A készülék egy nemesacél kondenzátócsatlakozással rendelkezik, alsó kifolyóval. A készülékkel együtt szállítjuk a lefolyó csatlakozáshoz szükséges golyós szifont.

**Légszűrők**

Gyári felszereltség: Frisslevegő oldalon F7 pollen-szűrő, elszívó oldalon M5 finomszűrő, amely a hőcserélőt védi. Minden szűrő nyomásfelügyelt és egy mozdulattal kiserelhető.

**Nyári üzem**

A készülékek a maximális komfort érdekében szériakivitelben automatikus üzemű bypass funkcióval rendelkeznek.

**A hőcserélő fagyvédelme**

Nagyon hideg külső levegő esetén egy elektromos előfűtő előmelegíti, így megakadályozza a hőcserélő eljégeseését és biztosítja a folyamatos hőcserélős szellőző üzemeltetést a teljes fűtési szezon alatt.

**Teljesítmény szabályozás**

A készülékkel együtt szállítjuk a falra szerelhető, érintőkijelzős vezérlőelemet. A felhasználóbarát menürendszerrel rendelkező szabályozó a következő főbb funkciókat teszi lehetővé:

- Érintőkijelzős vezérlés.
- Szabaddan beállítható üzemi fokozatok a teljes jelleggörbe tartományban.
- Választható konstans nyomás-, vagy térfogatáram szabályozás.
- Szükség szerinti szellőztetés CO<sub>2</sub>-, VOC- vagy páratartalom érzékelők segítségével.
- Épületfelügyelethez Modbus (RS 485) protokoll segítségével csatlakoztatható.
- Első üzem alatt automatikus rendszerellenállás kimérés.
- Külső zsaluk vezérlése.
- Tűzjelző csatlakoztatható.
- Heti/napi program.
- Szűrőelhasználás monitorozása nyomásérzékelőkkel.
- Az üzemiállapot, szűrőcseré, hibajelentések kijelzése.
- Különböző hozzáférési szintek a vezérlőn.

**Elektromos csatlakozás**

A ház tetején jól hozzáférhető helyen található a főkapcsoló és az elektromos csatlakoztatásokhoz a bekötő doboz.

**Utófűtés**

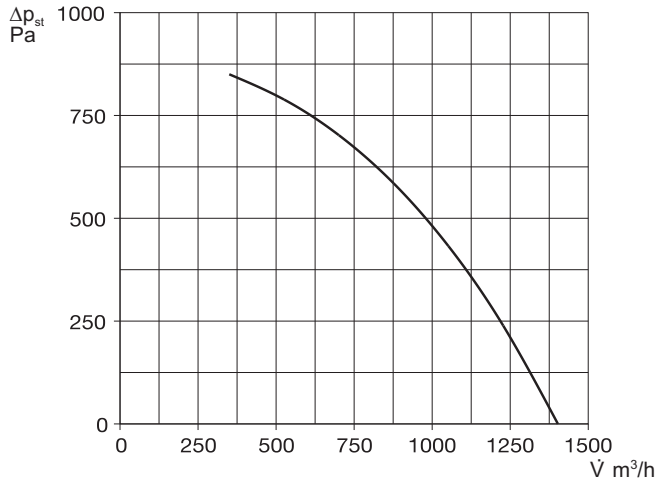
**KWL EC Pro WW típusnál**  
Az integrált melegvízes fűtőregiszter segítségével komfortosan és energia hatékonyan melegíthető fel a befűjt levegő. A befűjt levegő kívánt hőmérséklete a kezelőelemen beállítható. A fűtőregiszter vízoldali táplálásához javasoljuk a hidraulikai egység használatát (külön rendelendő tartozék).

**Utalás**

A VDI 6022 előírásoknak megfelelő kialakítás kötelezővé teszi a VDI 6022 szerinti szűrők alkalmazását, ezért a megfelelő gyári szűrők használata kötelező (lásd túlóldalon).

### KWL EC 1200 S

Frekvencia	Hz	Össz.	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L <sub>WA</sub> Elszívás	dB(A)	70	65	68	54	49	43	35	34
L <sub>WA</sub> Befúvás	dB(A)	78	76	73	67	63	63	55	55
L <sub>PA</sub> Lesugárzott	dB(A)	54	50	50	42	42	41	31	25



#### ■ A szállítási egység tartalma:

Központi szellőztető, golyós szifon. falra szerelhető érintőkijelzős kezelő elem, amellyel a leírt funkciók vezérelhetők. Felhasználóbarát, könnyen érthető ikonokkal. A vezérlő csatlakoztatásához az 5 méter hosszú SL 6/5 vezetékét mellékelünk (további hosszok külön rendelhetők).



#### ■ Csak a Pro WW-hez:

##### Hidraulikai egység

(külön rendelendő)

A beépített melegvízes fűtőregiszter vízáramát szabályozza hárompontos szelepvezérléssel 24 V (0-10 V). Ezáltal a levegőnek átadott hőmennyiséget szabályozza. Szállítás komplett egységként, előre-menő/visszatérő hőmérséklet kijelzővel, szivattyúval, és flexibilis csatlakozó csövekkel.

**WHSB HE 24V (0-10V) Rsz. 8318**



#### ■ Tartozékok minden típushoz (külön rendelendő)

##### CO<sub>2</sub>-/VOC-/pára érzékelők

A CO<sub>2</sub>-, keverékgázok (VOC) és a relatív páratartalom mérésére, a szellőztető berendezés a beállított érték alapjántörténő automatikus szabályozásához. Maximum egy érzékelő csatlakoztatható.

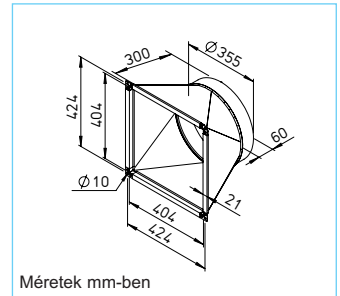
Méreték (mm) 95 x 97 x 30  
**KWL-CO<sub>2</sub> R.sz. 4272**  
**KWL-FTF R.sz. 4273**  
**KWL-VOC R.sz. 4274**



##### Átmeneti idom (szimmetrikus)

A készülék keretéről cső keresztmetszetre (4db rögzítő csavarral együtt szállítjuk).

**KWL-ÜS 1200 S Rend.sz. 8349**



##### Flexibilis mandzsetta

Rezgésátvitel ellen. Két darab bilincsel együtt szállítjuk.

**FM 355 Rend.sz.1675**

##### Hajlított karima

Horganyzott acéllemezből, csövek csatlakoztatásához.

**FR 355 Rend.sz. 1205**



##### Motoros visszacsapó szelep

Megakadályozza üzemszünet alatt a levegő nem kívánt bejutását a csőhálózatba. Motoros nyitást, rugós visszatérítéssel (állítómű a légáramon kívül). Bármely tengelyhelyzetben beépíthető. Visszaállító erő a beépítési pozíciónak megfelelően beállítható.

**RVM 355 Rend.sz. 2579**

##### Horganyzott acél lábtakaró lemez.

**KWL-SB 1200 S R.sz. 9316**

##### ■ Csereszűrők

- 1 db M5-szűrő (F7)
- ELF-KWL 1200 S/5 VDI R.sz. 8247**
- 1 db F7-szűrő
- ELF-KWL 1200 S/7 VDI R.sz. 8248**

Műszaki adatok	KWL EC 1200 S Pro		KWL EC 1200 S Pro WW	
	Típus	Rend.sz.	Típus	Rend.sz.
Álló kivitel	<b>KWL EC 1200 S Pro</b>	<b>8345</b>	<b>KWL EC 1200 S Pro WW</b>	<b>8346</b>
Légszállítás fokozatonként <sup>1)</sup>	2	1	2	1
Befúvás/elszívás V m³/h	1300	350	1300	350
Zaj dB(A) 1300 m³/h és 75 Pa mellett				
Befúvás L <sub>WA</sub> (hangteljesítmény)	78	-	78	-
Elszívás L <sub>WA</sub> (hangteljesítmény)	70	-	70	-
Lesugárzott L <sub>PA</sub> 1 m-re	54	-	54	-
Teljesítmény felvétel (ventilátor) 2 x W	375	80	375	80
Standby-teljesítmény felvétel	< 1 W		< 1 W	
Feszültség / Frekvencia	3N ~ 400 V, 50 Hz		3N ~ 400 V, 50 Hz	
Névl. áram A – szellőzés	4,9		4,9	
– előfűtés	-14,2/14,2		-14,2/14,2	
– max. összesen	4,9/14,2/14,2		4,9/14,2/14,2	
Elektromos előfűtés kW	5,7		5,7	
Utófűtés kW (előremenő/visszatérő hőm.)	-		2,8 (60/40 °C) / 2,6 (50/40 °C) / 1,6 (40/30 °C)	
Nyári bypass	automatikus (beállítható), hőcserélő lefedéssel		automatikus (beállítható), hőcserélő lefedéssel	
Kapcsolási rajz száma	1092		1092	
Üzemi hőmérsékleti tartomány	-20 °C ... +40 °C		-20 °C ... +40 °C	
Környezeti hőmérséklet (helyiség)	+5 °C ... +40 °C		+5 °C ... +40 °C	
Tömeg kg	172		175	

<sup>1)</sup> az értékek a PHI (Passivhaus Institut) által meghatározott üzemi tartományoknak felelnek meg.

KWL EC 1800 S



KWL EC 1800 S (tartozék lábtakaró lemezzel)



Központi szellőztető készülék hővisszanyeréssel, helytakarékos padlóra telepíthető, álló kivitelben. széles alkalmazási lehetőségek a kereskedelmi- ipari- és lakásszellőztetés területén. A passzívház szabványok szerint tanúsított, magas hatásfokú, alumínium hőcserélővel, energiatakarékos EC-hajtású ventilátorokkal. Választhatóan integrált melegvízes fűtőkalefiferrel.

■ Ház

Kettősfalú, horganyzott acéllemez, 50 mm vastag ásványgyapot hő- és hangszigeteléssel. Az oldalpaneelen külön szervizfedelek találhatók a szűrőcseréhez, amelyek szerszámok, vagy kulcs nélkül nyithatók. Mindkét oldalpanel teljesen le szerelhető, így a készülék minden része szabadon hozzáférhető. A készülék beltéri, padlón álló felszerelésre kialakított. Az épületszerkezetekre történő rezgések átvitele ellen a helyszínen rezgéstompító alátámasztást lehet alkalmazni.

■ Hőcserélő

Nagyfelületű kereszt-ellenáramú alumínium hőcserélő, akár 90%-os hő rendelkezésre állási hatásfokkal, néhány mozdulattal kiserelhető.

■ Ventilátorok

Két, hátrahajló lapátos, csúcsteljesítményű, EC meghajtású ventilátor garantálja a legmagasabb hatásfokot. A különleges szabályozó technika lehetővé teszi az állandó nyomástartásra, vagy állandó térfogatáramra történő szabályozást.

■ Légvezetés

Szerelésbarát csatlakozási lehetőség a frisslevegő, elszívás, befűvés és kifűvés csatlakozásokon akár négyszög akár kör keresztmetszetű légcatornára (NÁ 400 mm). A készüléket 180°-kal elforgatva a készülék jobb vagy baloldali csatlakozásai felcserélhető.

■ Kondenzátum elvezetés

A készülék egy nemesacél kondenzátóval rendelkezik, alsó kifolyóval. A készülékkel együtt szállítjuk a lefolyó csatlakozáshoz szükséges golyós szifont.

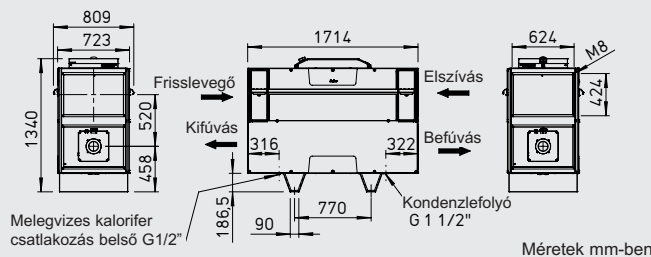
■ Légszűrők

Gyári felszereltség: Frisslevegő oldalon F7 pollen-szűrő, elszívó oldalon M5 finomszűrő, amely a hőcserélőt védi. Minden szűrő nyomásfelügyelt és egy mozdulattal kiserelhető.

■ Nyári üzem

A készülékek a maximális komfort érdekében szériakivitelben automatikus üzemi bypass funkcióval rendelkeznek.

KWL EC 1800 S



Méretetek mm-ben

■ A hőcserélő fagyvédelme

Nagyon hideg külső levegő esetén egy elektromos előfűtő előmelegíti, így megakadályozza a hőcserélő eljégeseését és biztosítja a folyamatos hőcserélős szellőző üzemeltetést a teljes fűtési szezon alatt.

■ Teljesítmény szabályozás

A készülékkel együtt szállítjuk a falra szerelhető, érintőkijelzős vezérlőelemet. A felhasználóbarát menürendszerrel rendelkező szabályozó a következő főbb funkciókat teszi lehetővé:

- Érintőkijelzős vezérlés.
- Szabadon beállítható üzemi fokozatok a teljes jelleggörbe tartományban.
- Választható konstans nyomás-, vagy térfogatáram szabályozás.
- Szükség szerinti szellőztetés CO<sub>2</sub>-, VOC- vagy páratartalom érzékelők segítségével.
- Épületfelügyelethez Modbus (RS 485) protokoll segítségével csatlakoztatható.
- Első üzem alatt automatikus rendszerellenállás kimérés.
- Külső zsaluk vezérlése.
- Tűzjelző csatlakoztatható.
- Heti/napi program.
- Szűrőelhasználás monitorozása nyomásérzékelőkkel.
- Az üzemállapot, szűrőcseré, hibajelentések kijelzése.
- Különböző hozzáférési szintek a vezérlőn.

■ Elektromos csatlakozás

A ház tetején jól hozzáférhető helyen található a főkapcsoló és az elektromos csatlakoztatásokhoz a bekötő doboz.

■ Utófűtés

**KWL EC Pro WW típusnál**  
Az integrált melegvízes fűtőregiszter segítségével komfortosan és energia hatékonyan melegíthető fel a befűjt levegő. A befűjt levegő kívánt hőmérséklete a kezelőelemen beállítható. A fűtőregiszter vízoldali táplálásához javasoljuk a hidraulikai egység használatát (külön rendelendő tartozék).

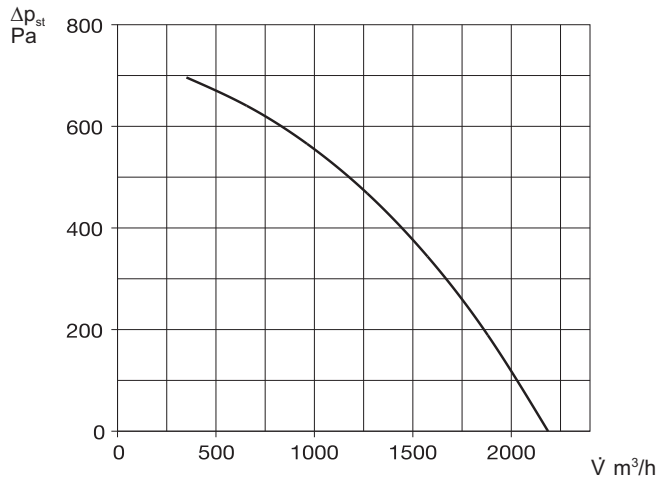
■ Utalás

A VDI 6022 előírásoknak megfelelő kialakítás kötelezővé teszi a VDI 6022 szerinti szűrők alkalmazását, ezért a megfelelő gyári szűrők használata kötelező (lásd túoldalán).



### KWL EC 1800 S

Frekvencia	Hz	Össz.	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L <sub>WA</sub> Elszívás	dB(A)	61	54	58	51	52	49	38	14
L <sub>WA</sub> Befúvás	dB(A)	72	61	66	63	65	64	56	56
L <sub>PA</sub> Lesugárzott	dB(A)	52	35	47	43	47	47	37	28



#### ■ A szállítási egység tartalma:

Központi szellőztető, golyós szifon. falra szerelhető érintőkijelzős kezelő elem, amellyel a leírt funkciók vezérelhetők. Felhasználóbarát, könnyen érthető ikonokkal. A vezérlő csatlakoztatásához az 5 méter hosszú SL 6/5 vezetékét mellékelünk (további hosszok külön rendelhetők).



#### ■ Csak a Pro WW-hez:

##### Hidraulikai egység

(külön rendelendő)

A beépített melegvízes fűtőregiszter vízáramát szabályozza hárompontos szelepvezérléssel 24 V (0-10 V). Ezáltal a levegőnek átadott hőmennyiséget szabályozza. Szállítás komplett egységként, előremenő/visszatérő hőmérséklet kijelzővel, szivattyúval, és flexibilis csatlakozó csövekkel.

**WHSH HE 24V (0-10V) Rsz. 8318**



#### ■ Tartozékok minden típushoz (külön rendelendő)

##### CO<sub>2</sub>-/VOC-/pára érzékelők

A CO<sub>2</sub>-, keverékgázok (VOC) és a relatív páratartalom mérésére, a szellőztető berendezés a beállított érték alapjántörténő automatikus szabályozásához. Maximum egy érzékelő csatlakoztatható.

Méreték (mm) 95 x 97 x 30

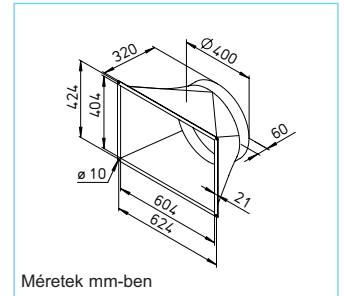
**KWL-CO<sub>2</sub> R.sz. 4272**  
**KWL-FTF R.sz. 4273**  
**KWL-VOC R.sz. 4274**



##### Átmeneti idom (szimmetrikus)

A készülék keretéről cső keresztmetszetre (4db rögzítő csavarral együtt szállítjuk).

**KWL-ÜS 1800 S Rend.sz. 8340**



Méreték mm-ben

##### Flexibilis mandzsetta

Rezgésátvitel ellen. Két darab bilincssel együtt szállítjuk.

**FM 400 Rend.sz.1676**

##### Hajlított karima

Horganyzott acéllemezből, csövek csatlakoztatásához.

**FR 400 Rend.sz. 1206**



##### Motoros visszacsapó szelep

Megakadályozza üzemszünet alatt a levegő nem kívánt bejutását a csőhálózatba. Motoros nyitást, rugós visszatérítéssel (állítómű a légáramon kívül). Bármely tengelyhelyzetben beépíthető. Visszaállító erő a beépítési pozíciónak megfelelően beállítható.

**RVM 400 Rend.sz. 2580**

##### Horganyzott acél lábtakaró lemez.

**KWL-SB 1800 S R.sz. 9317**

##### ■ Csereszűrők

– 1 db M5-szűrő  
**ELF-KWL 1800 S/5 VDI R.sz. 8258**  
– 1 db F7-szűrő  
**ELF-KWL 1800 S/7 VDI R.sz. 8259**

Műszaki adatok	KWL EC 1800 S Pro			KWL EC 1800 S Pro WW		
	Típus	Rend.sz..	Típus	Rend.sz.	Típus	Rend.sz.
Álló kivitel	<b>KWL EC 1800 S Pro</b>	<b>8329</b>	<b>KWL EC 1800 S Pro WW</b>	<b>8330</b>		
Légszállítás fokozatonként <sup>1)</sup>						
Befúvás/elszívás V m <sup>3</sup> /h	3	2	1	3	2	1
	1400	1070	810	1400	1070	810
Zaj dB(A) 1400 m <sup>3</sup> /h és 245 Pa mellett						
Befúvás L <sub>WA</sub> (hangteljesítmény)	72	-	-	72	-	-
Elszívás L <sub>WA</sub> (hangteljesítmény)	61	-	-	61	-	-
Lesugárzott L <sub>PA</sub> 1 m-re	52	-	-	52	-	-
Teljesítmény felvétel (ventilátor) 2 x W	315	225	165	315	225	165
Standby-teljesítmény felvétel	< 1 W			< 1 W		
Feszültség / Frekvencia	~3, 400 V, 50 Hz			~3, 400 V, 50 Hz		
Névl. áram A – szellőzés	5,0 / 0,0 / 0,0			5,0 / 0,0 / 0,0		
– előfűtés	6,5 / 6,5 / 6,5			6,5 / 6,5 / 6,5		
– max. összesen	11,5 / 6,5 / 6,5			11,5 / 6,5 / 6,5		
Elektromos előfűtés kW	4,5			4,5		
Utófűtés kW (előremenő/visszatérő hőm.)	-			5,2 (60/40 °C) / 4,9 (50/40 °C) / 3 (40/30 °C)		
Nyári bypass	automatikus (beállítható), hőcserélő lefedéssel			automatikus (beállítható), hőcserélő lefedéssel		
Kapcsolási rajz száma	1063			1063		
Üzemi hőmérsékleti tartomány	–20 °C ... +40 °C			–20 °C ... +40 °C		
Környezeti hőmérséklet (helyiség)	+5 °C ... +40 °C			+5 °C ... +40 °C		
Tömeg kg	290			295		

<sup>1)</sup> az értékek a PHI (Passivhaus Institut) által meghatározott üzemi tartományoknak felelnek meg.

KWL EC 2600 S



KWL EC 2600 S (tartozék lábtakaró lemezzel)



Központi szellőztető készülék hővisszanyeréssel, helytakarékos padlóra telepíthető, álló kivitelben. széles alkalmazási lehetőségek a kereskedelmi- ipari- és lakásszellőtetés területén. A passzívház szabványok szerint tanúsított, magas hatásfokú, alumínium hőcserélővel, energiatakarékos EC-hajtású ventilátorokkal. Választhatóan integrált melegvízes fűtőkáliferrel.

■ Ház

Kettősfalú, horganyzott acéllemez, 50 mm vastag ásványgyapot hő- és hangszigeteléssel. Az oldalpaneelen külön szervizfedelek találhatók a szűrőcseréhez, amelyek szerszámok, vagy kulcs nélkül nyithatók. Mindkét oldalpanel teljesen le szerelhető, így a készülék minden része szabadon hozzáférhető. A készülék beltéri, padlón álló felszerelésre kialakított. Az épületszerkezetekre történő rezgések átvitele ellen a helyszínen rezgéstompító alátámasztást lehet alkalmazni.

■ Hőcserélő

Nagyfelületű kereszt-ellenáramú alumínium hőcserélő, akár 90%-os hő rendelkezésre állási hatásfokkal, néhány mozdulattal kiserelhető.

■ Ventilátorok

Két, hátrahajló lapátos, csúcsteljesítményű, EC meghajtású ventilátor garantálja a legmagasabb hatásfokot. A különleges szabályozó technika lehetővé teszi az állandó nyomástartásra, vagy állandó térfogatáramra történő szabályozást.

■ Légvezetés

Szerelésbarát csatlakozási lehetőség a frisslevegő, elszívás, befűvés és kifűvés csomópontok akár négyszög akár kör keresztmetszetű légcatornára (NÁ 400 mm). A készüléket 180°-kal elforgatva a készülék jobb vagy baloldali csatlakozásai felcserélhetők.

■ Kondenzátum elvezetés

A készülék egy nemesacél kondenzálcával rendelkezik, alsó kifolyóval. A készülékkel együtt szállítjuk a lefolyó csatlakozáshoz szükséges golyós szifont.

