



|      |                                           |    |     |                                |    |
|------|-------------------------------------------|----|-----|--------------------------------|----|
| 1.   | Alkalmazás                                | 3  | 8.  | Üzembe helyezés                | 43 |
| 1.1  | Rendeltetésszerű alkalmazás               | 3  | 8.1 | Első üzembe helyezés           | 43 |
| 1.2  | Felhasználói csoport                      | 3  | 8.2 | Kezelés                        | 43 |
| 2.   | Biztonság                                 | 4  | 9.  | Karbantartás                   | 44 |
| 2.1  | Ábrák magyarázata                         | 4  | 9.1 | Biztonság                      | 44 |
| 2.2  | Üzembiztonság                             | 4  | 9.2 | Üzembentartás                  | 44 |
| 3.   | Működés és felépítés                      | 4  | 10. | Szétszerelés                   | 46 |
| 3.1  | RoofVent® RP felépítése                   | 5  | 11. | Újrahasznosítás, megsemmisítés | 46 |
| 3.2  | Működési vázlat                           | 6  |     | Jegyzetek                      | 47 |
| 3.3  | Üzem módok                                | 9  |     | Elérhetőség                    | 48 |
| 4.   | Típuskulcsok                              | 11 |     |                                |    |
| 5.   | Műszaki adatok                            | 13 |     |                                |    |
| 5.1  | Alkalmazási határok                       | 13 |     |                                |    |
| 5.2  | Elektromos csatlakozások                  | 13 |     |                                |    |
| 5.3  | Térfogatáram                              | 13 |     |                                |    |
| 5.4  | Levegőszűrés                              | 13 |     |                                |    |
| 5.5  | Hővisszanyerő rendszer (WRS)              | 13 |     |                                |    |
| 5.6  | Fűtőteljesítmény                          | 14 |     |                                |    |
| 5.7  | Hűtőteljesítmény                          | 14 |     |                                |    |
| 5.8  | Hőszivattyú alkalmazási határai           | 14 |     |                                |    |
| 5.9  | Zajtelszámítás                            | 15 |     |                                |    |
| 5.10 | RoofVent® RP méretei és tömege            | 16 |     |                                |    |
| 5.11 | Hőszivattyú méretei és tömege             | 20 |     |                                |    |
| 6.   | Opciók                                    | 22 |     |                                |    |
| 6.1  | Összekötő modul                           | 22 |     |                                |    |
| 6.2  | Kivitel 2 db Air-Injectorral              | 22 |     |                                |    |
| 6.3  | Air-Injector nélküli kivitel              | 22 |     |                                |    |
| 6.4  | Lakkozás                                  | 22 |     |                                |    |
| 6.5  | Frisslevegő-zajcsökkentő                  | 22 |     |                                |    |
| 6.6  | Távozólevegő-zajcsökkentő                 | 23 |     |                                |    |
| 6.7  | Befúvott- és elszívottlevegő-zajcsökkentő | 23 |     |                                |    |
| 6.8  | Kondenzátumszivattyú                      | 23 |     |                                |    |
| 6.9  | Hálózati aljzat                           | 23 |     |                                |    |
| 6.10 | Energia felülete                          | 23 |     |                                |    |
| 7.   | Szállítás és szerelés                     | 24 |     |                                |    |
| 7.1  | Szállítási terjedeleme                    | 24 |     |                                |    |
| 7.2  | Tárolás                                   | 25 |     |                                |    |
| 7.3  | Helyszíni követelmények                   | 26 |     |                                |    |
| 7.4  | Hőszivattyú szerelése                     | 28 |     |                                |    |
| 7.5  | RoofVent® RP szerelése                    | 29 |     |                                |    |
| 7.6  | Légcsatorna és Air-Injector csatlakozása  | 32 |     |                                |    |
| 7.7  | Hűtőtechnikai szerelés                    | 35 |     |                                |    |
| 7.8  | RoofVent® kondenzátum csatlakozása        | 39 |     |                                |    |
| 7.9  | Hőszivattyú kondenzátum csatlakozása      | 39 |     |                                |    |
| 7.10 | Villamos szerelés                         | 40 |     |                                |    |

## 1 Alkalmazás

### 1.1 Rendeltetésszerű alkalmazás

A RoofVent® készülékek szellőztető készülékek maximum 25 m magas csarnokok fűtéséhez és hűtéséhez decentralizált hőszivattyúval, az alábbi funkciókkal:

- frisslevegő bevezetés
- elhasznált levegő elszívás
- fűtés és hűtés hőszivattyúval
- hővisszanyerés rendkívül hatékony lemezes hőcserélővel
- friss- és elszívott levegő szűrése
- levegőelosztás és destratifikáció Air-Injectorral

A RoofVent® RP készülékek megfelelnek a környezetbarát szellőztető rendszerek tervezéséről szóló 2009/125/EG Ecodesign irányelv minden követelményének. Ezek a berendezések „nem lakossági szellőztető rendszerű berendezések” (NWLA) és „kétirányú szellőztető berendezések” (ZLA), az 1253/2014 (EU) rendeletben előírtak szerint.

A Hoval csarnokklíma-rendszer energiahatékony és igényekhez igazodó üzemeről a beépített Hoval TropTronic® C gondoskodik.

A rendeltetésszerű alkalmazáshoz a gyártó által előírt szerelési, üzembe helyezési és üzemeltetési előírások betartása is hozzátartozik, úgymint az esetleges veszélyek figyelembe vétele. A felsoroltakban nem szereplő felhasználási módok nem rendeltetésszerűek. Az ebből adódó károkért a gyártó nem vállal felelősséget.

### 1.2 Felhasználói csoport

A Hoval RoofVent® készülékek szerelését, kezelését és karbantartását csak megfelelően képzett szakemberek végezhetik, akik a felmerülő veszélyek ismeretében vannak. Az útmutató épületgépész tervezők, kivitelező szakemberek és végfelhasználók számára nyújt segítséget.

## 2 Biztonság

### 2.1 Ábrák magyarázata

|                                                                                   |                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Figyelem!</b> A személyi biztonság és testi épség veszélye fennáll. Vegye figyelembe az utasításokat és gondosan járjon el!                         |
|  | <b>Vigyázat!</b> Azoknál az utasításoknál, előírásoknál és munkamenetknél, melyek különös odafigyelést igényelnek <b>az anyagi károk megelőzésére!</b> |
|  | <b>Tudnivaló</b> Így jelöljük azokat a helyeket, ahol a berendezés gazdaságos alkalmazására vagy egyéb tippekre utalunk.                               |

### 2.2 Üzembiztonság

A készülék a technika mai állása szerint korszerű és üzembiztos. Minden vezérlő és biztonsági szerelvény gyárilag tesztelt. Ennek ellenére is fennállhatnak olyan veszélyek, amelyek előre nem láthatóak, ha nem rendeltetésszerűen vagy a rendeltetésétől eltérő célra használják a készülékeket. Emiatt:

- A berendezést csak megfelelően képzett szakember szerelheti, kezelheti és tarthatja karban:
    - A kezelési leírás szerint szakembernek minősül, aki képzettsége, ismeretei és tapasztalatai alapján, továbbá a vonatkozó előírások ismeretében a munkálatokat megfelelően el tudja végezni, illetve az esetleges veszélyforrásokat felismeri.
  - A berendezés kicsomagolása és szerelése előtt pontosan olvassa el és kövesse a kezelési utasításban leírtakat, úgymint a biztonsági előírásokat.
  - A kezelési útmutató legyen mindig hozzáférhető helyen.
  - Vegye figyelembe az összes csatolt utasítást és figyelmeztető táblát.
  - A megrongálódott, illetve eltávolított figyelmeztető táblákat, továbbá a biztonsági feliratokat azonnal pótolja.
  - Minden esetben tartsa be a helyi biztonsági és balesetvédelmi előírásokat.
  - Ügyeljen a különleges veszélyekre, amikor a tetőn és az elektromos berendezésekkel dolgozik.
  - A készüléken végzett munka során az alkatrészek (pl. szerszámok) leeshetnek. Zárja le a készülék alatti területet.
  - Ne helyezzen a készülékre további terheket.
  - A készülékkel végzett munkák során ügyeljen az éles lemezszegélyekre.
  - Viseljen megfelelő védőfelszerelést (sisak, kesztyű, arcmaszk, védőszemüveg).
  - A karbantartási munkák után szerelje vissza az összes leszerelt védőberendezést.
  - Győződjön meg arról, hogy az összes revízióajtó megfelelően zárva van, hogy megakadályozza a víz bejutását a tetőtéri egységen keresztül.
  - Az alkatrészek feleljenek meg a rendszer gyártójának műszaki követelményeinek.
- A Hoval eredeti pótalkatrészek használatát javasolja.

- A karbantartási munkák után szerelje vissza az összes leszerelt védőberendezést.
- A berendezés önkényes átalakítása ill. átépítése nem engedett, ugyanis csökkentheti a személyi biztonságot és a berendezés biztonságos működését.
- Ha olyan hibákat fedez fel, amelyek korlátozzák az üzembiztonságot, azonnal kapcsolja ki a készüléket.

### 2.3 Üzemen kívül helyezés

Válassza le a tápfeszültséget a kapcsolószekrényben lévő főkapcsolóról.



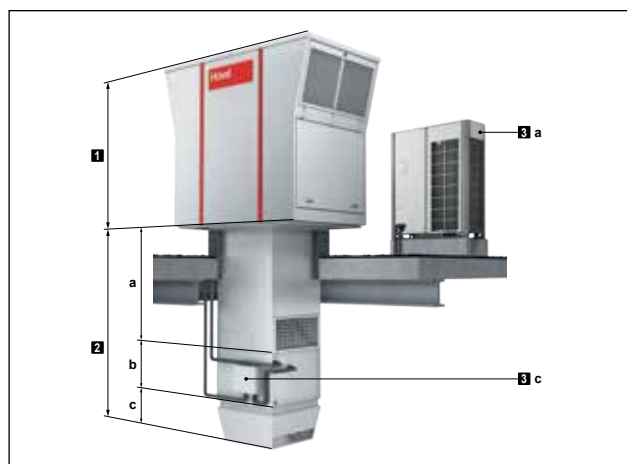
#### Figyelem!

A kondenzátorok használata életveszélyt jelent a feszültség alatt álló részekkel való közvetlen érintkezés miatt, még kikapcsolás után is. Az ellenőrző ajtókat csak 3 perces várakozási idő után nyissa ki!

## 3 Felépítés és működés

A RoofVent® RP készülékek az alábbi egységekből állnak:

- tetőkészülék hővisszanyeréssel
- tető alatti egység
- hőszivattyú



**1** Tetőn kívüli egység: tetőkészülék hővisszanyeréssel

**2** Tető alatti egység:

- a Összekötő modul
- b Fűtő-/hűtőelem
- c Air-Injector (örvénykamra)

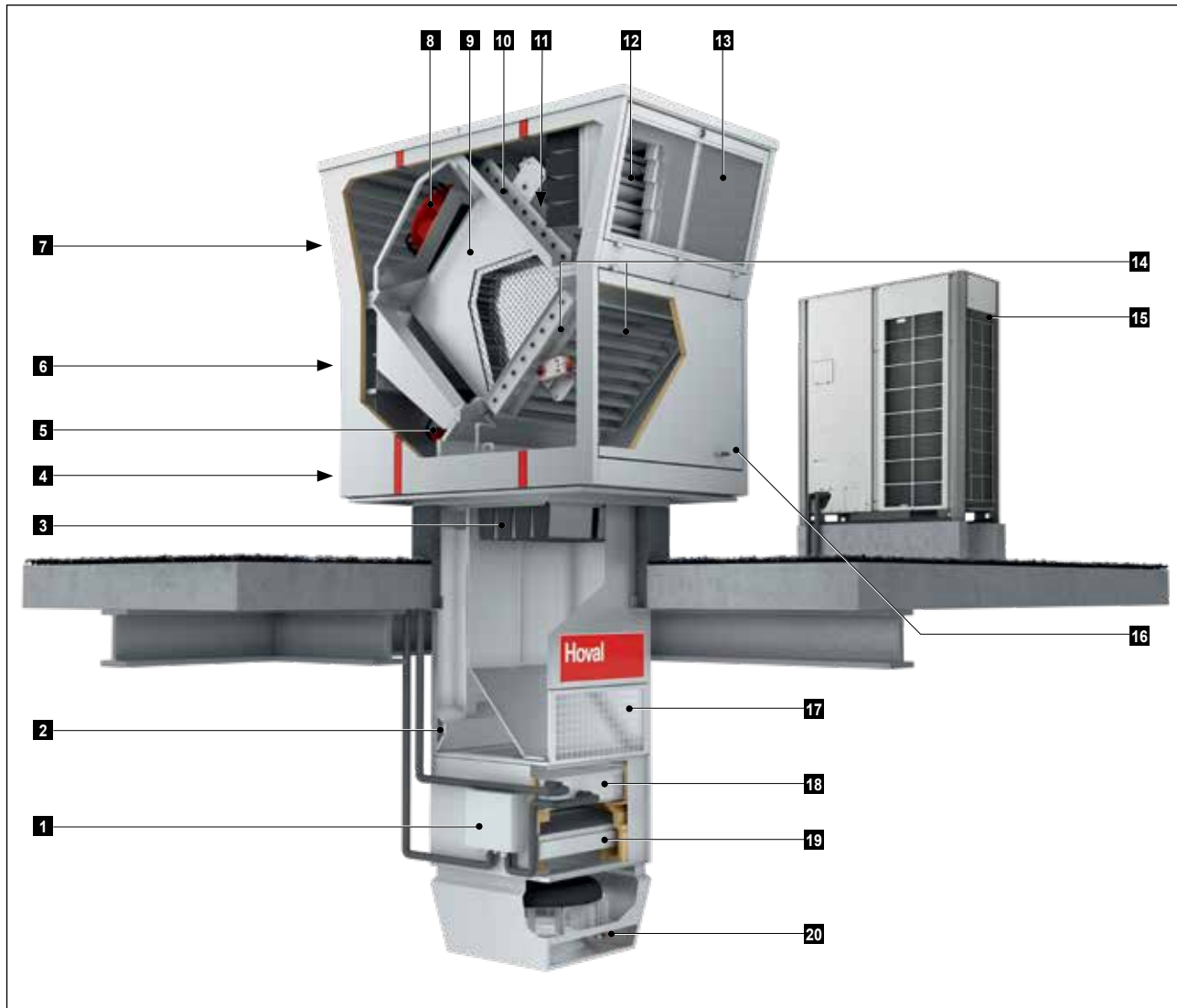
**3** Hőszivattyús rendszer

- a Hőszivattyú
- b Kommunikációs készlet
- c EEV-készlet

Kép: RoofVent® RP felépítése



### 3.1 RoofVent® RP felépítése



**1** EEV-készlet expanziós szeleppel

**2** Csatlakozó doboz

**3** Elszívottlevegő-szűrő

**4** Revízióajtó befűvott levegőhöz

**5** Befűvottlevegő-ventilátor

**6** Vezérlő- és szabályozó blokk konverter-alaplappal

**7** Revízióajtó távozó levegőhöz

**8** Távozólevegő-ventilátor

**9** Lemezes hőcserélő bypass-szal a teljesítmény szabályozásához és recirkulációs bypass-ként

**10** Bypass-zsalu állítómotorral

**11** Frisslevegő-zsalu állítómotorral

**12** Frisslevegő-szűrő

**13** Revízióajtó friss levegőhöz

**14** Elszívott- és recirkulációslevegő-zsalu állítómotorral

**15** Hőszivattyú

**16** Revízióajtó elszívott levegőhöz

**17** Elszívottlevegő-rács

**18** Fűtő-/hűtőregiszter

**19** Cseppelevasztó

**20** Air-Injector (örvénykamrás légbefúvó) állítómotor

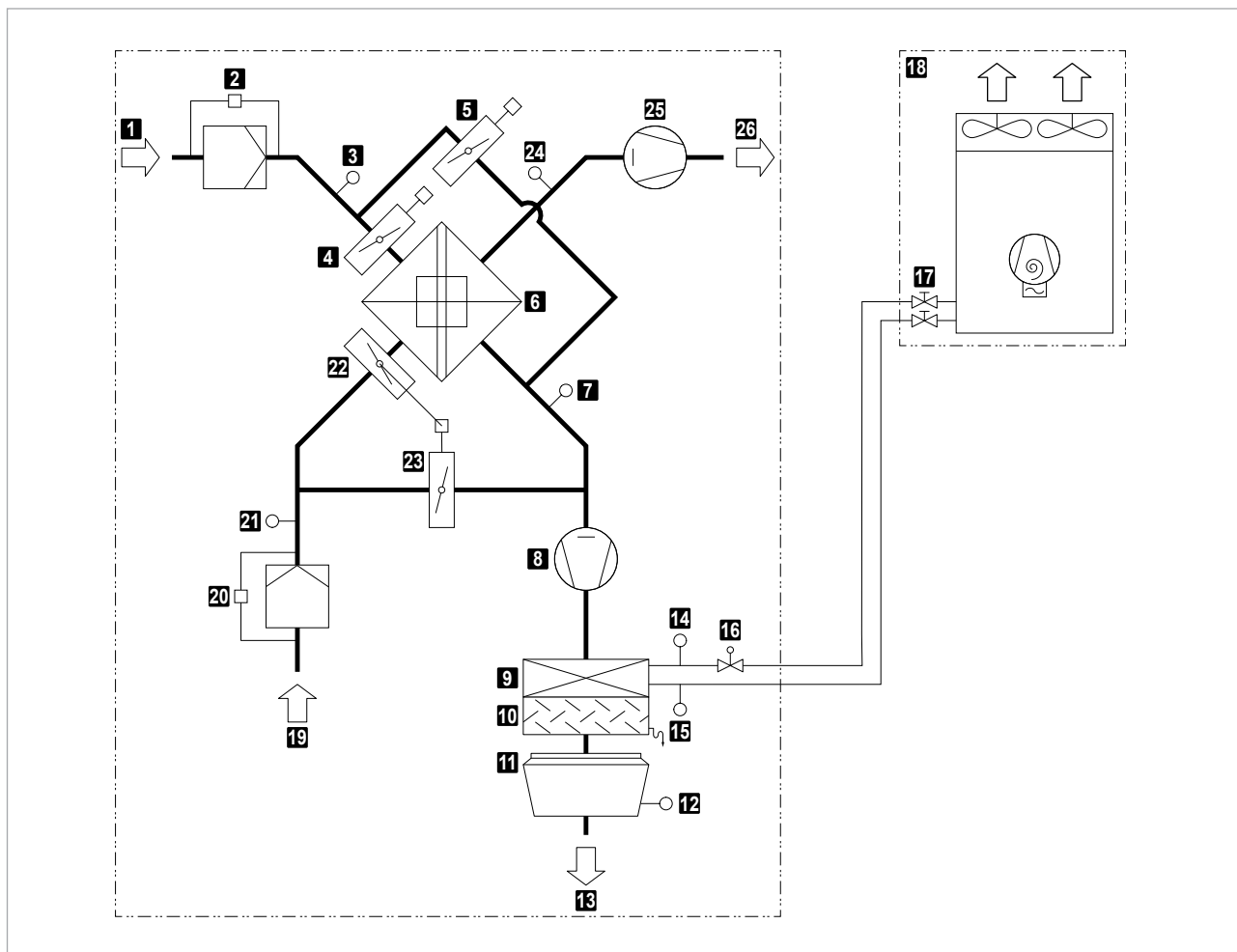


**Figyelem!**

A képen csak a szematikus felépítés látható.

Eltérve az ábrázolástól, az EEV-készlet a hűtőközeg csatlakozások oldalán található.

