

UTR

Nagy hatékonyságú uszodai légkezelő hőszivattyús és keresztáramú hővisszanyeréssel, kültéri és beltéri alkalmazásra



UTR

Az UTR sorozatú nagy hatékonyságú kültéri és beltéri használatra alkalmas légkezelők kialakítása garantálja az uszodák frisslevegő ellátását, hőmérséklet és páratartalom szabályzását. Az egység biztosítja a magas hatékonyságú hővisszanyerést és frisslevegő kezelést. Az UTR egységek akár 36°C hőmérsékletű környezetben is üzemelhetnek és a frisslevegő akár 30%-át is képesek kezelni.

Ezt a sorozatot tizenhárom 800-14000 m³/h mennyiségű levegőt szállító modell alkotja. A keresztáramú energia-visszanyeréssel a páramentesítés teljesítményének a hagyományos légszárítókhoz viszonyított 20%-os növekedése érhető el.

A keresztáramú levegőáramlás alkalmazása az energia visszanyerésben, valójában a telítettségi pont közelében lévő levegő passzív előhűtését teszi lehetővé, így a berendezés akár részterheléssel üzemelhet. Az egység rendelhető jobbos vagy balos kezelőoldallal.

FŐBB OPCIÓS TARTOZÉKOK

- **RP01:** Parciális hőcserélő vízfűtésre
- **DBRC:** Alacsony környezeti hőmérsékletnél közvetítő közeges hővisszanyerő hőcserélő
- **FT00:** Merv szűrőzsák (hatékonyság: F7)

UTR

UTR modellek		008	010	015	020	025	035	040
Szárítási kapacitás ⁽¹⁾	l/24h	68,0	94,1	134,6	168,2	232,9	332,9	404,1
Szárítási kapacitás ⁽²⁾	l/24h	113,9	147,9	207,4	277,6	361,0	461,5	597,2
Névleges teljesítményfelvétel ⁽¹⁾	kW	1,02	1,69	2,12	2,66	3,70	5,45	5,98
Melegvizes fűtő kalorifer telj. ⁽³⁾	kW	8,5	10,0	13,0	20,0	23,0	32,0	42,0
Légszállítás összesen	m ³ /h	800	1000	1400	2000	2500	3500	4200
Elérhető külső statikus nyomás	Pa	200	200	200	200	200	200	200
Maximális frisslevegő	m ³ /h	240	300	420	600	750	1050	1260
Hűtőközeg		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Zajnyomás ⁽⁴⁾	dB (A)	58	58	60	60	62	62	65
Üzemi hőmérséklet tartomány	°C	10-36	10-36	10-36	10-36	10-36	10-36	10-36
Üzemi páratartalom tartomány	%	50-99	50-99	50-99	50-99	50-99	50-99	50-99
Elektromos hálózat	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50

UTR modellek		050	060	080	100	120	140
Szárítási kapacitás ⁽¹⁾	l/24h	493,0	583,0	737,2	931,4	1095,6	1297,6
Szárítási kapacitás ⁽²⁾	l/24h	735,5	880,2	1095,4	1412,4	1679,7	1941,6
Névleges teljesítményfelvétel ⁽¹⁾	kW	7,89	9,96	12,18	16,13	20,22	21,90
Melegvizes fűtő kalorifer telj. ⁽³⁾	kW	48,0	57,0	75,0	90,0	110,0	125,0
Légszállítás összesen	m ³ /h	5000	6200	8000	10000	12000	14000
Elérhető külső statikus nyomás	Pa	200	200	200	200	200	200
Maximális frisslevegő	m ³ /h	1500	1860	2400	3000	3600	4200
Hűtőközeg		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Zajnyomás ⁽⁴⁾	dB (A)	65	66	68	68	70	70
Üzemi hőmérséklet tartomány	°C	10-36	10-36	10-36	10-36	10-36	10-36
Üzemi páratartalom tartomány	%	50-99	50-99	50-99	50-99	50-99	50-99
Elektromos hálózat	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50

Az adatok a következő kondíciók között érvényesek:

(1) Helyiség hőmérséklete 30°C; relatív páratartalom 60%, frisslevegő 0%.

(2) Helyiség hőmérséklete 30°C; relatív páratartalom 60%, frisslevegő 30% (5°C-80%).