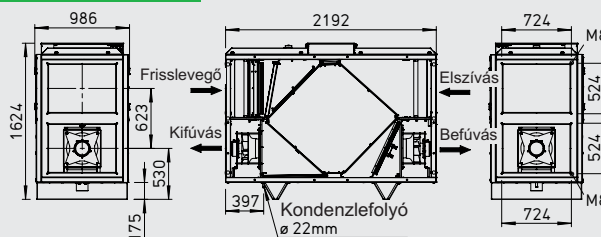
■ Légszűrők

Gyári felszereltség: Frisslevegő oldalon F7 pollen-szűrő, elszívó oldalon M5 finomszűrő, amely a hőcserélőt védi. Minden szűrő nyomásfelügyelt és egy mozdulattal kiserelhető.

■ Nyári üzem

A készülékek a maximális komfort érdekében szériakivitelben automatikus üzemi bypass funkcióval rendelkeznek.

KWL EC 2600 S



Méretetek mm-ben

■ A hőcserélő fagyvédelme

Nagyon hideg külső levegő esetén egy elektromos előfűtő előmelegíti, így megakadályozza a hőcserélő eljégesedését és biztosítja a folyamatos hőcserélős szellőző üzemeltetést a teljes fűtési szezon alatt.

■ Teljesítmény szabályozás

A készülékkel együtt szállítjuk a falra szerelhető, érintőkijelzős vezérlőelemet. A felhasználóbarát menürendszerrel rendelkező szabályozó a következő főbb funkciókat teszi lehetővé:

- Érintőkijelzős vezérlés.
- Szabadon beállítható üzemi fokozatok a teljes jelleggörbe tartományban.
- Választható konstans nyomás-, vagy térfogatáram szabályozás.
- Szükség szerinti szellőztetés CO<sub>2</sub>-, VOC- vagy páratartalom érzékelők segítségével.
- Épületfelügyelethez Modbus (RS 485) protokoll segítségével csatlakoztatható.
- Első üzem alatt automatikus rendszerellenállás kimérés.
- Külső zsaluk vezérlése.
- Tűzjelző csatlakoztatható.
- Heti/napi program.
- Szűrőelhasználás monitorozása nyomásérzékelőkkel.
- Az üzemiállapot, szűrőcserre, hibajelentések kijelzése.
- Különböző hozzáférési szintek a vezérlőn.

■ Elektromos csatlakozás

A ház tetején jól hozzáférhető helyen található a főkapcsoló és az elektromos csatlakoztatásokhoz a bekötő doboz.

■ Utófűtés

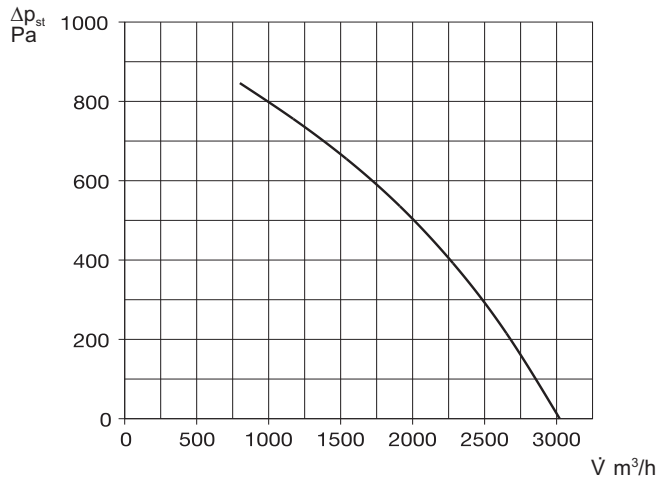
**KWL EC Pro WW típusnál**  
Az integrált melegvízes fűtőregiszter segítségével komfortosan és energia hatékonyan melegíthető fel a befűjt levegő. A befűjt levegő kívánt hőmérséklete a kezelőelemen beállítható. A fűtőregiszter vízoldali táplálásához javasoljuk a hidraulikai egység használatát (külön rendelendő tartozék).

■ Utalás

A VDI 6022 előírásoknak megfelelő kialakítás kötelezővé teszi a VDI 6022 szerinti szűrők alkalmazását, ezért a megfelelő gyári szűrők használata kötelező (lásd túoldalán).

### KWL EC 2600 S

Frekvencia	Hz	Össz.	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L <sub>WA</sub> Elszívás	dB(A)	62	52	58	56	54	49	43	27
L <sub>WA</sub> Befúvás	dB(A)	77	67	69	69	72	67	60	51
L <sub>PA</sub> Lesugárzott	dB(A)	52	37	48	46	46	43	36	23



#### ■ A szállítási egység tartalma:

Központi szellőztető, golyós szifon. falra szerelhető érintőkijelzős kezelő elem, amellyel a leírt funkciók vezérelhetők. Felhasználóbarát, könnyen csatlakoztatásához az 5 méter hosszú SL 6/5 vezetékét mellékelünk (további hosszok külön rendelhetők).

#### ■ Csak a Pro WW-hez:

##### Hidraulikai egység

(külön rendelendő)

A beépített melegvízes fűtőregiszter vízáramát szabályozza hárompontos szelepvezérléssel 24 V (0-10 V). Ezáltal a levegőnek átadott hőmennyiséget szabályozza. Szállítás komplett egységként, előremenő/visszatérő hőmérséklet kijelzővel, szivattyúval, és flexibilis csatlakozó csövekkel.

**WHSH HE 24V (0-10V) Rsz. 8318**



#### ■ Tartozékok minden típushoz (külön rendelendő)

##### CO<sub>2</sub>-/VOC-/pára érzékelők

A CO<sub>2</sub>-, keverékgázok (VOC) és a relatív páratartalom mérésére, a szellőztető berendezés a beállított érték alapjántörténő automatikus szabályozásához. Maximum egy érzékelő csatlakoztatható.

Méreték (mm) 95 x 97 x 30

**KWL-CO<sub>2</sub> R.sz. 4272**  
**KWL-FTF R.sz. 4273**  
**KWL-VOC R.sz. 4274**

##### Átmeneti idom (szimmetrikus)

A készülék keretéről cső keresztmetszetre (4db rögzítő csavarral együtt szállítjuk).

**KWL-ÜS 2600 S R.sz. 8341**

##### Flexibilis mandzsetta

Rezgésátvitel ellen. Két darab bilincsel együtt szállítjuk.

**FM 560 Rend.sz. 1679**

##### Hajlított karima

Horganyzott acéllemezből, csövek csatlakoztatásához.

**FR 560 Rend.sz. 1209**

##### Motoros visszacsapó szelep

Megakadályozza üzemszünet alatt a levegő nem kívánt bejutását a csőhálózatba. Motoros nyitást, rugós visszatérítéssel (állítómű a légáramon kívül). Bármely tengelyhelyzetben beépíthető. Visszaállító erő a beépítési pozíciónak megfelelően beállítható.

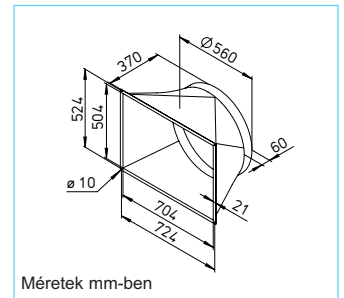
**RVM 560 Rend.sz. 2583**

Horganyzott acél lábtakaró lemez.

**KWL-SB 2600 S R.sz. 9318**

##### ■ Csereszűrők

– 1 db M5-szűrő (F5)  
**ELF-KWL 2600 S/5 R.sz. 8337**  
– 1 db F7-szűrő  
**ELF-KWL 2600 S/7 R.sz. 8338**



Méreték mm-ben



Műszaki adatok	KWL EC 2600 S Pro			KWL EC 2600 S Pro WW		
	Típus	Rend.sz.	Típus	Rend.sz.	Típus	Rend.sz.
Álló kivitel	<b>KWL EC 2600 S Pro</b>	<b>8331</b>	<b>KWL EC 2600 S Pro WW</b>	<b>8332</b>		
Légszállítás fokozatonként <sup>1)</sup>	③	②	①	③	②	①
Befúvás/elszívás V m <sup>3</sup> /h	2065	1450	840	2065	1450	840
Zaj dB(A) 2100 m <sup>3</sup> /h és 275 Pa mellett						
Befúvás L <sub>WA</sub> (hangteljesítmény)	77	-	-	77	-	-
Elszívás L <sub>WA</sub> (hangteljesítmény)	62	-	-	62	-	-
Lesugárzott L <sub>PA</sub> 1 m-re	52	-	-	52	-	-
Teljesítmény felvétel (ventilátor) 2 x W	450	295	175	450	295	175
Standby-teljesítmény felvétel	< 1 W			< 1 W		
Feszültség / Frekvencia	3 N ~ 400 V, 50 Hz			3 N ~ 400 V, 50 Hz		
Névl. áram A – szellőzés	2,5 / 2,5 / 2,5			2,5 / 2,5 / 2,5		
– előfűtés	10,0 / 10,0 / 10,0			10,0 / 10,0 / 10,0		
– max. összesen	12,5 / 12,5 / 12,5			12,5 / 12,5 / 12,5		
Elektromos előfűtés kW	6,9			6,9		
Utófűtés kW (előremenő/visszatérő hőm.)				9,3 (60/40 °C) / 8,5 (50/40 °C) / 5,3 (40/30 °C)		
Nyári bypass	automatikus (beállítható), hőcserélő lefedéssel			automatikus (beállítható), hőcserélő lefedéssel		
Kapcsolási rajz száma	1064			1064		
Üzemi hőmérsékleti tartomány	–20 °C ... +40 °C			–20 °C ... +40 °C		
Környezeti hőmérséklet (helyiség)	+5 °C ... +40 °C			+5 °C ... +40 °C		
Tömeg kg	490			500		

<sup>1)</sup> az értékek a PHI (Passivhaus Institut) által meghatározott üzemi tartományoknak felelnek meg.



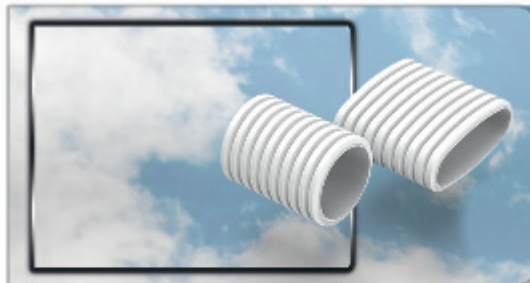


# ***FlexPipe<sup>®</sup>Plus***

Egyedülállóan komplett rendszer átgondolt megoldásokkal, mely bármilyen helyzethez alkalmazható.

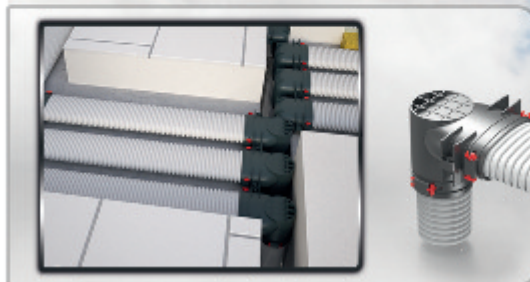
### A FlexPipe®-ból FlexPipe®<sup>plus</sup> lett.

- A flexibilis FRS-R 75 kör keresztmetszetű rendszer kiegészül a helytakarékos FRS-R 51 ovális csővel és elemekkel.
- Azonos hidraulikai keresztmetszetük lehetővé teszi a tetzőleges oda-vissza átváltást.
- A minimális hajlítási sugár és a bevált sima, antisztatikus belső felület mindkét csőnél azonos.



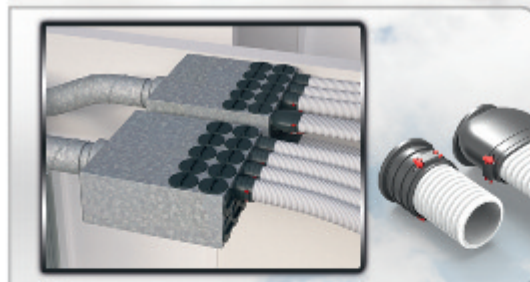
### Mindig az ideális megoldás

- Téglá-, fa-, vagy készházas szerkezeteknél egyaránt alkalmazható.
- Szerelhető betonba fektetve, padlón, álmennyezetben és falban is.
- Egyenes és könyök átmeneti idomok lehetővé tesznek bármilyen kör/ovál, ovál/ovál és kör/kör kombinációt.



### Játszva teljesít bármilyen igényt

- Az átgondolt elosztó koncepció minden kivitelezési helyzetben megfelelő megoldást nyújt.
- Minden csomópont szabadon választható az osztókon, homlok vagy oldalsó elhelyezéssel vagy akár kombinálva is.
- Az igények szerint az csomópontok lehetnek vegyesen kör-, vagy ovális keresztmetszetű csövek fogadására alkalmasak.



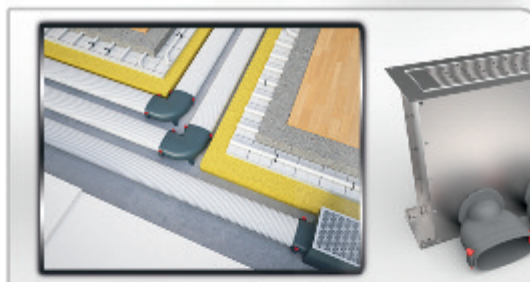
### Helytakarékosan falba vagy mennyezetbe is

- A mindössze 60 mm magas ovális csomópont a legvékonyabb falkonstrukcióba is beépíthető.
- A Helios rögzítési megoldásai egyszerűvé teszik a felszerelést a falra vagy mennyezetre.



### Minden helyzethez alkalmazkodik

- Parketta, kő vagy laminált burkolat, az integrált magasságkiegyenlítővel a padló kifűvő mindenféle padló típus síkjába tud simulni.



### Betonozható megoldás

- A robusztus elosztódoboz és a kör keresztmetszetű cső probléma mentesen fektethető a betonba is.
- A tömítés és a rögzítő fülek biztosítják a légtömör és kihűzés ellen biztosított csatlakozást a csöveknél és osztódobozoknál.





**FlexPipe®plus kör és ovális keresztmetszetű csőrendszer**



**FlexPipe®plus a nagyszerű FlexPipe® levegőelosztó rendszer innovatív továbbfejlesztése. A kör keresztmetszetű csövek mellé integrálja az ovális csöveket és idomokat, egy tetszőlegesen, és szabadon kombinálható rendszerré kiteljesedve.**

Az új ovális cső azonos hidraulikai keresztmetszetű, és nyomásvesztésű, mint a kör alakú, és pontszimmetrikus kialakítású. Ez a konstrukció a következő előnyökhöz vezet:

- A tervezéstől és kiválasztástól kezdve a szerelésen és beszállításon át a karbantartásig teljesen azonosan kezelhető a kör és az ovális keresztmetszetű cső.
- A helyi építési viszonyoknak megfelelően tetszőlegesen váltható a kör és az ovális rend-

szert az átmeneti idomokkal oda és vissza. Akár az osztón, akár a csővezetés közben lehetséges csőkeresztmetszetet váltani, így maximális tervezési és kivitelezési szabadságot nyújt.

- Bármikor gazdaságosan oldható meg a csővezetés, a helytakarékos ovális cső nem csak áganként, de ágon belül, szakaszonként is választható, amikor csak szükséges az alacsony építési magasság.
- Az ovális-kör kompatibilitás minimálisan növeli csak az elemek számát, így a kivitelezés minimális konzultációval, intuitívan történhet.
- A pontszimmetrikus kialakítás lehetővé teszi a vízszintes és függőleges csővezetést külön pozíciókorrekciós elemek nélkül.

**FlexPipe®plus két forma, amely tetszőlegesen kombinálható**

- FRS.. 75, kör keresztmetszet: Kívül Ø75 mm bordás, belül: Ø 63 mm sima felületű. Javasolt légmennyiség: 30 m³/h-ig. Alkalmos betonba fektetésre is pl. vasbeton födémebe. Magas gyűrűszilárdság ( $S_{R24} > 8$  kN/m²). Hajlítási sugár minimum 150 mm.
- FRS.. 51, ovális: 51 x 114 mm, ajánlottan 30 m³/h térfogatáramig, ideális helytakarékos fektetéshez a padló rétegrendjébe, vagy falakba. Hajlítási sugár vízszintesen 300 mm, függőlegesen 200 mm.

**Kivitelezés**

- Egyszerűen tervezhető az azonos keresztmetszeteknek és nyomásvesztéseknek köszönhetően.
- Gyors kivitelezés, csillagpontos, flexibilis, végtelenített (darabolás mentes) csőtekerces fektetés.
- Könnyen kezelhető, alaktartó és kis súlyú csövek és idomok.
- Gyors üzembe helyezés és minimális szabályozási idő.
- Egyenletes légelosztás.
- Higiéniai szempontból optimális, hosszú távon is tisztán tartható, különleges és költséges tisztítási eljárások nélkül.

**Csőtulajdonságok és előnyök**

- Speciális kör és ovális keresztmetszetű légtechnikai szellőző cső, higiénés szempontból is kiváló, elsőfeldolgozás PE-HD

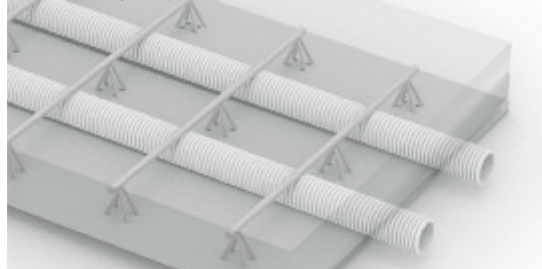
anyagból.

- Kétrétegű felépítés, kívül bordás belül sima, antisztatikus felület, amely csökkenti az áramlási veszteségeket és gátolja a piszok lerakódását.
- Mindkét cső kiváló vízszintes és függőleges hajlíthatósága a minimálisra csökkenti a szükséges idomok számát.
- A pontszimmetrikus kialakítás miatt az ovális cső adapteridomok nélkül fektethető függőleges és vízszintes helyzetben.

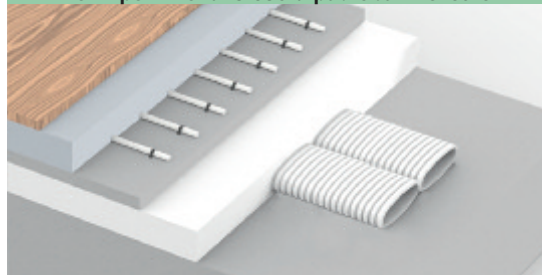
**Vonalvezetés, szerelés**

- Minden idom rögzítő fűléssel van ellátva a padlóra, falra, vagy mennyezetre rögzítéshez.
- Oldható rögzítő reteszek garantálják az egyszerű, gyors és kihúzásbiztos csőörögítést minden csatlakozási pontnál.
- A hangcsillapított osztódobozok szükségtelemé teszik a további áthallás elleni hangcsillapítás beépítését.
- A pontosan illeszkedő tömítések minden idomnál és csatlakozási ponton szívárgásmentes légszállítást biztosítanak.
- A beltéri levegőkifúvó és beszívó szelepek, rácsok számára a csővezetékek végén, aerodinamikailag optimalizált mennyezeti, fali és padlóelemek és fali átvezetések állnak rendelkezésre. Ezek mindegyike két, kör vagy ovális szellőzőcső párhuzamos bekötését teszi lehetővé, így légzajmentes, alacsony ellenállású szellőzősi végpontok kialakítása válik lehetővé. A javasolt légmennyiség két csővel 60 m³/h.

**FlexPipe®plus kör alakú cső a betonba fektetve**



**FlexPipe®plus ovális cső a padlóban vezetve**

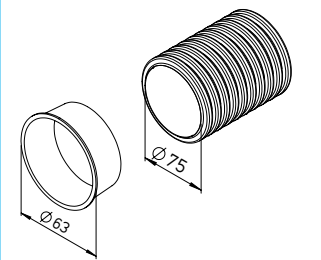


**FlexPipe®plus kör és ovális szabad kombinációja**





### FlexPipe® kör alakú cső

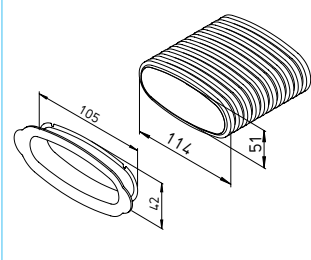


### FlexPipe® szellőzőcső (tekercs = 50 fm)

Típus	Rend.sz.	Méretek (mm)	
Ø 75 mm		Külső-Ø	Belső-Ø
FRS-R 75	2913	75	63
Zárófedél (külön)		egység	
FRS-VD 75	2915	10 db.	

Kör keresztmetszetű flexibilis cső PE-HD anyagból, kívül bordás, belül sima. Ideális betonfödémbe fektetésre, két végén szennyeződés elleni zárófedéllel, szállítás tekercsekben.

### FlexPipe® ovális cső

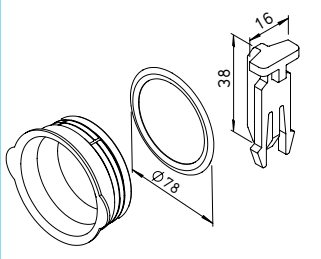


### FlexPipe® szellőzőcső (tekercs = 20 fm)

Típus	Rend.sz.	Méretek (mm)	
114 x 51 mm		Szélesség	Magasság
FRS-R 51	3850	114	51
Zárófedél (külön)		egység	
FRS-VD 51	3866	10 db	

Ovális keresztmetszetű flexibilis cső PE-HD anyagból, kívül bordás, belül sima. Helytakarékos fektetés a padlóba, falakba, vagy álmennyezetbe. Két végén szennyeződés elleni zárófedéllel, szállítás tekercsekben.

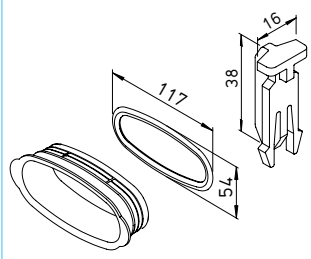
### Fedél, tömítés, retesz



### Csonkfedél / Tömítőgyűrű / Retesz

Típus	Rend.sz.	egység
Ø 75 mm		
Csonk zárófedél tömítéssel		
FRS-VDS 75	3855	1 db
Tömítőgyűrű		
FRS-DR 75	2916	1 db
Retesz (oldható)		
FRS-FK	3854	10 db/cs.

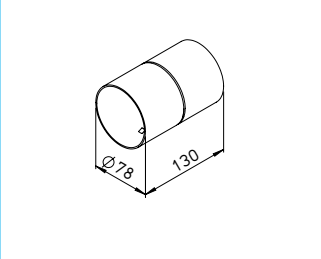
### Fedél, tömítés, retesz



### Csonkfedél / Tömítőgyűrű / Retesz

Típus	Rend.sz.	egység
114 x 51 mm		
Csonk zárófedél tömítéssel		
FRS-VDS 51	3856	1 db
Tömítőgyűrű		
FRS-DR 51	3864	1 db
Retesz (oldható)		
FRS-FK	3854	10 db/cs.

### Összekötő hüvely

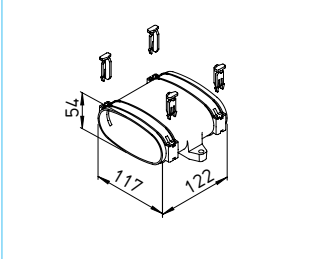


### Csőösszekötő hüvely

Típus	Rend.sz.
Ø 75 mm	
FRS-VM 75	2914

Csőösszekötő hüvely FRS-R 75 csövek számára. Kétoldali kihúzás elleni biztosítóval. Anyaga polietilén.