### 3.2 RoofVent® RP-6-P működési vázlat

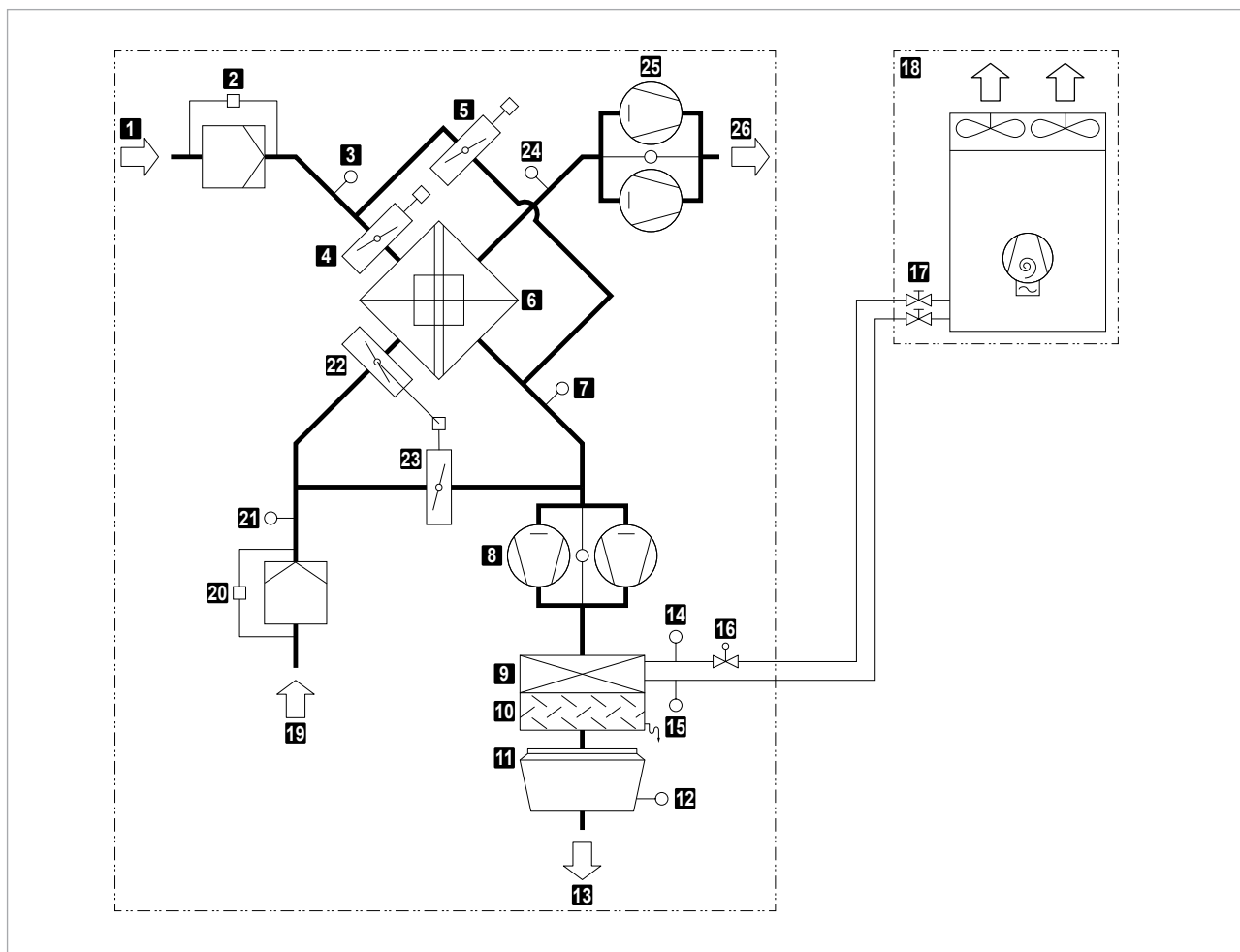


- |                                                           |                                                                            |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> Frisslevegő                                      | <b>16</b> Expanziós szelep (külön szállítva az EEV-készletben)             |
| <b>2</b> Frisslevegő-szűrő, nyomáskülönbség-kapcsolóval   | <b>17</b> Elzárószelep                                                     |
| <b>3</b> Hőmérséklet érzékelő levegő belépésnél (opció)   | <b>18</b> Hőszivattyú P                                                    |
| <b>4</b> Frisslevegő-zsalu, állítóművel                   | <b>19</b> Elszívott levegő                                                 |
| <b>5</b> Bypass-zsalu állítóművel                         | <b>20</b> Elszívottlevegő-szűrő nyomáskülönbség-kapcsolóval                |
| <b>6</b> Lemezes hőcserélő                                | <b>21</b> Elszívottlevegő-hőmérsékletérzékelő                              |
| <b>7</b> Hőmérséklet érzékelő levegő kilépésnél (opció)   | <b>22</b> Elszívottlevegő-zsalu, állítóművel                               |
| <b>8</b> Befúvottlevegő-ventilátor áramláskapcsolóval     | <b>23</b> Recirkulációs zsalu (elszívottlevegő-zsaluval ellentétes járású) |
| <b>9</b> Fűtő-/hűtőregiszter                              | <b>24</b> Távozólevegő-hőmérsékletérzékelő                                 |
| <b>10</b> Cseppleválasztó                                 | <b>25</b> Távozólevegő-ventilátor áramláskapcsolóval                       |
| <b>11</b> Air-Injector (örvénykamra), állítóművel         | <b>26</b> Távozó levegő                                                    |
| <b>12</b> Befúvottlevegő-hőmérsékletérzékelő              |                                                                            |
| <b>13</b> Befúvott levegő                                 |                                                                            |
| <b>14</b> Folyadék hőmérséklet-érzékelő (külön szállítva) |                                                                            |
| <b>15</b> Gáz hőmérséklet-érzékelő (külön szállítva)      |                                                                            |

Táblázat: RoofVent® RP-6-P működési vázlat



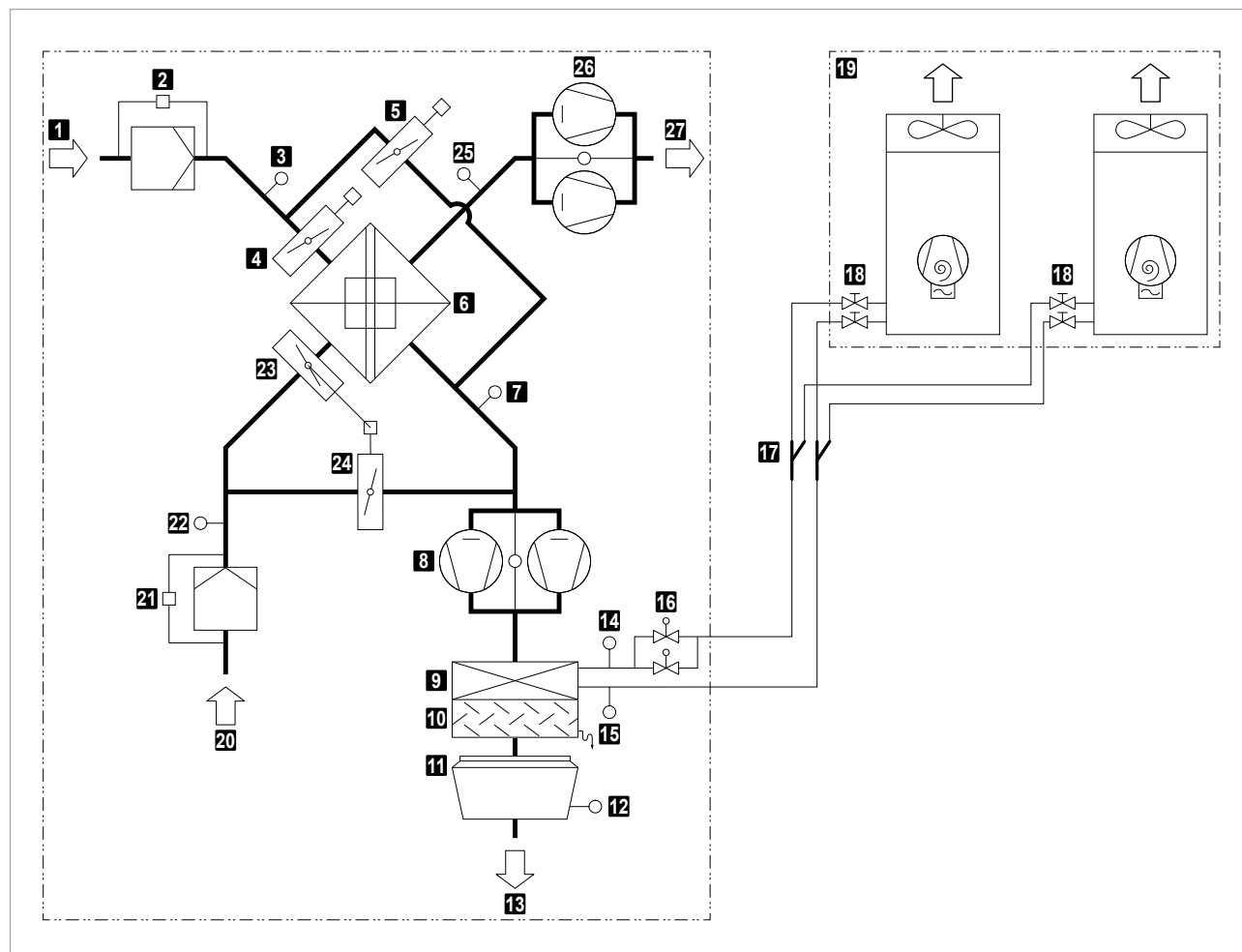
RoofVent® RP-9-P működési vázlata



- |                                                           |                                                                               |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> Frisslevegő                                      | <b>16</b> Expanziós szelepek<br>(külön szállítva az EEV-készletben)           |
| <b>2</b> Frisslevegő-szűrő, nyomáskülönbség-kapcsolóval   | <b>17</b> Elzárószelep                                                        |
| <b>3</b> Hőmérséklet érzékelő levegő belépésnél (opció)   | <b>18</b> Hőszivattyú P                                                       |
| <b>4</b> Frisslevegő-zsalu, állítóművel                   | <b>19</b> Elszívott levegő                                                    |
| <b>5</b> Bypass-zsalu állítóművel                         | <b>20</b> Elszívottlevegő-szűrő nyomáskülönbség-kapcsolóval                   |
| <b>6</b> Lemezes hőcserélő                                | <b>21</b> Elszívottlevegő-hőmérsékletérzékelő                                 |
| <b>7</b> Hőmérséklet érzékelő levegő kilépésnél (opció)   | <b>22</b> Elszívottlevegő-zsalu, állítóművel                                  |
| <b>8</b> Befúvottlevegő-ventilátorok áramláskapcsolóval   | <b>23</b> Recirkulációs zsalu<br>(elszívottlevegő-zsaluval ellentétes járású) |
| <b>9</b> Fűtő-/hűtőregiszter                              | <b>24</b> Távozólevegő-hőmérsékletérzékelő                                    |
| <b>10</b> Cseppleválasztó                                 | <b>25</b> Távozólevegő-ventilátorok áramláskapcsolóval                        |
| <b>11</b> Air-Injector (örvénykamra), állítóművel         | <b>26</b> Távozó levegő                                                       |
| <b>12</b> Befúvottlevegő-hőmérsékletérzékelő              |                                                                               |
| <b>13</b> Befúvott levegő                                 |                                                                               |
| <b>14</b> Folyadék hőmérséklet-érzékelő (külön szállítva) |                                                                               |
| <b>15</b> Gáz hőmérséklet-érzékelő (külön szállítva)      |                                                                               |

Táblázat: RoofVent® RP-9-P működési vázlata

RoofVent® RP-9-P működési vázlata



- 1** Frisslevegő
- 2** Frisslevegő-szűrő, nyomáskülönbség-kapcsolóval
- 3** Hőmérséklet érzékelő levegő belépésnél (opció)
- 4** Frisslevegő-zsalu, állítóművel
- 5** Bypass-zsalu állítóművel
- 6** Lemezes hőcserélő
- 7** Hőmérséklet érzékelő levegő kilépésnél (opció)
- 8** Befűvottlevegő-ventilátorok áramláskapcsolóval
- 9** Fűtő-/hűtőregiszter
- 10** Cseppleválasztó
- 11** Air-Injector (örvénykamra), állítóművel
- 12** Befűvottlevegő-hőmérsékletérzékelő
- 13** Befűvott levegő
- 14** Folyadék hőmérséklet-érzékelő (külön szállítva)
- 15** Gáz hőmérséklet-érzékelő (külön szállítva)

- 16** Expanziós szelepek  
(külön szállítva az EEV-készletben)
- 17** Elosztókészlet Q (külön szállítva)
- 18** Elzárószelep
- 19** Hőszivattyú Q
- 20** Elszívott levegő
- 21** Elszívottlevegő-szűrő nyomáskülönbség-kapcsolóval
- 22** Elszívottlevegő-hőmérsékletérzékelő
- 23** Elszívottlevegő-zsalu, állítóművel
- 24** Recirkulációs zsalu  
(elszívottlevegő-zsaluval ellentétes járású)
- 25** Távozólevegő-hőmérsékletérzékelő
- 26** Távozólevegő-ventilátorok áramláskapcsolóval
- 27** Távozó levegő

Táblázat: RoofVent® RP-9-Q működési vázlata



### 3.3 Üzem módok

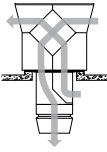
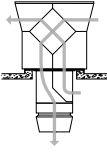
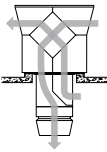
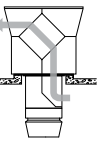
A RoofVent® RP üzem módjai:

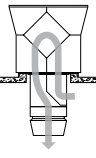
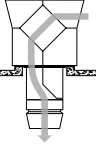
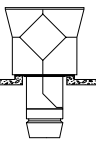
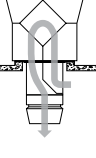
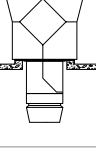
- Befűtés és elszívás
- Befűtés és elszívás (csökkentett légszállítással)
- Levegőminőség
- Recirkulációs
- Távozó levegő
- Befűtött levegő
- Standby

A TopTronic® C szabályozó rendszer automatikusan vezérli az üzem módokat szabályozási zónánként a naptárban megadottaknak megfelelően.

Ezen felül Ön:

- a szabályozási zónán belül manuálisan állíthatja az üzem módokat
- a RoofVent® készülékeket egyenként a KI-, a recirkulációs-, a távozó-, vagy a befűtött levegő-üzem módokra kapcsolhatja.

| Kód <sup>1)</sup> | Üzem mód                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                      | Leírás                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VE                | <b>Befűtés és elszívás</b><br>A RoofVent® készülék befűtja a frisslevegőt a helyiségbe és elszívja az elhasznált levegőt. A nappali beállított helyiség hőmérséklet aktív. A hőmérsékletviszonyok függvényében a következőket szabályozza folyamatosan a rendszer: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ hővisszanyerést</li> <li>▪ fűtést/hűtést</li> </ul>                                    |    | Frisslevegő-ventilátor..... be *)<br>Távozólevegő-ventilátor... be *)<br>Hővisszanyerés ..... 0...100%<br>Elszívottlevegő-zsalu ..... nyitva<br>Recirkulációs zsalu..... zárva<br>Fűtés/hűtés ..... 0...100%<br>*) beállítható térfogatáram |
| VEL               | <b>Befűtés és elszívás (csökkentett)</b><br>Mint a VE, csak csökkentett légteljesítménnyel működik a készülék. Minimumértékek a befűtöttlevegő-/távozó levegő mennyiségéhez.                                                                                                                                                                                                                       |  | Frisslevegő-ventilátor..... min.<br>Távozólevegő-ventilátor... min.<br>Hővisszanyerés ..... 0...100%<br>Elszívottlevegő-zsalu ..... nyitva<br>Recirkulációs zsalu..... zárva<br>Fűtés/hűtés ..... 0...100%                                  |
| AQ                | <b>Levegőminőség</b><br>Ez az üzem mód a helyiségek igény szerint szabályozott szellőztetésére szolgál. A nappali beállított helyiség hőmérséklet aktív. Az aktuális hőmérsékleti viszonyoktól függően a rendszert folyamatosan szabályozza a hővisszanyerést és a fűtést/hűtést. A helyiséglevegő-minőségtől, illetve -páratartalmától függően a készülék az alábbi üzem módok egyikében működik: |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                             |
| AQ_REC            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Levegőminőség - recirkulációs levegő:</li> </ul> Jó helyiséglevegő-minőségnél és megfelelő -páratartalomnál recirkulációs üzemben fűt, illetve hűt a készülék.                                                                                                                                                                                            |  | mint a REC üzem                                                                                                                                                                                                                             |
| AQ_ECO            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Levegőminőség - kevertlevegő:</li> </ul> Közepes szellőztési igénynél kevertlevegős üzemben fűt, illetve hűt a készülék. A befűtött-/távozó levegő mennyisége a levegő minőségétől függ.                                                                                                                                                                  |  | Frisslevegő-ventilátor..... min.-max.<br>Távozólevegő-ventilátor... min.-max.<br>Hővisszanyerés ..... 0...100%<br>Elszívottlevegő-zsalu ..... 50%<br>Recirkulációs zsalu..... 50%<br>Fűtés/hűtés ..... 0...100%                             |
| AQ_VE             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Levegőminőség - szellőztetés</li> </ul> Magas szellőztési igénynél szellőztetési üzemben fűt, illetve hűt a készülék. A befűtött-/távozó levegő mennyisége a levegő minőségétől függ.                                                                                                                                                                     |  | Frisslevegő-ventilátor..... min.-max.<br>Távozólevegő-ventilátor... min.-max.<br>Hővisszanyerés ..... 0...100%<br>Elszívottlevegő-zsalu ..... nyitva<br>Recirkulációs zsalu..... zárva<br>Fűtés/hűtés ..... 0...100%                        |
| EA                | <b>Távozó levegő</b><br>A RoofVent® készülék elszívja az elhasznált helyiséglevegőt. Helyiség hőmérséklet-szabályozás nincs. A külső levegő szűrés nélkül áramlik a helyiségbe a nyitott nyílászárókon keresztül vagy más készülékkel kerül befűtésre.                                                                                                                                             |  | Frisslevegő-ventilátor..... ki<br>Távozólevegő-ventilátor... be *)<br>Hővisszanyerés ..... 0%<br>Elszívottlevegő-zsalu ..... nyitva<br>Recirkulációs zsalu..... zárva<br>Fűtés/hűtés ..... ki<br>*) beállítható térfogatáram                |

| Kód                               | Üzem mód                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                      | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| REC                               | <b>Recirkulációs</b><br>Be/Ki recirkulációs üzem TempTronic algoritmussal: hő- és hűtési igény esetén a RoofVent® készülék elszívja a helyiség levegőjét, felmelegíti és ismét befújja a helyiségbe. A nappali beállított helyiség hőmérséklet aktív.                                                                                     |    | Frisslevegő-ventilátor ..... 0 / min / max*)<br>Távozólevegő-ventilátor.... ki<br>Hővisszanyerés ..... 0%<br>Elszívottlevegő-zsalu ..... zárva<br>Recirkulációs zsalu..... nyitva<br>Fűtés/hűtés..... be *)<br>*) hő- vagy hűtési igény esetén                                       |
| DES                               | ■ Destratifikáció (rétegződésfigyelés):<br>A csarnok mennyezet alá történő hőfelhalmozódás elkerülése érdekében a ventilátor akkor is bekapcsolható, ha nincs hőigény (folyamatos üzemben vagy be/ki üzemmódban a hőmérséklet-rétegződés függvényében).                                                                                   |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| SA                                | <b>Befúvott levegő</b><br>A RoofVent® készülék befújja a frisslevegőt a helyiségbe. A nappali beállított helyiség hőmérséklet aktív. A fűtés-/hűtésszabályozás a hőmérsékletviszonyok függvényében történik.<br>Az elhasznált helyiséglevegő a nyitott nyílászárókon keresztül távozik a szabadba, vagy más készülékkel kerül elszívásra. |    | Frisslevegő-ventilátor..... be *)<br>Távozólevegő-ventilátor.... ki<br>Hővisszanyerés ..... 0% **)<br>Elszívottlevegő-zsalu ..... nyitva<br>Recirkulációs zsalu..... zárva<br>Fűtés/hűtés..... 0...100%<br>*) beállítható térfogatáram<br>**) frisslev.- és bypass-csappantyú nyitva |
| ST                                | <b>Standby</b><br>A készülék üzemkész. Igény esetén a következő funkciók aktiválódnak:                                                                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| CPR                               | ■ Lehűlésvédelem:<br>Ha a helyiség hőmérséklete a beállított lehűlésvédelmi érték alá lecsökken, a készülék a helyiséget recirkulációs üzemmódban felfűti.                                                                                                                                                                                |  | Frisslevegő-ventilátor..... max<br>Távozólevegő-ventilátor.... ki<br>Hővisszanyerés ..... 0%<br>Elszívottlevegő-zsalu ..... zárva<br>Recirkulációs zsalu..... nyitva<br>Fűtés/hűtés..... be                                                                                          |
| OPR                               | ■ Túlfűtésvédelem:<br>Ha a helyiség hőmérséklete a beállított túlfűtésvédelmi érték fölé emelkedik, a készülék a helyiséget recirkulációs üzemmódban lehűti.<br>Ha a hőmérséklet hűtése külső levegővel is megengedett, automatikusan az éjszakai hűtésre (NCS) kapcsol át energia-megtakarítás céljából.                                 |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| NCS                               | ■ Éjszakai hűtés:<br>Ha a helyiség hőmérséklet a éjszakai lehűlés beállított értékét meghaladja és az aktuális külső hőmérséklet lehetővé teszi, a készülék hideg külső levegőt fúj a helyiségbe, és elszívja a meleg helyiséglevegőt.                                                                                                    |  | Frisslevegő-ventilátor..... be *)<br>Távozólevegő-ventilátor.... be *)<br>Hővisszanyerés ..... 0%<br>Elszívottlevegő-zsalu ..... nyitva<br>Recirkulációs zsalu..... zárva<br>Fűtés/hűtés..... ki<br>*) beállítható térfogatáram                                                      |
| L_OFF                             | <b>Ki (helyi üzemmód)</b><br>A készülék kikapcsolt állapotban van.<br>A fagyvédelem aktív marad.                                                                                                                                                                                                                                          |  | Frisslevegő-ventilátor..... ki<br>Távozólevegő-ventilátor.... ki<br>Hővisszanyerés ..... 0%<br>Elszívottlevegő-zsalu ..... zárva<br>Recirkulációs zsalu..... nyitva<br>Fűtés/hűtés..... ki                                                                                           |
| Táblázat: RoofVent® RP üzemmódjai |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 4 Típuskulcsok

|                           |                                                                                                      |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | RP - 6 - P - RX/ST . -- /V0.D1 . LU / AF . SI / - . KP . -- . SD/TC . EM . -- . --                   |
| <b>Készüléktípus</b>      | RoofVent® RP                                                                                         |
| <b>Készülékméret</b>      | 6 vagy 9                                                                                             |
| <b>Fűtő-/hűtőelem</b>     | P - P típusú regiszterrel<br>Q - Q típusú regiszterrel                                               |
| <b>Hővisszanyerés</b>     | Rx hővisszanyerési szám ErP 2018                                                                     |
| <b>Kivitel</b>            | ST standard                                                                                          |
| <b>Összekötő modul</b>    | V0 standard<br>V1 hossz + 250 mm<br>V2 hossz + 500 mm<br>V3 hossz + 1000 mm                          |
| <b>Levegő bevezetés</b>   | D1 kivitel 1 db Air-Injectorral<br>D2 kivitel 2 db Air-Injectorral<br>D0 kivitel Air-Injector nélkül |
| <b>Lakkozás</b>           | - nincs<br>LU lakkozott tető alatti egység                                                           |
| <b>Külső zajcsökkentő</b> | - nincs<br>AF friss- és távozólevegő-zajcsökkentő                                                    |
| <b>Belső zajcsökkentő</b> | - nincs<br>SI befűvott- és elszívottlevegő-zajcsökkentő                                              |
| <b>Kondenzszivattyú</b>   | - nincs / standard (tetőre)<br>KP kondenzszivattyú                                                   |