(3) Helyiség hőmérséklete 30°C; víz hőmérséklet 80/70°C, kompresszor készenléti állapotban

(4) Zajnyomás szint az ISO 9614 szerint a géptől 1 m-távolságra, szabadterben mérve.

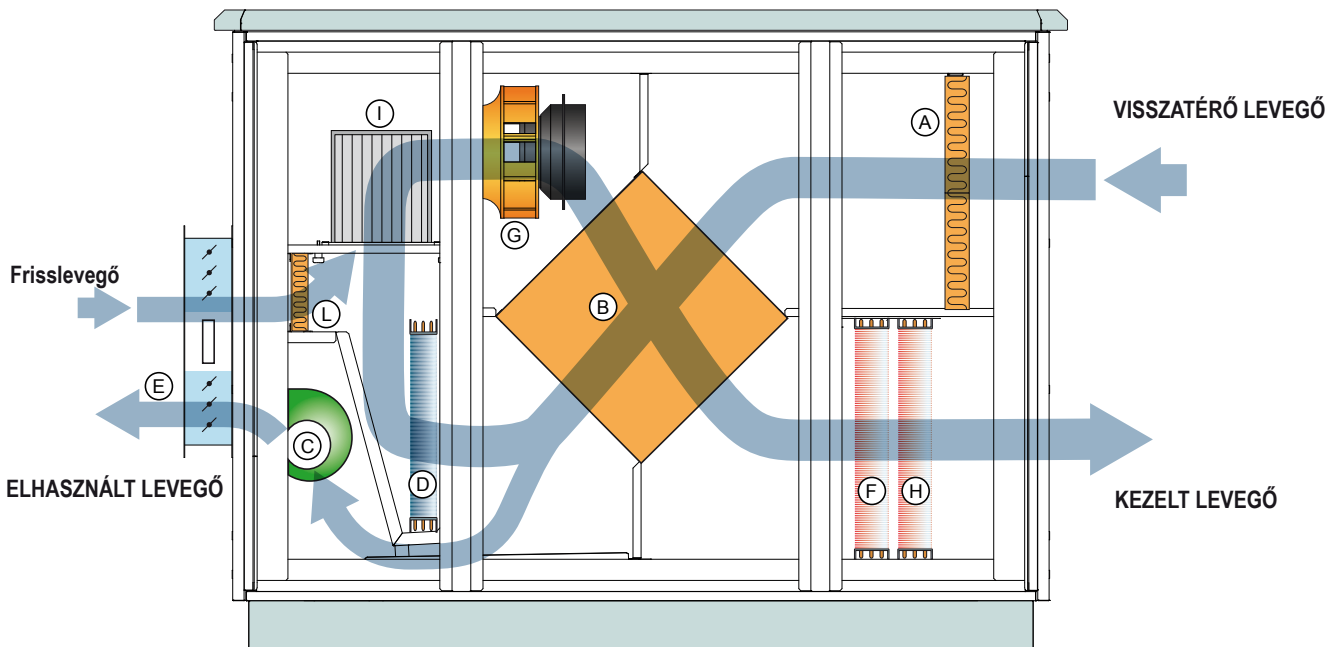
UTR

MŰKÖDÉSI ELV

A G jelű ventilátor által beszívott meleg és páras visszatérő levegő áthalad az A jelű szűrőn, azután a B jelű keresztáramú hővisszanyerő hőcserélő első járatán, ahol a hőcserélő másik járatán áramló hideg levegő hatására elveszíti hőtartalmának egy részét. Ekkor a kezelt levegő egy részét (0-30%) eltávolítja az elhasznált leve-

gő ventilátora (C), eközben a fennmaradó rész áthalad a hideg elpárolgató hőcserélőn (D) ahol eléri a kívánt szintű abszolút nedvesség tartalmát. Az elpárolgató után a hideg levegő keveredik a frisslevegő szabályozó zsaluján (E) áthaladó frisslevegővel (0-30%) és visszatér a hővisszanyerő hőcserélő másik járatába, ahol a másik

oldalon jelen lévő meleg levegő hatására felmelegszik. Ezután a levegő áthalad kondenzátor hőcserélőn (F), ahol megtörténik az utófűtés. Ha a kilépő levegő hőmérséklete még a kívánt szintnél alacsonyabb, a H jelű melegvízes hőcserélő felmelegíti a kívánt szintre.