### Összekötő hüvely

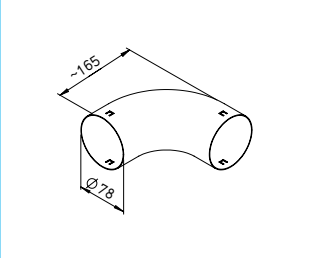


### Csőösszekötő hüvely

Típus	Rend.sz.
114 x 51 mm	
FRS-VM 51	3862

Csőösszekötő hüvely FRS-R 51 csövek számára. Kétoldali rögzítő fülekkel, oldható, csőkihúzás elleni reteszekkel (4db mellékelve). Anyaga ütésálló polipropilén.

### Rövid könyök 90°

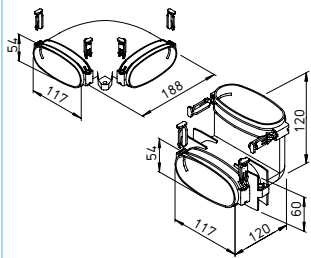


### Rövid könyök 90°

Típus	Rend.sz.
Ø 75 mm	
FRS-B 75	2994

Rövid, 90°-os könyök, kis hajlítási sugárral (kb. 2x átmérőnyi). Vízszintesen és függőlegesen is használható, végein kétoldali csőkihúzás elleni biztosítóval. Anyaga horganyzott acéllemez.

### Könyök vízszintes/függőleges



### Könyök vízszintes/függőleges

Típus	Rend.sz.
114 x 51 mm	
FRS-BH 51	3863
FRS-BV 51	3859

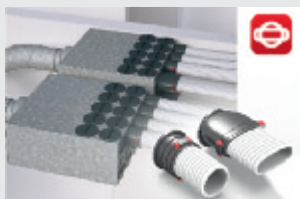
Vízszintes és függőleges 90°-os könyök. Kétoldali rögzítő fülekkel, oldható, csőkihúzás elleni reteszekkel (4db mellékelve). Anyaga ütésálló polipropilén.

### Tetszőlegesen kombinálható kör és ovális csövek

- A Helios FlexPipe®plus választásával Ön **egy** rendszert kap, amely mindig az adott situációra az ideális megoldást képes nyújtani.
- A mindössze 51 mm-es vastagságú superlapos ovális cső bármikor beiktatható, ahol szükség van a minimális beépítési magasságra, egyébként pedig a már bevált kör keresztmetszetű csövek szolgálják a megfelelő légelosztást, akár a betonba fektetve is.
- Az azonos hidraulikai keresztmetszetek és nyomásvesztések a jól átgondolt rendszerrel tetszőleges kombinációt tesznek lehetővé, akár már az osztótól indulva akár csővezeték közben.

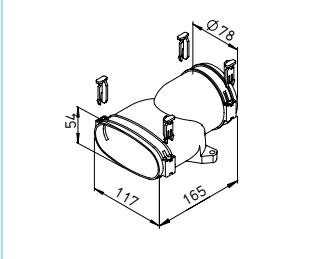


Függőleges és vízszintes átmeneti idomok teszik lehetővé a kör-kör, kör-ovál, és ovál-ovál tetszőleges kombinációt.



Az egyedi csonkos osztódobozoktól indulhat a csővezeték kör keresztmetszettel, oválissal, és keverten is.

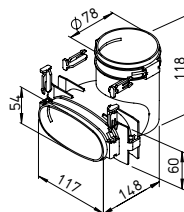
### Átmenet vízszintes/függőleges



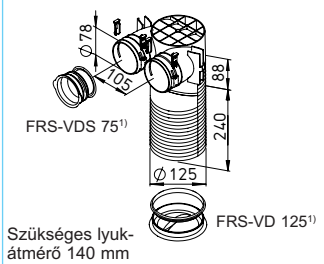
### Átmeneti idom egyenes / könyök

Típus	Rend.sz.
Ø 75 mm / 114 x 51 mm	
Egyenes átmeneti idom	
FRS-ÜG 51-75	3861
Könyök átmeneti idom	
FRS-ÜV 51-75	3860

Vízszintes és könyök átmeneti idomok. Kör keresztmetszetű FRS-R 75 és ovális FRS-R 51 között. Kétoldali rögzítő fülekkel, oldható, csőkihúzás elleni reteszekkel (4db mellékelve). Anyaga ütésálló polipropilén.



**Fali/mennyezeti elem**



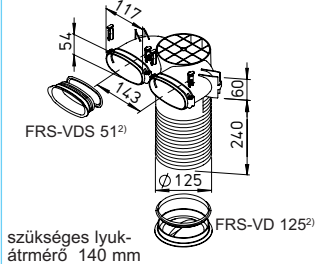
Szükséges lyuk-  
átmérő 140 mm

Fali/mennyezeti elem

Típus	Rend.sz.
FRS-DWK 2-75/125	3857

Fali/ mennyezeti szelepfogadó elem max. 2db FRS-R 75 cső és egy NÁ125 mm-es légszelep fogadására. Integrált magasságjelzések könnyítik a méretre vágást. 1db gumitömítéses vakdugóval, integrált rögzítő fülekkel, oldható, csőkihúzódas elleni reteszekkel (4db mellékelve). Anyaga ütésálló polipropilén.

**Fali/mennyezeti elem**



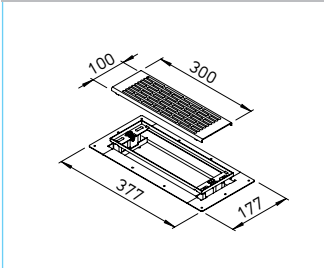
szükséges lyuk-  
átmérő 140 mm

Fali/mennyezeti elem

Típus	Rend.sz.
FRS-DWK 2-51/125	3858

Fali/ mennyezeti szelepfogadó elem max. 2db FRS-R 51 cső és egy NÁ125 mm-es légszelep fogadására. Integrált magasságjelzések könnyítik a méretre vágást. 1db gumitömítéses vakdugóval, integrált rögzítő fülekkel, oldható, csőkihúzódas elleni reteszekkel (4db mellékelve). Anyaga ütésálló polipropilén.

**Padlórács készlet**



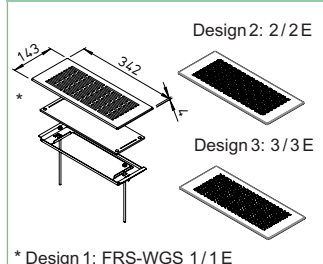
Padlórács készlet

Típus	Rend.sz.
FRS-BGS 1	3878

Nemesacél padlórács készlet az FRS-MBK 2-75 multidobozhoz és az FRS-WBK 2-51 fali/padlódobozhoz.

- A készlet tartalma:
- Keret magassági kiegyenlítéssel
  - Lépésálló design padlórács
  - Szűrő
- ELF-BGS csereszűrő 2db R.sz. 3914

**Falirács készlet**



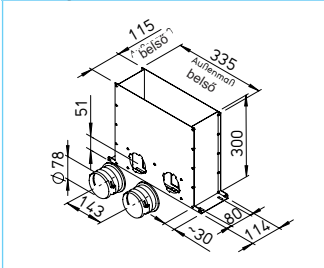
\* Design 1: FRS-WGS 1/1 E

Falirács készlet

Típus	Rend.sz.
FRS-WGS 1	3881 fehér
FRS-WGS 2	3882 fehér
FRS-WGS 3	3883 fehér
FRS-WGS 1 E	3886 nemesacél
FRS-WGS 2 E	3892 nemesacél
FRS-WGS 3 E	3904 nemesacél

Rácskészlet kerettel és szűrővel.  
Szükséges rácsfogadó FRS-WBK 2-51

**Multi-padló doboz**



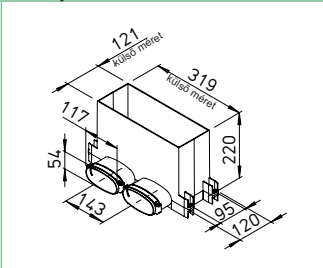
Multi-padló kifúvó doboz

Típus	Rend.sz.
FRS-MBK 2-75	3872

Multi-padló kifúvó elem, 2db FRS-R 75 cső csatlakoztatásához. Alkalmas a betonba súlylyesztésre.

- Padlódoboz csatlakozással 300 x 100 mm-es rácsokhoz, robusztus lemezes kialakítással.
- 2 db csomk (kör keresztmetszet) és egy csomklezáró fedél tömítéssel.

**Fali-/padlórács elem**

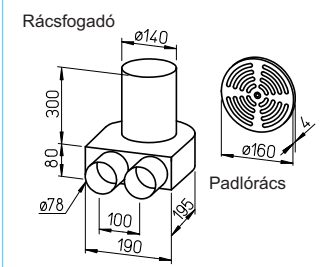


Fali-/padlórács elem

Típus	Rend.sz.
FRS-WBK 2-51	3877

Fali-, padlórács doboz max. két FRS-R 51 ovális cső csatlakoztatására. Beépíthető falakba vagy a nyers padlóra, anyaga PP műanyag, légáram szabályozó betétrel. Csatlakoztathatók FRS-WGS, vagy FRS-BGS rácsok. 1db ovális, tömített csomklezáró fedéllel.

**Padló kifúvó készlet**

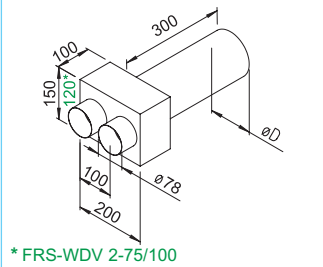


Padló kifúvó készlet

Típus	Rend.sz.
FRS-BKGS 2-75	9992

- Padló kifúvó készlet:
- 1 db padlódoboz 2x75 és 1x160 mm csatlakozással
  - 1 db padlórács, szálcsiszolt nemesacél, légmennyiség állítási lehetőséggel
  - 1 db 75-ös zárókupak (75-ös csomkra)

**Fali átvezetés**



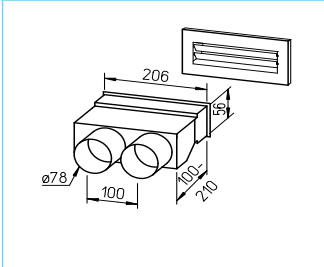
\* FRS-WDV 2-75/100

Fali átvezetés légszelep csatlakozáshoz

Típus	Rend.sz.	Ø D sz. mm
FRS-WDV 2-75/100	9621	100
FRS-WDV 2-75/125	9622	125

Fali átvezetés zárófedéllel, két FRS-R 75-ös cső csatlakoztatására NÁ 100-as, illetve NÁ 125-ös légszelepek fogadására.

**Rácsos fali átvezető készlet**

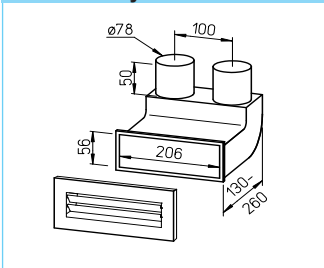


Rácsos fali egyenes átvezetés

Típus	Rend.sz.
FRS-WDS 2-75	9994

- Egyenes fali átvezetés ráccsal
- teleszkópos csomkú fali doboz
  - Fehér, kétsoros, állítható rács (FK-WA 200 W), 250x113 mm
  - 1 db zárókupak (75-ös csomkra)

**Rácsos könyök készlet**



Rácsos 90°-os könyök elem

Típus	Rend.sz.
FRS-WBS 2-75	9996

- Rácsos könyök elem
- Könyök doboz teleszkópos csomkkal
  - Fehér, kétsoros, állítható rács (FK-WA 200 W), 250x113 mm
  - 1 db 75-ös zárókupak (75-ös csomkra)

**FlexPipe alapsomag**



Flexpipe alapsomag

Típus	Rend.sz.	Ø D mm
FRS-RP 75	9397	75

- FlexPipe® alapsomag:
- 3 db FRS-R 75 (Rend.sz. 2913)
  - 2 db FRS-VK 10-75/160 (Rend.sz. 3847)
  - 8 db FRS-DWK 2-75/125 (Rend.sz. 3857)
  - 7 db FRS-B 75 (Rend.sz. 2994)
  - 7 db FRS-VM 75 (Rend.sz. 2914)
  - 4 tek. FRS-DR 75 (Rend.sz. 2916)
  - 1 csom. FRS-VD 75 (Rend.sz. 2915)
  - 1 db KSB zsugorszalag (Rend.sz. 9343)

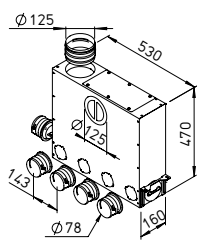
A Helios FlexPipe® alapsomaggal spórolhat.

- az egyedi elemek összegénél kedvezőbb ár
- azonnal minden rendelkezésre áll a szerelés kezdéséhez.
- az apróságok hiánya miatti időtrabló többszöri beszerzéseket megspórolhatja.

<sup>1)</sup> Zárófedél integrált tömítéssel FRS-VDS 75, R.sz. 3855 és FRS-VD 125, R.sz. 3865. A zárófedél az egyedi csomkokon az elemeken és az osztókon is használható.

<sup>2)</sup> Zárófedél integrált tömítéssel FRS-VDS 51, R.sz. 3856 és FRS-VD 125, R.sz. 3865. A zárófedél az egyedi csomkokon az elemeken és az osztókon is használható.

### Multi-osztódoboz 4+1x ○



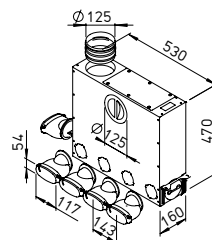
### Multi-osztódoboz<sup>1)</sup>

Típus	Rend.sz.	Ø
Ø 75 mm		mm

**FRS-MVK 4+1-75/125 ○ 3843 125**

Univerzálisan beépíthető osztódoboz padlóra, vagy mennyezetre, akár be is betonozható. Magasságban állítható szerelőfülekkel. Csőcsatlakozás NÁ 125 mm, választhatóan felül, vagy oldalt. 10 csatlakozási lehetőség max. 5db FRS-R 75 csőnek. Hangcsillapító béleléssel, szervizfedéllel.

### Multi-osztódoboz 4+1x ○



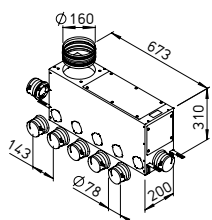
### Multi-osztódoboz<sup>1)</sup>

Típus	Rend.sz.-	Ø
114 x 51 mm		mm

**FRS-MVK 4+1-51/125 ○ 3841 125**

Univerzálisan beépíthető osztódoboz padlóra, vagy mennyezetre (nem betonozható be). Magasságban állítható szerelőfülekkel. Csőcsatlakozás NÁ 125 mm, választhatóan felül, vagy oldalt. 10 csatlakozási lehetőség max. 5db FRS-R 51 csőnek. Hangcsillapító béleléssel, szervizfedéllel.

### Multi-osztódoboz 5+2x ○



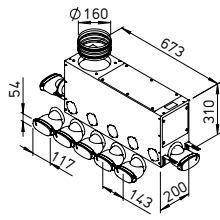
### Multi-osztódoboz<sup>1)</sup>

Típus	Rend.sz.	Ø
Ø 75 mm		mm

**FRS-MVK 5+2-75/160 ○ 3836 160**

Univerzálisan beépíthető osztódoboz padlóra, vagy mennyezetre, akár be is betonozható. Magasságban állítható szerelőfülekkel. Csőcsatlakozás NÁ 160 mm, választhatóan felül, vagy oldalt. 12 csatlakozási lehetőség max. 7db FRS-R 75 csőnek. Hangcsillapító béleléssel, szervizfedéllel.

### Multi-osztódoboz 5+2x ○



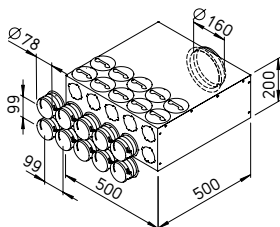
### Multi-osztódoboz<sup>1)</sup>

Típus	Rend.sz.-	Ø
114 x 51 mm		mm

**FRS-MVK 5+2-51/160 ○ 3838 160**

Univerzálisan beépíthető osztódoboz padlóra, vagy mennyezetre (nem betonozható be). Magasságban állítható szerelőfülekkel. Csőcsatlakozás NÁ 160 mm, választhatóan felül, vagy oldalt. 12 csatlakozási lehetőség max. 7db FRS-R 51 csőnek. Hangcsillapító béleléssel, szervizfedéllel.

### Osztódoboz 10x ○



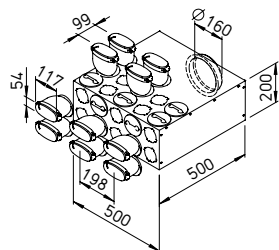
### Osztódoboz 10-75<sup>2)</sup>

Típus	Rend.sz.	Ø
Ø 75 mm		mm

**FRS-VK 10-75/160 ○ 3847 160**

20 csatlakozási lehetőség 10db FRS-R 75 cső számára. Választhatóan egyenes, derékszögű, vagy vegyes osztóként is szerelhető. Az egyedi csónkoknak köszönhetően a csatlakozások lehetnek vegyesen kör és ovális csövekhez. (Ovális csónkok FRS-ES 51, R.sz. 3851, lásd lent). Hangcsillapító béleléssel, szervizfedéllel.

### Osztódoboz 10x ○



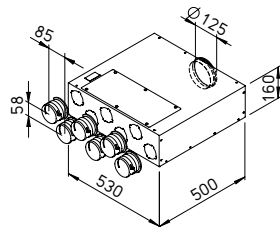
### Osztódoboz 10-51<sup>2)</sup>

Típus	Rend.sz.	Ø
114 x 51 mm		mm

**FRS-VK 10-51/160 ○ 3849 160**

20 csatlakozási lehetőség 10db FRS-R 51 cső számára. Választhatóan egyenes, derékszögű, vagy vegyes osztóként is szerelhető. Az egyedi csónkoknak köszönhetően a csatlakozások lehetnek vegyesen kör és ovális csövekhez. (Ovális csónkok FRS-ES 75, R.sz. 3852, lásd lent). Hangcsillapító béleléssel, szervizfedéllel.

### Lapos osztódoboz 6x ○



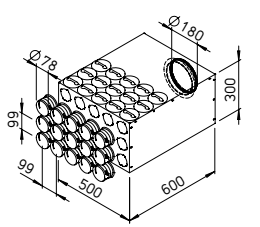
### Osztódoboz 6-75, lapos kialakítás)

Típus	Rend.sz.	Ø
Ø 75 mm		mm

**FRS-FVK 6-75/125 ○ 3845 125**

6 csatlakozási lehetőség FRS-R 75 csövek számára. Szerelés egyenes osztóként. Az egyedi csónkoknak köszönhetően a csatlakozások lehetnek vegyesen kör és ovális csövekhez. (FRS-ES 51, R.sz. 3851, lásd lent). Hangcsillapító béleléssel, szervizfedéllel.

### Osztódoboz 15x ○



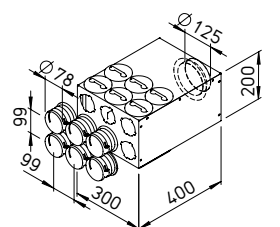
### Osztódoboz 15-75<sup>2)</sup>

Típus	Rend.sz.	Ø
Ø 75 mm		mm

**FRS-VK 15-75/180 ○ 3848 180**

30 csatlakozási lehetőség 15db FRS-R 75 cső számára. Választhatóan egyenes, derékszögű, vagy vegyes osztóként is szerelhető. Az egyedi csónkoknak köszönhetően a csatlakozások lehetnek vegyesen kör és ovális csövekhez. (Ovális csónkok FRS-ES 51, R.sz. 3851, lásd lent). Hangcsillapító béleléssel, szervizfedéllel.

### Osztódoboz 6x ○



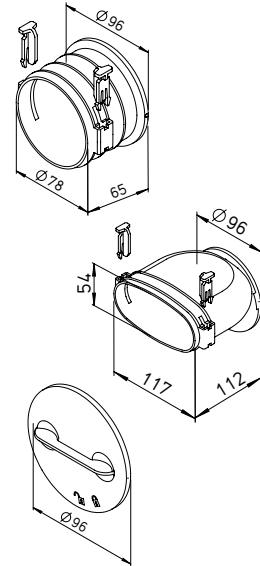
### Osztódoboz 6-75<sup>1)</sup>

Típus	Rend.sz.	Ø
Ø 75 mm		mm

**FRS-VK 6-75/125 ○ 3846 125**

12 csatlakozási lehetőség 6db FRS-R 75 cső számára. Választhatóan egyenes, derékszögű, vagy vegyes osztóként is szerelhető. Az egyedi csónkoknak köszönhetően a csatlakozások lehetnek vegyesen kör és ovális csövekhez. (Ovális csónkok FRS-ES 51, R.sz. 3851, lásd lent). Hangcsillapító béleléssel, szervizfedéllel.

### Csonkok, fedél ○ ○



### Csonkok, bajonetttáras zárófedél

Típus	Rend.sz.	Egys. Sz.
-------	----------	-----------

Kör csonk, Ø 75 mm

**FRS-ES 75 ○ 3852 1 db**

Ovális csonk, 114 x 51 mm

**FRS-ES 51 ○ 3851 1 db**

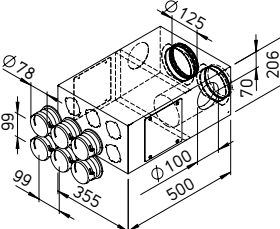
Bajonetttáras zárófedél

**FRS-VDB ○ ○ 3853 1 db**

További egyedi csonkok kör és ovális csövek csatlakoztatásához az osztódobozokra. Bajonetttáras rögzítéssel variálhatóan pozícionálhatók. Tömített csatlakozású, 2db csőkihúzás elleni retesszel. Anyaga ütésálló polipropilén.

Bajonetttáras zárófedél a nem használt csónkok lezárására az osztókon.

### Kombi-osztódoboz 6x ○



### Kombi-osztódoboz<sup>1)</sup>

Típus	Rend.sz.	Ø
Ø 75 mm		mm

**FRS-KVK 6-75/125 L\* ○ 3873 125**

**FRS-KVK 6-75/125 R\* ○ 3874 125**

\* befűvási csatlakozó jobbra vagy balra Kompakt osztódoboz, ideális szomszédos elszívott helyiségeknél. 2 x NÁ 100mm nyílással, melybe közvetlen beszerelhető a légszelep (DLV 100) homlokoldali csatlakozás 6 db FRS-R 75 csőig.

<sup>1)</sup> 2 db csonklezáró fedéllel együtt szállítva. <sup>2)</sup> 4 db csonklezáró fedéllel együtt szállítva.



A FlexPipe® 63 uniformizált, kevés elemszámú, kör keresztmetsetű légelosztó rendszer, amely közvetlenül a betonba is ágyazható: Előnyök:

- egyszerű tervezés és gyors szerelés, csillagrendszerű hálózat, flexibilis, folytonos csőfektetés csőtekerescsből.
- gyors üzembe helyezés, minimális be szabályozási igény.
- egyetlen légelesztés.