RP - 6 - P-RX/ST . -- /V0.D1 . LU / AF . SI / - . KP . -- . SD/TC . EM . -- . --

#### Hálózati aljzat

- nincs
- SD készülékben
- CH készülékben; Svájcban

#### Vezérlés és szabályozás

TC TopTronic® C

#### Energia felügyelet

- nincs
- EM energia felügyelet

Táblázat: Típuskulcsok



## 5 Műszaki adatok

### 5.1 Alkalmazási határok

#### Fűtési üzem

|                                                    |      |     |    |
|----------------------------------------------------|------|-----|----|
| Frisslevegő hőmérséklete                           | min. | -25 | °C |
|                                                    | max. | 18  | °C |
| Belépő levegő hőmérséklete a fűtő-/hűtőregiszterbe | min. | 5   | °C |
|                                                    | max. | 24  | °C |

#### Hűtési üzem

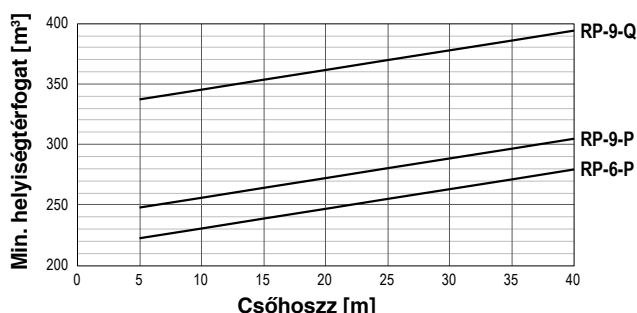
|                                                    |            |      |           |
|----------------------------------------------------|------------|------|-----------|
| Frisslevegő hőmérséklete                           | min.       | -10  | °C        |
|                                                    | max.       | 48   | °C        |
| Belépő levegő hőmérséklete a fűtő-/hűtőregiszterbe | min.       | 14   | °C        |
|                                                    | max.       | 26   | °C        |
| Elszívott levegő hőmérséklete                      | max.       | 50   | °C        |
| Elszívott lev. nedvességtartalma <sup>1)</sup>     | max.       | 15   | g/kg      |
| Befúvott levegő hőmérséklete                       | max.       | 45   | °C        |
| Helyiséglevegő hőm. - előírt érték                 | min.       | 12   | °C        |
|                                                    | max.       | 26   | °C        |
| Térfogatáram                                       | 6-os méret | min. | 3100 m³/h |
|                                                    | 9-es méret | min. | 5000 m³/h |
| Kondenzátum mennyisége                             | 6-os méret | max. | 90 kg/h   |
|                                                    | 9-es méret | max. | 150 kg/h  |

A készülékek nem alkalmazhatók:

- nedves helyiségekben
- ásványolajgőzzel telített levegőjű helyiségekben
- magas sótartalmú helyiségekben
- savas vagy lúgos gőzzel telített levegőjű helyiségekben

<sup>1)</sup> Amennyiben a helyiségben a páratartalom több, mint 2 g/kg, kérje külön ajánlatunkat.

Táblázat: Alkalmazási határértékek RoofVent® RP készüléknél



Kép: Minimális helyiségtér fogat a teljes hűtőközeg-töltési mennyiség függvényében az EN 378 szerint

Az EN 378 (Hűtőberendezések és hőszivattyúk - Biztonsági és környezetvédelmi követelmények) szerint a hőszivattyús Hoval beltéri csarnokklíma-készülékekhez az alábbi feltételek mellett nincs szükség további védőintézkedésekre a kockázat csökkentése érdekében:

- Az EN 378 C. melléklet 3.1. pontja szerinti feltételek teljesülnek.
- A helyiség térfogata megfelel az ábrán látható minimális értékeknek, így a megengedett QLMV-értéket nem lépik túl.

### 5.2 Elektromos csatlakozások

| TopVent® RP típusa          |      | RP-6    | RP-9    |
|-----------------------------|------|---------|---------|
| Tápfeszültség               | V AC | 3 x 400 | 3 x 400 |
| Megengedett feszültségtűrés | %    | ± 5     | ± 5     |
| Frekvencia                  | Hz   | 50      | 50      |
| Csatlakozási teljesítmény   | kW   | 4,2     | 8,2     |
| Max. áramfelvétel           | A    | 7,1     | 13,6    |
| Biztosíték                  | A    | 13,0    | 20,0    |

Táblázat: TopVent® RP villamos csatlakozása

| Hőszivattyú típus           |      | P       | Q        |
|-----------------------------|------|---------|----------|
| Tápfeszültség               | V AC | 3 x 400 | 3 x 400  |
| Megengedett feszültségtűrés | %    | ± 2     | ± 2      |
| Frekvencia                  | Hz   | 50      | 50       |
| Csatlakozási teljesítmény   | kW   | 16,8    | 2 x 15,9 |
| Áramfelvétel max,           | A    | 26,9    | 2 x 25,5 |
| Biztosíték                  | A    | 32,0    | 2 x 32,0 |
| Indítási áram               | A    | 5,9     | 2 x 5,9  |

Táblázat: Hőszivattyú villamos csatlakozása

### 5.3 Térfogatáram

| Készüléktípus                |      | RP-6 | RP-9 |
|------------------------------|------|------|------|
| Névleges térfogatáram        | m³/h | 5500 | 8000 |
| Szellőztetett csarnokfelület | m²   | 480  | 797  |

Táblázat: Térfogatáram

### 5.4 Levegőszűrés

| Szűrő                                        | Külső levegő         | Elszívott levegő      |
|----------------------------------------------|----------------------|-----------------------|
| ISO 16890 sz. osztály                        | ePM <sub>1</sub> 55% | ePM <sub>10</sub> 65% |
| EN 779 sz. osztály                           | F7                   | M5                    |
| Differenciál-nyomáskapcsoló gyári beállítása | 250 Pa               | 350 Pa                |

Táblázat: Levegőszűrés

### 5.5 Hővisszanyerő rendszer (WRS)

| Hővisszanyerés                         |   | RP-6 | RP-9 |
|----------------------------------------|---|------|------|
| Hővisszanyerési mutató száraz levegőre | % | 77   | 78   |
| Hővisszanyerési mutató nedves levegőre | % | 89   | 90   |

Táblázat: Hővisszanyerő termikus hőátadási foka

## 5.6 Fűtőtéljesítmény

| t <sub>A</sub> | Típus                                                                                                                                                 | Q    | Q <sub>TG</sub> | H <sub>max</sub>                                                                                                                                        | t <sub>Zul</sub> | P <sub>WP</sub> |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|
| °C             | RP-                                                                                                                                                   | kW   | kW              | m                                                                                                                                                       | °C               | kW              |
| -15            | 6-P                                                                                                                                                   | 43,2 | 32,0            | 12,7                                                                                                                                                    | 35,3             | 15,9            |
|                | 9-P                                                                                                                                                   | 43,2 | 27,9            | 16,7                                                                                                                                                    | 28,3             | 15,9            |
|                | 9-Q                                                                                                                                                   | 73,8 | 58,5            | 11,8                                                                                                                                                    | 39,7             | 31,0            |
| Magyarázat:    | t <sub>A</sub> = Külső levegő hőmérséklete<br>Q = Fűtőteljesítmény<br>Q <sub>TG</sub> = Transzmissziós hőigény lefedéséhez szükséges fűtőteljesítmény |      |                 | H <sub>max</sub> = Maximális kifúvási magasság<br>t <sub>Zul</sub> = Befűvottlevegő-hőmérséklet<br>P <sub>WP</sub> = Hőszivattyú teljesítmény felvétele |                  |                 |
| Vonatkozás:    | Helyiség levegő-hőmérséklet 18 °C, elszívott levegő 20 °C / relatív páratartalom 20%                                                                  |      |                 |                                                                                                                                                         |                  |                 |

Táblázat: RoofVent® RP fűtőtéljesítményei

## 5.7 Hűtőtéljesítmény

| t <sub>A</sub> | rF <sub>Raum</sub>                                                                                                                                                                                | Típus | Q <sub>sen</sub> | Q <sub>ges</sub> | Q <sub>TG</sub>                                                                                                                                                                                                       | t <sub>Zul</sub> | m <sub>K</sub> | P <sub>WP</sub> |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|-----------------|
| °C             | %                                                                                                                                                                                                 | TP-   | kW               | kW               | kW                                                                                                                                                                                                                    | °C               | kg/h           | kW              |
| 32             | 40                                                                                                                                                                                                | 6-P   | 27,3             | 42,6             | 21,9                                                                                                                                                                                                                  | 14,2             | 22,5           | 12,0            |
|                |                                                                                                                                                                                                   | 9-P   | 27,3             | 42,6             | 19,6                                                                                                                                                                                                                  | 18,7             | 22,5           | 12,0            |
|                |                                                                                                                                                                                                   | 9-Q   | 45,9             | 72,3             | 38,1                                                                                                                                                                                                                  | 11,8             | 38,8           | 23,4            |
|                | 60                                                                                                                                                                                                | 6-P   | 19,3             | 45,6             | 13,9                                                                                                                                                                                                                  | 18,5             | 38,6           | 12,7            |
|                |                                                                                                                                                                                                   | 9-P   | 19,3             | 45,6             | 11,5                                                                                                                                                                                                                  | 21,7             | 38,7           | 12,7            |
|                |                                                                                                                                                                                                   | 9-Q   | 33,2             | 78,3             | 25,4                                                                                                                                                                                                                  | 16,6             | 66,3           | 25,5            |
| Magyarázat:    | t <sub>A</sub> = Külső levegő hőmérséklete<br>rF <sub>A</sub> = Külső levegő relatív páratartalma<br>Q <sub>sen</sub> = Érezhető hűtőteltjesítmény<br>Q <sub>ges</sub> = Összes hűtőteltjesítmény |       |                  |                  | Q <sub>TG</sub> = Teljesítmény transzmissziós igény lefedéséhez<br>t <sub>Zul</sub> = Befűvottlevegő hőmérséklete<br>m <sub>K</sub> = Kondenzátummennyiség<br>P <sub>WP</sub> = Hőszivattyú(k) teljesítmény felvétele |                  |                |                 |
| Vonatkozás:    | Helyiséglevegő-hőm. 26 °C, elszívottlevegő-hőm. 28 °C / relatív páratartalom 50%                                                                                                                  |       |                  |                  |                                                                                                                                                                                                                       |                  |                |                 |

Táblázat: RoofVent® RP hűtőtéljesítményei

## 5.8 Hőszivattyú alkalmazási határai

| Hőszivattyú típusa         |                                         | P  | Q       |
|----------------------------|-----------------------------------------|----|---------|
| Fűtés                      | Névleges fűtőtéljesítmény <sup>1)</sup> | kW | 39,2    |
|                            | Teljesítmény-felvétel                   | kW | 8,43    |
|                            | COP-szám                                | —  | 4,65    |
|                            | $\eta_{s,h}$                            | —  | 204     |
|                            | SCOP                                    | —  | 5,17    |
|                            | —                                       | —  | 4,99    |
| Hűtés                      | Névleges hűtőtéljesítmény <sup>2)</sup> | kW | 39,2    |
|                            | Teljesítmény-felvétel                   | kW | 11,88   |
|                            | EER-érték                               | —  | 3,30    |
|                            | $\eta_{s,c}$                            | —  | 339     |
|                            | SEER                                    | —  | 8,55    |
|                            | —                                       | —  | 7,94    |
| Munkaközeg                 |                                         | —  | R32     |
| Munkaközeg töltőmennyisége |                                         | kg | 11,4    |
|                            |                                         |    | 2 × 8,5 |

<sup>1)</sup> Külsőlevegő-hőm. 7 °C / elszívottlevegő-hőm. 20 °C

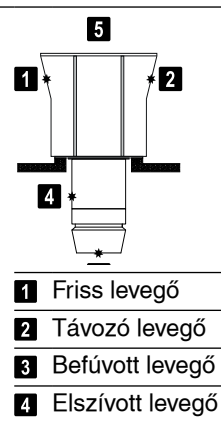
<sup>2)</sup> Külsőlevegő-hőm. 35 °C, elszívottlev.-hőm 27 °C / rel. páratart. 45%

Táblázat: Hőszivattyú műszaki adatai



## 5.9 Zajteljesítmény

|                                              |         | RP-6  |    |    |    | RP-9 |    |    |    |
|----------------------------------------------|---------|-------|----|----|----|------|----|----|----|
| Pozíció                                      |         | 1     | 2  | 3  | 4  | 1    | 2  | 3  | 4  |
| Hangnyomásszint (5 m távolság) <sup>1)</sup> | dB(A)   | 44    | 44 | 52 | 56 | 43   | 42 | 52 | 55 |
| Össz. zajteljesítmény-szint                  | dB(A)   | 66    | 66 | 74 | 78 | 65   | 64 | 74 | 77 |
| Oktáv-zajteljesítményszint <sup>2)</sup>     | 63 Hz   | dB(A) | 44 | 43 | 45 | 46   | 44 | 42 | 45 |
|                                              | 125 Hz  | dB(A) | 54 | 54 | 59 | 61   | 55 | 54 | 61 |
|                                              | 250 Hz  | dB(A) | 60 | 60 | 65 | 67   | 58 | 57 | 64 |
|                                              | 500 Hz  | dB(A) | 62 | 62 | 68 | 71   | 61 | 59 | 68 |
|                                              | 1000 Hz | dB(A) | 57 | 57 | 71 | 74   | 58 | 56 | 70 |
|                                              | 2000 Hz | dB(A) | 55 | 55 | 66 | 70   | 56 | 55 | 67 |
|                                              | 4000 Hz | dB(A) | 51 | 51 | 61 | 66   | 50 | 48 | 59 |
|                                              | 8000 Hz | dB(A) | 50 | 49 | 58 | 64   | 44 | 42 | 54 |



1) Félgömbformájú kisugárzással, reflexiószegény környezetben

Táblázat: RoofVent® RP zajadatai

| Hőszivattyú típusa                           |         | P     |       | Q     |       |
|----------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|
|                                              |         | Fűtés | Hűtés | Fűtés | Hűtés |
| Hangnyomásszint (5 m távolság) <sup>1)</sup> | dB(A)   | 59,0  | 59,0  | 63,0  | 61,0  |
| Zajteljesítmény-szint                        | dB(A)   | 81,0  | 81,0  | 85,0  | 83,0  |
| Oktáv-zajteljesítményszint <sup>2)</sup>     | 63 Hz   | dB(A) | 62,5  | 63,6  | 68,7  |
|                                              | 125 Hz  | dB(A) | 58,5  | 58,6  | 62,4  |
|                                              | 250 Hz  | dB(A) | 60,1  | 57,7  | 62,2  |
|                                              | 500 Hz  | dB(A) | 58,6  | 58,4  | 60,8  |
|                                              | 1000 Hz | dB(A) | 54,3  | 52,2  | 57,6  |
|                                              | 2000 Hz | dB(A) | 51,6  | 49,8  | 54,5  |
|                                              | 4000 Hz | dB(A) | 53,0  | 52,8  | 49,9  |
|                                              | 8000 Hz | dB(A) | 46,7  | 45,9  | 49,2  |

<sup>1)</sup> A megadott értékek a maximális értékek; a Scroll-technológia miatt a zajszint ingadozó.

<sup>2)</sup> A készülék előtt 1 m távolságra és a padló felett 1 m távolságra mérve egy félig visszhangmentes kamrában

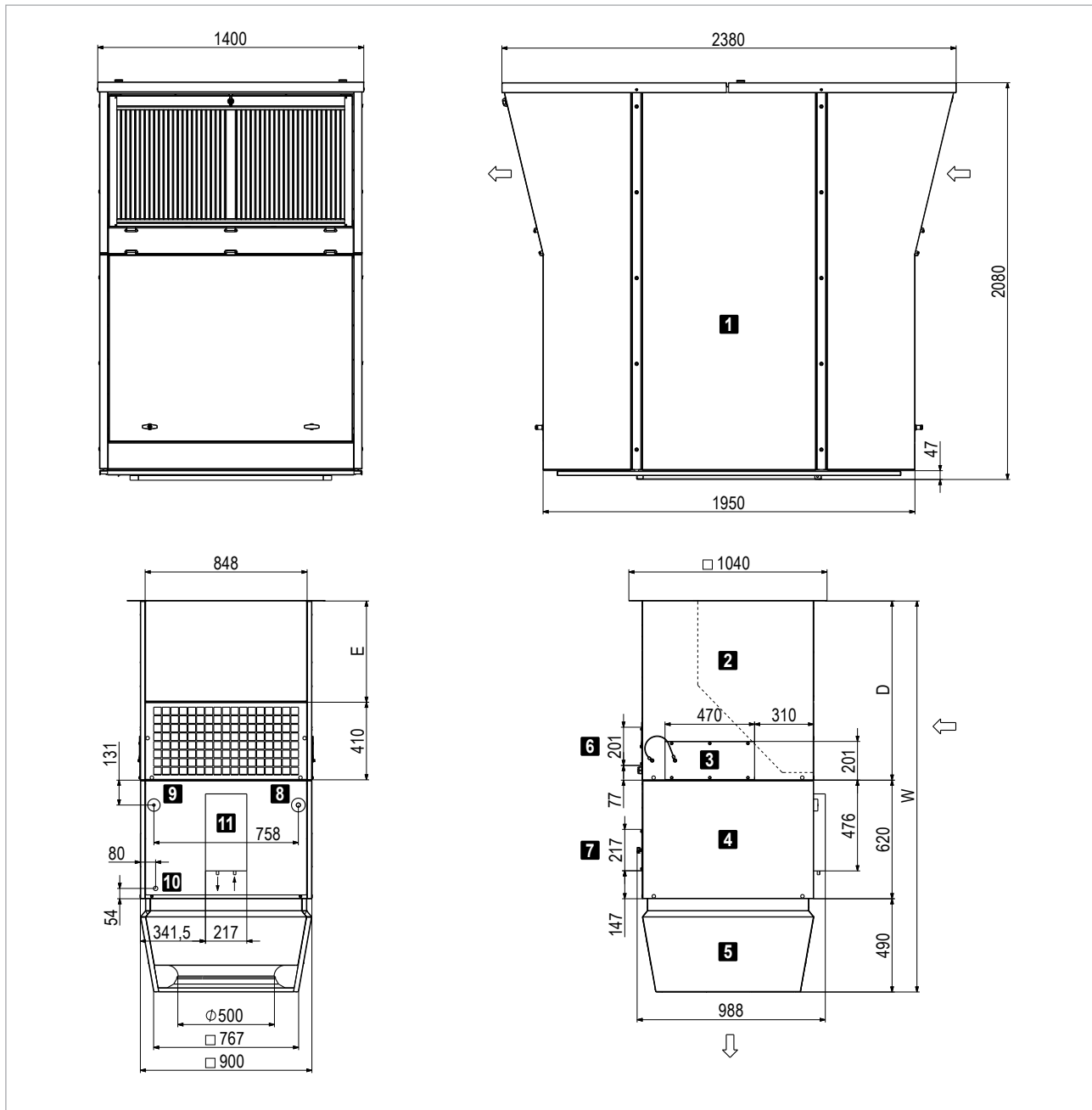
Táblázat: Hőszivattyú zajadatai

A különösen csendes működés érdekében (pl. éjszaka) a hőszivattyú suttogó üzemmódban üzemeltethető. Ezután a kompresszor és/vagy a ventilátor csökkentett fordulatszámmal működik, ami a beállítási paraméterektől függően szintén csökkentett teljesítményhez vezet.