FRISSEVEGŐ KEZELÉS

Minden egység a teljes névleges légszállítás maximum 30%-ának megfelelő szabályozott mennyiségű frisslevegő kezelésével is képes üzemelni. A frisslevegő páratartalma télen jóval alacsonyabb mint a beltéri levegőé, így a frisslevegő felhasználásával növelhető a légszárítás teljesítménye.

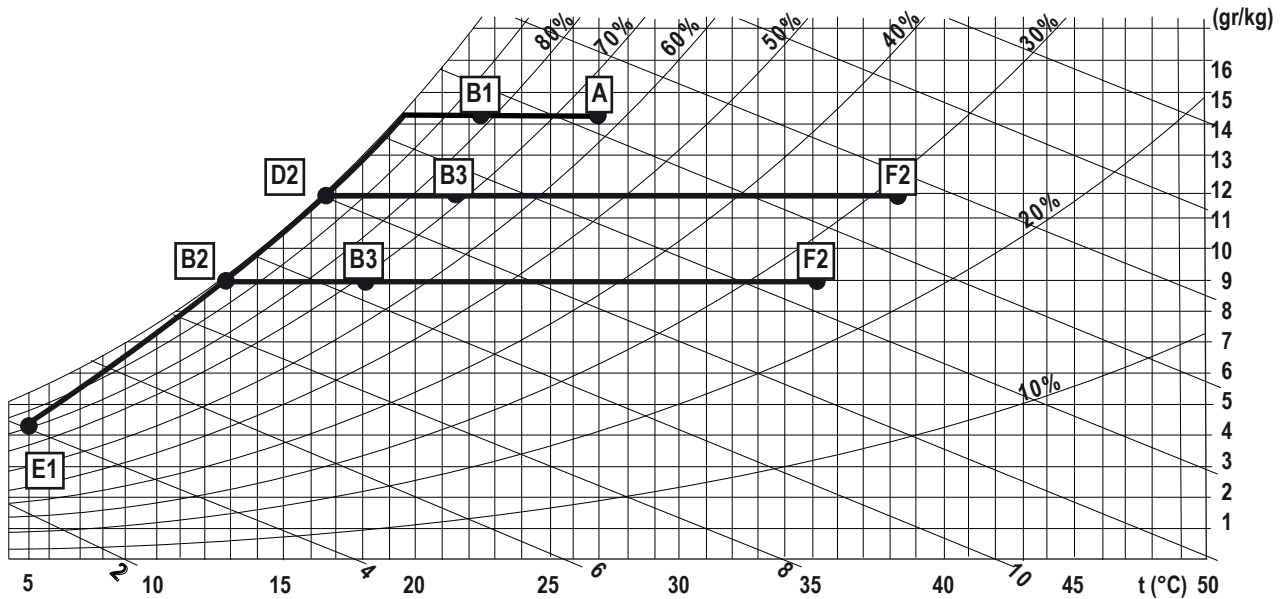
Az alábbi ábrán megfigyelhető, hogy ha a helyiség levegője keveredik a frisslevegővel a harmatpont alacsonyabb lesz, de ebben az esetben a téli frisslevegőt a helyiségbe való bevezetés előtt fűtenie kell a fűtési hőcserélőnek.

A-B1	A keresztáramú hővisszanyerő hőcserélőben végbement hűtés	(27-65% / 23-80%)
B1-D2	Az egység elpárolgatójában végbement hűtés páramentesítéssel	(23-80% / 17-95%)
D2-B3	Fűtés a keresztáramú hővisszanyerő hőcserélőben (frisslevegő nélkül)	(17-95% / 22-75%)
B3-F2	Utófűtés az egység kondenzátorában (frisslevegő nélkül)	(22-75% / 38-28%)
D2-B2	30% frisslevegővel keverve	(17-95% / 13-100%)
B2-B3	Fűtés a keresztáramú hővisszanyerő hőcserélőben (30% frisslevegővel)	(13-100% / 18,5-70%)
B3-F2	Utófűtés az egység kondenzátorában (30% frisslevegővel)	(18,5-70% / 35-26%)