- higiénikusan is megfelelő, könnyen tisztítható rendszer.
- A FlexPipe® FRS-63 a mindössze csak 63 mm-es külső átmérőjével univerzálisan beépíthető bárhová. Az egy csővel elszállítható javasolt légáram 20 m<sup>3</sup>/h, az idomok két cső fogadására alkalmasak.
- Továbbfejlesztett és ovális csővel is kiegészített lehetőségek a FlexPipe®<sup>plus</sup> rendszerénél.

**Tulajdonságok és előnyök**

- Speciálisan szellőzésre gyártott csövek, kívül gyűrűs, belül sima felülettel, mely megfelelő szilárdság ( $S_{R24} < 8 \text{ kN/m}^2$ ) és flexibilitás mellett a tisztíthatóságot is biztosítja.
- A cső higiénikus, kizárólag új (nem újrahasznosított) PE-HD anyagból készül, tanúsított minőséggel, szagsemleges és antisztatikus.

**Szerelés**

- Az elszívó és befúvó fővezetésekre egy-egy osztó/gyűjtő doboz kerül (FRS-VK).
- Az elemeken lévő csomokba a FlexPipe csővéget a ráhelyezett tömítőgyűrűvel egyszerűen be kell tolni. A komponensek a tömítőgyűrűvel **légtömően** és **vizzáróan** csatlakoznak egymáshoz. A csatlakozás IP 66 védettségnek megfelelő.

**FlexPipe® 63 szellőzőcső**

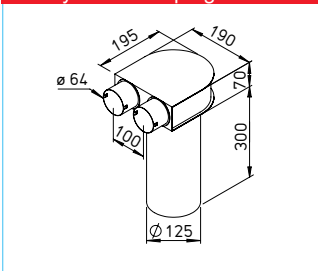


**FlexPipe® szellőzőcső (50 fm/tekercs)**

Típus	R.sz.	Méretek mm-ben	
ø 63 mm		külső	belső
FRS-R 63	9327	63	52

Flexibilis szellőző cső. Kívül bordás, belül sima felületű, antisztatikus, higiénikus talajdonságú PEHD anyagú. Tekercsben szállítjuk.

**Mennyezeti szelepfogadó**

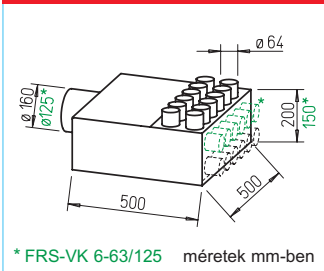


**Szelepfogató elem NÁ 125**

Típus	Rend.sz.
ø 63 mm	
FRS-DKV 2-63/125	9430

Szelepfogató elem, horganyzott acéllemez, két 63-as cső fogadására. Beépíthető szelepméret NÁ 125.

**Osztódoboz 6-63 és 12-63**

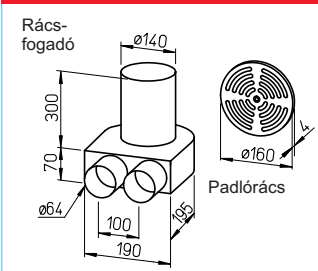


**Osztódoboz 6 v.12 63-as csomokkal<sup>1)</sup>**

Típus	Rend.sz.	NÁ
ø 63 mm		mm
FRS-VK 6-63/125	9355	125
FRS-VK 12-63/160	9336	160

6db, illetve 12db FRS-R 63-as cső csatlakoztatására, hangnyelző belső, a csomoklemez a tisztítónyílással felcserélhető, így 90°-kal elforgatható és átmenő vagy könyök osztóként is funkcionál.

**Padlókifúvó készlet**

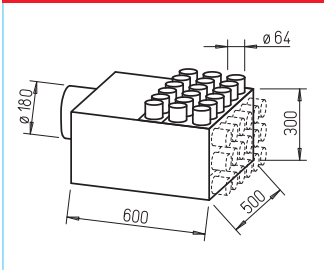


**Padlókifúvó készlet<sup>1)</sup>**

Típus	Rend.sz.
ø 63 mm	
FRS-BKGS 2-63	9991

Padlókifúvó készlet:  
 – 1db padlódoboz 2x63 és 1x NÁ140 csomokkal  
 – 1db Padlórács szálcsiszolt nemesacélból, beállítható légárammal.

**Osztódoboz 18-63**

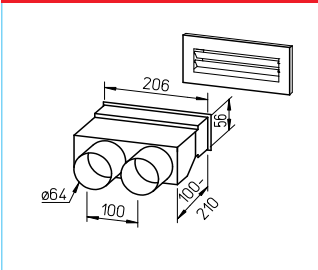


**Osztódoboz 18-63<sup>1)</sup>**

Típus	Rend.sz.	NÁ
ø 63 mm		mm
FRS-VK 18-63/180	9364	

18db FRS-R 63-as cső csatlakoztatására, hangnyelző belső, a csomoklemez a tisztítónyílással felcserélhető, így 90°-kal elforgatható és átmenő vagy könyök osztóként is funkcionál.

**Fali átvezető készlet**

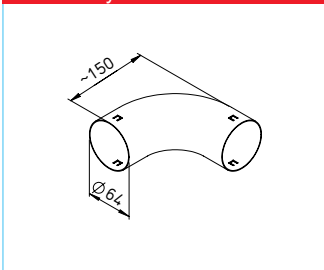


**Fali egyenes átvezető ráccsal<sup>2)</sup>**

Típus	Rend.sz.
ø 63 mm	
FRS-WDS 2-63	9993

Fali átvezető készlet:  
 – Fali átvezetés 2x63 csomokkal  
 – Fehér légrács (FK-WA 200 W) 250 x 113 mm

**Rövid könyök 90°-os**

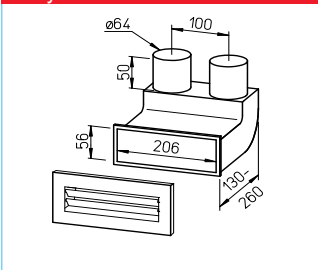


**Rövid Könyök 90°**

Típus	Rend.sz.
ø 63 mm	
FRS-B 63	9348

Rövid könyök, 2xD-nél kisebb, éles csőhajlításhoz

**Könyök elem ráccsal**

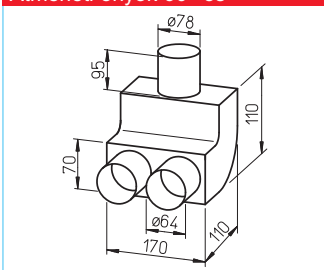


**Könyökelem ráccsal, 90°<sup>2)</sup>**

Típus	Rend.sz.
ø 63 mm	
FRS-WBS 2-63	9995

Fali átvezető könyök készlet:  
 – Fali átvezetés 90°-os  
 – Fehér légrács FK-WA 200 W (250x113)

**Átmeneti önyök 90°-os**

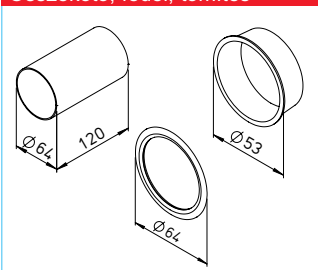


**Átmeneti könyök 90°**

Típus	Rend.sz.
ø 63 mm	
FRS-B 75/2-63	9341

Rövid 90°-os könyök átmenettel 1 x 75 mm csőről 2 x 63 mm csövekre.

**Összekötő, fedél, tömítés**



**Összekötő / Fedél / Tömítés**

Típus	R.sz.	Egys.
ø 63 mm		
FRS-VM 63	9329	
FRS-VD 63	9330	10 db
FRS-DR 63	9331	10 db

Minden csatlakozáshoz cső és idom között tömítőgyűrűt kell használni. A szükséges mennyiség külön rendelhető.

<sup>1)</sup> 6db zárófedéllel

<sup>2)</sup> 1db zárófedéllel

KWL típus	Cikkszám	Típus	Leírás
KWL EC 60	9445	ELF-KWL 60/4/4	Csereszűrő 2db G4
KWL EC 60	9446	ELF-KWL 60/7/7	Csereszűrő 2db F7
KWL EC 200	0021	ELF-KWL 200/4/4	Csereszűrő 2db G4
KWL EC 200	0038	ELF-KWL 200/7	Csereszűrő 1db F7
KWL EC 270	9613	ELF-KWL 270/4/4	Csereszűrő 2db G4
KWL EC 270	9614	ELF-KWL 270/7	Csereszűrő 1db F7
KWL EC 270	9617	ELF-KWL 270/4/4 BP	Csereszűrő 2db G4
KWL EC 270	9618	ELF-KWL 270/7 BP	Csereszűrő 1db F7
KWL EC 300	0021	ELF-KWL 300/4/4	Csereszűrő 2db G4
KWL EC 300	0038	ELF-KWL 300/7	Csereszűrő 1db F7
KWL EC 300	0020	ELF-KWL 300/4/4/7	Csereszűrő 2db G4, 1db F7
KWL EC 370	9613	ELF-KWL 370/4/4	Csereszűrő 2db G4
KWL EC 370	9614	ELF-KWL 370/7	Csereszűrő 1db F7
KWL EC 370	9617	ELF-KWL 370/4/4 BP	Csereszűrő 2db G4
KWL EC 370	9618	ELF-KWL 370/7 BP	Csereszűrő 1db F7
KWL EC 500	0039	ELF-KWL 500/4/4	Csereszűrő 2db G4
KWL EC 500	0042	ELF-KWL 500/7	Csereszűrő 1db F7
KWL EC 220 D	9638	ELF-KWL 220 D/4/4	Csereszűrő 2db G4
KWL EC 220 D	9639	ELF-KWL 220 D/7	Csereszűrő 1db F7
KWL EC 340 D	4239	ELF-KWL 340 D/4/4	Csereszűrő 2db G4
KWL EC 340 D	4240	ELF-KWL 340 D/7	Csereszűrő 1db F7
KWL EC 700 D	4189	ELF-KWL 700 D/5	Csereszűrő 2db M5
KWL EC 700 D	4191	ELF-KWL 700 D/7	Csereszűrő 1db F7
KWL EC 1400 D	4193	ELF-KWL 1400 D/5	Csereszűrő 2db M5
KWL EC 1400 D	4195	ELF-KWL 1400 D/7	Csereszűrő 1db F7
KWL EC 2000 D	4197	ELF-KWL 2000 D/5	Csereszűrő 2db M5
KWL EC 2000 D	4204	ELF-KWL 2000 D/7	Csereszűrő 1db F7
KWL EC 800 S	8256	ELF-KWL 800 S/5 VDI	Csereszűrő 2db M5
KWL EC 800 S	8257	ELF-KWL 800 S/7 VDI	Csereszűrő 1db F7
KWL EC 1200 S	8247	ELF-KWL 1200 S/5 VDI	Csereszűrő 2db M5
KWL EC 1200 S	8248	ELF-KWL 1200 S/7 VDI	Csereszűrő 1db F7
KWL EC 1800 S	8258	ELF-KWL 1800 S/5 VDI	Csereszűrő 2db M5
KWL EC 1800 S	8259	ELF-KWL 1800 S/7 VDI	Csereszűrő 1db F7
KWL EC 2600 S	8337	ELF-KWL 2600 S/5 VDI	Csereszűrő 2db M5
KWL EC 2600 S	8338	ELF-KWL 2600 S/7 VDI	Csereszűrő 1db F7
SEWT-W	2568	ELF-SEWT-W	Csereszűrő 3db G3
LEWT-A	2675	ELF-LEWT-A	Csereszűrő 3db G2
DLV 100	3042	ELF-DLV 100	Csereszűrő 5db G2
DLV 125	3058	ELF-DLV 125	Csereszűrő 5db G2
VFE 70/90	2554	ELF-VFE	Csereszűrő 2db



### ■ Szűrők

□ A szűrő fontos eleme a légtechnikai rendszereknek, különösen a komfortszellőztetés területén. Alapfeladata, hogy óvja a szellőztető berendezést és rendszerint az elpiszkolódástól és megfelelően tiszta levegő jusson a felhasználóhoz. A szűrők a portaroló képességüknek megfelelő ideig képesek feladatukat ellátni, ezután eltömődnek. A szűrők felügyeletét nyomásérzékelőkkel láthatjuk el, amelyek érzékelik a megnövekedett szűrőellenállást és jelzik az eltömődést.

□ A komfortszellőztetésben ezen felül a használati időt is figyeljük, és higiéniai okokból eltömődés nélkül is rendszeres időközönként cserélni kell a szűrőket.

□ Az elpiszkolódott szűrő nem csak egészségügyi kockázatot jelent. A megnövekedett ellenállás miatt a rendszer energiafogyasztása megnő, és csökken a hatékonysága, akár a teljes funkciókiesésig. Ez akár a szellőztető berendezés károsodásához is vezethet, hiszen a légáram hiányában a motorok sem kapnak hűtést és túlmelegedhetnek.

### ■ Szűrőcsere

□ A hővisszanyerős szellőztető gépek szűrője a gépnek megfelelő panel (előlap/oldal) levételével férhető hozzá. A szűrők legtöbbször egyszerűen kihúzhatók, a nagyobb gépeknél, mennyezeti kiviteleknel külön még egy szorítóretesz is tartja. A cseréhez tanulmányozzuk a használati útmutatót, és ügyeljünk a szűrőelemeken jelzett áramlási irányokra. A csereszűrők pontos típusát a táblázatban az adott típushoz rendelve megtaláljuk.

**IsoPipe® szigetelt csőrendszer**



Az innovatív alternatíva a spikócsöves szerelésre.

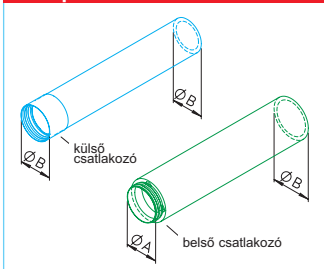
- IsoPipe® szigetelt csőrendszer
- meggátolja a kondenzátum képződést/lecsapódást,
  - sima, hangelnyelő belső, amely könnyen tisztítható,
  - sok szerelési időt megspórol,
  - ideális a frisslevegő és a kűfűvadás vezetésére.

- Szerelés
- Minden IsoPipe® idom, könyök, fali- vagy tetőátvezetés illeszkedik egymáshoz, és egyszerűen csatlakoztatható. Az IsoPipe® gyorsan szerelhető: A szigetelt spikócsővel szemben 70% időmegtakarítás érhető el.
- Tulajdonságok
- Minden csőelem teljesen szigetelt és tömör, antisztatikus EPE műanyagból készül. Tűzvédelmi

besorolása: nehezen éghető B1.  
Megengedett közhőmérsékletek: -25 ... +80 °C.  
 $\lambda = 0,04 \text{ W/mK}$ ,  $d = 16 \text{ mm}$ .

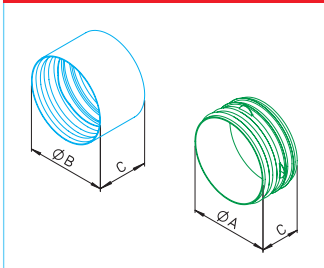
- Csővezetés és szerelés
- Az IsoPipe® speciálisan a frisslevegő és az elhasznált levegő pince, tetőtér és egyéb nem fűtött helyiségeken való átvezetésére használható.
- 500 m<sup>3</sup>/h térfogatáramig.
- Az IsoPipe® ütészálló és különösen könnyű, így nem deformálódik szállításkor, vagy a kivitelezés helyszínén. Egyszerűen egy késsel a megfelelő hosszra vágható.

**IsoPipe® cső**



IsoPipe®	ø 125 mm				ø 160 mm				ø 180 mm			
	Típus	Rend. szám	méretek (mm)		Típus	Rend. szám	méretek (mm)		Típus	Rend. szám	méretek (mm)	
Cső, külső csatlakozóval	IP 125/2000	9406	ø A	ø B	—	—	—	—	—	—	—	—
Cső, belső csatlakozóval	—	—	—	—	IP 160/2000	9447	160	192	IP 180/2000	9448	180	212

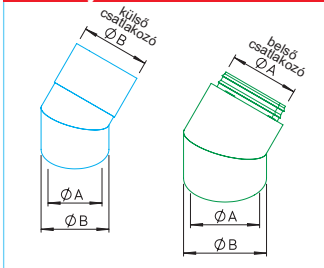
**Csatlakozók**



IsoPipe®	ø 125 mm					ø 160 mm					ø 180 mm				
	Típus	Rend. szám	méretek (mm)			Típus	Rend. szám	méretek (mm)			Típus	Rend. szám	méretek (mm)		
Külső csatlakozó hüvely	IP-MU 125	9394	ø A	ø B	C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Belső csatlakozó toldó	—	—	—	—	—	IP-IV 160	9453	160	—	80	IP-IV 180	9454	180	—	80

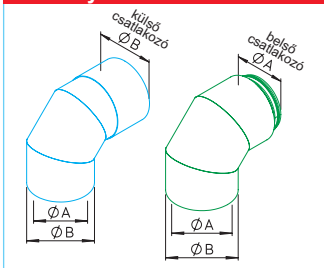
- műanyagból

**45° könyök**



IsoPipe®	ø 125 mm				ø 160 mm				ø 180 mm			
	Típus	Rend. szám	méretek (mm)		Típus	Rend. szám	méretek (mm)		Típus	Rend. szám	méretek (mm)	
45° könyök, külső csatl.	IP-B 125/45	9399	125	157	—	—	—	—	—	—	—	—
45° könyök, belső csatl.	—	—	—	—	IP-B 160/45	9449	160	192	IP-B 180/45	9450	180	212

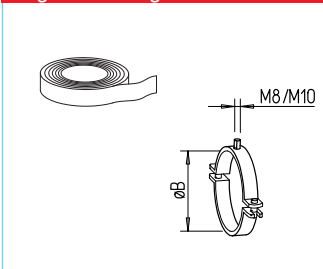
**90° könyök**



IsoPipe®	ø 125 mm				ø 160 mm				ø 180 mm			
	Típus	Rend. szám	méretek (mm)		Típus	Rend. szám	méretek (mm)		Típus	Rend. szám	méretek (mm)	
90° könyök, külső csatl.	IP-B 125/90	9398	125	157	—	—	—	—	—	—	—	—
90° könyök, belső csatl.	—	—	—	—	IP-B 160/90	9451	160	192	IP-B 180/90	9452	180	212

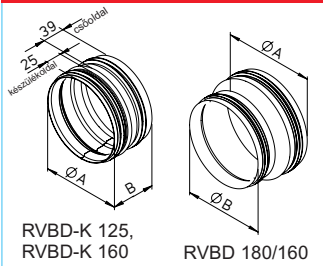


### Ragasztószalag / csőbilincs



IsoPipe®	ø 125 mm			ø 160 mm			ø 180 mm		
	Típus	Rend. szám	méretek (mm) ø B	Típus	Rend. szám	méretek (mm) ø B	Típus	Rend. szám	méretek (mm) ø B
Ragasztószalag szigetelt, 50 x 3 mm, 15 fm	—	—	—	IP-KLB	9643	—	IP-KLB	9643	—
Csőbilincs	IP-S 125	9395	157	IP-S 160	9392	192	IP-S 180	9421	212

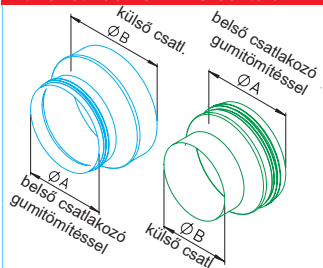
### Csatlakozó csonkok



IsoPipe®	ø 125 mm				ø 160 mm				ø 180 mm			
	Típus	Rend. szám	ø A	ø B	Típus	Rend. szám	ø A	ø B	Típus	Rend. szám	ø A	ø B
Összekötő elem, tömítéssel KWL®-gépekre csatlakozáshoz	RVBD-K 125	3414	125	70	—	—	—	—	—	—	—	—
- DN 125	—	—	—	—	RVBD-K 160	3415	160	70	RVBD 180/160	9589	180	160

Minden idom horganyzott acéllemez.

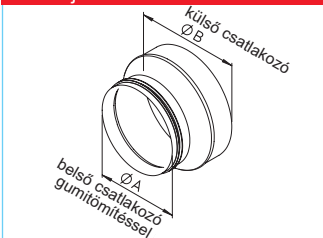
### Átmeneti idomok FRS osztóra



IsoPipe®	ø 125 mm				ø 160 mm				ø 180 mm			
	Típus	Rend. szám	ø A	ø B	Típus	Rend. szám	ø A	ø B	Típus	Rend. szám	ø A	ø B
Átmeneti idomok osztódobozokhoz	közvetlen csatlakoztatható				közvetlen csatlakoztatható				közvetlen csatlakoztatható			
- NÁ 125 csonkok	IP-ARZ 125/160	9458	160	125	—	—	—	—	—	—	—	—
- NÁ 160 csonkok	IP-ARZ 160/125	9358	125	160	—	—	—	—	IP-ARZ 160/180	9459	180	160
- NÁ 180 csonkok	IP-ARZ 180/125	9360	125	180	IP-ARZ 180/160	9455	160	180	közvetlen csatlakoztatható			

Minden idom horganyzott acéllemez.

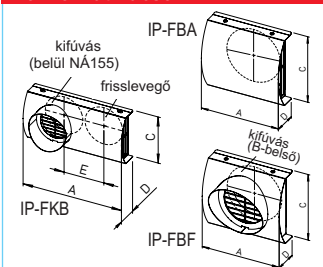
### Átmeneti idom KWL®-HygroBoxra és talajhőcserélőre



IsoPipe®	ø 125 mm				ø 160 mm				ø 180 mm			
	Típus	Rend. szám	ø A	ø B	Típus	Rend. szám	ø A	ø B	Típus	Rend. szám	ø A	ø B
Átmeneti idomok KWL® HygroBox-ra	közvetlen csatlakoztatható				közvetlen csatlakoztatható				közvetlen csatlakoztatható			
- KWL HB 250, NÁ 160	IP-ARZ 160/125	9358	125	160	—	—	—	—	—	—	—	—
- KWL HB 500, NÁ 250	—	—	—	—	IP-ARZ 250/160	9590	160	250	IP-ARZ 250/180	9591	180	250
Talajhőcserélő	közvetlen csatlakoztatható				közvetlen csatlakoztatható				közvetlen csatlakoztatható			
- LEWT, NÁ 200	IP-ARZ 200/125	9359	125	200	IP-ARZ 200/160	9456	160	200	IP-ARZ 200/180	9457	180	200
- SEWT, NÁ 180	IP-ARZ 180/125	9360	125	180	IP-ARZ 180/160	9455	160	180	közvetlen csatlakoztatható			

Minden idom horganyzott acéllemez.

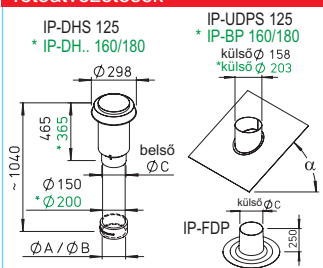
### Homlokzati rácsok



IsoPipe®	ø 125 mm					ø 160 mm					ø 180 mm										
	Típus	Rend.sz.	A	ø B	C	D	E	Típus	Rend.sz.	A	ø B	C	D	E	Típus	Rend.sz.	A	ø B	C	D	E
Kombi külső rács* kifűvés/frisslevegő	IP-FKB 125	2689	420	157	200	100	170	IP-FKB 160	2694	480	192	240	118	210	IP-FKB 180	2695	520	212	290	150	230
Külön homlokzati elemek	méretek (mm)					méretek (mm)					méretek (mm)										
- frisslevegőre	IP-FBA 125	3125	230	—	200	78	—	FBA 160	3127	265	—	240	97	—	FBA 180	3130	285	—	260	126	—
- kifűvásra	IP-FBF 125	3126	230	157	200	78	—	FBF 160	3128	265	192	240	97	—	FBF 180	3131	285	212	260	126	—

Minden homlokzati elem nemesacél. \* Frisslevegő választhatóan jobbra vagy balra, illetve lefelé.