| Suttogó mód | Zajcsökkentés | Teljesítményszint |               |
|-------------|---------------|-------------------|---------------|
|             |               | Hőszivattyú P     | Hőszivattyú Q |
| Fokozat 1   | – 3 dB        | 100 %             | 100 %         |
| Fokozat 2   | – 6 dB        | 95 %              | 80 %          |
| Fokozat 3   | – 9 dB        | 75 %              | 55 %          |

Táblázat: Zajcsökkentés és kimeneti teljesítmény suttogó módban

## 5.10 RoofVent® RP méretei és tömege



**1** Tetőn kívüli egység hővisszanyerővel

**2** Összekötő modul

**3** Regiszter revíziófedele

**4** Fűtő-/hűtőelem

**5** Air-Injector (örvénykamra)

**6** Csatlakozódoboz revíziófedele

**7** Cseppelevasztó revíziófedele

**8** Gázvezeték-csatlakozás (Ø 22 mm)

**9** Folyadékvezeték-csatlakozás (Ø 12 mm)

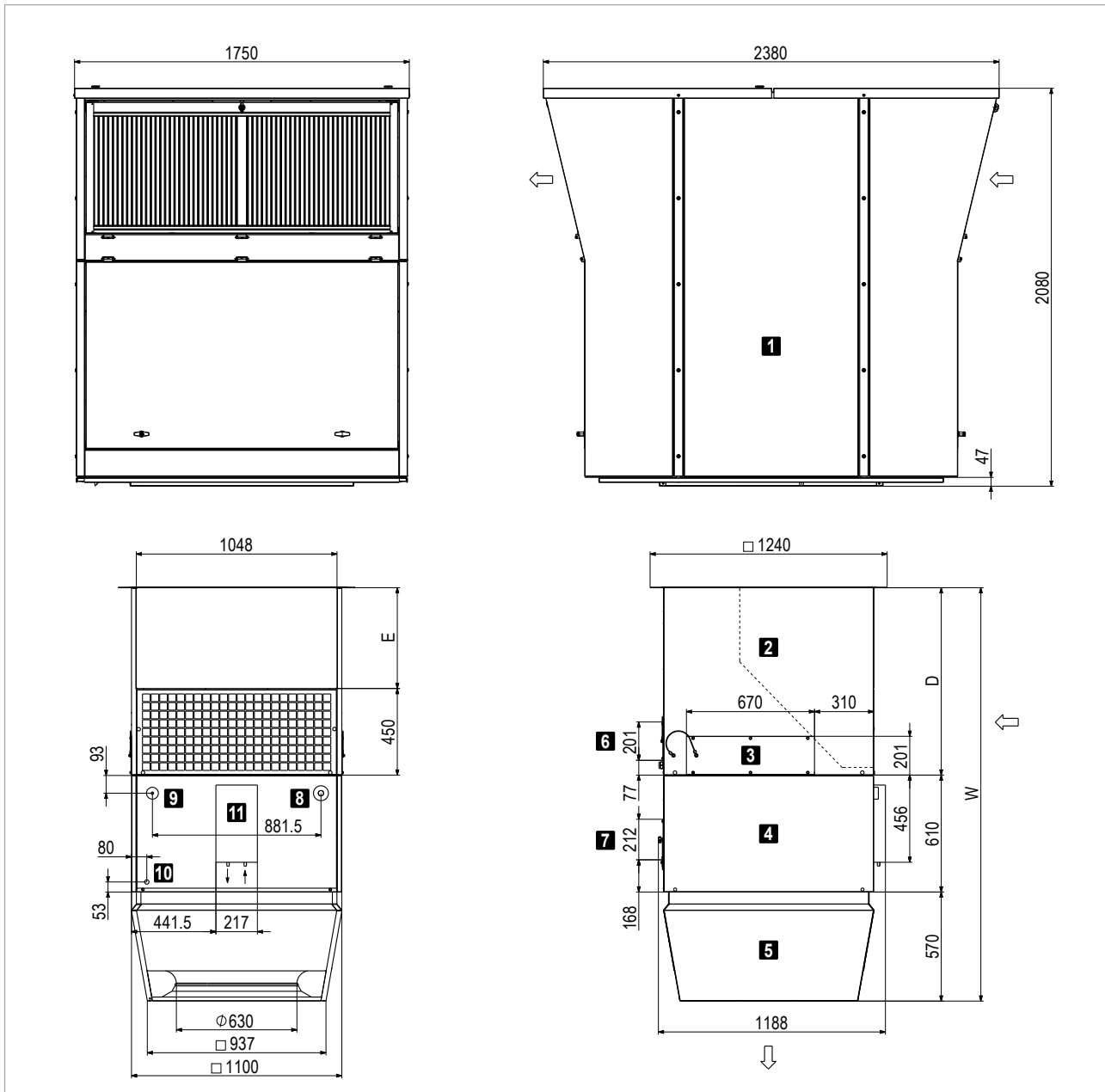
**10** Kondenzátum csatlakozás G1" (külső)

**11** EEV-készlet P (csatlakozás Ø 12,7 mm)

Kép: RoofVent® RP-6-P méretei (mm-ben)



## RoofVent® RP-9-P



1 Tetőn kívüli egység hővisszanyerővel

2 Összekötő modul

3 Regiszter revíziófedele

4 Fűtő-/hűtőelem

5 Air-Injector (örvénykamra)

6 Csatlakozódoboz revíziófedele

7 Cseppleválasztó revíziófedele

8 Gázvezeték-csatlakozás (Ø 28 mm)

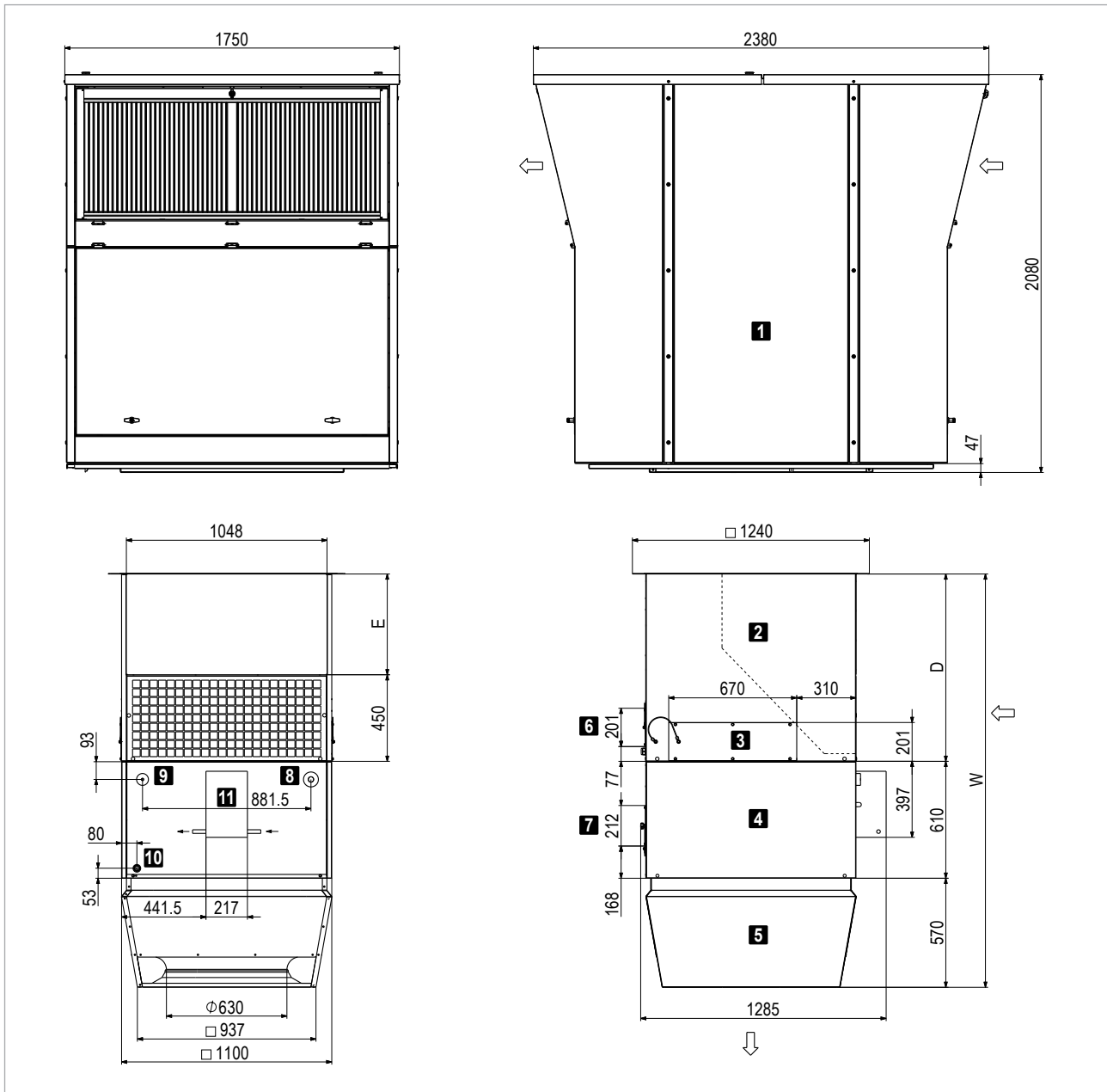
9 Folyadékvezeték-csatlakozás (Ø 12 mm)

10 Kondenzátum csatlakozás G1" (külső)

11 EEV-készlet P (csatlakozás Ø 12,7 mm)

Kép: RoofVent® RP-9-Q méretei (mm-ben)

RoofVent® RP-9-Q



1 Tetőn kívüli egység hővisszanyerővel

2 Összekötő modul

3 Regiszter revíziófedele

4 Fűtő-/hűtőelem

5 Air-Injector (örvénykamra)

6 Csatlakozódoboz revíziófedele

7 Cseppleválasztó revíziófedele

8 Gázvezeték-csatlakozás (Ø 28 mm)

9 Folyadékvezeték-csatlakozás (Ø 12 mm)

10 Kondenzátum csatlakozás G1" (külső)

11 EEV-készlet P (csatlakozás Ø 19,05 mm)

Kép: RoofVent® RP-9-P méretei (mm-ben)



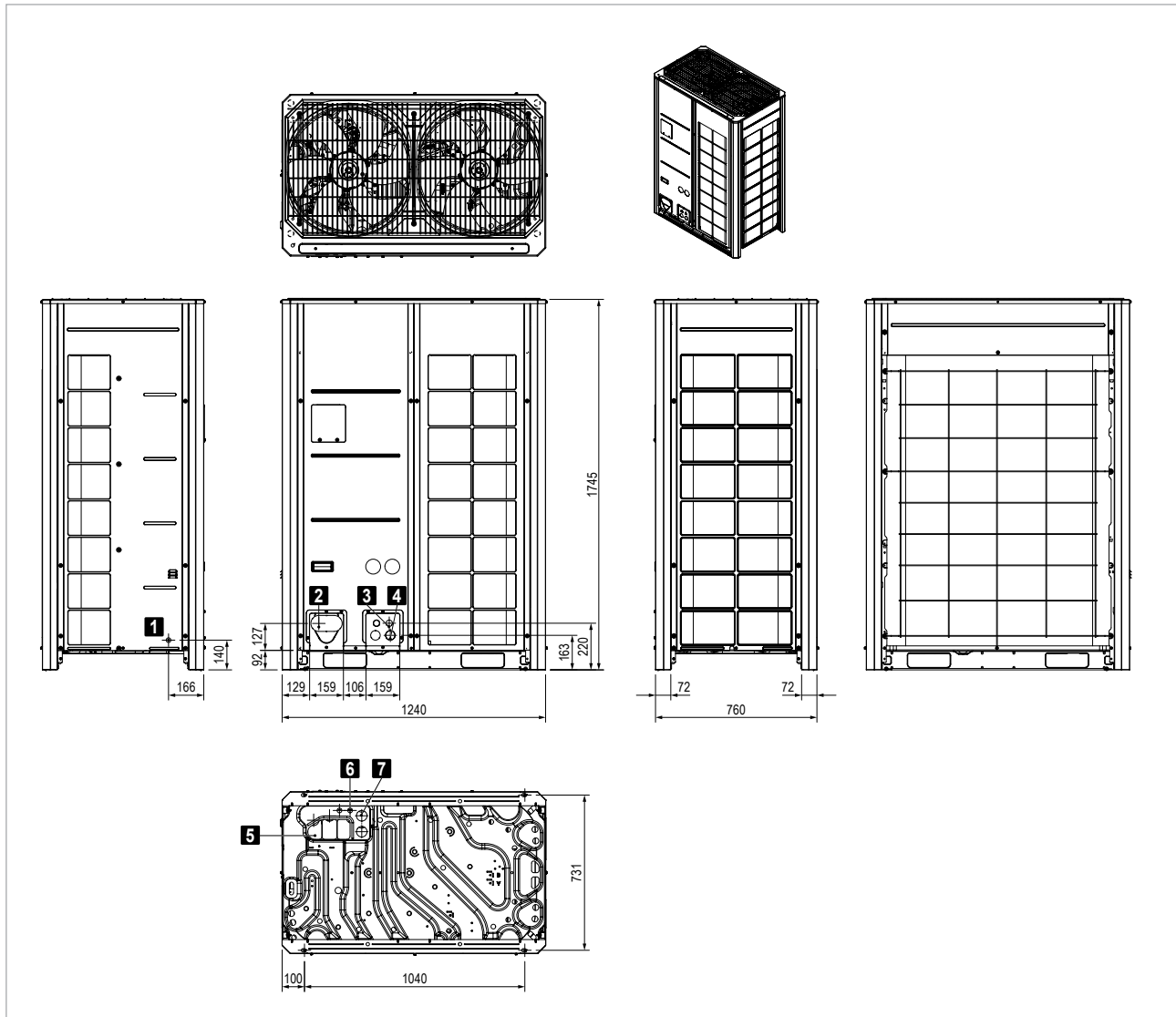
| Készüléktípus   |    | RP-6 |      |      |      | RP-9 |      |      |      |
|-----------------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Összekötő modul |    | V0   | V1   | V2   | V3   | V0   | V1   | V2   | V3   |
| D               | mm | 940  | 1190 | 1440 | 1940 | 980  | 1230 | 1480 | 1980 |
| E               | mm | 530  | 780  | 1030 | 1530 | 530  | 780  | 1030 | 1530 |
| W               | mm | 2050 | 2300 | 2550 | 3050 | 2160 | 2410 | 2660 | 3160 |

Táblázat: RoofVent® RP méretei

| Készüléktípus              |           | RP-6-P     |  | RP-9-P      |  | RP-9-Q      |  |
|----------------------------|-----------|------------|--|-------------|--|-------------|--|
| <b>Összesen</b>            | <b>kg</b> | <b>905</b> |  | <b>1192</b> |  | <b>1193</b> |  |
| Tetőn kívüli egység        | kg        | 702        |  | 902         |  | 902         |  |
| Mennyezeti egység          | kg        | 203        |  | 290         |  | 291         |  |
| Air-Injector (örvénykamra) | kg        | 37         |  | 56          |  | 56          |  |
| Fűtő-/hűtőelem             | kg        | 88         |  | 137         |  | 137         |  |
| Expanziós szelep           | kg        | 3          |  | 3           |  | 3           |  |
| Össze- modul V0            | kg        | 75         |  | 94          |  | 94          |  |
| kötő többletsúly V1        | kg        | + 11       |  | + 13        |  | + 13        |  |
| többletsúly V2             | kg        | + 22       |  | + 26        |  | + 26        |  |
| többletsúly V3             | kg        | + 44       |  | + 52        |  | + 52        |  |

Táblázat: RoofVent® RP tömegadatai

## 5.11 Hőszivattyú P méretei és tömege



**1** Nyílás szivárgásvizsgálathoz

**2** Hűtőközeg vezeték áthaladása (elől)

- Folyadékvezeték-csatlakozás Ø 12,7 mm
- Gázvezeték-csatlakozás Ø 22,2 mm

**3** Jelvezeték átvezetés (elől)

**4** Hálózati kábel átvezetés (elől)

**5** Hűtőközeg-vezeték átvezetés (alul)

**6** Jelvezeték átvezetés (alul)

**7** Hálózati kábel átvezetés (alul)

Hőszivattyú típusa

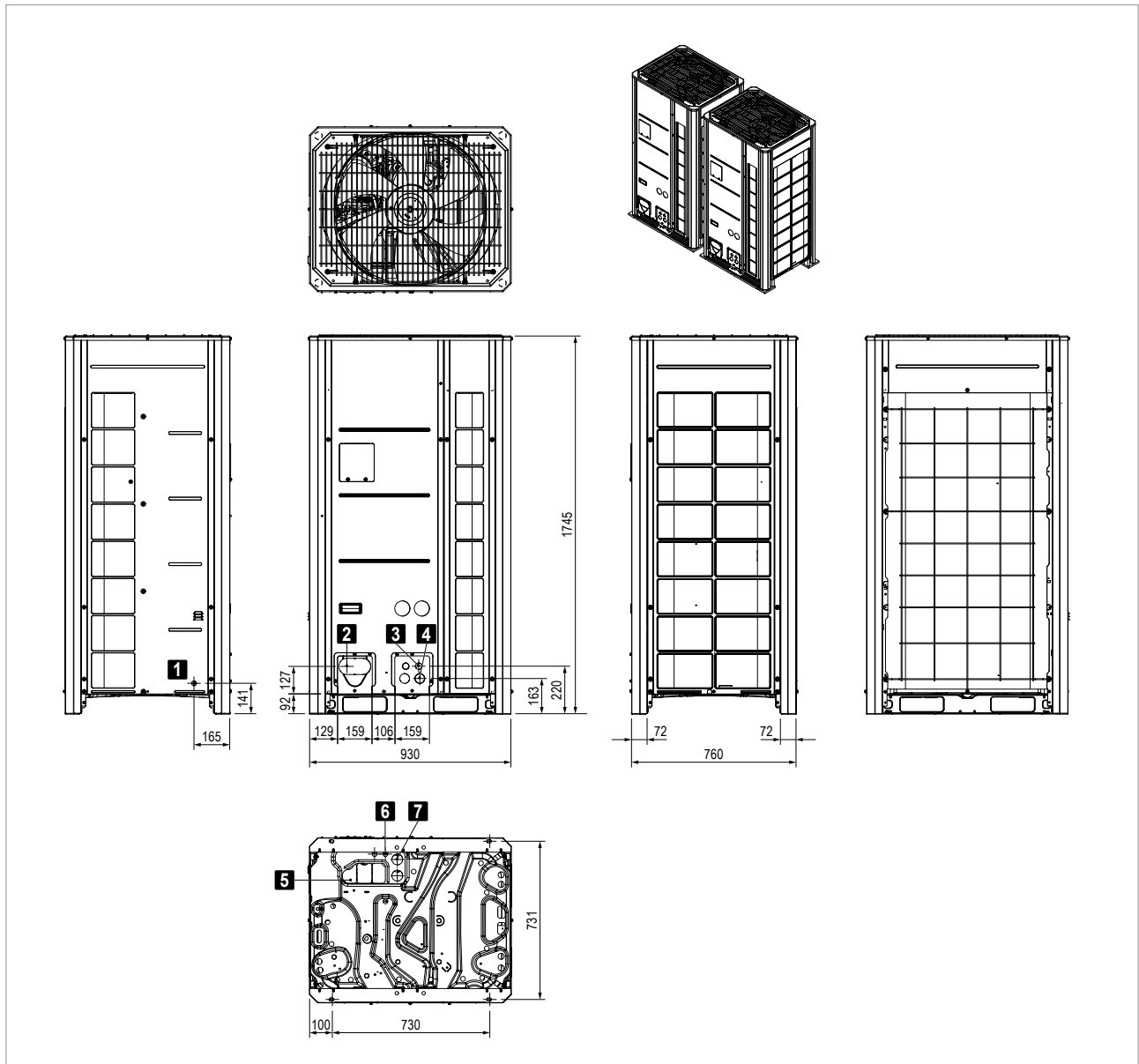
P

Tömeg

kg

255

Táblázat: Hőszivattyú P méretei és tömege



- |          |                                       |           |
|----------|---------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | Nyílás szivargásvizsgálathoz          |           |
| <b>2</b> | Hűtőközeg vezetékek áthaladása (elől) |           |
|          | • Folyadékvezeték-csatlakozás         | Ø 12,7 mm |
|          | • Gázvezeték-csatlakozás              | Ø 22,2 mm |
| <b>3</b> | Jelvezeték átvezetés (elől)           |           |
| <b>4</b> | Hálózati kábel átvezetés (elől)       |           |
| <b>5</b> | Hűtőközeg-vezeték átvezetés (alul)    |           |
| <b>6</b> | Jelvezeték átvezetés (alul)           |           |
| <b>7</b> | Hálózati kábel átvezetés (alul)       |           |

| Hőszivattyú típusa |    | P       |
|--------------------|----|---------|
| Tömeg              | kg | 2 x 215 |

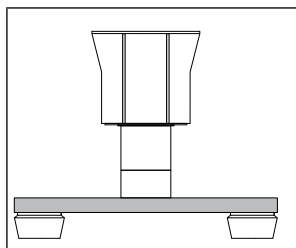
## 6 Opciók

### 6.1 Összekötő modul

A RoofVent® készülékekhez az összekötő modul a helyi adottságoknak megfelelően négy méretben szállítható.