UTR

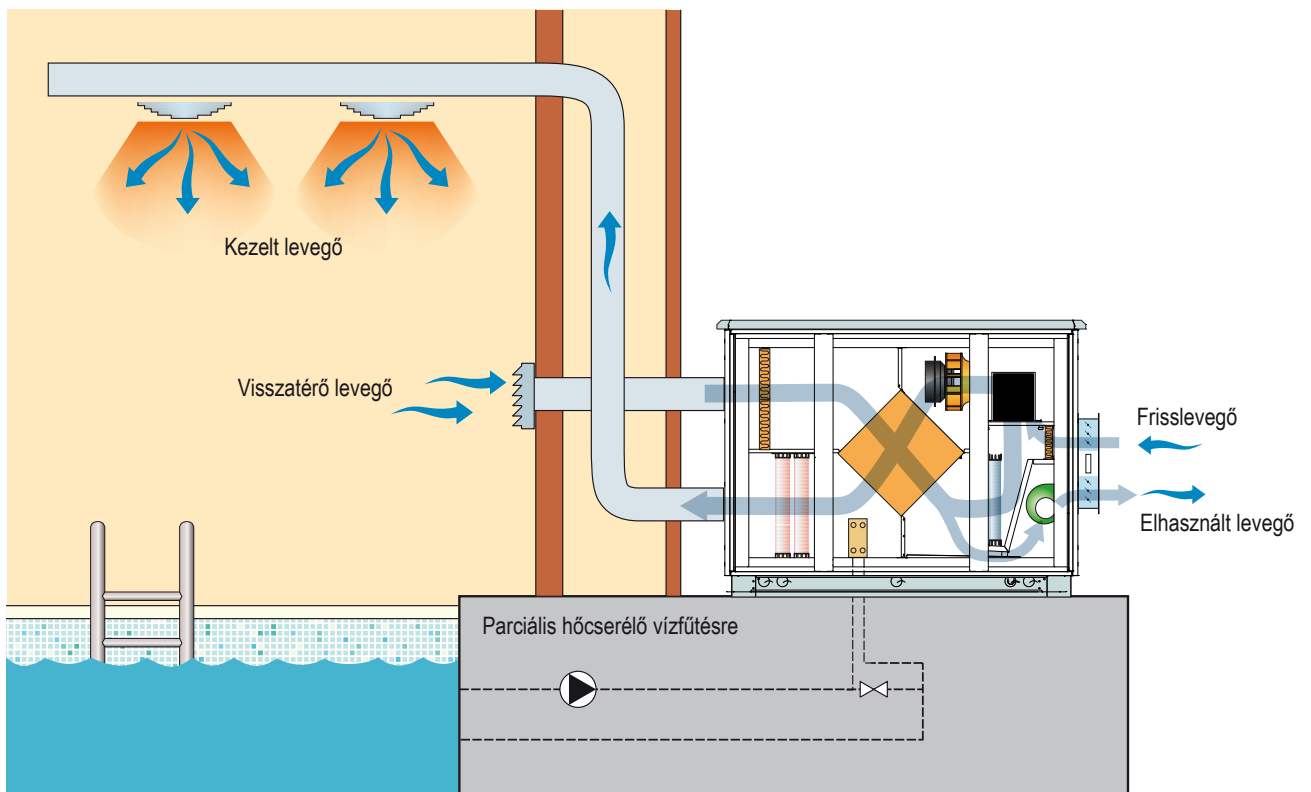
Az UTR egységre specifikus légszárító teljesítmény, a teljes visszaforgatott levegőben körülbelül 2,5 g/kg kezelt levegő esetén (belső körülmények 27°C, 65 rH%). 30% frisslevegő, 5°C hőmérséklet és 80% relatív páratartalom mellett. Így az egységre specifikus légszárító teljesítmény körülbelül 3 gr/kg-mal nő, amivel gyakorlatilag megduplázódik (5,5 gr/kg).

Nyilvánvaló, hogy frisslevegő hozzáadásával, a kezelt levegő hőmérséklete alacsonyabb lesz (35°C 38°C helyett), ezért a helyiségbe történő bevezetés előtt fűteni kell.



UTR

UTR TELEPÍTÉS SEMATIKUS RAJZA



UTR

ALAPKERET ÉS BURKOLAT

A nagyobb korrózióállóság és az agresszív környezetben is megvalósítható üzemeltetés érdekében, minden egység vastag, tűzhorganyzott fémlemezről és szinterezéssel készül. Az önfordó alapkeret külső burkolata levehető panelekből áll. A csepp-tálca rozsdamentes acélból készült és minden egység alaptartozéka. Mind az alapkeret, mind az előlap színe RAL 7035.