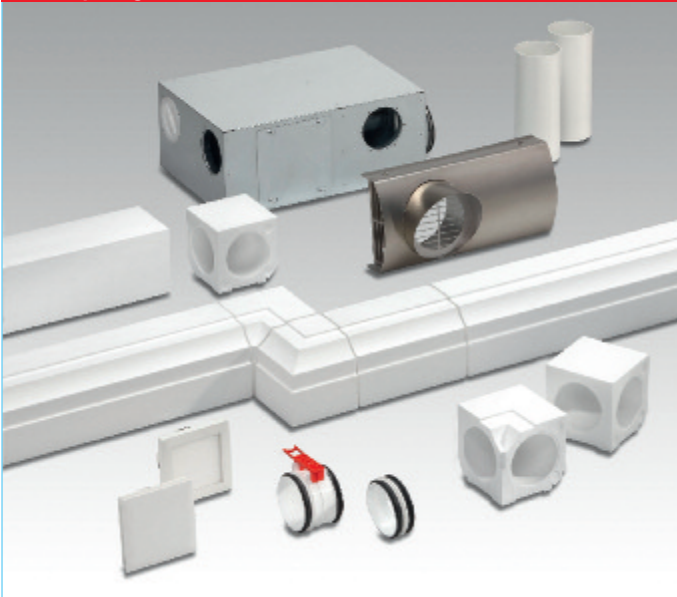
### Tetőátvezetések



IsoPipe®	ø 125 mm				ø 160 mm				ø 180 mm			
	Típus	Nr.	ø B	ø C	Típus	Nr.	ø B	ø C	Típus	Nr.	ø A	ø C
Tetőátvezetések*	Rend. méretek (mm)				Rend. méretek (mm)				Rend. méretek (mm)			
sapka és szoknya	IP-DHS 125	3541	157	160	IP-DHS 160	3542	192	210	IP-DHS 180	3542	180	210
- csővel együtt	IP-DHR 160	3543	192	210	IP-DHR 180	3543	192	210	IP-DHR 180	3543	180	210
- Tetőátvezetés ferde tetőkhöz	IP-UDPS 125	3546	α 25° - 45°	—	IP-BP 160/25	9384	α 20° - 30°	—	IP-BP 180/25	9384	α 20° - 30°	—
- ólomszoknyával	—	—	—	—	IP-BP 160/35	9385	α 30° - 40°	—	IP-BP 180/35	9385	α 30° - 40°	—
—	—	—	—	—	IP-BP 160/45	9386	α 40° - 50°	—	IP-BP 180/45	9386	α 40° - 50°	—
- Tetőátvezetés lapostetőkhöz	IP-FDP 125	3544	—	158	IP-FDP 160	3545	—	203	IP-FDP 180	3545	—	203

\* Tetőátvezetéshez a kifűvő és az átvezető elem külön rendelendő.

### RenoPipe léghelosztó rendszer



A speciálisan a felújítási munkákhoz kifejlesztett léghelosztó rendszer, amely egyben oldja meg a légvezetést és a szellőzőcső elburkolását.

- Gyors egyszerű szerelés, amely akár lakott állapotban is végezhető.
- A kivitelezés utólagosan szárazépítéssel lehetséges.
- Az anyagszükséglet a minimálisra csökkenthető.
- A rendszer költségkímélő a kevés elemnek köszönhetően, és az elhagyható elszívó hálózat miatt.

#### Szerelés

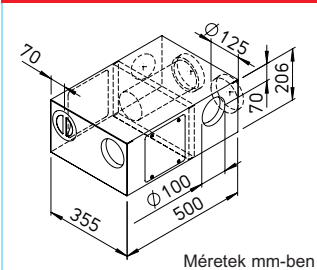
- Az RP elemek egyszerűen a fűrésszel a megfelelő hosszra darabolhatók.
- Láthatóan a mennyezetre szerelhető a hosszú összekötő elemeket a dübelekkel felrögzített klipszekbe pattintva.

- A léghelosztó kialakítása lehetővé teszi a fal hibáinak kiegyenlítését, a pontosan illeszkedő idomok a gérvágásokat feleslegessé teszik. A rögzítő elemek hossz-, kereszt- és magassági állíthatósága biztosítja a pontos illeszkedést hajszál.

#### Tulajdonságok és előnyök

- Átfesthető elemek, sima, nagy sűrűségű, fehér EPS műanyagból.
- Gyors, takarásmentes szerelés, nehézkes függesztések és elburkolási munkák nélkül.
- **Csővezetési koncepció és szerelés**
- Az elszívás a szomszédos helyiségekből, külön csővezés nélkül a hangcsillapított kombi-osztóba történik.
- Aszimmetrikus, gumiajkas tömítések a teljes RenoPipe® rendszerben garantálják a megfelelő légtömörséget.

### Kombi-osztódoboz



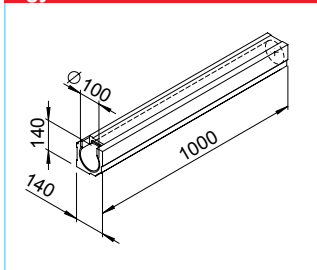
#### Kombi-osztódoboz, jobboldali befúvási csomakkal

Kompakt osztódoboz, horganyzott acéllemezről, hangcsillapító béleléssel. Tulajdonságok: Elszívás gyűjtő, befúvási elosztó, hangcsillapítási funkcióval.

Készülékcsatlakozás 2x125mm, elszívás 2x10mm, befúvás 2x100mm, Szerviznyílással és fedéllel.

**RP-KVK 3-100/125 R** Rend.sz. 3048

### Egyenes csatorna

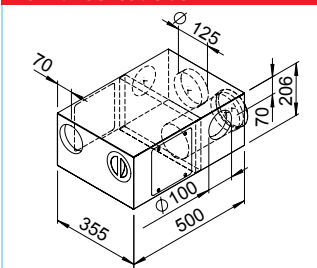


#### Egyenes csatorna

Sima, négyszögletes profilú egyenes elem, belső NÁ100 mm-es léghelosztóval. Hossza 1m.

**RP-K** Rend.sz. 3061

### Kombi-osztódoboz



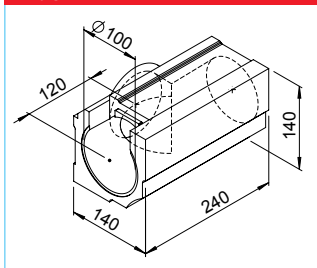
#### Kombi-osztódoboz, baloldali befúvási csomakkal

Kompakt osztódoboz, horganyzott acéllemezről, hangcsillapító béleléssel. Tulajdonságok: Elszívás gyűjtő, befúvási elosztó, hangcsillapítási funkcióval.

Készülékcsatlakozás 2x125mm, elszívás 2x10mm, befúvás 2x100mm, Szerviznyílással és fedéllel.

**RP-KVK 3-100/125 L** Rend.sz. 3038

### T-idom

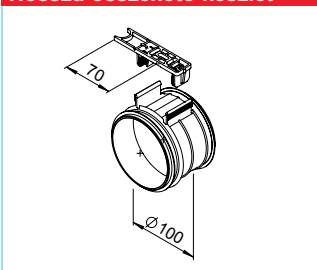


#### T-idom

Kompakt T-idom sima, négyszögletes profilú. Belső léghelosztóval. Belső léghelosztó átmérő NÁ100/100/100 mm.

**RP-T** Rend.sz. 3062

### Hosszú összekötő készlet

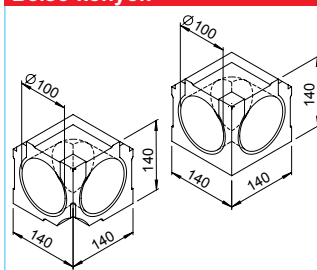


#### Hosszú összekötő készlet

A készlet egy NÁ 100 mm-es, kétoldali gumiajkas tömítésű, ütésálló PP hüvelyből, és rögzítő klipszből áll. Egyszerűen bepattintható RenoPipe® léghelosztó szerelés.

**RP-LV** Rend.sz. 3029

### Belső könyök



#### Belső könyök

90°-os belső könyök, sima, négyszögletes profilú. Belső léghelosztóval. Belső léghelosztó átmérő NÁ 100 mm.

**RP-IW** Rend.sz. 3075

### Rövid összekötő

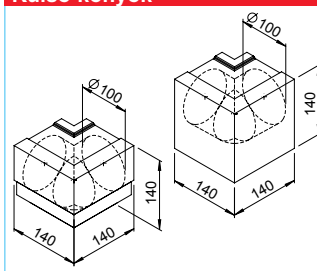


#### Rövid összekötő

Összekötő hüvely kétoldali gumiajkas tömítésű, ütésálló PP műanyagból. RenoPipe® EPS-idomdarabok és fali átvezetés csatlakoztatására.

**RP-KV** Rend.sz. 3030

### Külső könyök



#### Külső könyök

90°-os belső könyök, sima, négyszögletes profilú. Belső léghelosztóval. Belső léghelosztó átmérő NÁ 100 mm.

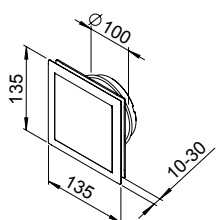
**RP-AW** Rend.sz. 3076

#### Külső stukkókönyök

90°-os belső könyök, stukkóprofilú. Belső léghelosztóval. Belső léghelosztó átmérő NÁ 100 mm.

**RP-SAW** Rend.sz. 3078

### Légszelep



Méretetek mm-ben

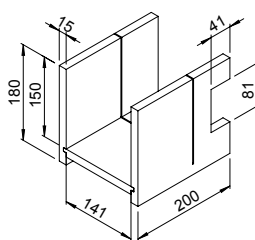
### Design-légszelep elszívásra

A levegőáramot terelő befűvő légszelep. NÁ 100 mm csatlakozó csomaggal, beállítható résmérettel, és integrált szűrővel.

**DLV 100** Rend.sz. 3039

**DLV tartalék szűrő** 1cs.=5 db.\*  
**ELF-DLV 100** Rend.sz. 3042

### Vágósablon

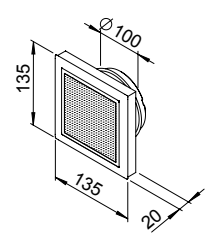


### Vágósablon

Stabil vágósablon, megkönnyíti a pontos, merőleges csődarabolást. Oldalvastagság 15 mm.

**RP-SH**

### Légszelep

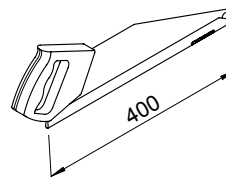


### Design légszelep befűvásra

A levegőáramot sugárban tartó befűvő légszelep. NÁ 100 mm.

**DLVZ 100** Rend.sz. 3040

### Fűrész



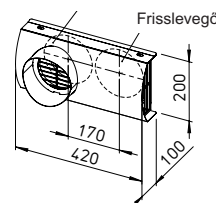
### Fűrész

Speciális finom fogazású fűrész a könnyű daraboláshoz.

**RP-FS** Rend.sz. 3044

### Homlokzati kombirács

Kifűvás  
belső átmérő: 157mm

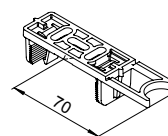


### Homlokzati kombirács

Kombinált frisslevegő beszívó és elhasznált levegő kifűvő kültéri rács. Univerzálisan használható, a frisslevegő választhatóan jobbra vagy balra, illetve lent csatlakozhat. Szép formájú, rozsdamentes nemesacél kivitel, NÁ 125 mm csatlakozással.

**IP-FKB 125** Rend.sz. 2689

### Rögzítőfülek

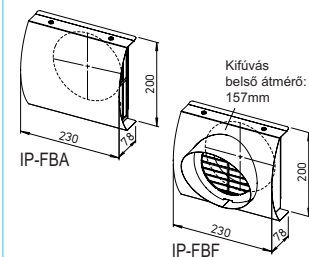


**Rögzítőfülek** 1 csomag = 5 db.\*

Ütésálló műanyag.

**RP-BK** Rend.sz. 3031

### Beszívó és kifűvő elemek



### Frisslevegő beszívó elem

Szép formájú, rozsdamentes nemesacél kültéri beszívó elem, NÁ 125 mm csatlakozással.

**IP-FBA 125** Rend.sz. 3125

### Kifűvő elem

Szép formájú, rozsdamentes nemesacél kültéri kifűvő rács. NÁ 125 mm csatlakozással.

**IP-FBF 125** Rend.sz. 3126

### Tömítés

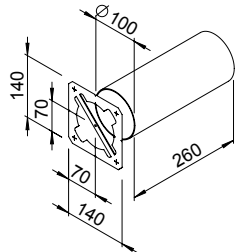


**Tömítés** 1 csomag = 10 db.\*

NÁ 100 mm EPDM anyagú.

**RP-LD** Rend.sz. 3033

### Fali átvezetés



### Fali átvezetés

NÁ 100 mm, sablonnal együtt szállítva az egyszerű felszereléshez.

**RP-WH** Rend.sz. 3035

### Végzáró- és szervizfedél

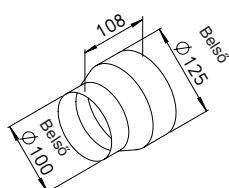


### Végzáró- és szervizfedél

NÁ 100 mm, műanyag, gumiajkas tömítéssel. Csőszakaszok végénél alkalmazzuk.

**RP-RD** Rend.sz. 3037

### Fali átvezetés



### Átmeneti idom

Horganyzott acélból.

**RP-RZ 125/100** Rend.sz. 3017

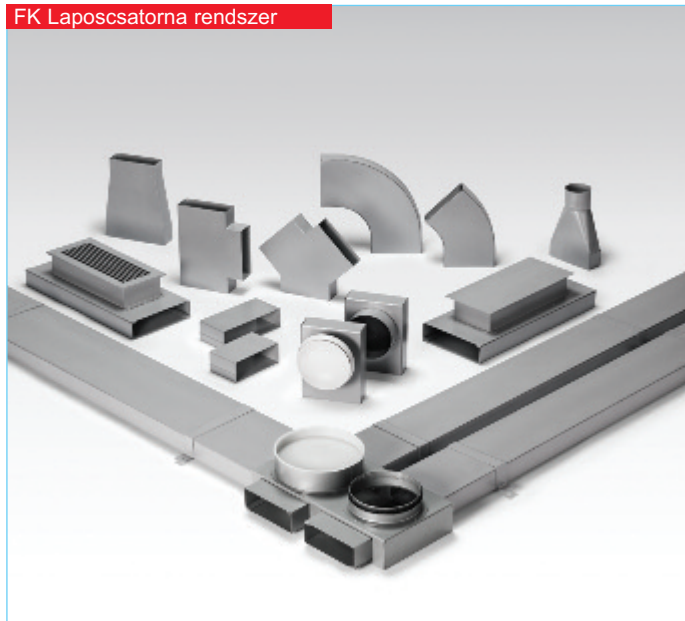
\* rendelés csomagonként

A RenoPipe szerelése egyszerű, gyors, minimális és piszokkal jár.





FK Laposcsatorna rendszer

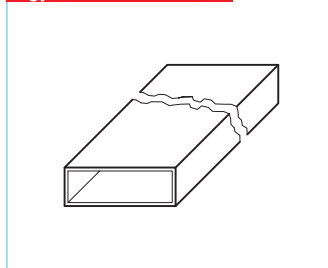


Padlócsatorna rendszer horganyzott acéllemezről, speciálisan lakásszellőztetésre. Kiválóan alkalmazható rejtett légvezetési feladatokhoz, ahol a kör keresztmetésű szellőzőcső már nem fér el pl. alacsony belmagasságnál.

- Tulajdonságok
- Minden elem korrózióálló nem éghető horganyzott acéllemezről készül.
- Két méretben szállítható
- FK.. 150 x 50 mm maximálisan 90 m<sup>3</sup>/h légszállításig alkalmazható.
- FK.. 200 x 50 mm maximálisan 140 m<sup>3</sup>/h légszállításig alkalmazható.

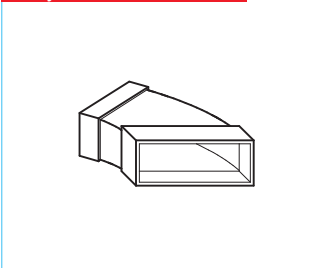
- Csővezetés és szerelés
- A lapos kivitel és a merev konstrukció problémamentesen lehetővé teszi a padlóestrichbe történő fektetést.
- Csatlakozás külső hüvellyel illetve az idomokon található tokkal. (Becsúztatási mélység 35 mm). A sima belső falak alacsony légtechnikai ellenállást jelentenek, és nem okoznak akadályt ahol a piszok lerakódhat. Az elhelyezett revíziós nyílások segítségével a rendszer tisztítása, dezinfektálása megoldható.
- Szintenként egy-egy elszívó és befúvó osztódoboz egyszerűsíti a légcsatorna vezetését.
- A zajérzékeny területeket pl. hálószoba külön erre a célra kialakított (FK-SD) hangcsillapító elemekkel lehet védeni.

Egyenes szakasz



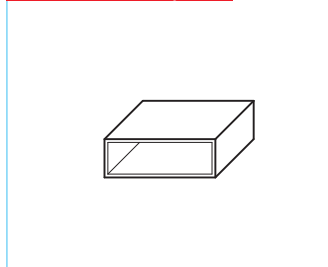
Egyenes szakasz				
Típus	Rend. sz.	Méretek (mm) sz. szél. mag. hossz		
150 x 50 mm				
FK 150	2905	150 50 1500		
200 x 50 mm				
FK 200	2906	200 50 1500		

Könyök, vízszintes 45°



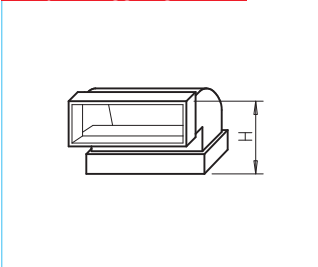
Könyök, vízszintes 45°				
Típus	Rend. sz.	Méretek (mm) sz. szél. mag.		
150 x 50 mm				
FK-BH 150/45	2910	153 53 45°		
200 x 50 mm				
FK-BH 200/45	2912	203 53 45°		

Összekötő hüvely



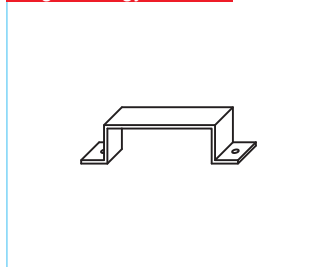
Összekötő hüvely				
Típus	Rend. sz.	Méretek (mm) sz. szél. mag. hossz		
150 x 50 mm				
FK-V 150	2941	153 53 200		
200 x 50 mm				
FK-V 200	2942	203 53 200		

Könyök, függőleges 90°



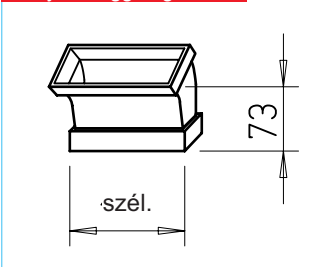
Könyök, függőleges 90°				
Típus	Rend. sz.	Méretek (mm) sz. szél. mag.		
150 x 50 mm				
FK-BV 150/90	2919	153 103 90°		
200 x 50 mm				
FK-BV 200/90	2920	203 103 90°		

Rögzítőkengyel



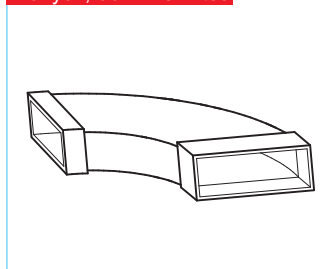
Rögzítőkengyel				
Típus	Rend. sz.	Méretek (mm) sz. szél. mag. hossz		
150 x 50 mm				
FK-B 150	2907	151 52 30		
200 x 50 mm				
FK-B 200	2908	201 52 30		

Könyök, függőleges 45°



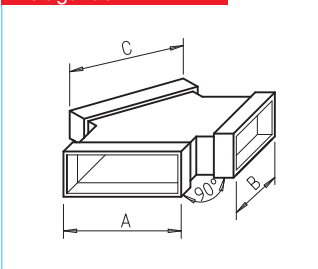
Könyök, függőleges 45°				
Típus	Rend. sz.	Méretek (mm) sz. szél. mag.		
150 x 50 mm				
FK-BV 150/45	2917	153 73 45°		
200 x 50 mm				
FK-BV 200/45	2918	203 73 45°		

Könyök, 90° vízszintes



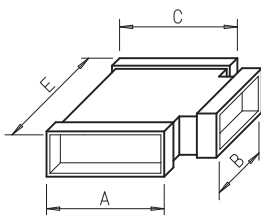
Könyök, vízszintes 90°				
Típus	Rend. sz.	Méretek (mm) sz. szél. mag.		
150 x 50 mm				
FK-BH 150/90	2909	153 53 90°		
200 x 50 mm				
FK-BH 200/90	2911	203 53 90°		

Y-elágazás



Y-elágazás				
Típus	Rend. sz.	Méretek (mm) sz. A B C		
150 x 50 mm				
FK-Y 150/150/150	2927	153 153 153		
200 x 50 mm				
FK-Y 200/150/150	2929	153 153 203		

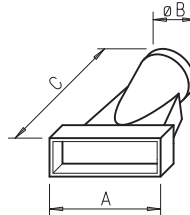
### T-idom



### T-idom

Típus	Rend. sz.	Méretek (mm)			
		A	B	C	E
FK-T 150/150/150	2921	153	153	153	250
FK-T 150/150/200	2923	153	153	203	390
FK-T 150/200/150	2926	153	203	153	300
FK-T 200/150/200	2925	203	153	203	250
FK-T 150/200/200	2924	153	203	203	440
FK-T 200/200/200	2922	203	203	203	300

### Átmeneti idom



### Átmeneti idom

Típus	Rend. sz.	Méretek (mm)		
		A	ø B	C
150 x 50 mm				
FK-Ü 75/150	2948	153	78	260
FK-Ü 100/150	2996	153	103	260
200 x 50 mm				
FK-Ü 100/200	2997	203	103	260
FK-Ü 125/200	2998	203	128	260

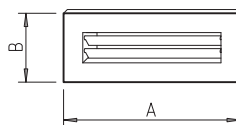
### Szűkítő



### Szűkítések

Típus	Rend. sz.	Méretek (mm)	
		hossz	mag.
Szimmetrikus szűkítő			
FK-RS 200/150	2932	260	53
Aszimmetrikus szűkítő			
FK-RA 200/150	2933	260	53

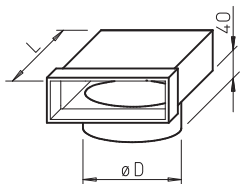
### Kifúvórács



### Mennyezeti/fali légrács

Típus	Rend. sz.	Méretek (mm)	
		szín	A B
200 x 50 mm			
FK-WA 200 W	9350	fehér	250 113
FK-WA 200 AL	9351	alu	250 113

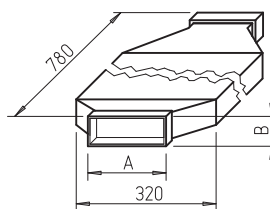
### Végpont - cső



### Végpont - csatlakozással spikocsőhöz

Típus	Rend. sz.	méretek (mm)	
		ø D	L
150 x 50 mm			
FK-ER 150/100	2934	99	200
FK-ER 150/125	2935	124	200
200 x 50 mm			
FK-ER 200/160	2936	159	220

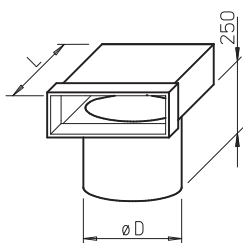
### Hangcsillapító



### Hangcsillapító

Típus	Rend. sz.	Méretek (mm)	
		A	B
150 x 50 mm			
FK-SD 150	2945	153	53
200 x 50 mm			
FK-SD 200	2946	203	53

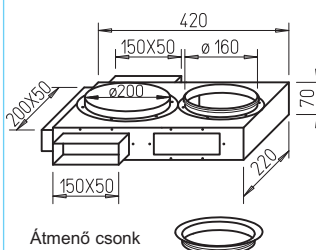
### Végpont - légszelep



### Végpont - csatlakozással légszeleplehez

Típus	Rend. sz.	méretek (mm)	
		ø D	L
150 x 50 mm			
FK-EV 150/100	2937	102	200
FK-EV 150/125	2938	127	200
200 x 50 mm			
FK-EV 200/100	2939	102	200
FK-EV 200/125	2940	127	200

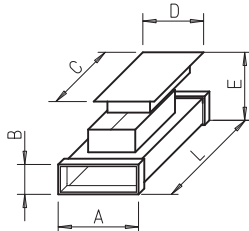
### Elosztódoboz



### Elosztódoboz

Típus	Rend.sz.
FK-VK	2987
Az FK-VK tartalmaz	
4 db 150 x 50 csomok (2 felszerelve)	
1 db 200 x 50 csomok és szervizfedél.	
Átmenő osztóra alakításhoz csomok:	
FK-ZS	2947

### Tisztítónyílás



### Tisztítónyílás

Típus	Rend. sz.	méretek (mm)				
Nr.		A	B	C	D	L
150 x 50 mm						
FK-RZ 150	2930	153	53	347	137	500
200 x 50 mm						
FK-RZ 200	2931	203	53	347	137	500

Az E méret 105-130 mm között állítható.