### 6.2 Kivitel 2 db Air-Injectorral

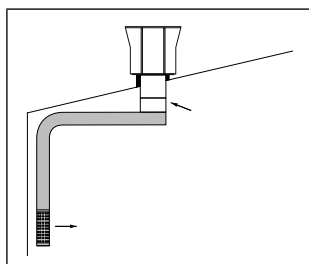
A befűvott levegő nagyon nagy területen történő elosztásához a RoofVent® készülékek légcsatornára csatlakoztathatók. Ekkor 2 db Air-Injector (örvénykamra) telepíthető. A légcsatornát a helyszínen kell kiépíteni; az nem tartozik a Hoval szállítási területébe.



Kép: RoofVent® készülék légcsatornával és 2 db Air-Injectorral

### 6.3 Air-Injector nélküli kivitel

Az Air-Injector nélküli RoofVent® készülék helyszíni szerelésű légelosztó rendszerre történő csatlakoztatásához alkalmas.



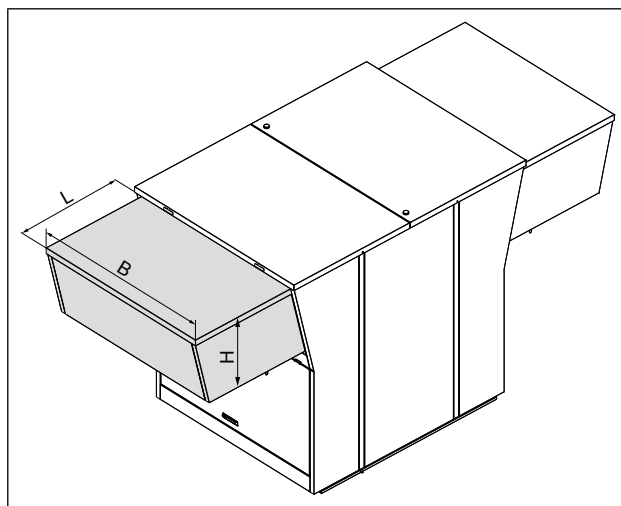
Kép: Csatlakozás a helyileg kiépített légcsatornára

### 6.4 Lakkozás

A teljes tető alatti egység, beleértve az opcionális alkatrészeket is, a kívánt színben lakkozott.

### 6.5 Frisslevegő-zajcsökkentő

A frisslevegő zajcsökkentő csillapítja a RoofVent® készülékek frisslevegő-oldali zajemisszióját. Ez egy alumínium házból áll előszűrővel és zajcsökkentő anyaggal. Az Alulról felnyitható elem a tetőkészülékhez illesztett.

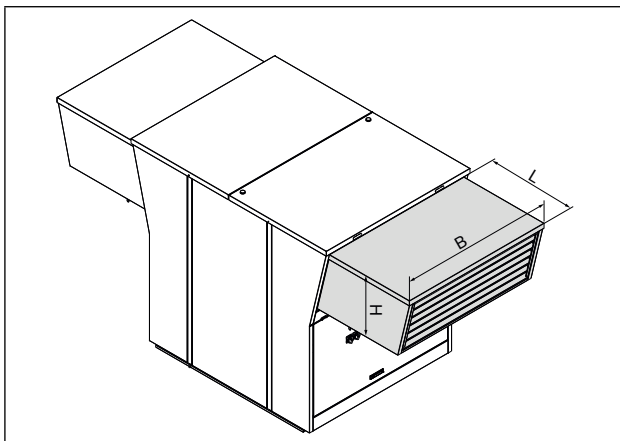


Táblázat: Frisslevegő-zajcsökkentő műszaki adatai

| Méret           |    | 6    | 9    |
|-----------------|----|------|------|
| L               | mm | 625  | 625  |
| B               | mm | 1280 | 1630 |
| H               | mm | 650  | 650  |
| Többsúly        | kg | 30   | 42   |
| Nyomásveszteség | Pa | 10   | 10   |

## 6.6 Távozólevegő-zajcsökkentő

A távozólevegő-zajcsökkentő csillapítja a RoofVent® készülékek távozólevegő-oldali zajemisszióját. Ez zajcsökkentő kulisszákkal szerelt alumínium házból áll, lulról felnyitható elem a tetőkészülékre illesztett.

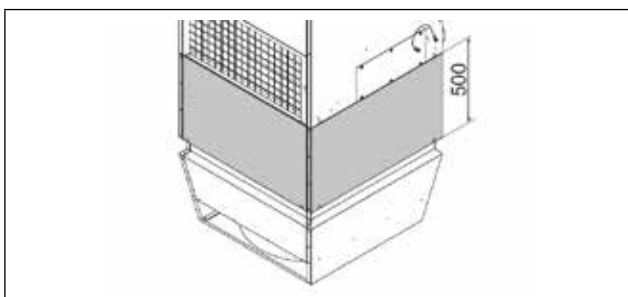


Táblázat: Távozólevegő-zajcsökkentő műszaki adatai

| Méret           |    | 6    | 9    |
|-----------------|----|------|------|
| L               | mm | 625  | 625  |
| B               | mm | 1280 | 1630 |
| H               | mm | 650  | 650  |
| Többsúly        | kg | 52   | 68   |
| Nyomásveszteség | Pa | 50   | 53   |

## 6.7 Befúvott- és elszívottlevegő-zajcsökkentő

A befúvott- és elszívottlevegő-zajcsökkentő csillapítja a RoofVent® készülékek zajemisszióját a helyiségben. A befúvottlevegő-zajcsökkentő külön elem, amely az Air-Injektor fölé kerül szerelésre. A elszívottlevegő-zajcsökkentő az összekötő modulba épített zajcsökkentő bélésből áll.



Táblázat: Befúvott- és elszívottlevegő-zajcsökkentő műszaki adatai

| Méret                         |    | 6  | 9  |
|-------------------------------|----|----|----|
| Tömeg                         | kg | 53 | 80 |
| Nyomásveszteség befúvottlev.  | Pa | 22 | 26 |
| Nyomásveszteség elszívottlev. | Pa | 0  | 0  |

## 6.8 Kondenzátumszivattyú

A kondenzátumszivattyút közvetlenül a kondenzátum-ki-folyás alá kell felszerelni; a szállított tartály Air-Injektorra történő szereléshez előkészített. A szivattyú 3 m-es emelő-magasságig szállítja a kondenzvizet műanyagtömlővel:

- a tető alatti szennyvízhálózatba
- a tetőre

## 6.9 Hálózati aljzat

A karbantartási munkák könnyítéséhez a tetőn kívüli egység vezérlő és szabályozó blokkjába egy 1-fázisú (AC 230V 50 Hz) hálózati csatlakozó aljzat szerelhető.

## 6.10 Energia-felügyelet

Az energia-felügyelet lehetővé teszi a fűtési és a hűtési hővisszanyeréssel megtakarított energia kijelzését. Ebből a célból a RoofVent® készülékekbe 2 db kiegészítő hőmérséklet-érzékelőt építünk be a lemezes hőcserélő levegő belépési és -kilépési hőmérsékletének kimutatására.

## 7 Szállítás és szerelés



### Figyelem!

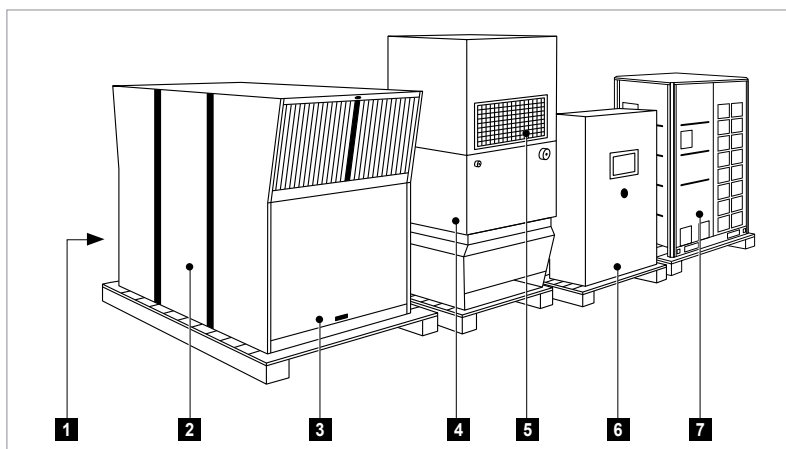
Sérülésveszély a nem megfelelő kezelés miatt!

A szállítási, összeszerelési és szerelési munkákat csak szakemberrel végeztesse el. Tartsa be a biztonsági és balesetvédelmi előírásokat.

### 7.1 Szállítási terjedelem

- A szállítási terjedelem a következőket tartalmazza:
  - RoofVent® készülék, alapértelmezés szerint 2 részben, raklapon (tetőkészülék, tető alatti egység)
  - Hőszivattyú
  - Zóna-kapcsolószekrény
  - Tartozékok
  - Opcionális elemek

Az összetartozó részeket az azonos készülékszámok jelzik. A készülék méretétől függően, a tető alatti egység több részben is szállítható.



- 1 Befúvottlevegő-revizióajtó
- 2 RoofVent® RP tetőkészülék
- 3 Elszívottlevegő-revizióajtó
- 4 RoofVent® RP tető alatti egység
- 5 Elszívottlevegő-rács
- 6 Zóna-kapcsolószekrény
- 7 Hőszivattyú

Kép: Szállítás a komponensek egy raklapon

### Tartozékok

A következő tartozékokat külön szállítjuk:

- Emelőfülek a tetőkészülék és a tető alatti egység emeléséhez (2-2 darab, az első tetőkészülék raklapjára rögzítve)
- Csavarok berendezések összeszereléséhez és a ventilátor védőlemezének rögzítésére (a tetőkészülék raklapjára rögzítve)
- Többrészes tető alatti egységhez: csavarok a tető alatti egység összeszereléséhez (elszívottlevegő-rács mögött)
- Elszívottlevegő-szűrő (elszívottlevegő-revizióajtó mögött)
- Csavarzat az elektromos csatlakozáshoz (a csatlakozódoboz revíziófedele mögött; ez a tető alatti egységben található, szemben az elszívottlevegő-ráccsal)
- Szifon (az elszívottlevegő-rács mögött)
- Elektromos rajz és 2 kulcs a revízióajtókhoz (a befúvottlevegő-revizióajtó mögött)
- Külső hőmérséklet- és a helyiség hőmérséklet-érzékelő (a zóna-kapcsolószekrényben)
- Folyadék- és gáz hőmérséklet-érzékelő (kommunikációs készletben)
- Q hőszivattyús készülékhez:
  - Elosztókészlet Q (külön csomagolva)
  - EEV-készlet Q (külön kartonban)
- Elektromos kapcsolási rajz (készülék kapcsolószekrényében)



## Opciók

Az alábbi opcionális összetevők külön szállítjuk:

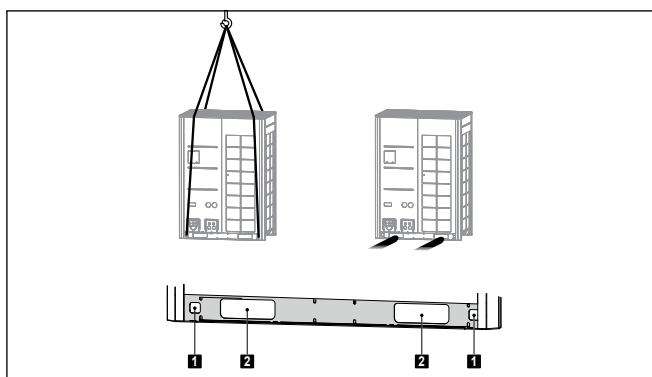
- Friss- és az távozólevegő zajcsillapító (külön raklapon, csavarok és zsanérok mellékelve)
- Kondenzvíz-szivattyú (az elszívottlevegő-rács mögött)
- Kiegészítő helyiség-hőmérséklet-érzékelő, helyiség-levegőminőség, -hőmérséklet és nedvesség kombiérzékelő (a zóna-kapcsolószekrényben)
- Kivitel 2 db Air-Injectorral vagy Air-Injector nélkül: a befúvottlevegő-hőmérsékletérzékelő az elszívottlevegő-rács mögött.

## Előkészítés

- A készülékek szállításkor a raklapra vannak csavarozva. A csavarok kilazításához a revízióajtókat ki kell nyitni. A készülékek kirakásakor ügyeljen arra, hogy elegendő hely álljon rendelkezésre a revízióajtók kinyitásához.
- A kirakodáshoz elegendően hosszú villával rendelkező targoncát használjon (legalább 1,8 m)
- Ellenőrizze a szállítás hiánytalanságát a szállítólevél és a rendelés visszaigazolás alapján. A hiányzó részeket és az esetleges sérüléseket azonnal jelezze írásban.

## Hőszivattyú

- A készülék emelése daruval:
  - a készüléket 4 hordozópont segítségével emelje fel.
  - használjon 2 db, legalább 8 méteres hevedert.
  - a hevedereket a készülék alján található nyílásokon vezesse át.
  - védje ruhával vagy deszkával azokat a helyeket, ahol a készülék a hevederekkel érintkezik.
- A hőszivattyú emelése targoncával:
  - szállítás a telepítés helyére: emelje meg a készüléket a raklap alá.
  - lerakodás a raklapról: illessze a targoncavillákat a készülék alján található nagy, négyzetleges nyílásokba.



**1** Nyílások hevederhez

**2** Nyílások targoncákhoz

Kép: Hőszivattyú emelése

## 7.2 Tárolás

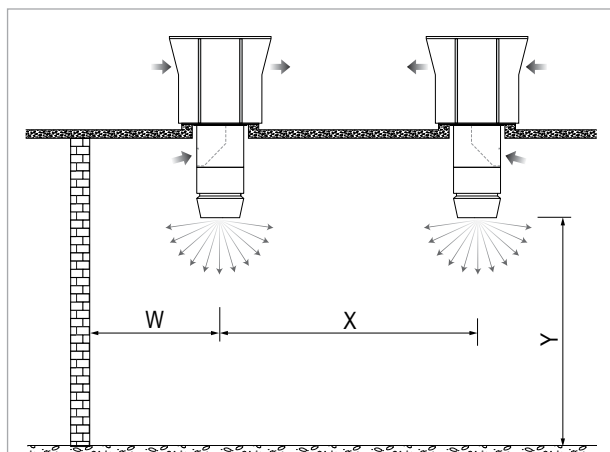
Ha nem telepíti azonnal a készüléket:

- Távolítsa el a csomagolófóliát a páralecsapódás elkerülése érdekében.
- Száraz, pormentes helyiségben tárolja a készüléket.
- A tárolási hőmérsékletet  $-30\text{ °C}$  és  $+50\text{ °C}$  között kell tartani.
- Kerülje a túl hosszú tárolási időt. 1 évnél hosszabb tárolási idő után:
  - A készülék összeszerelése előtt ellenőrizze, hogy a ventilátor csapágypai könnyen mozgathatók-e.

### 7.3 Helyszíni követelmények

#### RoofVent® készülék

- Ellenőrizze, hogy a tető megfelelő teherbírású-e, és a tetőkonzol adatai megfelelnek-e a tervezési útmutatóban leírtaknak
- A készülékeket a berendezés terve szerint telepítse. Ügyeljen az eszközök egymáshoz való igazítására, a minimális és maximális távolságra, valamint a regisztercsatlakozások elhelyezésére. Az egyik készülék távozó levegőjét ne tudja a másik készülék frisslevegőként beszívni (ún. rövidzár elkerülése)
- Minden levegőnyílás (beszívó és kifúvó) jól hozzáférhető legyen. A befúvott levegő sugárzás akadálytalanul terjedhessen.
- A tetőn kívüli egység revízióajtói és a tető alatti egység revíziófedele jól hozzáférhető legyen.
- A fűtő-/hűtőelem körül legalább 0,9 m szabad hely szükséges a karbantartási munkákhoz.

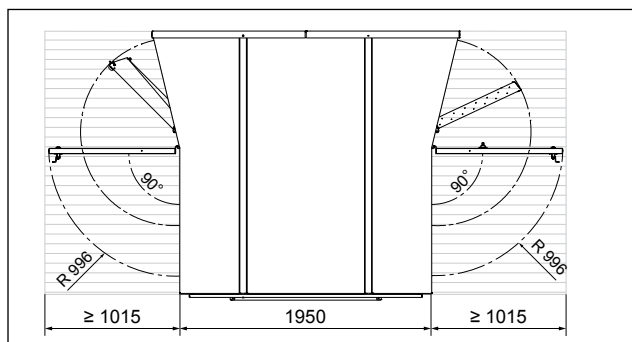


| Méret               |                    |   | 6             | 9  |
|---------------------|--------------------|---|---------------|----|
| Faltávolság W       | min.               | m | 6             | 7  |
|                     | max.               |   | 11            | 14 |
| Készüléktávolság X  | min.               | m | 11            | 13 |
|                     | max.               | m | 22            | 28 |
| Kifúvási magasság Y | min.               | m | 4             | 5  |
|                     | max. <sup>1)</sup> | m | kb. 9 .... 25 |    |

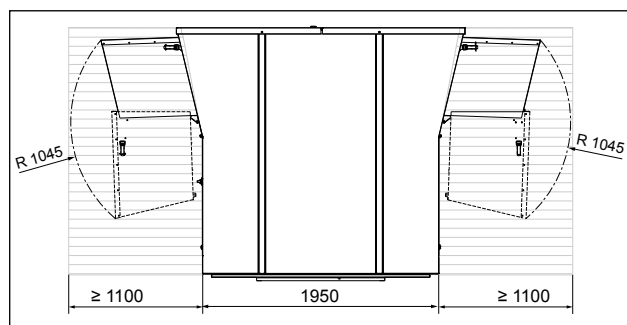
<sup>1)</sup> A maximális kifúvási magasság a peremfeltételek függvényében változik (az értékek megtalálhatók a fűtőteljesítmény-táblázatban, vagy kiszámíthatók a 'HK-Select' tervező programmal)

Táblázat: Minimális és maximális távolságok

#### Tetőkészülék



#### Tetőkészülék zajcsillapítóval



Kép: Helyigény a karbantartási munkákhoz a tetőn (mértékek mm-ben)



#### Tudnivaló

Ha oldalról nem lehetséges a hozzáférés, akkor ennek megfelelően a revízió ajtók nyitásához több hely szükséges.



### Hőszivattyú

- A hőszivattyút jól szellőző helyre állítsa fel, a lehető legközelebb a csarnokklíma-berendezéshez.



#### Figyelem!

A túl hosszú hűtőközeg-vezetékek csökkentik a rendszer hatékonyságát. A hőszivattyút a lehető legközelebb helyezze a csarnokklíma-berendezéshez.

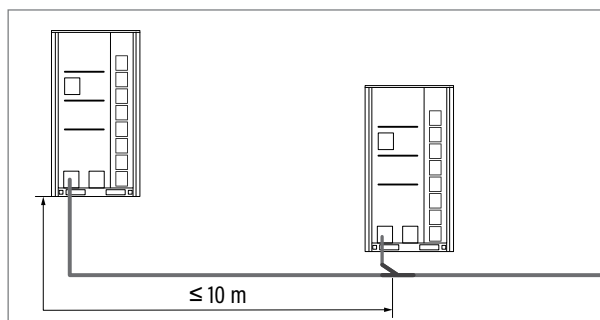
- A helyszín kiválasztásakor vegye figyelembe:
  - ne tegye magas hőmérsékletű hőforrás közelébe
  - ne tegye olyan helyre, ahol a hőcserélő pornak vagy szennyeződésnek lehet kitéve
  - ne tegye olyan helyre, ahol ásványolaj gőzök vannak a levegőben
  - ne tegye olyan helyre, ahol savas vagy lúgos gőzök vannak a levegőben
  - ne tegye olyan helyre, ahol magas a levegő sótartalma



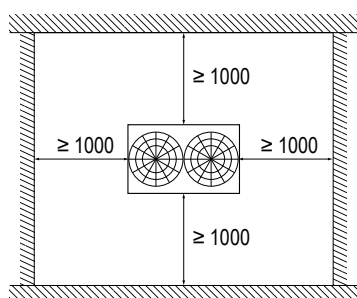
#### Figyelem!

Egészségkárosodás veszélye. A hűtőközeg csövek korróziója szivárgást okoz, és a hűtőközeg kiszabadulhat.