HŰTŐKÖR

A hűtőkör nemzetközileg elismert, első osztályú összetevők felhasználásával, az ISO 97/23-nak megfelelő forrasztási eljárásokkal készül. Alkalmazott hűtőközeg R407C. A hűtőkörhöz tartozó elemek: nézőüveg, szárítószűrő, külső nyomás kiegyenlítéses expanziós szelep, nyomó oldal kézi leválasztó szelepe, Schrader szelepek a karbantartáshoz, túlnyomásvédelmi egység (a PED szabályozás szerint).

KOMPRESSZOR

A scroll típusú, karterfűtéssel és a motor tekeréscselésébe épített, túlmelegedés ellen védő hőkapcsolóval ellátott kompresszor vibrációs csillapító gumitalpakkal van szerelve és külön igény szerint a zajcsillapítás érdekében hangszigetelő anyaggal ellátva (opcionális tartozék). Ha a kompresszor készenléti (stand-by) állapotban van, a karterfűtés mindig üzemel. A kompresszorhoz az egység előlapjának eltávolításával lehet hozzáférni.

KONDEZÁTOR ÉS ELPÁROLOGTATÓ

A kondenzátorok és az elpárologtatók vörösréz csövekkel és alumínium lamellákkal készülnek. A nagyobb korrózióállóság és az agresszív környezetben is megvalósítható üzemeltetés érdekében, minden hőcserélő szinterezéssel készül. A vörösréz csövek átmérője 3/8", az alumínium lamellák vastagsága 0,1 mm. A hőátadási tényező javítása érdekében a csövek szorosan illeszkednek a lamellákban. A kondenzátorok geometriai kialakítása alacsony levegőoldali nyomásvesztést garantál, aminek köszönhetően kis fordulatszámú (alacsonyabb zajkibocsátású) ventilátorok használatát teszi lehetővé. Minden egységhez rozsdamentes csepp-tálca tartozik. Minden elpárologtató automatikus fagyvédelmet ellátó hőmérséklet-érzékelővel van felszerelve.

HŐVISSZANYERÉS

A hővisszanyerés a hőcsere javítása és az agresszív környezetben is megvalósítható üzemeltetés érdekében porfestett, horganyzott acél burkolatba illesztett, szorosan kötegelt porfestett alumínium lemezekből álló keresztáramú hőcserélővel történik. A hővisszanyerő hőcserélő alacsony nyomásvesztést garantál és minden esetben egy rozsdamentes csepp-tálca tartozik hozzá.

MELEGVIZES FŰTŐ KALORIFER

A meleg vízzel működő hőcserélő vörösréz csövekkel és alumínium lamellákkal készül. A vörösréz csövek átmérője 3/8", az alumínium lamellák vastagsága 0,1 mm. A hőátadási tényező javítása érdekében a csövek szorosan illeszkednek a lamellákban. Minden hőcserélőhöz beépített, háromjáratú modulációs szelep tartozik, amelyet közvetlenül az egység mikroprocesszora kezel.

KEZELT LEVEGŐ VENTILÁTORA

A kezelt levegő horganyzott acéllemezről készült centrifugális típusú, előrehajló lapátos, kettős beszívó nyílású, statikailag és dinamikailag kiegyensúlyozott radiál ventilátora az EN 294-nek megfelelő, ventilátorokra vonatkozó teljes biztonsági védelemmel rendelkezik. Az egység keretén helyezkedik el, vibrációs csillapító gumival szerelve. A villanymotor 4 pólusú, (fordulatszám kb. 1500 percnként). Az elektromos motor beépített túlmelegedés-védelemmel rendelkezik és az IP 54-es érintésvédelmi osztályba tartozik.

ELHASZNÁLT LEVEGŐ VENTILÁTORA

Az elhasznált levegő horganyzott acéllemezről készült, előrehajló lapátos, kettős beszívó nyílású, statikailag és dinamikailag kiegyensúlyozott, közvetlen meghajtású, 3 sebességű centrifugális típusú ventilátora az EN 294-nek megfelelő, ventilátorokra vonatkozó teljes biztonsági védelemmel rendelkezik. A villanymotor beépített túlmelegedés-védelemmel rendelkezik és az IP 54-es érintésvédelmi osztályba tartozik.