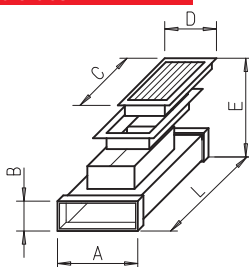
### Véglezáró



### Véglezáró

Típus	Rend.sz.
150 x 50 mm	
FK-ED 150	2943
200 x 50 mm	
FK-ED 200	2944

### Padlórács

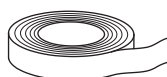


### Alumínium-padlórács

Típus	Rend. sz.	Méretek (mm)				
		A	B	C	D	L
150 x 50 mm						
FK-BA 150	2986	153	53	348	152	500

Az E méret 112-152 mm között állítható.

### Tömítőszalag



### Tömítő/Ragasztószalag

Típus	Rend.sz.	
Zsugorszalag (15 fm)		
KSB	9343	50 mm széles
Alu.zsugorszalag (15 fm)		
KSB ALU	9344	50 mm széles
Ragasztószalag (20 fm)		
KLB	0619	50 mm széles

**KWL HB..**



(Kép: KWL HB.. WW L)

Speciálisan lakások és irodák szellőztető rendszereihez fejlesztett Helios HygroBox mindig egészséges, kellemes klímát biztosít ideális páratartalommal.

**Előnyök**

- Állandó helyiségklíma, ideális páratartalommal.
- Elkerülhető vele a károsodás a drága és értékes ingóságokban, fapadlóban és intarziákban valamint antikvitásokban.
- Mérsékeli az allergiás és egészségügyi panaszokat. Le-rövidíti a baktériumok és vírusok élettartamát.
- Csökkenti a levegő finom portartalmát és akadályozza az elektrosztatikus feltöltődést.

**Különleges HygroBox tulajdonságok**

- Konstans befűjt levegő páratartalom és hőmérséklet.
- A természetes párologtatás megakadályozza a túlpárasítást.
- Higiénikus kialakítás UVC-ferőtlenítéssel.
- Teljesen önálló üzem, automatikus nyári lekapcsolással.
- Alacsony karbantartási igény és egyszerű beépíthetőség.
- Alacsony üzemi költségek a meglévő fűtési rendszert használva az elpárologtatáshoz.

**Működési elv**

A HygroBox egy aktív párasító egység, új vagy már meglévő hővisszanyerős szellőztető rendszerekhez is illeszthető. A frisslevegő az elhasznált levegő melegével a hőcserélő gépben előmelegszik, majd eljut a HygroBox-ba, ahol aktív, automatikus, elpárologtatáson alapuló párasítás történik. Egy sűrűn lamellázott rotor folyamatosan belemerülve a vízgyámba

a textúrázott felületén vízmolekulákat ad át a befűjt levegőnek. Függetlenül a KWL®-készülék üzemi fokozatától és a környezeti hatásoktól, a HygroBox állandó szinten tartja a beállított páratartalmat, így ideális és egészséges helyiségklímát biztosít.

**Szállítás**

Szállítás csatlakoztatásra készen, vízdali csatlakozókkal és vízszűrővel.

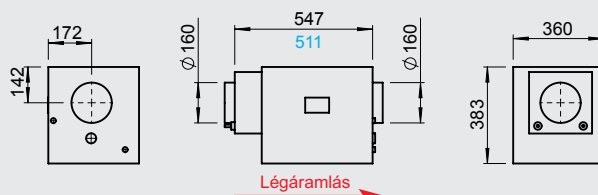
**Fűtőregiszter**

- A HygroBox egy melegvizet (WW-típus) vagy elektromos (EH-típus) fűtőregiszterrel van felszerelve, ami a párasítás előtt felmelegíti a levegőt megadva az elpárologtatáshoz szükséges energiát, továbbá a befűjt levegő hőmérsékletét is temperálja.
- Alacsony előremenő hőmérsékletű fűtési rendszerek (pl. hőszivattyúk) esetén szükséges egy utánkapcsolt fűtőregiszter. KWL-NHR., külön rendelendő tartozék, lásd következő oldal.

**Nyári üzem**

- Megfelelően magas külső páratartalom esetén (pl. nyáron) a Hygrobox önműködően egy stand-by üzemmódba kapcsol. Ebben az üzemmódban nincs víz a készülékben és nem forog a rotor.

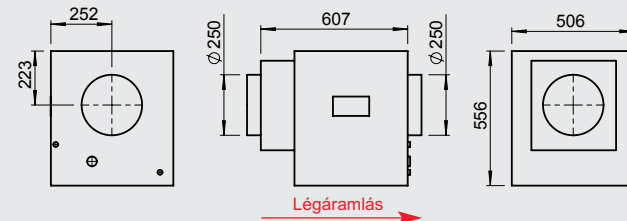
**KWL HB 250.. L**



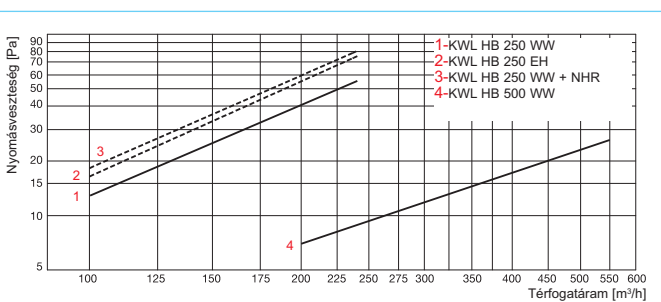
méretek mm-ben

KWL HB 250 WW L, KWL HB 250 EH L

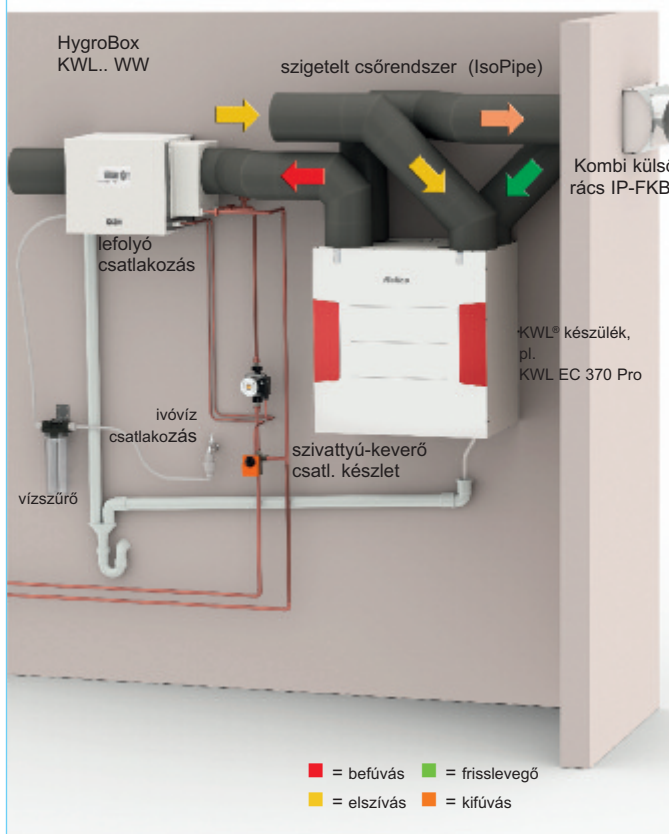
**KWL HB 500 WW L**



méretek mm-ben



**Felépítési séma KWL HB.. WW R**





### KWL-NHR



**Utófűtő alacsony előremenő hőmérsékletű fűtésekhez**  
(KWL-HB.. WW típusokhoz)

#### Leírás

- A párástással járó hőmérséklet csökkenést kompenzálóan javasolt egy utófűtő kalorifer beépítése alacsony előremenő hőmérsékletű fűtéseknel.
- A KWL-NHR mellett található hőmérséklet érzékelőt a fűtőregiszter után kb. 50 cm-re kell elhelyezni a befűjt levegő ágba.

#### Külön rendelendő tartozék

Alacsony hőmérsékletű utófűtő  
– KWL 250 WW.. típushoz

**KWL-NHR 250 Rsz. 5628**

– KWL 500 WW.. típushoz

**KWL-NHR 500 Rsz. 5633**

### KWL-PMA



**Szivattyú-keverőszelep csatlakozó készlet**  
(KWL-HB.. WW típusokhoz)

#### Leírás

- A Hygrobox csatlakoztatásához meglévő fűtőrendszerekre.
- Részai:
  - 1 db keringető szivattyú 230 V
  - 2 db összekötő fitting, R 1/2" - 15 mm MS (Messing)
  - 1 db 3-utas-keverőszelep állítómotorral 230 V, 1/2", DN 15, futásidő 120 mp.

#### Külön rendelendő tartozék

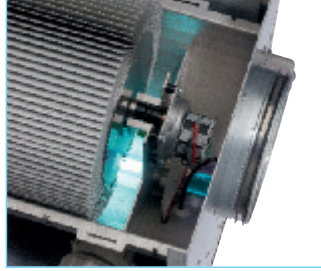
Szivattyú-keverőszelep készlet  
– KWL 250 WW..-hez

**KWL-PMA 250 Rsz. 5629**

– KWL 500 WW..-hez

**KWL-PMA 500 Rsz. 5634**

### KWL-UVR, -OME



**Tartalék UVC-fénycső és Ozmózis membrán**  
(minden típushoz)

#### Leírás

- A Helios Hygrobox folyamatos, automatikusan felügyelt UVC fertőtlenítővel van felszerelve, amely hatásosan elpusztítja az összes baktériumot és kórokozót.
- A víz keménységétől és a párolgatótási teljesítménytől függően folyamatosan cserélődik a víz a készülékben.
- A készülék belsejét egy fordított ozmózismembrán védi a vízkövesedéstől.
- A HygroBox bevizsgáltnak teljesen higiénikus üzemű, tanúsítvánnyal rendelkezik.

#### Külön rendelendő tartozék

Tartalék UVC-fénycső

**KWL-UVR Rsz. 5631**

Tartalék ozmózismembrán

**KWL-OME Rsz. 5632**

### KWL-WF



**Tartalék vízsűrő**  
(minden típushoz)

- A vízsűrőt általában 6 havonta szükséges kicserélni. A cserére a kijelzőn megfelelő jelzés hívja fel a figyelmet.

#### Külön rendelendő tartozék

Tartalék vízsűrő

**KWL-WF Rsz. 5630**

### Műszaki adatok

	Elektromos fűtőregiszterrel KWL-készülékekhez 250 m³/h-ig		Melegvizet fűtőregiszterrel			
	Típus	Rend.sz.	Típus	Rend.sz.	Típus	Rend.sz.
Jobbos kivitel (kifúvás jobbra)	<b>KWL HB 250 EH R</b>	<b>0963</b>	<b>KWL HB 250 WW R</b>	<b>0923</b>	<b>KWL HB 500 WW R</b>	<b>0981</b>
Balos kivitel (kifúvás balra)	<b>KWL HB 250 EH L</b>	<b>0962</b>	<b>KWL HB 250 WW L</b>	<b>0922</b>	<b>KWL HB 500 WW L</b>	<b>0980</b>
Beállítható relatív páratartalom %	40-60		40-60		40-60	
Beállítható befűjt hőmérséklet °C	15-25		15-25		15-25	
Térfogatáram m³/h	250		250		500	
Teljesítményfelvétel max. W	1400		100		100	
Fűtőteltjesítmény W	1300		2000		4200	
Feszültség/frekvencia	230 V ~, 50 Hz		230 V ~, 50 Hz		230 V ~, 50 Hz	
Vízcsatlakozás	3/4"		3/4"		3/4"	
Lefolyó csatlakozás Ø mm	40-50		40-50		40-50	
Tömeg (üres/üzemi) kg	25/28		25/28		46/61	
<b>Külön rendelendő tartozékok</b>						
Szivattyú-keverőszelep csatlakozó készlet	–		KWL-PMA 250		KWL-PMA 500	
Rend.sz.	–		5629		5634	
Alacsony fűtővíz hőmérséklethez utófűtő regiszter	–		KWL-NHR 250		KWL-NHR 500	
Rend.sz.	–		5628		5633	
UVC-fénycső	KWL-UVR		KWL-UVR		KWL-UVR	
Rend.sz.	5631		5631		5631	
Vízsűrő	KWL-WF		KWL-WF		KWL-WF	
Rend.sz.	5630		5630		5630	
Ozmózismembrán	KWL-OME		KWL-OME		KWL-OME	
Rend.sz.	5632		5632		5632	



Az LEWT talaj-levegő hőcserélő a szellőztető berendezések energiamérlegét pozitívan befolyásolja külön energia befektetés nélkül! Az LEWT még több energiát takarít meg, és minimalizálja a fűtési költségeket, optimálisan kiegészítve a hővisszanyerős szellőztető berendezéseket.

#### Előnyök

- Előmelegítés a hideg időszakban, többlet energiaszükséglet nélkül.
- Megakadályozza a hőcserélő eljégesedését.
- Kellemes hűtés a meleg napokon.
- A befűjt levegő utófűtése csak a nagyon alacsony külső hőmérséklet esetén szükséges.
- Komplet készlet, egymáshoz illesztett elemekkel.

#### Működési elv

Az LEWT talaj-levegő hőcserélő alkalmazásakor kihasználjuk azt, hogy a talaj alsóbb rétegeiben

egész évben viszonylag állandó a hőmérséklet. A frisslevegőt nem közvetlenül, hanem a talajba 1,2 m-nél mélyebbre telepített kollektor csövön keresztül szívjuk be.

#### Eredménye:

- **A hideg hónapokban** a hideg frisslevegőt felmelegszik akár 14 °C-fokkal is. Ezáltal a frisslevegő többnyire 0 °C feletti hőmérséklettel jut el a hővisszanyerős szellőztető készülékbe, így az jegesedés veszélye nélkül üzemelhet. Ennek eredményeként pozitívan változik az energiamérleg és magasabb a befűjt levegő hőmérséklete. A pótlólagos utánfűtés csak egészen alacsony külső léghőmérséklet mellett szükséges.
- **A meleg nyári napokon** a talaj-levegő hőcserélő a frisslevegőt kissé lehűti, ezzel a helyiségekben érezhető hőmérséklet csökkenést idéz elő.

#### Az átmeneti időszakokban

a beszívás történhet a talajkollektoron, vagy a közvetlen beszívó nyíláson keresztül. Ez a termosztáton mért külső hőmérséklet függvényében változik. Az elektromos bypass csappantyú automatikusan vezéri a légbeszívást, így a frisslevegő mindig energetikailag optimálisan jut el a szellőztető berendezéshez, miáltal további energia megtakarítás érhető el és a helyiségben mindig kellemes lesz a klíma.

#### Szállítás

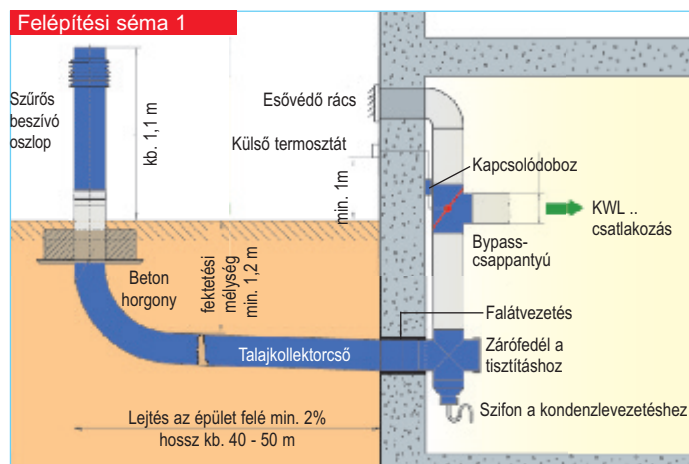
- Ez építkezések menetének megfelelően az LEWT talaj-levegő hőcserélőt készletben szállítva. Három szettből áll, leírásuk a túloldalon található.
- Az egyes elemek egymáshoz illesztettek és teljes rendszert alkotnak. Ezzel lehetővé válik a az egyszerű és gyors szerelés és a magas üzembiztonság.

LEWT-készlet Rend.sz. 2977

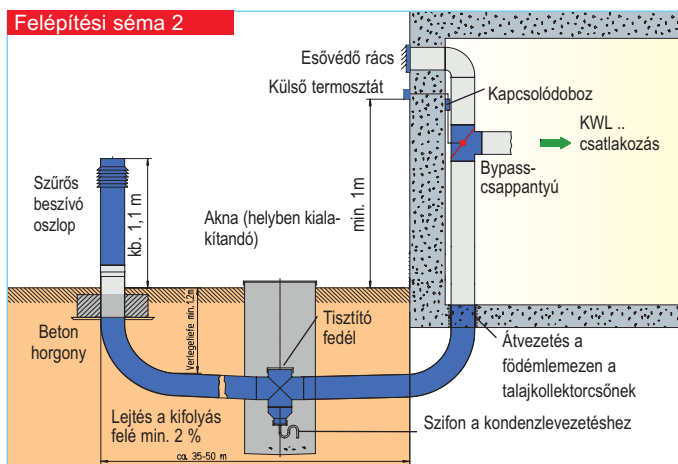
#### Útmutató tervezéshez

- A minél jobb hőátvitel érdekében a hőcserélő talajcsövet legalább 1,2 méter mélyre kell fektetni, mivel ott egész évben nagyjából állandó kb. 8 °C hőmérséklet uralkodik. A talajhőmérséklet egyre mélyebben egyre egyenletesebb az év folyamán.
- A fektetésnél ügyeljünk, hogy legalább 2% lejtése legyen a csőnek a kondenzátum kifolyásához.
- A hőátadás növelése érdekében a cső közvetlenül a talajba egy homokágyba fektetendő. Párhuzamos vezetés esetén a csövek között legalább 1 méter távolságot tartunk.
- A légoldali nyomásvesztés minimalizálása érdekében a cső legkisebb hajlítási sugara 1 méter lehet.

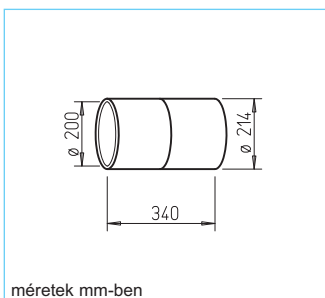
#### Beépítési séma pincével rendelkező épületekhez



#### Beépítési séma pincével nem rendelkező épületekhez. A szervizakná helyben kell kialakítani, akár csak a betonhorgonyt.



### LEWT-E+M



méreték mm-ben

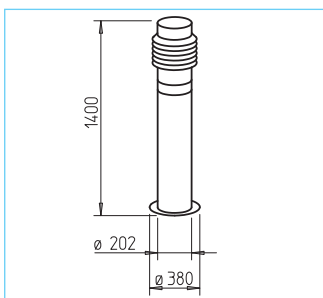
### LEWT-E+M

Talajkollektorcső és fali átvezetés

#### Leírás

- Flexibilis kívül bordás, belül sima falú talajkollektorcső, kis légtechnikai ellenállással, 200 mm-es átmérővel.
- Polietilén összekötő cső, speciálisan talajba fektetésre alkalmas kivitelben.
- Antibakteriális és antisztatikus belső fal, sima felülettel.
- Könnyen tisztítható.
- 100 % szagsemleges.
- Szállítás 2 x 25 méter hosszú tekercsben, összekötőelemmel és tömítésekkel együtt. A talajkollektor-csővet a megkívánt árokba közvetlenül kell elhelyezni. Az összes hossz legalább 40 méter legyen.
- Fali átvezetés NÁ 200 mm, polipropilénből, kívül szemcsézve.
- Szállítás a frisslevegő csanak csatlakoztatásához használható profilos tömítőgyűrűvel együtt történik.
- A talajkollektor-cső, falátvezetés és a profilos tömítőgyűrű szakszerű szereléssel megfelel az IP67 védettségnek.

### LEWT-A



### LEWT-A

Szűrős frisslevegő beszívó oszlop

#### Leírás

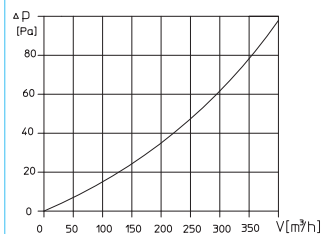
- Frisslevegő beszívó oszlop, modern, esztétikus nemesacél kivitelben.
- A beszívó oszlop egyszerűen felhelyezhető a talajkollektorcsőre.
- Rögzítés hordozó vagy körülölelő lemezzel szárazbetonnal vagy bebetonozással.
- Minden eleme korróziómentes nemesacélból készült.
- Integrált süvegyszűrővel (G3 osztályú), amely megakadályozza a por és a rovarok stb. bejutását.
- A szűrő a tisztításhoz, cseréhez a lamellás beszívófej levétele után egy mozdulattal kivethető.