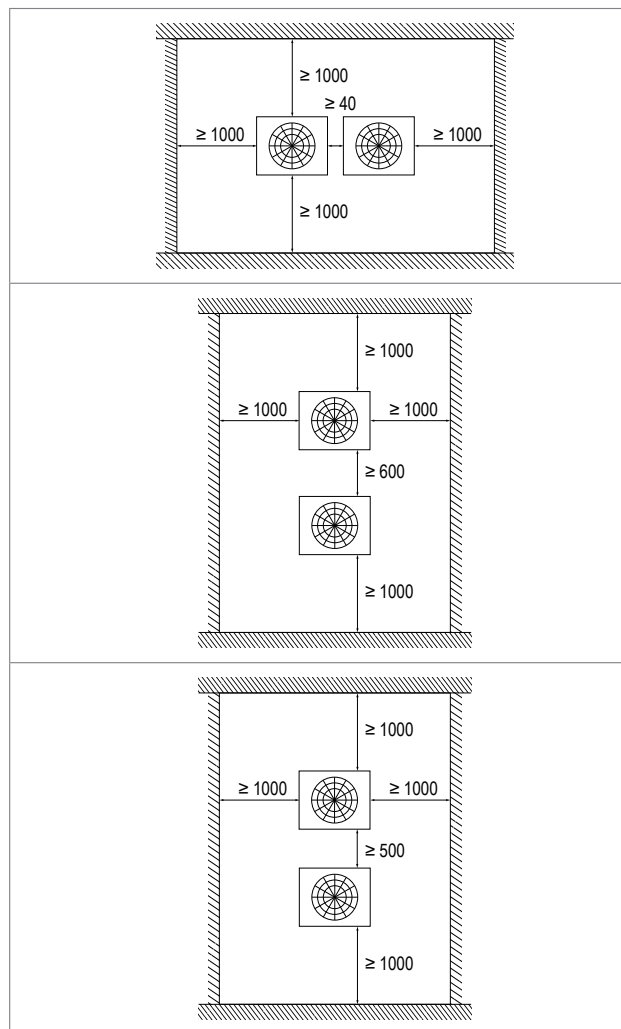
- Hőszivattyú Q: Helyezze a két különálló eszközt a lehető legközelebb egymáshoz. A két egység közötti hűtőközeg-vezetékek maximális hossza 10 m.



- Vegye figyelembe a minimális távolságokat a levegő szabad levegő beáramlásához.
- A rezgés és a zaj elkerülése érdekében a hőszivattyút elegendő teherbírású, sík felületre szerelje.



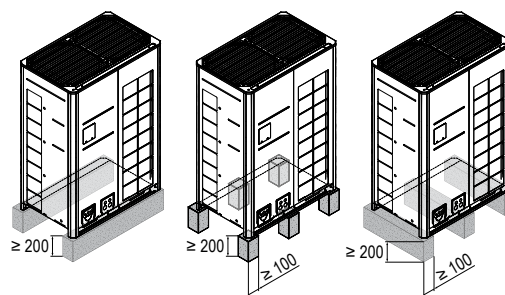
Kép: Minimális távolságok a P hőszivattyúhoz (mm-ben)



Kép: Minimális távolságok a Q hőszivattyúhoz (mm-ben)

- A hőszivattyút tömör beton vagy acél alapra szerelje:
  - A lábazat legalább 200 mm magas legyen, hogy elegendő hely maradjon a hűtőközegcsövek felszereléséhez.
  - A támasztékok legalább 100 mm szélesek legyenek, és középen is meg kell támasztani a készüléket.
  - Az alap sima és vízszintes legyen (max. dőlés  $\pm 0,2\%$ ). A támasztópontoknak egyenletesen kell viselniük a súlyt.
  - A víznek át kell folynia a hőszivattyú alsó lemezén.
- Úgy állítsa be a hőszivattyút, hogy az eleje a fő szélirány felé nézzen.
- Erős havazású területeken:
  - Növelje meg a talapzat magasságát, hogy a hó ne befolyásolja az egység működését.
  - Távolítsa el a hátsó rácsot a készülékről, hogy elkerülje a hó felhalmozódását.

- A hőszivattyút tömör beton vagy acél alapra szerelje:
  - A lábazat legalább 200 mm magas legyen, hogy elegendő hely maradjon a hűtőközegcsövek felszereléséhez.
  - A támasztékok legalább 100 mm szélesek legyenek, és középen is meg kell támasztani a készüléket.
  - Az alap sima és vízszintes legyen (max. dőlés  $\pm 0,2\%$ ). A támasztópontoknak egyenletesen kell viselniük a súlyt.
  - A víznek át kell folynia a hőszivattyú alsó lemezén.
- Úgy állítsa be a hőszivattyút, hogy az eleje a fő szélirány felé nézzen.
- Erős havazású területeken:
  - Növelje meg a talapzat magasságát, hogy a hó ne befolyásolja az egység működését.
  - Távolítsa el a hátsó rácsot a készülékről, hogy elkerülje a hó felhalmozódását.



Kép: Talapzat hőszivattyúhoz

## 7.4 Hőszivattyú szerelése

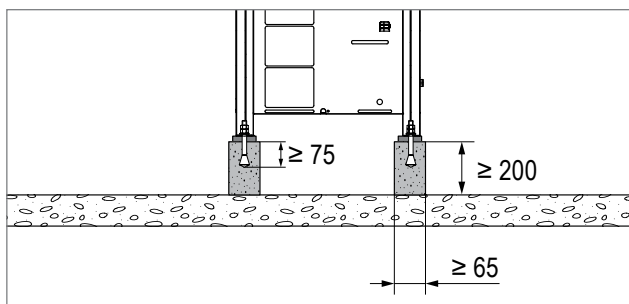


### Vigyázat!

Sérülésveszély leeső terhek és a nem megfelelő kezelés miatt. A szerelés során:

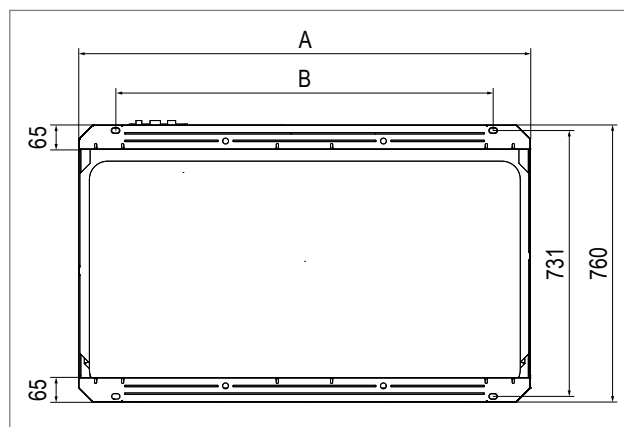
- viseljen védőfelszerelést
- ne álljon függő teher alatt.
- megfelelő teherbíró képességű darut vagy targoncát használjon.

- Szállítsa a hőszivattyút a telepítési helyre.
- Fúrjon lyukakat a tágalási horgonyokhoz az előkészített alapon (a méreteket lásd a lenti táblázatban).
- Szerelje fel a hőszivattyút az alapra rezgéscsillapítók és 4 db Ø 10 mm-es tágalási horgony segítségével.



- 1 Szilárd alap
- 2 Rezgéscsillapító
- 3 Alapcsavar Ø 10 mm
- 4 Talapzat betonból vagy acélból

Kép: Talapzat hőszivattyúhoz



| Hőszivattyú | P    | Q (2 db készülék) |
|-------------|------|-------------------|
| A           | 1240 | 930               |
| B           | 1040 | 730               |

Kép: Csavarzatok pozíciója(mm-ben)



## 7.5 RoofVent® RP szerelése



### Vigyázat!

Sérülésveszély leeső terhek és a nem megfelelő kezelés miatt.  
A szerelés során:

- viseljen védőfelszerelést  
(leesésvédelem, bukósisak, munkavédelmi cipő).
- ne álljon függő teher alatt.
- megfelelő teherbíró képességű darut vagy targoncát használjon.

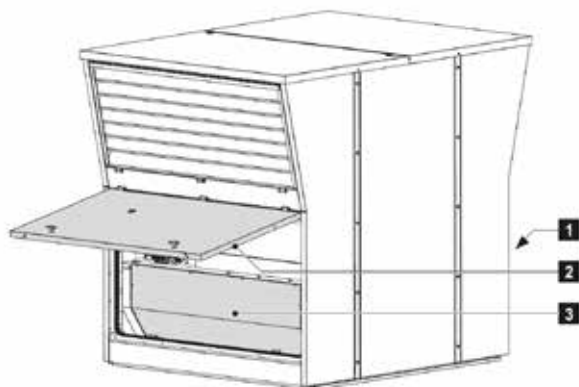


### Figyelem!

Biztosítsa a megfelelő védelmi előírások betartását és a berendezés jó megközelíthetőségét. A RoofVent® tetőegység maximális terhelhetősége 80 kg.

### Előkészítés

- Az egységek szerelése a tetőn kívülről történik, ehhez a következők szükségesek:
  - daru a tető alatti egység összeépítéséhez
  - daru vagy helikopter a tetőre szereléshez
  - létra a szállítószemek becsavarásához
  - karabíner (az emelőkötelek minimális hossza: 2 m a tető alatti egységhez, 3 m a tetőkészülékhez)
  - tömítőanyag a tetőkonzolhoz (pl.: Sikaflex® 221)
  - ragasztó csavarbiztosításhoz  
(például Loctite 243 közepes erősségű, eltávolítható)
- Tető alatti egység:
  - távolítsa el a tető alatt egység csomagoló fóliáját.
  - távolítsa el a rögzítő elemeket, illetve a fa léceket, amellyel a tető alatti egység a raklapra volt rögzítve
- Tetőkészülék:
  - távolítsa el a tető egység csomagoló fóliáját
  - nyissa ki az elszívott levegő revízióajtóját
  - mögötte oldja a készülék rögzítését a raklapon (2 csavar)
  - nyissa ki a befúvott levegő revízióajtóját
  - csavarja ki a ventilátor védőlemezt; a készülék tetőre telepítése után ezt kell először rögzíteni
  - a ventilátor védőlemeze mögött oldja a készülék rögzítését a raklapon (2 csavar)



1 Elszívottlevegő-revizióajtó

2 Befúvottlevegő-revizióajtó

3 Ventilátor-védőlemez

Kép: A ventilátor védőlemeze szállításkor 4 csavarral rögzített

### Tető alatti egység összeszerelése

A tető alatti egység helyszínén történő összeszerelésére csak akkor van szükség, ha a készüléket méret miatt több részletben szállítottuk.

Következőképpen járjon el:

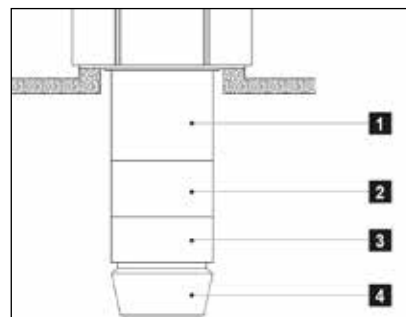
- Ellenőrizze, hogy a megfelelő készülékelemek kapcsolódnak-e egymáshoz (figyelje RoofVent® készülékszámát és sorozatszámát)
- Csavarja be a szállítózemeket az összekötő modul keretébe, és rögzítse az emelőt
- Emelje fel a csatlakozó modult az arra szerelt részekkel együtt, és forgassa a megfelelő helyzetbe
  - A regiszter csatlakozásainak alaphelyzete az elszívottlevegő-rács alatt található. Ha ettől eltérő kivitelezésre van szükség, a fűtő- vagy hűtőelem elforgatva is beépíthető a csatlakozó modulon



#### Tudnivaló

Soha ne változtassa meg a befúvottlevegő zajcsillapítójának (opcionális) tájolását az arra fekvő részhez képest. A helyes helyzet jelölését megtalálja a készüléken.

- Helyezze az összekötő modult az alsó részre
- Csavarozza az elemeket egymáshoz; ehhez használja a mellékelt csavarokat és védő dugókat.



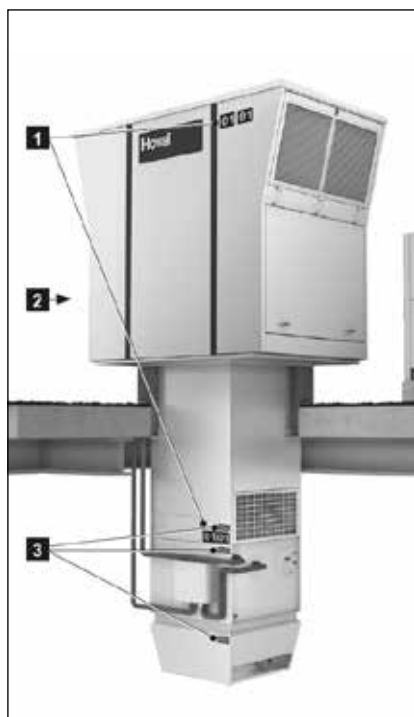
1 Összekötő modul

2 Fűtő-/hűtőelem

3 Befúvottlevegő-zajcsillapító (opcionális)

4 Air-Injector

Kép: A tető alatti egység elemei



1 Készülékszám

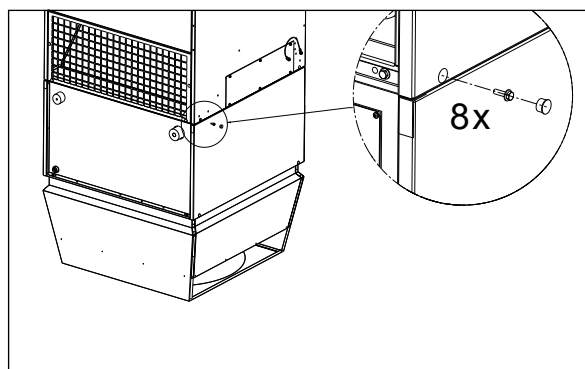
2 Típus tábla RoofVent® sorozatszámával (revízióajtó mögött)

3 RoofVent®-sorozatszám

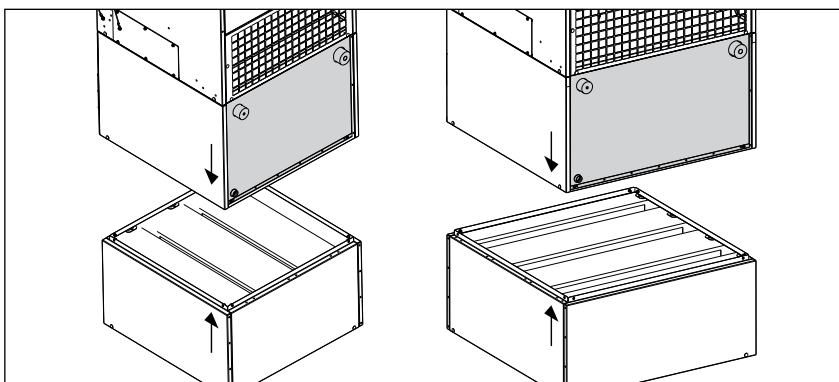
Kép: Készülekelemek azonosítása



Kép: Karabíner az összekötő modulba akasztva



Kép: A tető alatti egység összezsavarozása M6 x 20-as csavarral és védőkupakkal (elemenként 8 db)



Kép: A befúvottlevegő-zajcsillapító helyes tájolása:  
6-os mérethez: a zajcsillapító rács keresztben a hűtőközeg-csatlakozás oldalhoz  
9-es mérethez: a zajcsillapító rács párhuzamos a hűtőközeg-csatlakozás oldalhoz

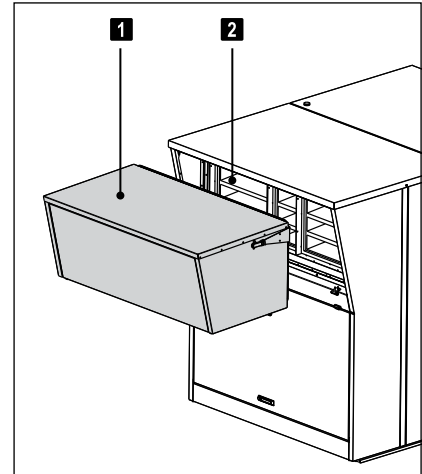


### Külső- és a távozólevegő-zajcsökkentő szerelése

A külső- és a távozólevegő-zajcsökkentőt (opció) külön szállítjuk. Ezeket a tetőkészülékre szerelje fel. A szerelési anyagokat mellékeljük.

Következőképpen járjon el:

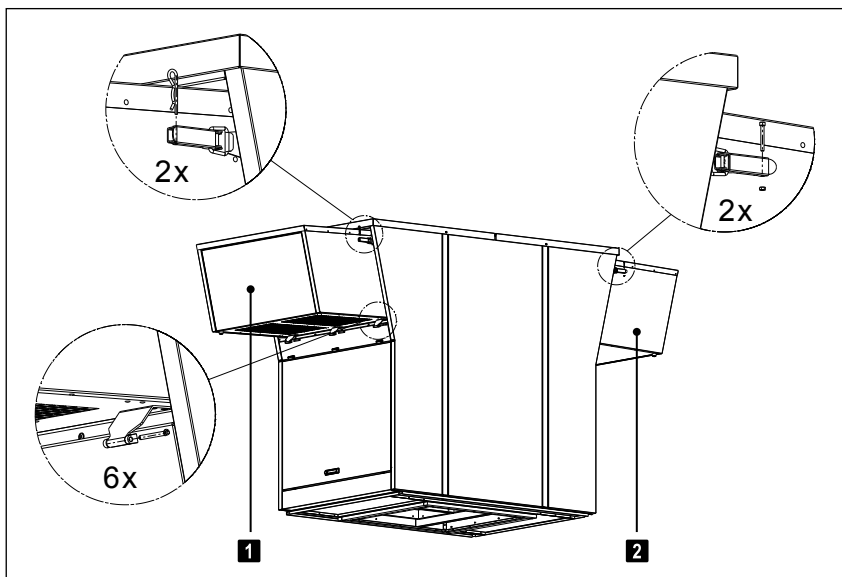
- Külsőlevegő-zajcsökkentő
  - emelje fel a zajcsökkentőt, és helyezze a készülék levegő bemeneti nyílására,
  - nyomja be a csapokat a zsanérokba, és helyezze be a rögzítő alátéteket,
  - hajtsa fel a zajcsökkentőt, és akassza be mindkét oldalán a feszítőzárat,
  - a feszítőzárat rugós csatlakozóval biztosítsa.
- Távozólevegő-zajcsökkentő
  - emelje fel a zajcsökkentőt, és helyezze a készülék levegő kimeneti nyílására,
  - nyomja be a csapokat a zsanérokba, és helyezze be a rögzítő alátéteket,
  - hajtsa fel a zajcsökkentőt, és akassza be mindkét oldalán a feszítőzárat,
  - a feszítőzárat csavarokkal biztosítsa.



**1** Külsőlevegő-zajcsökkentő

**2** Külsőlevegő-szűrő

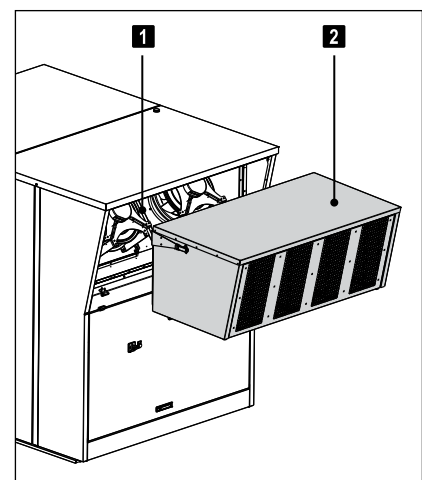
Kép: Levegő bemeneti nyílások



**1** Külsőlevegő-zajcsökkentő

**2** Távozólevegő-zajcsökkentő

Kép: Külső- és a távozólevegő-zajcsökkentő szerelése



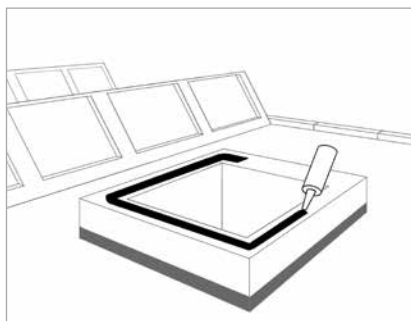
**1** Távozólevegő-ventilátor

**2** Távozólevegő-zajcsökkentő

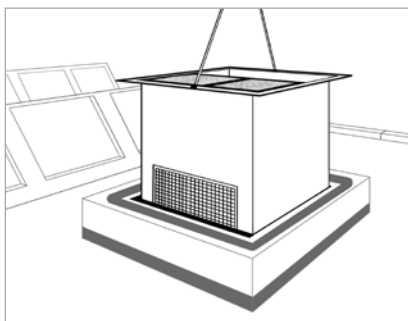
Kép: Levegő kimeneti nyílások

### Tető alatti egység szerelése

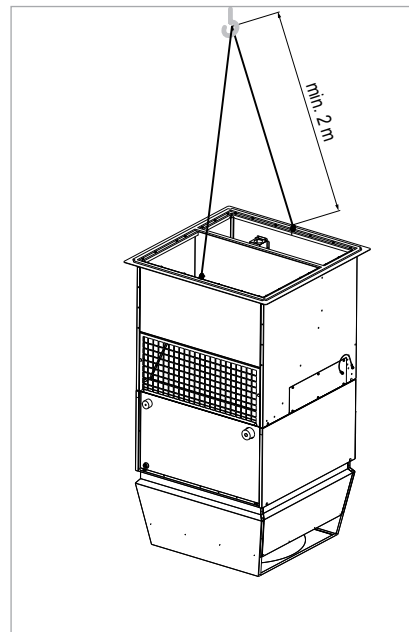
- Hordja fel a tömítőanyagot a tetőkonzolra,
- A szállított szállítószemeket akassza be az összekötő modul keretébe és rögzítse az emelőszerkezetet. Ügyeljen az emelőkötél minimális hosszára.
- Emelje a tető alatti egységet daru vagy helikopter segítségével a tetőkonzolra,
- Fordítsa a tető alatti egységet a megfelelő pozícióba,
- Felülről fűgessze a tetőkonzolra,
- Ellenőrizze a tömítő szalagokat az összekötő modul karimáján. Ha szükséges, javítsa ki a tömítést,
- Távolítsa el a szállítószemeket.