A FRISS- ÉS AZ ELHASZNÁLT LEVEGŐ ELLÁTÁS SZABÁLYOZÓ ZSALUI

A friss- és az elhasznált levegő ellátás szabályozó zsaluit egymástól 150 mm-re, alumínium keretben elhelyezett lamellák al-

kotják. A csőbilincsek műanyagból készültek; az elhasznált levegő és a frisslevegő ellátás egymással összekötött szabályozó zsaluit egy az egység mikroprocesszora által vezérelt szervomotor kezeli.

LEVEGŐSZŰRŐ

A légszűrő a GH 100-200 egységek esetében antistatikus, szintetikus szál felhasználásával készül. A légszűrő szelektív hulladékként kezelendő. G3 osztály, az EN779:2002 szabvány szerint.

MIKROPROCESSZOR

Minden UTR egység alaptartozéka a mikroprocesszoros vezérlő egység, amely a leolvasztást, a kompresszor indítását, a friss és elhasznált levegő kezelését, az utófűtés szelepét, valamint a riasztásokat kezeli. A kezelőszerv LCD kijelzőjén az egység üzemállapota, a set point és a riasztások láthatók.

ELEKTRONIKUS HŐMÉRSÉKLET ÉS PÁRATARTALOM ÉRZÉKELŐ

Ez az érzékelő minden UTR egység alaptartozéka.

Az érzékelő a visszatérő levegő csatornájában kerül elhelyezésre és az egység következő üzemmódjait teszi lehetővé:

1. páramentesítés (választás szerint)
2. fűtés (választás szerint)

A kijelzőn az elektronikus érzékelő által mért hőmérséklet és páratartalom érték látható 0-50°C illetve 10-90% tartományban.

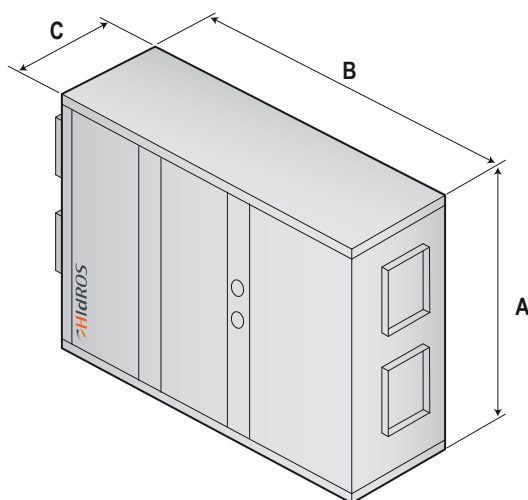
UTR

UTR Főbb opciós tartozékok	Kód	008	010	015	020	025	035	040
Emelt teljesítményű EC ventilátorok (kezelt, elhasznált lev.)	VECE	●	●	●	●	●	●	●
Parciális hőcserélő hővisszanyerésre (Cu-Ni)	RP01	○	○	○	○	○	○	○
Alacsony körny. hőm. közv. közeges hővisszanyerő hőcs.	DBRC	○	○	○	○	○	○	○
Távírányító panel	PCRL	○	○	○	○	○	○	○
Merev zsákszűrő (F7 hatékonyság)	FT00	○	○	○	○	○	○	○

● Standard ○ Opció – Nem rendelhető

UTR Főbb opciós tartozékok	Kód	050	060	080	100	120	140
Emelt teljesítményű EC ventilátorok (kezelt, elhasznált lev.)	VECE	●	●	●	●	●	●
Parciális hőcserélő hővisszanyerésre (Cu-Ni)	RP01	○	○	○	○	○	○
Alacsony körny. hőm. közv. közeges hővisszanyerő hőcs.	DBRC	○	○	○	○	○	○
Távírányító panel	PCRL	○	○	○	○	○	○
Merev zsákszűrő (F7 hatékonyság)	FT00	○	○	○	○	○	○

● Standard ○ Opció – Nem rendelhető



Modell	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Kg
008	1230	1800	750	212
010	1230	1800	750	220
015	1230	1800	750	230
020	1680	2300	850	420
025	1680	2300	850	450
035	1680	2300	1050	520
040	2080	2300	1380	840
050	2080	2300	1380	870
060	2080	2300	1380	890
080	2530	3800	1600	1280
100	2530	3800	1600	1350
120	2530	3800	2000	1690
140	2530	3800	2200	1820