#### Rendelhető tartozék

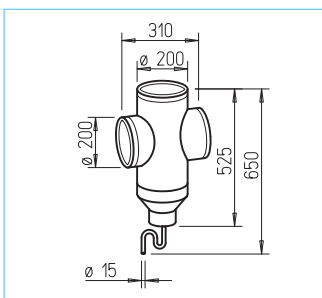
Tartalék légszűrő (csomag = 3db)

**ELF-LEWT-A Rend.sz. 2975**

Nyomásvesztés a beszívásnál  
Oszlop tiszta G3 szűrővel és 40m kollektorcsővel



### LEWT-S+F



### LEWT-S+F

Vezérlés, idomok, bypass

#### Leírás

- Önműködő vezérlésű frisslevegő beszívás a talajkollektoron vagy közvetlen fali beszíváson keresztül, a termosztát által mért külső hőmérséklet alapján.
- A hőmérsékletek a termosztáton külön-külön beállíthatók.
- A kívánt üzemmód egy kapcsolóval kiválasztható.
- Szállítás
- Bypass csappantyú NÁ 200, állítómotorral (230V), a keresztidom feletti függőleges beszerelésre.
- Keresztidom a falátvezetés utáni elhelyezésre. A tisztítófedél levehető a könnyű karbantartáshoz. Kondenzátum gyűjtővel és szifonnal.
- Esővédő rács RAG a közvetlen beszívás lefedésére. Megakadályozza az eső, kisállatok és rovarok bejutását a szellőzővezetékbe.

- Beállítható termosztát az automatikus bypass üzemmódban. Kívülre időjárásviszonyoktól védett helyre szereljük az épület északi oldalán, kb. 1m magasságban. Méretek mm (200x90x70)



- Vezérlőelem kettős billenő kapcsolóval a következő üzemmódokhoz:

- Automatikus termosztátüzem
- Talajhő, kézi
- Direkt frisslevegő, kézi

Méretek (mm) 110x180x100



#### A termosztát műszaki adatai

Terhelhetőség	16 A (4 A ind.)
Feszültség	230 V, 50Hz
Védelem	IP 54
Kapcsolási rajz	SS-798.1
Hőm.tartomány	2 x 0...40 °C
<b>Szelepmozgató motor</b>	
Feszültség	230 V, 50Hz
Teljesítmény felvétel	1,5 W
Védelem	IP 54

#### Útmutató

Típus	Rend.sz.
<b>LEWT-készlet</b>	<b>2977</b>
Az LEWT-készlet három szállítási egysége külön is rendelhető:	
Típus	Rend.sz.
<b>LEWT-E+M</b>	<b>2991</b>
<b>LEWT-S+F</b>	<b>2990</b>
<b>LEWT-A</b>	<b>2992</b>

További tömítések és összekötő hűvelyek külön rendelhetők.



## SEWT- készlet



Az indirekt talaj-levegő hőcserélő (SEWT) jelentősen megnöveli a hatásfokát és üzembiztonságát a hővisszanyeréses szellőző rendszereknek. Az SEWT még több fűtési (és hűtési) energiát takarít meg, így járul hozzá a minimális üzemeltetési költséghez és az egész évben kellemes klímához, optimális kiegészítője a hővisszanyerős központi szellőztető rendszereknek.

## Előnyök

- a hideg hónapokban előmelegíti a levegőt, és teljesen jegesedés mentes üzemet biztosít.
- Kellemes "természetes" hűtés a meleg napokon.
- Kompletts készlet, egymáshoz illesztett komponensekből.

## Működési elv

Az SEWT indirekt talaj-levegő hőcserélő felhasználja a talajban mélyebben uralkodó, egész évben közel állandó hőmérsékletet a levegő melegítésére/hűtésére. A talajkollektor csővét legalább 1,2 m mélyre kell fektetni. A hidraulikai egység keringteti a külső hőmérséklet függvényében a glikolvíz keveréket, amely a hőátvitelt végzi. A frisslevegőnek egy hőcserélőn keresztül adja át a meleget/hideget a folyadék.

## Hatása:

- **A hideg évszakokban** előmelegíti a beszívott frisslevegőt, akár egészen 14 °C-kal emelve hőmérsékletét. Ezáltal a levegő mindig 0 °C feletti hőmérsékleten kerül a hővisszanyerős szellőztető berendezéshez, így az a jegesedés veszélye nélkül, folyamatosan üzemelhet. Az eredmény egy pozitív hatás az energiamérlegre és magasabb befűtési hőmérséklet, az utófűtés szükségtelen, és biztonságos fagymentes üzem.

- **A meleg nyári hónapokban** a talaj-levegő hőcserélő a külső beszívott levegőt lehűti és a helyiségek hőmérsékletében egy érezhető csökkenést eredményez.

- **Az átmeneti időszakokban** a termosztát által meghatározott cirkuláció történik, így a rendszer a külső levegő hőmérsékletét alapul véve mindig energetikailag optimálisan üzemel. A felesleges működés kiküszöbölésével további energia takarítható meg és a helyiségekben mindig kellemes klíma uralkodik.

## Tervezési útmutató

- Egy kellően hatékony hőátvitelhez a talajkollektor csővét legalább 1,2 méter mélyre kell fektetni, mert ott egész évben 8-12 °C körüli hőmérséklet uralkodik. A talajhőmérséklet minél mélyebbre megyünk annál magasabb és állandóbb lesz.
- A hőátadás növeléséhez a csövet közvetlenül a talajba egy homokágyra fektessük. Párhuzamos csővezetés esetén legalább 0,5 méter távolság legyen a csőtengelyek között.
- A vízszintes fektetés alternatívájaként szóba jöhet egy szondás csőfektetés is.

## Szállítás

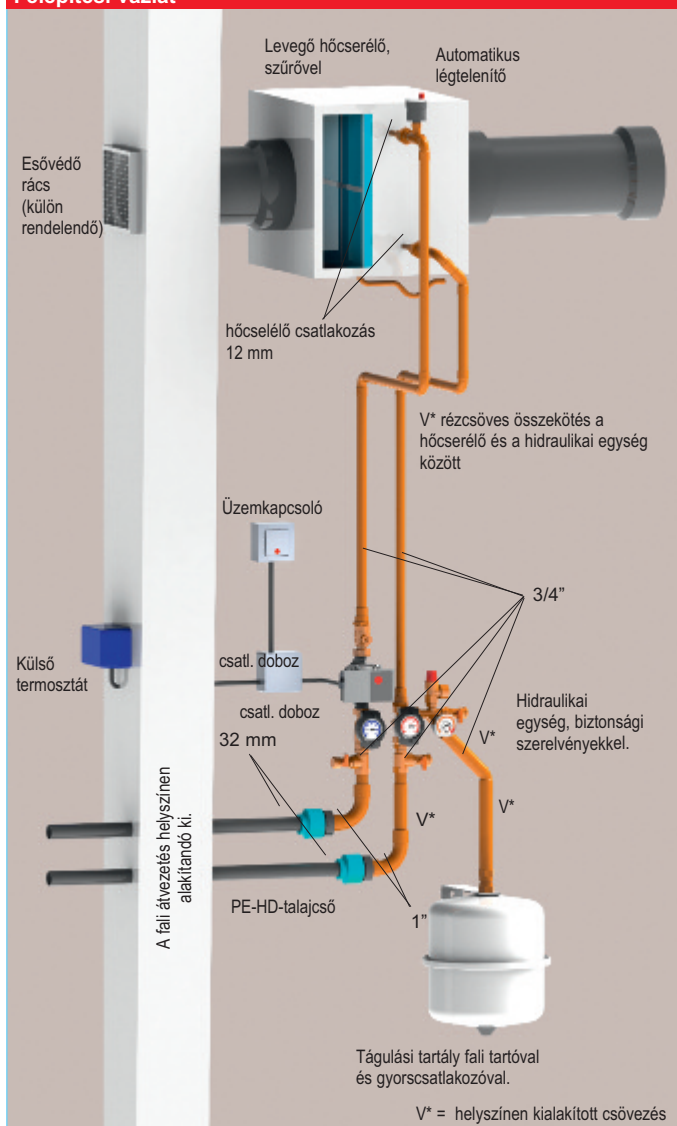
- Az építkezési folyamatoknak megfelelően a talajhőcserélő készlet több egységre bontva is szállítható. A komplett rendszerben az egyedi elemek egymáshoz illesztve adnak kivitelezési és működési biztonságot. Az egyes szállítási egységek leírása a következő oldalon található.

SEWT-készlet Rend.sz. 2564

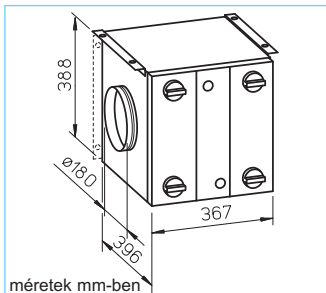
## Kialakítási vázlat

A kondenz képződés elkerülésére IsoPipe szigetelt csövet, használunk a légvezetéshez (alternatívaként külön szigeteléssel ellátott spikocscsövet).

## Felépítési vázlat



### SEWT-W



#### Hőcserélő modul

##### Leírás

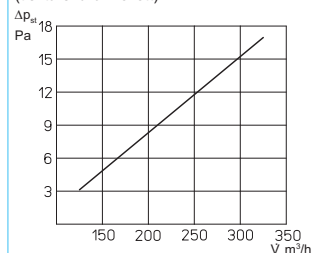
- Magas hatásfokú hőcserélő egység, alumínium lamellákkal az optimális hőátvitelhez, csatlakozó csőméret  $\varnothing$  12 mm-es rézcső.
- Kettősfalú, szigetelt ház (20 mm-es szigeteléssel), acéllemezről, fehér porlakkozással. Rögzítőfülekkel együtt szállítva a falra vagy mennyezetre szereléshez.
- Csatlakozó cső  $\varnothing$  180 mm kettős gumiajkas tömítésű csőcsokkal.
- A légáramlás iránya változtatható az áthelyezhető szűrő által.
- Az integrált szűrő G3 osztályú, megakadályozza a por, rovarok, stb. bejutását.
- Egyszerűen, szerszámok nélkül nyitható kialakítás a gyors és könnyű szűrőtisztításhoz.
- Kondenzlevezető cső szifonnal, csatlakozó átmérő 1/2".

##### Rendelhető tartozék

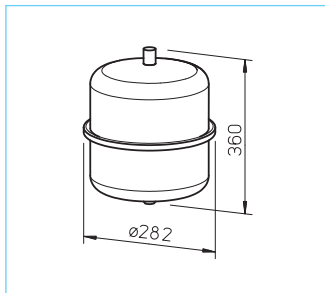
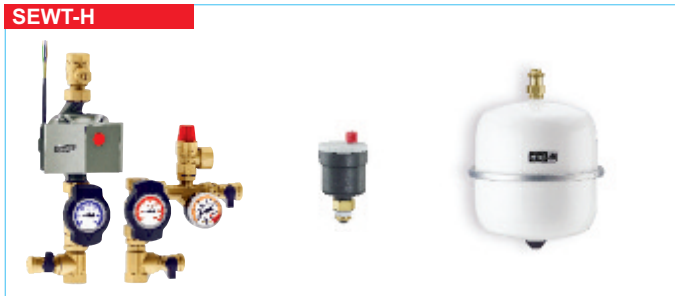
Csereszűrő (1 csomag = 3 db)

**ELF-SEWT-F Rend.sz. 2568**

Hőcserélőmodul nyomásvesztése (tisztá szűrő mellett)



### SEWT-H



#### SEWT-W Műszaki adatok Hidraulikai egység és vezérlés

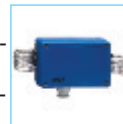
##### Leírás

- Komplet hidraulikai modul, minden szükséges elemmel a talaj-levegő hőcserélő csatlakoztatásához, és a hozzá illesztett vezérlés, a rendszer automatikus vagy kézi üzemmódjaihoz.

##### Szállítási egységek

- Szivattyúegység (230 V), teljesen összeszerelt, szigetelő burkolattal, biztonsági berendezésekkel együtt.
- Hőmérséklet kijelző az előremenő és a visszatérőhöz.
- Automatikus gyorslégtelenítő, visszacsapóval.
- Membrános nyomáskiegyenlítő tartály – 12 liter, csatlakozással 3/4", fali tartóval és gyorscsatlakozóval együtt.

- Termostátmodul 2 beállítható értékkel a talaj-levegő hőcserélő automatikus üzeméhez.



- Kapcsoló egység a rendszer automatikus (termostátos) vagy kézi üzemmódjának választására, fali- vagy süllyesztett.

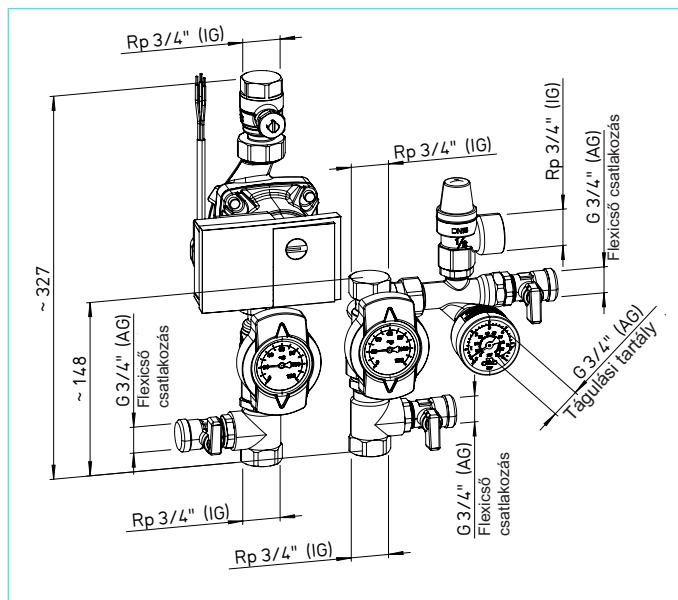


##### Termostát műszaki adatai

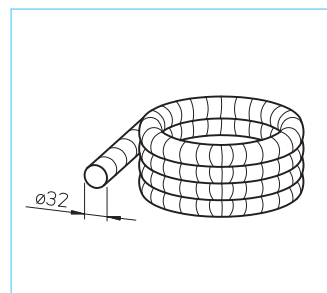
Terhelhetőség	16 A (4 A ind.)
Feszültség	230 V, 50 Hz
Védelem	IP 54
Kapcsolási rajz	SS-906
Hőmérsékleti határ	2 x 0...40 °C

##### Hidraulikai egység műszaki adatai

Áramfelvétel	0,44 A
Feszültség	230 V, 50 Hz
Telj.felvétel, 3-fokozat	3-45 W
Védelem	IP 44



### SEWT-E



#### Talajcső csatlakozókkal és 20 liter etilénlikoll

##### Leírás

- Flexibilis PE-HD talajkollektor cső, falvastagság 2,9 mm, kívül  $\varnothing$  32 mm. 100 méter hossz, tekercsben szállítva.
- Speciálisan talajba fektetésre kifejlesztett.
- Csatlakozó készlet minőségi polipropilén (PP) fittingekkel a hidraulikai egységhez csatlakoztatható.
- A csatlakozó elemek (32-1") aktív tömítési rendszerrel ellátottak.
- 20 literes kanna ammónia és nitritmentes etilénlikollal. Elegendő a teljes rendszer feltöltéséhez 25%-os víz-glikol keverékkel.

##### Útmutató

Célszerű az SEWT-készletet rendelni, mert az árelőny mellett biztonságot is ad és egymáshoz tökéletesen illeszkedik:

Típus Rend.sz.  
**SEWT-készlet 2564**

A készlet három modulja külön rendeléshez:

Típus Rend.sz.  
**SEWT-W 2565**  
**SEWT-H 2566**  
**SEWT-E 2567**

DLVZ ../ DLV..



MTVZ../ MTVA ..



KTVZ ../ KTVA..



ZAV



VFE



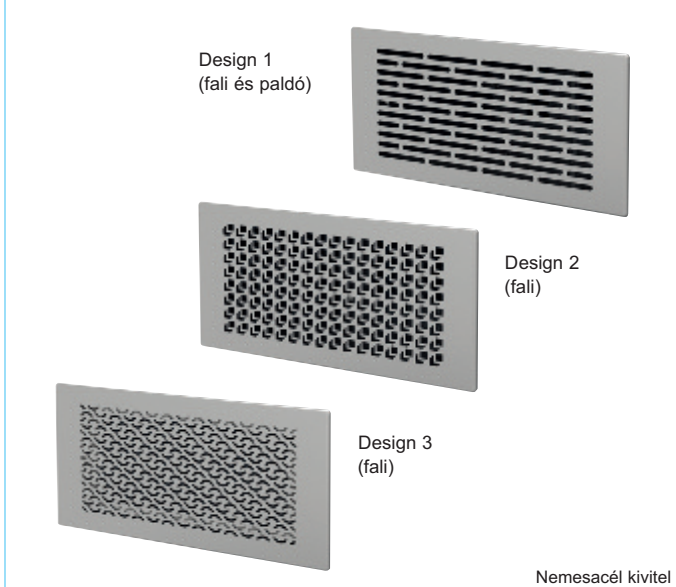
AE../ AE GB..



Ajtórács LTG



Design rácsok fali és padlószellőzőkhöz



Design-légszelepek

A DLV elszívásra és befúvásra egyaránt használható, elegáns négyszögletes formával, állítható

résmérettel, és integrált szűrőbetéttel, kiváló minőségű fehér műanyagból. A DLVZ speciálisan sugárbefúvásra használható.

ø 80		ø 100		ø 125		ø 160	
Típus	Rend.sz.	Típus	Rend.sz.	Típus	Rend.sz.	Típus	Rend.sz.
DLV műanyag légszelep, integrált szűrővel							
	DLV 100	3039	DLV 125	3049			
	ELF-DLV 100 <sup>1)</sup>	3042	ELF-DLV 125 <sup>1)</sup>	3058			
	DLVZ	3040	<sup>1)</sup> Csere légszűrő DLV szelepekhez., 1 csomag = 5 db.				

Klasszikus tányrszelepek

elszívásra/befúvásra alkalmazha-

tók, beállítható résméret. Fehér színű, fém vagy műanyag.

ø 80		ø 100		ø 125		ø 160	
Típus	Rend.sz.	Típus	Rend.sz.	Típus	Rend.sz.	Típus	Rend.sz.
KTVZ/A műanyag légszelep							
KTVA 75/80	0940	KTVA 100	0941	KTVA 125	0942	KTVA 160	0943
KTVZ 80	2762	KTVZ 100	2736	KTVZ 125	2737	KTVZ 160	2738
MTVA fém légszelep							
MTVA 75/80	8868	MTVA 100	8869	MTVA 125	8870	MTVA 160	8871
MTVZ 75/80	9603	MTVZ 100	9604	MTVZ 125	9605	MTVZ 160	9606

Ø 80		Ø 100		Ø 125		Ø 160	
Típus	Rend.sz.	Típus	Rend.sz.	Típus	Rend.sz.	Type	Rend.sz.

ZAV műanyag légszelep elszívásra és befúvásra

ZAV 80	3079	ZAV 125	3080
--------	------	---------	------

VFE előtét szűrőelem

Szennyezett levegőjű helyiségbe a tányrszelepre szerelhető előtét szűrő. Horganyzott acéllemez házzal, fehér porlakkozással. Alumínium szövet szűrőbetét, 324 cm<sup>2</sup> szabad szűrőfelülettel.

VFE 70 Rend.sz. 2552

VFE 90 Rend.sz. 2553

ELF/VFE Rend.sz. 2554

Tartalék szűrőbetét, 1cs = 2 db.

AE elszívó légszelepek

Egy- vagy többfokozatú, térfogatáram tartó, kézi- vagy elektromos működtetésű, elszívó légszelepek. Működtetésük akár automatikusan is lehetséges páratartalom, vagy jelenlét érzékelés alapján.

Átszellőző ajtórács

Az átátlást megakadályozó lamellázatú, diszkrét átszellőztető elem, ajtólapokba építésre. Fehér, vagy barna műanyagból.

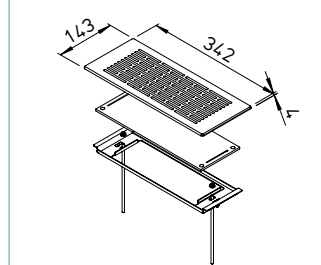
LTGW Rend.sz. 0246

LTGB Rend.sz. 0247

műanyag, barna

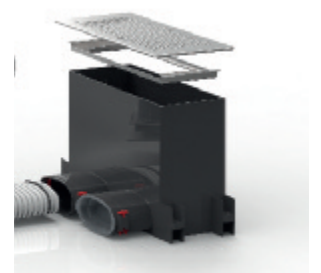
Részletes leírást lásd. Helios fő-katalógus

Rácsméretek (Design 1,2,3)



Falirács készlet

Típus	R.sz.	
FRS-WGS 1	3881	fehér
FRS-WGS 1 E	3886	nemesacél
FRS-WGS 2	3882	fehér
FRS-WGS 2 E	3892	nemesacél
FRS-WGS 3	3883	fehér
FRS-WGS 3 E	3904	nemesacél
Csere szűrő		
ELF-WGS (2db)		R.sz. 3915.





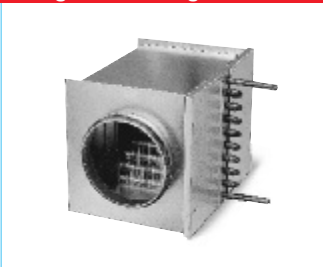
### Visszacsapó szelep



### Hangcsillapítók



### Melegvízes fűtőregiszter



### Tisztító készlet



### Hőmérséklet szabályozó



### Hidraulikai egység



### További tartozékok

- HygroBox 48-49
- Talajhőcserélő 50-51
- Beltéri léghelosztó rendszerek 34-47

Ø 80	Ø 100	Ø 125	Ø 160	Ø 180	Ø 200	Ø 250	Ø 315
Visszacsapó szelepek: önműködő, csőbe szerelhető, anyaguk: alumínium, illetve *műanyag.							
	RSKK* 100 5106	RSKK* 125 5107	RSK 160 5669	RSK 180 5662	RSK 200 5074	RSK 250 5673	RSK 315 5674
Hidegfűst csappantyú – közös felszállóvezetéknel, légtömör zárású							
KAK 80	4096	KAK 100 4097	KAK 125 4098	KAK 160 4099	KAK 200 4100		
Flexibilis csőhangcsillapító (FSD) és elasztikus csőhangcsillapító (SDE) – Ásványgyapot bélelésű alumíniumcsőből							
	FSD 100 0676	FSD 125 0677	FSD 160 0678		FSD 200 0679	FSD 250 0680	FSD 315 0681
		SDE 125 0789	SDE 160 0790	SDE 180 0499			

Típus	Rend. szám	Csatl. méret Ø mm	Légoldali adatok					Vízoldali adatok <sup>1)</sup>		Tömeg kg	Illeszkedő hőmérséklet-szabályzó	
			Teljesítmény kW <sup>1)</sup>	kW <sup>2)</sup>	ΔT Levegő K <sup>1)</sup>	K <sup>2)</sup>	Δp <sub>w</sub> kPa	vízmeny-nyiség l/h	Típus		Rend.sz..	
WHR 100	9479	100	1,9	0,9	35	17	150	1	84	3,2	WHST 300 T50	8820
WHR 125	9480	125	2,6	1,1	29	13	250	2	115	3,2	WHST 300 T50	8820
WHR 160	9481	160	5,5	3,1	38	22	400	11	245	4,9	WHST 300 T50	8820
WHR 200	9482	200	7,2	4,1	33	19	600	17	317	4,9	WHST 300 T50	8820
WHR 250	9483	250	10,7	6	37	21	800	8	470	6,9	-	-
WHR 315	9484	315	18,3	10,4	36,2	21	1400	9	810	9,0	-	-

Az értékek 0 °C léghőmérsékletnél és előremenő/visszatérő: <sup>1)</sup> 90/70 °C, <sup>2)</sup> 60/40 °C hőmérsékletre érvényesek

**Tisztító készlet FlexPipe® és RenoPipe® rendszerekhez**  
A KWL-RS univerzális tisztító készlet ideálisan használható a 75-ös és 63-as FlexPipe® cső-rendszerekhez és a 100-as RenoPipe rendszerekhez. Használható húzó- vagy nyomó (rövid szakaszokon) tisztításra. Hosszabb szakaszokon az optimális tisztítást a végpont felől az osztó felé húzva lehet elvégezni.