Kép: A tömítőanyag felhordása a tetőkonzolra



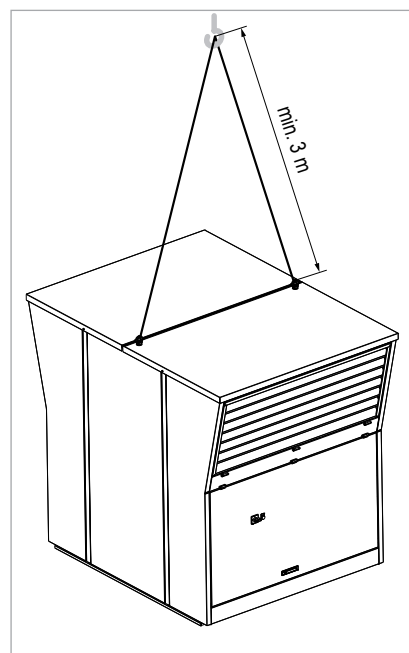
Kép: A tető alatti egység felfüggesztése



Kép: Emelőkötél minimális hossza

### Tetőkészülék szerelése

- Távolítsa el a védőkupakot a készülék tetején.
- Csavarja be az emelőfüleket és rögzítse a hevedert
  - ügyeljen az emelőkötél minimális hosszára.
- Szállítsa a tetőkészüléket a tetőre.
- Nyissa ki a befúvott- és elszívottlevegő revízió ajtaját ajtót, majd helyezze a tetőkészüléket megfelelő pozícióba (a tető alatti egységhez képest), és engedje rá a tetőkonzolra.  
A központosító csavarok az összekötő modulon megerősíti a megfelelő elhelyezést.
- Csavarozza össze a tető feletti egységet a tető alatti egységgel:
  - használja a mellékelt csavarokat M6 x 30
  - biztosítsa a csavarösszekötést közepes erősségű, eltávolítható ragasztóval (például Loctite 243)
- Vegye le az emelőfüleket és szerelje vissza a védőkupakokat.
  - a használati idő végéig őrizze meg az emelőfüleket a készülék későbbi szétszereléséhez.
- Szerelje le a ventilátor védőlemezt a befúvottlevegő oldalon:
  - erősen húzza meg ideiglenesen a védőlemezt (4 db M5 x 16 csavar); ezeket később az elektromos szerelési munkákhoz még egyszer el kell távolítani.

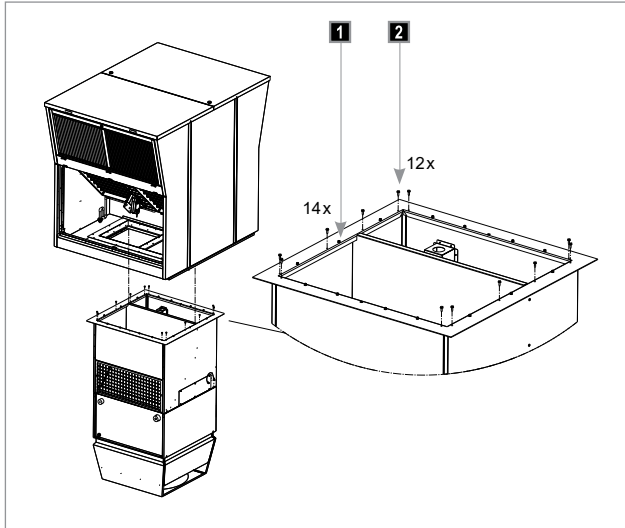


Kép: Emelőkötél minimális hossza



#### Vigyázat!

A készülék károsodásának veszélye kondenzátum miatt. Ha az elektromos szerelésre csak másnap vagy később kerül sor, és hideg idő várható: Húzza meg a ventilátor védőburkolatát minden csavarral, hogy elkerülje a páralecsapódást.



**1** Központosító csavarok

**2** Csavarok M6 x 30

Kép: A tetőkészülék csavarainak elhelyezése

- Szerelje be az elszívottlevegő-szűrőt, és rögzítse az elemeket a szűrőcsappantyúkkal.



### Figyelem!

Egészségre ártalmas károsanyag-kibocsátás veszélye a szűrő sérülése által:

- a kompakt szűrőt csak a fekete szűrő keretnél fogja meg, semmiképp ne érintse meg a fehér szűrőközeget
- a sérült szűrőelemek azonnal cserélje ki



Kép: Az elszívottlevegő-szűrő elhelyezése a készülékben



Kép: Az elszívottlevegő-szűrő helytelen elhelyezése

### EEV-készlet szerelése

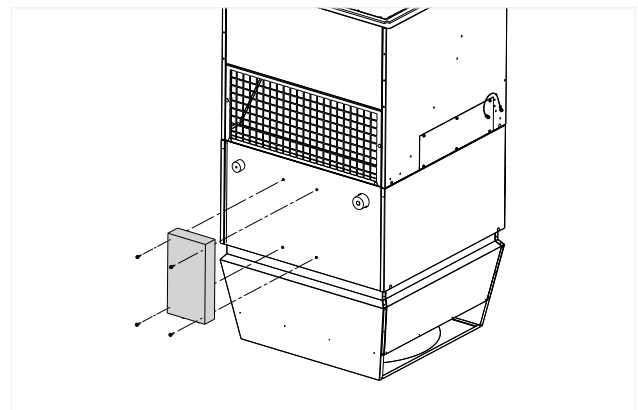
A RoofVent® készülék szerelése után a tetőben:

- Csavarja fel az EEV-készletet a tető alatti egységre az ábra szerint



### Figyelem!

Meghibásodás veszélye a nem megfelelő beépítési helyzet miatt: A tágulási szelepet függőleges helyzetben kell felszerelni úgy, hogy a csatlakozó csövek alul legyenek.



Kép: EEV-készlet felszerelése

## 7.6 Légcsatorna és Air-Injektor csatlakozása

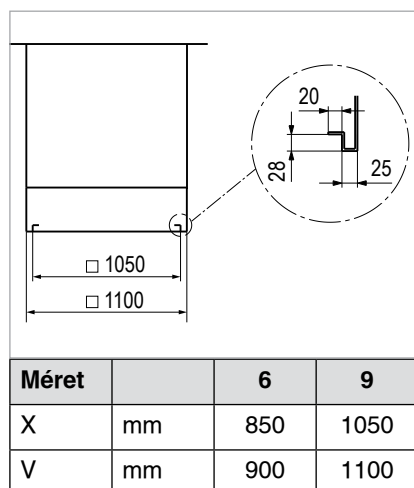


### Figyelem

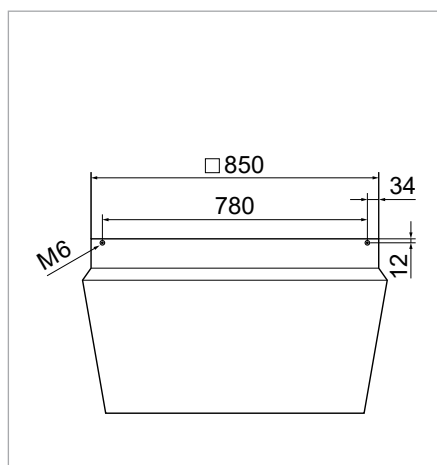
A készülék sérülésének veszélye: a készüléket nem szabad a csatorna súlyával terhelni. A csatornát a mennyezetre vagy a padlózatra rögzítse.

### Befűvottlevegő-csatorna csatlakozása

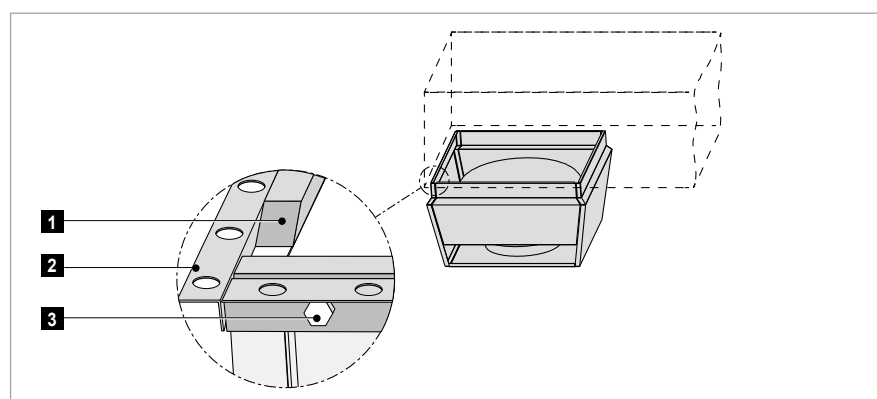
- Az Air-Injektor nélküli vagy két Air-Injektoros kivitelű RoofVent® készülékeket csatlakoztassa a helyszínen szerelt befűvottlevegő-légcsatornára
- Két Air-Injektoros kivitelű készülékhez:
  - ragassza a kompressziós szalagot az Air-Injektorokra.
  - rögzítse az Air-Injektorokat a kilyukasztott saroklemezzel és a popszegecsanyákkal a befűvottlevegő-csatornán.
  - ne telepítsen semmilyen építményt a közvetlen kifúvási területbe, hogy a befűvósugár akadálytalanul elterjedhessen.



Táblázat: A befűvottlevegő-csatorna csatlakozási méretei (mm-ben)



Kép: Az Air-Injektor furatai



- 1 Kompressziós szalag (helyszíni szerelés)
- 2 Lyukasztott saroklemez (helyszíni szerelés)
- 3 Popszegecsanyák (helyszíni szerelés)

Kép: Az Air-Injektor szerelése a befűvottlevegő-csatornára

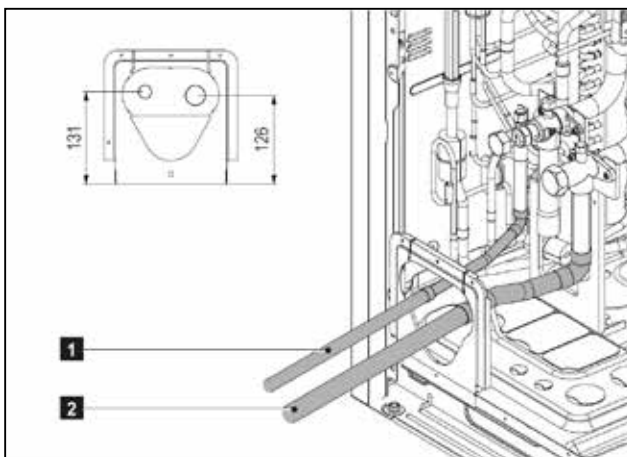


## 7.7 Hűtéstechikai szerelés



### Figyelem!

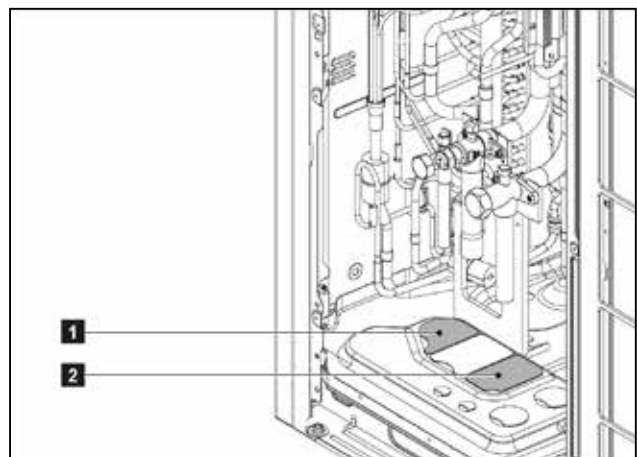
A hűtőközeg-vezetékeket szakképzett hűtőgéptechnikus telepítse a helyi előírások betartásával.



**1** Folyadékvezeték

**2** Gázvezeték

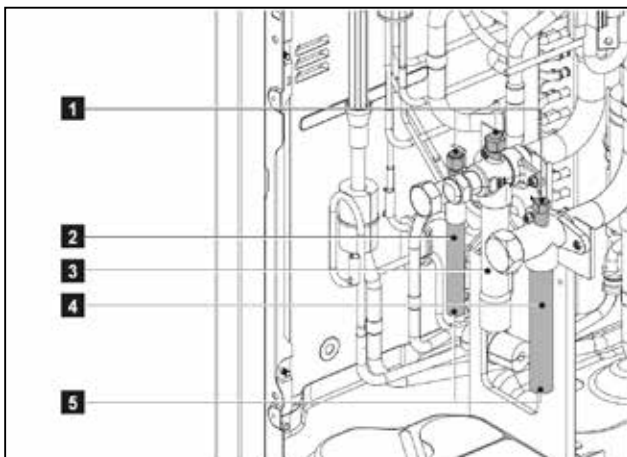
Kép: Hűtőközeg-vezetékek átvezetése elől



**1** Kivezetés a folyadékvezetékhez

**2** Kivezetés gázvezetékhez

Kép: Hűtőközeg-vezetékek átvezetése alul



**1** Szerviznyílások

**2** Folyadékvezeték-csatlakozás

**3** Nem használt csatlakozás (zárva kell tartani)

**4** Gázvezeték-csatlakozás

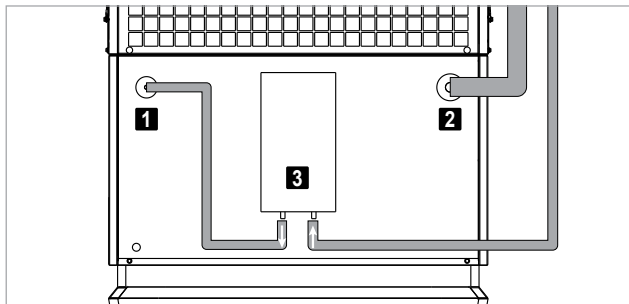
**5** Szivárgásvédő sapkák

Kép: Hűtőközeg vezetékek csatlakoztatása

A hűtőközeg-vezetékek felszerelése előtt távolítsa el a szivárgásvédő sapkákat:

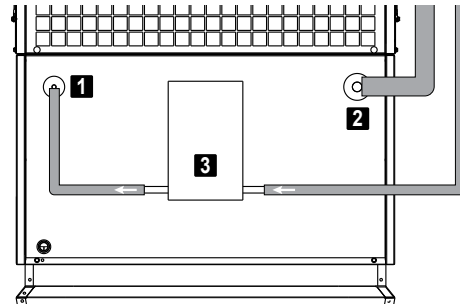
- Győződjön meg arról, hogy minden cső zárva van.
- A szerviznyíláson keresztül engedje le a rendszerben lévő hűtőközeget vagy levegőt.
- Távolítsa el a szivárgásvédő sapkát

### Csatlakozási pontok RoofVent® készülékre



- 1 Folyadékvezeték-csatlakozás
- 2 Gázvezeték-csatlakozás
- 3 EEV-készlet P

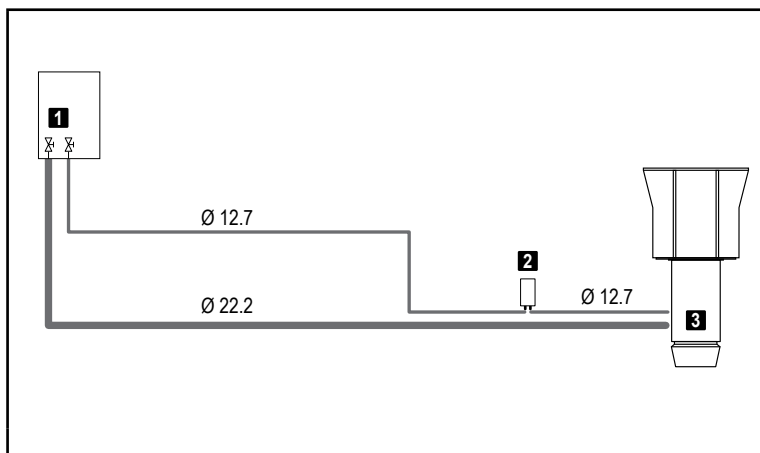
Kép: Hűtőközeg vezetékek csatlakoztatása



- 1 Folyadékvezeték-csatlakozás
- 2 Gázvezeték-csatlakozás
- 3 EEV-készlet Q

Kép: Hűtőközeg vezetékek csatlakoztatása

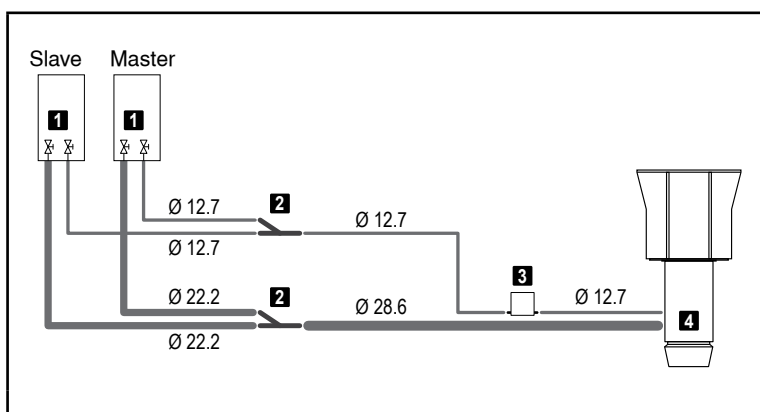
### Hűtőközeg P hőszivattyúhoz



- 1 Hőszivattyú csatlakozások:
  - Folyadékvezeték . . Ø 12,7 mm
  - Gázvezeték . . . . . Ø 22,2 mm
- 2 EEV-készlet P, külön csomagolva, csatlakozás Ø 12,7 mm
- 3 Fűtő-/hűtőregiszter csatlakozások:
  - 6-os készülék:
    - Folyadékvezeték . . Ø 12 mm
    - Gázvezeték . . . . . Ø 22 mm
  - 9-es készülék:
    - Folyadékvezeték . . Ø 12 mm
    - Gázvezeték . . . . . Ø 28 mm

Kép: Hűtőközeg P hőszivattyúhoz (csőátmérő mm-ben)

### Hűtőközeg Q hőszivattyúhoz

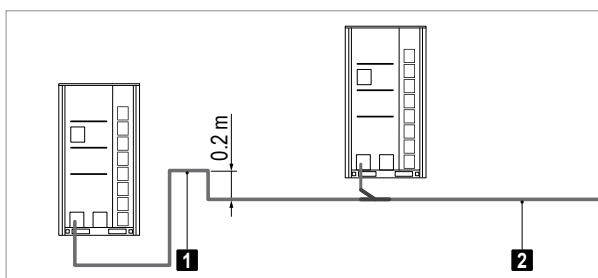


- 1 Hőszivattyú csatlakozások:
  - Folyadékvezeték . . Ø 12,7 mm
  - Gázvezeték . . . . . Ø 22,2 mm
- 2 Elosztókészlet, külön csomagolva
- 3 EEV-készlet Q, külön csomagolva, csatlakozás Ø 19,05 mm
- 4 Fűtő-/hűtőregiszter csatlakozások:
  - Folyadékvezeték . . Ø 12 mm
  - Gázvezeték . . . . . Ø 28 mm

Kép: Hűtőközeg Q hőszivattyúhoz (csőátmérő mm-ben)

## Telepítési útmutató

- A készülék károsodásának elkerülése érdekében:
  - Ne használjon folyósító anyagot.
  - Forrasztás során gondoskodjon a nitrogén-ellátásáról.
  - Óvja a készüléket a túlzott hőtől nedves ruhával.
- Szerelje fel a hűtőközeg-vezetékeket az előző oldali képek alapján, a helyi viszonyoknak megfelelően
- A folyadékvezeték maximális hossza 40 m.
- A hőszivattyú és a csarnokklíma-berendezés közötti maximális magasságkülönbség  $\pm 30$  m
- A Q hőszivattyú két különálló egysége közötti maximális távolság 10 m.
- Ha a hőszivattyú a fővezetéknel alacsonyabban helyezkedik el: Szereljen be olajvisszacsapó-szelepet a gázvezetékbe.