Az osztón a 90°-os könyökadapter segítségével csatlakoztatható egy háztartási porszívó, így a nylon kefe által fellazított por probléma mentesen kiszívható.

- Körkefék NÁ 63, 75, 100 mm
- 90° könyök és tömítés porszívó csatlakoztatáshoz NÁ 56 mm
- Adapter NÁ 56/40, NÁ 56/32

KWL-RS **Rend.sz. 2797**

Szállítás praktikus táskában  
A készlet tartalma 1db:  
- Üvegszál vezetédrót (20 méter)

**Hőmérséklet szabályozás**  
melegvízes kaloriferrel ellátott KWL®-készülékekhez.  
Alkalmos a KWL ..WW típusjelzésű készülékek melegvízes regisztereinek szabályozásához. Termosztátból, állítóegységből és érzékelőből áll. Egyszerű, kedvező költségű, könnyen szerelhető.  
Hőmérsékleti tartomány 8 – 38 °C  
WHST 300 T38 **Rend.sz. 8817**

### Hőmérséklet szabályozó



**Hőmérséklet szabályozás**  
melegvízes kaloriferrel ellátott KWL®-készülékekhez.  
Alkalmos a KWL ..WW típusjelzésű készülékek melegvízes regisztereinek szabályozásához. Termosztátból, állítóegységből és érzékelőből áll. Egyszerű, kedvező költségű, könnyen szerelhető.  
Hőmérsékleti tartomány 20 – 50 °C  
WHST 300 T50 **Rend.sz. 8820**

**Hidraulikai egység**  
Melegvízes fűtőregiszterek vízfolyását vezérlő hárompont vezérlésű szeleppel 24 V (0-10 V). Ezáltal szabályozza a levegőnek átadott hőmennyiséget. Komplet egységként szállítva, hőmérséklet kijelzőkkel, szivattyúval és flexibilis csatlakozócsővel.

WHSHE 24 V (0-10V) **Nr. 8819**

### Vezérlő kabelek



**Vezérlőkábelek**  
Többes lapos vezeték, többféle hosszban, kétoldalon RJ12 csatlakozóval szerelve a KWL-BE kezelőhöz, illetve RJ10 csatlakozóval a KWL-BEC kezelőhöz, minden szenzorhoz, a KNX/EIB modulhoz és a KWL -EM modulhoz.

**Csatoló adapter**  
Lapos kábeltől sorkapocsra. KNX modul és RJ10 kábel összeköttetésére  
**KWL-RJ10 KL R.sz. 4277**

Vezeték hossz*	KWL-BE kiegészítőhöz (többes lapos kábel kétoldalon RJ12 csatlakozóval)		KWL-BEC, -CO <sub>2</sub> , -VOC, -FTF, -KNX, -EM kiegészítőhöz (többes lapos kábel kétoldalon RJ10 csatlakozóval)	
	Típus	R.sz.	Típus	R.sz.
3 Méter	KWL-SL 6/3	9987	KWL-SL 4/3	4404
5 Méter	KWL-SL 6/5	9980	KWL-SL 4/5	4405
10 Méter	KWL-SL 6/10	9444	KWL-SL 4/10	4411
20 Méter	KWL-SL 6/20	9959	KWL-SL 4/20	4413

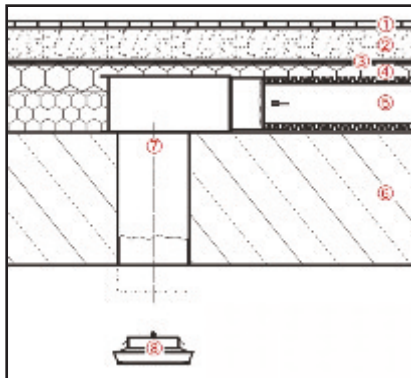
\* További hosszak kérésre.

### Tartozékok részletesen

Méretek, további technikai adatok és típusválaszték:  
Hőmérséklet szabályzó rendszerek, szellőzőrácsok, idomok, fallés tetőátvezetések  
Helios főkatalógus



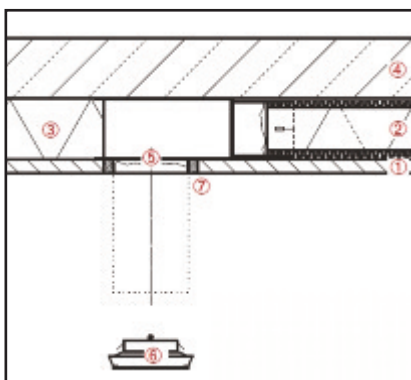
**FlexPipe fektetése födém fölé**  
 A FlexPipe csövek a kialakított födém szerkezet fölött, a szigetelő rétegben húzódnak. A szelepfogadó FRS-DWK és FRS-DKV idomoknál a födémbe egy 140mm-es kör átvezetést kell készíteni, így az alatta lévő helyiséget tudjuk elérni a szellőzéssel. A fektetés szintjét FRS-BKGS padlóelemmel vagy az oldalfalba süllyesztett felállásokkal és FRS-WBS rácsos elemekkel tudjuk szellőztetni. Ügyeljünk arra, hogy az esztrich és a szelepfogadó között maradjon szigetelés.



- 1 - padlóburkolat
- 2 - esztrich
- 3 - építési fólia
- 4 - hő és lépéshang szigetelés
- 5 - FlexPipe cső
- 6 - födém (Beton)
- 7 - FRS-DWK/FRS-DKV szelepfogadó idom
- 8 - tányérszelep



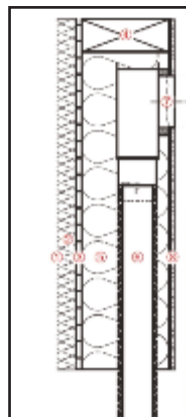
**FlexPipe födémbe építése**  
 A FlexPipe csöveket a födém beton kiöntése előtt szereljük a teherhordó vasalatba. A szelepfogadó elemeket a kivágott (130mm-es kör kivágás) zsaluzatba rögzítjük és a hézagokat tömítjük. A szelepfogadónál a csövek csatlakozásait ragasztó szalaggal szigeteljük.



- 1 - zsalu (bennmaradó)
- 2 - FlexPipe cső
- 3 - teherhordó rácstartó
- 4 - beton
- 5 - FRS-DWK/FRS-DKV szelepfogadó idom
- 6 - tányérszelep
- 7 - hézag (tömítendő!)

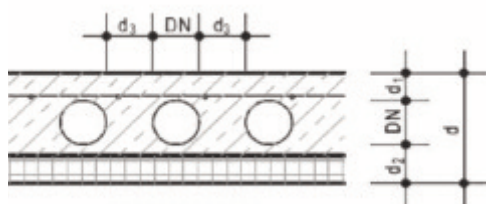


**FlexPipe könnyűszerkezetes falba építése**  
 A FlexPipe csöveknek a termikus épületköpenyen belül kell haladniuk, hogy a lehűlést és a kondenzképződést elkerüljük.



- 1 - vakolat
- 2 - szigetelés
- 3 - OSB lap
- 4 - fa tartószerkezet
- 5 - hőszigetelés (üveggyapot)
- 6 - FlexPipe szellőzőcső
- 7 - FRS-DWK/FRS-DKV szelepfogadó idom
- 8 - párafék és gipszkarton

**FlexPipe csövek betonfödémbe építése - vasbeton és feszített normálbeton födémei esetén**  
 minimális vastagságok DIN 4102 szerint



	Családi házak			30m-nél alacsonyabb épületek			30m-nél magasabb épületek		
	d1	d2	d3	d1	d2	d3	d1	d2	d3
Minimum felső fedés (mm)	50			50			50		
Minimum alsó fedés (mm)		50			80			100	
Minimális távolság a csőpalástok között (mm)			DN			DN			DN



### FlexPipe®Plus szerelés - új rögzítési rendszerrel



Az FRS-DR tömítést a második gyűrűhoronyba helyezve, toljuk az egyenesre vágott csővéget az idom csatlakozó csonkjába.



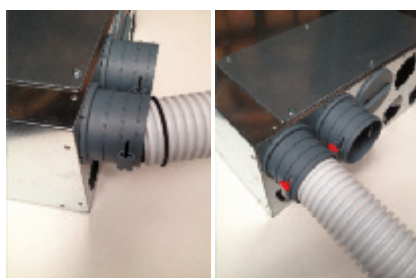
A piros reteszek a csövek kihúzás, kifordulás elleni védelmét szolgálják, így a gumigyűrűs csatlakozás mindig optimálisan tömör marad.



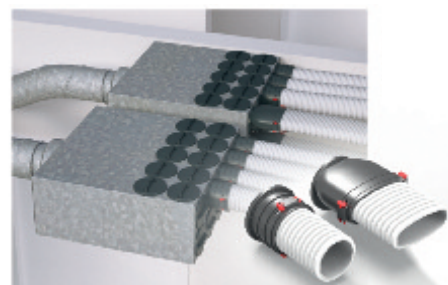
A reteszeket a helyükre illesztve, majd kattanásig betolva hallható és látható is a helyes csatlakozás, ami megkönnyíti az ellenőrzési munkát is.



A csőtekercs végére érve a folyamatos fektetést az FRS-VM toldóelem segítségével folytathatjuk. A csőkicsúszás elleni rögzítőorr gyárilag kialakított.



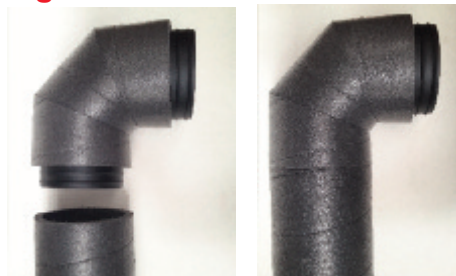
A FlexPipe csöveket az osztódobozba a szelepfogadó elemekhez hasonlóan csatlakoztatjuk. A tömítőgyűrűt itt is csővégtől számolt második gyűrűhoronyba helyezük és a csonkba toljuk, majd kihúzás ellen a piros reteszekkel biztosítjuk. A csonkok szabadon variálva elhelyezhetők az osztó homlok és oldalsó felén is, és akár vegyes, kör- és ovális csövezés is megvalósítható (az eltérő fajtájú csonkokat külön kell rendelni). A nem használt nyílásokat tömített dugóval zárjuk.



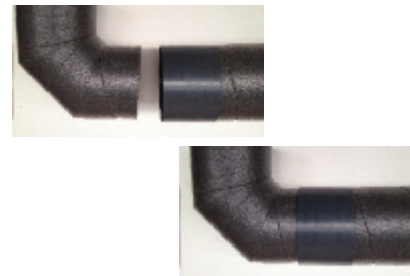
### IsoPipe - szigetelt cső szerelés gondok nélkül



Az IsoPipe csövek kiválóan alkalmasak a központi gép frisslevegő és kifúvó csöveire, illetve az osztók rácsatlakoztatásához.



Szerelésük nagyon egyszerű, az egyenes szakaszokat rövidítsük a kívánt hosszakra. Ezt akár késsel vagy fűrésszel is végezhetjük.



A csöveket és idomokat egyszerűen a csatlakozó (NÁ 125 -kúlső, NÁ 160/180 belső) segítségével egymásba toljuk és rögzítjük.

### Falon kívüli elemek szerelése - légszelep, kezelő, központi gép



A befúvási pontokat lehetőleg távol helyezzük el a tartózkodási zónáktól, pl. mennyezeten, vagy oldalfalon a mennyezet alatt. Magas bútoroktól, szekrényektől távolabb célszerű elhelyezni.



Az elszívási pontokat a szagok és nedvesség keletkezésének helyiségébe tesszük, de konyhánál ne a tűzhely közelébe illetve fürdőszobábanál ne közvetlenül a kád fölé.



A kezelő egységet központi helyre, a nappaliba, közlekedőbe helyezzük, a legtöbb készülékhez külön tartozékként lehet további kezelőket is csatlakoztatni, így felszerelhető egy külön vezérlő pl. a hálószobában.



A központi szellőztető gépet fagymentes helyre telepítjük, a frisslevegő és a kifúvás lehetőleg rövid úton történjen, megoldott kondenz levezetéssel, és legyen szűrőtisztításhoz könnyen hozzáférhető.



A megfelelően komfortos szellőztetés kialakításához az elszívó és befúvó végpontok elhelyezésénél az alábbi szempontokat tartsuk szem előtt:

- ne legyen huzathatás,
- ne alakuljon ki szellőzési "rövidzár",
- közvetlen hő-, és párahatást kerüljük.

A befúvások a tartózkodó helyiségekben pl. nappali, háló lehetőleg fent, a mennyezeten helyezendők el. A sarkoktól, határoló falaktól min. 0,5-0,7 m távolságot tartsunk. Így elkerülhetők a nemkívánatos felgyorsult légáramlások és elkerülhető a "koszcsík" kialakulása a határoló falakon.



Az elszívások közvetlen páraaterhelését (pl. zuhany felett) kerüljük el, és telepítjük inkább a helyiség távolabbi pontjára. Amennyiben wc- is található a helyiségben, úgy célszerűen fölé szereljük a légszelepet. Az elszívás lehet mennyezeti és oldal-fali is, azonosan jó mindkét megoldás.



Az alaprajzon áthúzva láthatók a kerülendő szellőzési végponti helyek. Az optimális elhelyezés a fentiekén túl a fűtési rendszer hőleadó elemeinek helyzetétől is függ.

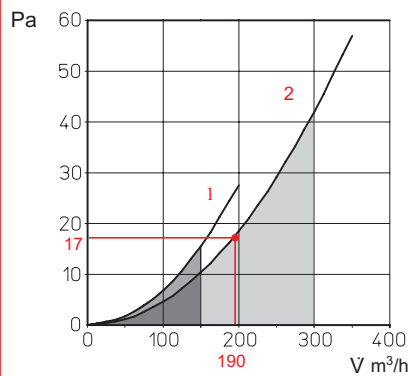


A szellőztető rendszerben a ventilátoroknak a levegő továbbításakor az egyes elemek légtechnikai ellenállását is le kell győznie. A szellőztető gép kiválasztásakor a kívánt légmennyiség mellé figyelembe kell venni a rendszer várható nyomásvesztését is.

Helyes értéket akkor kapunk, ha a kezdőponttól (pl. frisslevegő rács) a végpontig minden elem ráeső légszállítás melletti nyomásvesztését összeadjuk. Mivel a levegőt több helyre és több helyről vezetjük más-más lesz a bejárat út, így az ellenállás is. A központi gépet a legnagyobb kapott ellenállás értékre kell méretezni. Az ellenállások összeadásánál a ventilátor előtti és utáni csövek és idomok veszteségét is számolni kell.

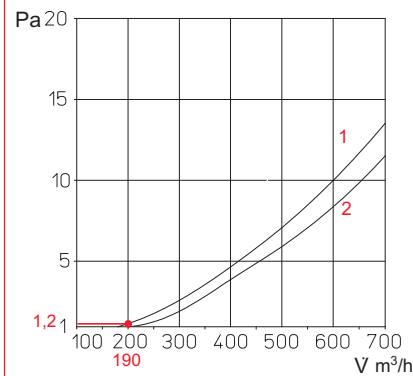
A gépekben több szűrő is található, amelyek a használat folyamán az elpiszkolódás miatt egyre nagyobb ellenállást jelentenek. Ennek megfelelően a tiszta rendszerre számított ellenállási értéket még tovább kell növelni legalább a tervezett "piszkos" szűrőellenállások felével, hogy az ebből következő ingadozás minél kisebb legyen.

Nyomásvesztés – FRS-VK 10-75/160



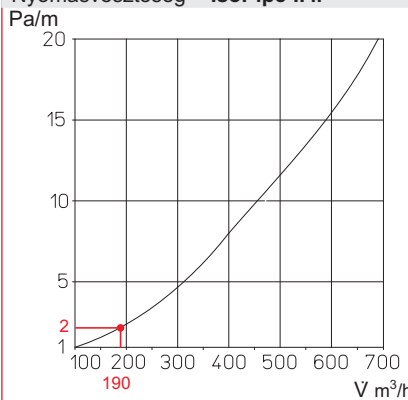
Befűvási osztó 90°-os elrendezésben:  
**1** max. kiválasztási tartomány 150 m³/h (5 bekötött - 5 lezárt).  
**2** max. kiválasztási tartomány 300 m³/h (minden csonk bekötve).

Nyomásvesztés – IsoPipe IP-B 90/45



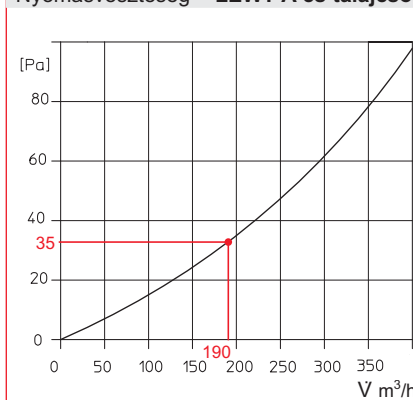
**1** - IP-B 90, 90°-könyök.  
**2** - IP-B 45, 45°-könyök.

Nyomásvesztés – IsoPipe IP..



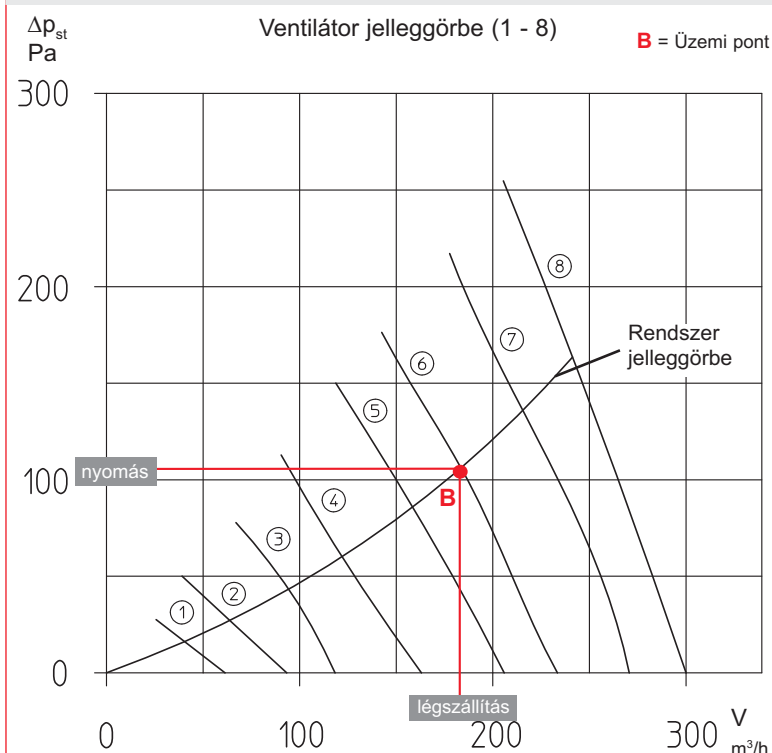
IP .. egyenes csőszakasz

Nyomásvesztés – LEWT-A és talajcső

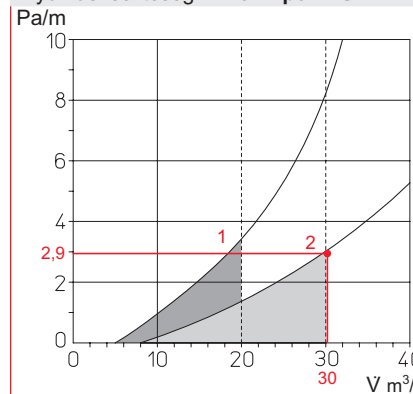


LEWT-A (G3 szűrővel) és 40 méter talajkollaktor cső

Készülék kiválasztás



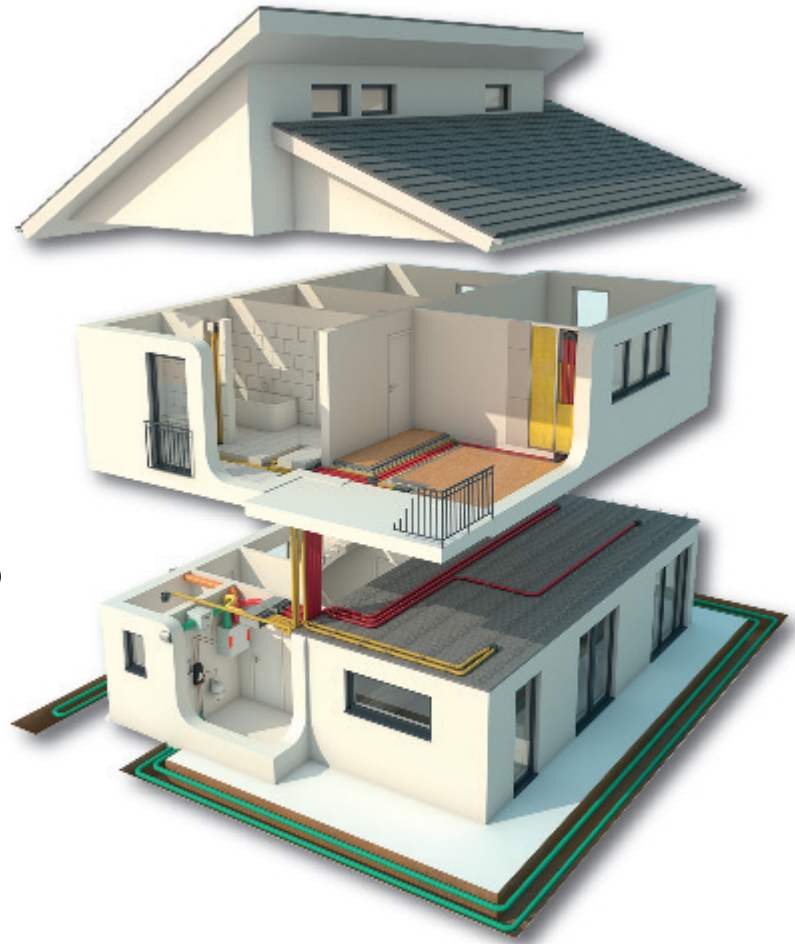
Nyomásvesztés – FlexPipe FRS-R..



**1** Kiválasztási tartomány FRS-R 63, Ø 63 mm, max. 20 m³/h.  
**2** Kiválasztási tartomány FRS-R 75, Ø 75 mm, max. 30 m³/h.

Hővisszanyerés ● Energiatakarékosság ● Talajhő hasznosítás

# Ön is mindent tud a hővisszanyeréses szellőztetésről?



  
**frissház**  
[www.frisshaz.hu](http://www.frisshaz.hu)

 hírek, újdonságok

 mérési eredmények

 bemutatók

 referenciák

**kamleithner**  **budapest** Kft.