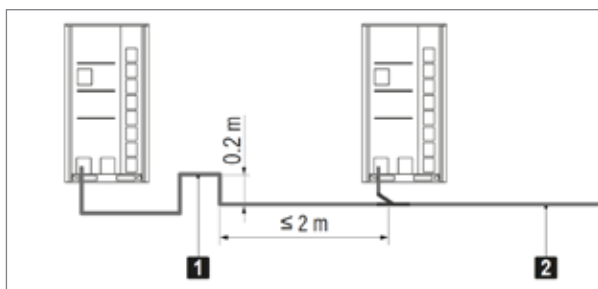
**1** Olajvisszacsapó-szelep

**2** Fővezeték

Kép: Olajvisszacsapó-szelep

## Hőszivattyú Q

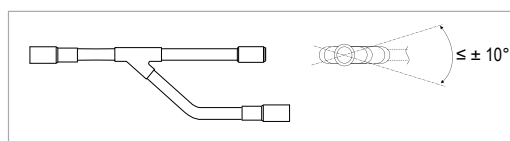
- A Q hőszivattyú 2 különálló készülékből áll. A cső elágazáshoz használja a mellékelt elosztó készletet.
  - Szerelje fel a két Y-elosztót a lehető legközelebb a Masterhez.
  - A két Y-elosztót vízszintesen szerelje fel úgy, hogy a két leágazó cső egy síkban legyen.
- Ha a két különálló készülék közötti távolság nagyobb, mint 2 m, szereljen be olajvisszacsapó-szelepet a gázvezetékbe.



**1** Olajvisszacsapó-szelep

**2** Gázvezeték a csarnokklíma-készülékhez

Kép: Olajvisszacsapó-szelep

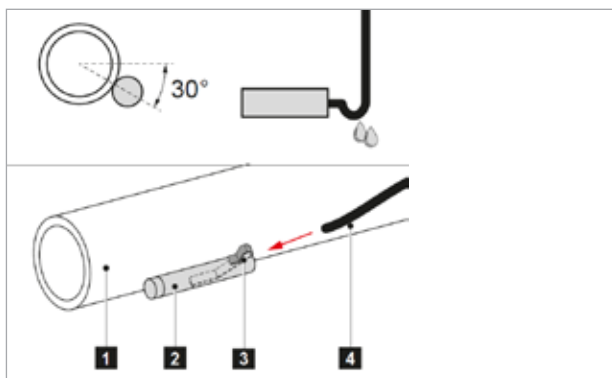


Kép: Az elágaztató készlet szerelése

### Hőmérséklet-érzékelő szerelése

Szereljen fel a folyadék hőmérséklet-érzékelőt (Ø 6,3 mm) és a gáz hőmérséklet-érzékelőt (Ø 8,2 mm):

- Forrassa az érzékelő hüvelyét a hűtőközeg-vezetékhez:
  - a lehető legközelebb a fűtő/hűtő hőcserélőhöz.
  - a cső alá (lásd a képet)
- Használjon hőpasztát, hogy jó vezetőképességű kapcsolatot biztosítson a hüvely és a hűtőközeg-vezeték között.
- Először helyezze be a kapcsot, majd az érzékelőt a hüvelybe.
- Az érzékelőt úgy szerelje fel, hogy ne gyűljön össze kondenzvíz a hüvelyben.
- Szigetelje le az érzékelőt és a hűtőközeg-vezetékét.
- Tömítse le a hűtőközeg csatlakozásait a fűtő-/hűtőszakaszon:
  - nyomjon PU-habot a csatlakozások köré.
  - rögzítse a mellékelt öntapadó szigetelőszőnyeget a csatlakozások köré.



- 1 Folyadékvezeték / gázvezeték
- 2 Hüvely
- 3 Kapocs
- 4 Hőmérséklet-érzékelő

Kép: Hőmérséklet-érzékelő szerelése

### Hűtőközeg-vezetékek szigetelése

- A szigetelés vastagsága a csőátmérőtől függ. A minimális vastagságokat az alábbi táblázat mutatja. Forró, párás környezetben vastagabb szigetelés szükséges.

| Csőátmérő | Szigetelés min. vastagsága * | Anyag                                                                                      |
|-----------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ø 12,7 mm | 15 mm                        | zártcellás hab,<br>B1 tűzvédelmi osztály,<br>120 °C-ig hőálló,<br>UV-álló külső szigetelés |
| Ø 22,2 mm | 20 mm                        |                                                                                            |
| Ø 28,6 mm | 20 mm                        |                                                                                            |

\* Növelje a szigetelés vastagságát forró, párás környezetben (>80% relatív páratartalom).

Táblázat: Hűtőközeg-vezetékek szigetelése

- Szigetelje le teljesen és hézagmentesen a hűtőközeg-vezetéseket.
- Az elágazási pontokat és a hegesztési varratokat csak a szivárgásvizsgálat után szigetelje.
- Szigetelje egymástól külön a folyadékvezetékét és a gázvezetékét.



### Figyelem

A készülék sérülésének veszélye a kondenzáció miatt. Szigetelje le a hűtőközeg-vezetéseket és a csatlakozásokat szakmai gondossággal, hogy megakadályozza a kondenzációt és ennek következtében a kondenzvíz csarnokba csepegését.

### Hűtőközeg feltöltése

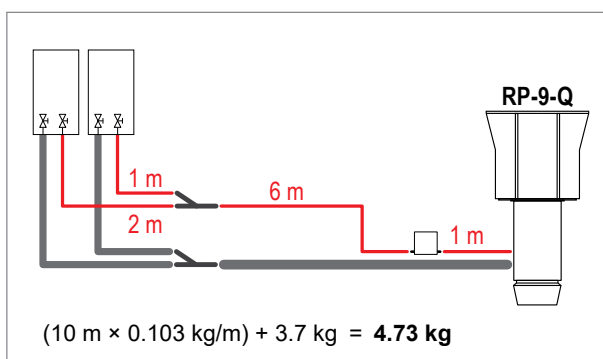
- A hűtőközeg feltöltése előtt végezzen szivárgásvizsgálatot és vákuumszárítást.
  - Szivárgásvizsgálat 3,8 MPa próbanyomással
  - Vákuumos szárítás -100,7 kPa negatív nyomással
- Számítsa ki a kiegészítő hűtőközeg-töltetet mennyiségét.

A hőszivattyú gyárilag R32 hűtőközeggel van feltöltve. Ezenkívül a folyadékvezeték hosszától és a készülék méretétől függően a hűtőközeget újra kell tölteni:

- 0,103 kg hűtőközeg a folyadékvezeték hosszának méterenként (a hőszivattyútól a fűtési/hűtési regiszterig)
- Fűtési/hűtési regiszter utántöltési mennyisége:

| Készülék mérete |    | 6   | 9   |
|-----------------|----|-----|-----|
| Hűtőközeg       | kg | 2,1 | 3,7 |

Táblázat: Hőszivattyú hűtőközeg-betöltése



Kép: Számítási példa



## 7.8 RoofVent® kondenzátum csatlakozása

A hűtőberendezésekben kondenzátum termelődik, amit kondenzátumálló vezetéken keresztül kell elvezetni.

- A mellékelt szifont a készülék kondenzátum-csatlakozására szerelje és szigetelje le
- A kondenzátum elvezetés lejtését és keresztmetszetét úgy méretezze, hogy kondenzátum-torlódás ne fordulhasson elő
- Ellenőrizze, hogy a keletkező kondenzátum útja a helyi előírásoknak megfelelő-e

### Kondenzátum szivattyú (opció)

- Távolítsa el a szállítási biztosító szerkezetet a kondenzvízszivattyúról.
- A kondenzvízszivattyút közvetlenül a kondenzvízcsatlakozás alá szerelje; a szállított tartály Air-Injectorra történő szereléshez előkészített.
- A kondenzvízszivattyút egy kondenzátumálló szennyvízcsőhöz csatlakoztassa. Ehhez használjon tömlőt és tömlőbilincs segítségével rögzítse, vagy használjon 9 mm belső átmérőjű csövet.
- A kondenzkivezetést a szivattyúról közvetlenül felfelé irányítsa.



#### Figyelem!

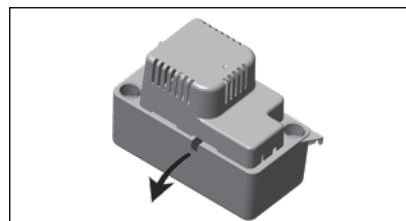
A vezetékek nem lépheti túl a szivattyú szállítómagasságát:

- 3 m szállítómagasság max. 150 l/h kondenzátum mennyiségig

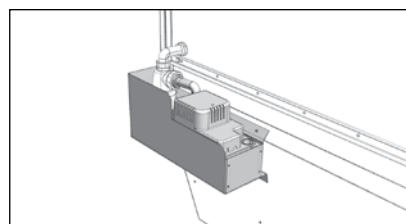
- 4 m szállítómagasság max. 70 l/h kondenzátum mennyiségig

Vegye figyelembe a várható kondenzátum mennyiséget (a HK-Select programban ez kiszámítható).

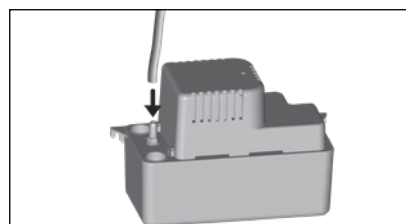
- Szereljen fel bűzelzárót a legmagasabb pontra.
- A vezetéket állandó lejtéssel lefelé, majd függőlegesen lefelé vezesse, lehetőség szerint a kondenzvízszivattyú alá. Ez szifonhatást eredményez és ezáltal javítja a kondenzvízszivattyú hatékonyságát.
- Győződjön meg róla, hogy a keletkezett kondenzátum elvezetése a helyi előírásoknak megfelelő.



Kép: Szállítási biztosító szerkezet eltávolítása



Kép: Készülékre szerelés



Kép: Kondenzvízszivattyú csatlakozása

## 7.9 Hőszivattyú kondenzátum csatlakozása

- Győződjön meg arról, hogy a hőszivattyút nem károsítja a felgyülemlett víz vagy a jégképződés:
  - Ügyeljen arra, hogy a víz a hőszivattyú alaplemezen keresztül lefolyhasson

## 7.10 Villamos szerelés



### Figyelem

Áramütés veszélye! Az elektromos szereléseket csak szakképzett elektromos szakember végezheti!

Tartsa be a következőket:

- Vegye figyelembe a vonatkozó előírásokat (pl.: EN 60204-1)
- A vezeték-keresztmetszetét műszaki szabályok szerint válassza ki
- Az elektromos szerelést a kapcsolási terv alapján kell elvégezni
- A jel- és buszkábeleket a hálózati kábeltől elkülönítve kell vezetni
- Gondoskodni kell a készülék, illetve az egész épület villámvédelmét ellátó berendezés szakszerű tervezéséről és kivitelezéséről
- Gondoskodni kell a zóna kapcsolószekrény hálózati túláramvédelmének vé-  
vőoldali kiépítéséről
- Biztosítson minden összekötést a véletlen kilazulás ellen

### RoofVent® RP készülék

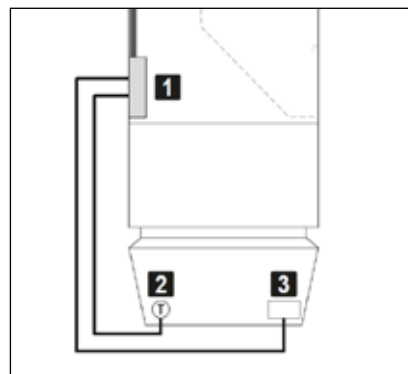
- A kábelek telepítésekor vegye figyelembe a következő információkat:
  - Rögzítse a kábeleket kábeltalappal és kábelrögzítővel, vagy kábelvédő csövekkel vagy kábelcsatornákkal.
  - Használjon vakszegecseket.
  - Fúrjon legfeljebb 5 mm átmérőjű lyukakat.
  - A maximális fúrás mélység 10 mm. Használjon ütközővel ellátott fúrót.
  - A kábeltartók és kábelvezetők maximális terhelése 10 kg.
  - Minden ellenőrző burkolat könnyen eltávolítható legyen.
  - Ne fúrjon lyukakat a csatlakozómodulba, a csatlakozódoboz és a tetőegység-  
hez vezető kábelcsatorna környékén.
- Csatlakoztassa a csatlakozódobozt a tető alatti egység csatlakozódobozától a tetőkészülék vezérlő- és szabályozó blokkjához:
  - Csavarozza ki a ventilátor védőburkolatát
  - Lazítsa meg a kábelköteg rögzítését a tető alatti egység keretén



### Figyelem

A készülék károsodásának veszélye: Ha leejti a kábeleket, a fűtő-/hűtőregiszter megsérülhet. Óvatosan lazítsa meg a kábelköteget!

- Húzza a kábelköteget felfelé, és rögzítse kábelátvezetővel és kábelbilinccsel
- A csatlakozómodul hosszától függően a kábelkötegnek van egy kis hossz-  
szabítása. Kábelbilincsekkel rögzítse a tetőkészülékben
- Csatlakoztassa a kábeleket kapcsolási rajz szerint a vezérlő- és szabá-  
lyozó blokkon
- Csavarja vissza a ventilátor védőburkolatát. Ehhez használja a mellékelt  
csavarokat M5 x 16
- Csatlakoztassa a tápegységet a csatlakozó dobozon
- Csatlakoztassa a zónaBus-t a csatlakozó dobozon
- Csatlakoztassa a készülékkeretet az alapföldeléshez, és ragasszon fel egy  
földelési matricát
- Az Air-Injector állítómotorját és a befúvottlevegő hőmérséklet-érzékelőt ká-  
belezze a csatlakozó dobozig
- Csatlakoztassa a hőszivattyús rendszer elektromos alkatrészeit



1 Csatlakozó doboz

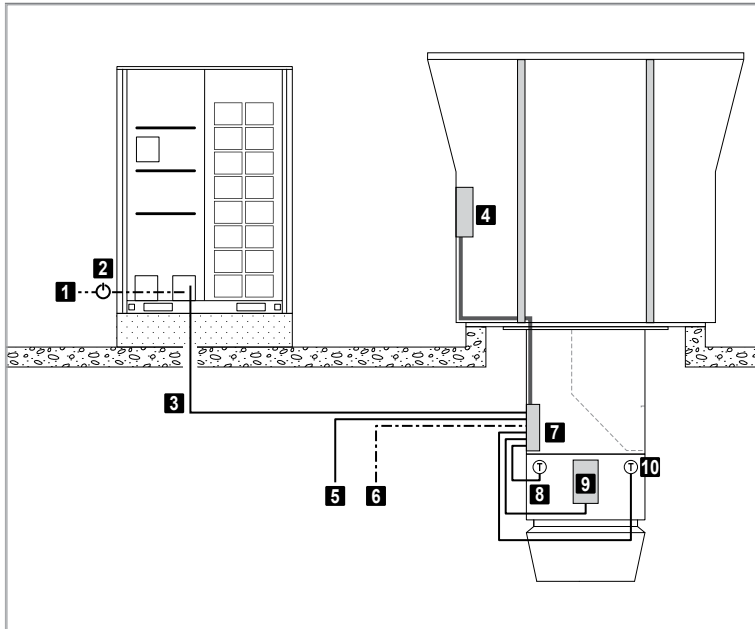
2 Befúvottlevegő-  
hőmérsékletérzékelő

3 Air-Injector állítómotor

Kép: RoofVent® RP vevőoldali villamos szerelés



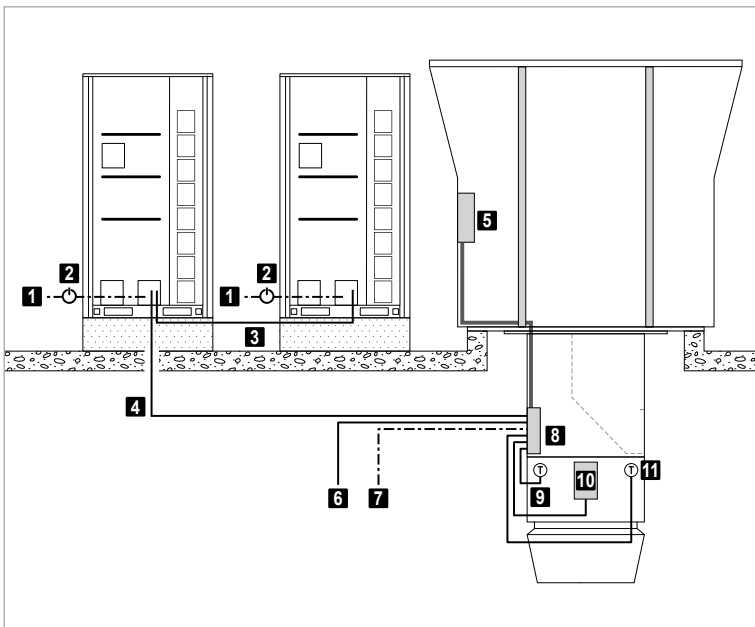
## A hőszivattyús rendszer elektromos csatlakozása P hőszivattyúhoz



- 1** Hőszivattyú áramellátása
- 2** Hőszivattyú főkapcsoló (helyi szerelésű)
- 3** RoofVent® kommunikáció
- 4** Vezérlő- és szabályozó blokk konverter-alaplappal
- 5** ZónaBus
- 6** RoofVent® áramellátása
- 7** Csatlakozódoboz
- 8** Folyadék hőmérséklet-érzékelő (külön szállítva)
- 9** EEV-készlet (külön szállítva)
- 10** Gáz hőmérséklet-érzékelő (külön szállítva)

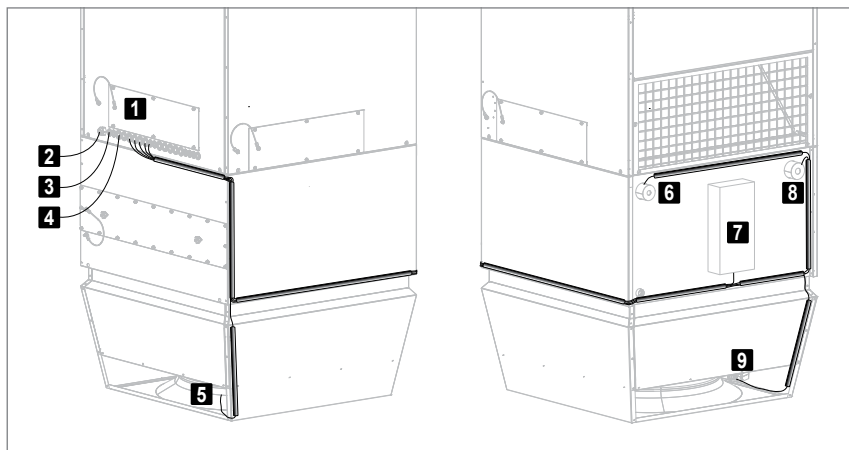
Kép: Villamos csatlakozás

## A hőszivattyús rendszer elektromos csatlakozása Q hőszivattyúhoz



- 1** Hőszivattyú áramellátása
- 2** Hőszivattyú főkapcsoló (helyi szerelésű)
- 3** Master-Slave kommunikáció
- 4** RoofVent® kommunikáció
- 5** Vezérlő- és szabályozó blokk konverter-alaplappal
- 6** ZónaBus
- 7** RoofVent® áramellátása
- 8** Csatlakozódoboz
- 9** Folyadék hőmérséklet-érzékelő (külön szállítva)
- 10** EEV-készlet (külön szállítva)
- 11** Gáz hőmérséklet-érzékelő (külön szállítva)

Kép: Villamos csatlakozás



- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1 | Csatlakozódoboz               |
| 2 | RoofVent® áramellátása        |
| 3 | ZónaBus                       |
| 4 | RoofVent® kommunikáció        |
| 5 | Befűvottlevegő-hőm.érzékelő   |
| 6 | Folyadék hőmérséklet-érzékelő |
| 7 | EEV-készlet                   |
| 8 | Gáz hőmérséklet-érzékelő      |
| 9 | Air-Injector                  |

Kép: Tető alatti egység kábelvezetése

#### Opciók RoofVent® RP-hez:

- Kábelezze a kondenzvíz szivattyút a csatlakozódobozhoz.
- 2 Air-Injektoros kivitelnél:
  - Szerelje be a mellékelt befűvott levegő hőmérséklet-érzékelőt a befűvó légcsatornába, és kábelezze be a csatlakozó dobozba
  - Kábelezze be mindkét hajtóművet a csatlakozódobozhoz.
- Air-Injektor nélküli kivitelnél:
  - Szerelje be a mellékelt befűvott levegő hőmérséklet-érzékelőt a befűvó légcsatornába, és kábelezze be a csatlakozó dobozba
- Kényszer kikapcsolva:
  - Kösse be a vészleállító (kényszer-ki) jelet a csatlakozódobozba

#### Hőszivattyú

- Szereljen be maradékáram-védőkapcsolót a hőszivattyú tápellátásához.
- Szereljen be egy főkapcsolót a hőszivattyú látható területére.
  - Hőszivattyú Q: Szereljen be külön főkapcsolót mind a két egységhez.
- Csatlakoztassa a tápkábelt a főkapcsolóhoz, majd vezesse a hőszivattyú csatlakozó kapcsaihoz.
- Szerelje be a jelkábeleket:
  - RoofVent® kommunikáció (a kommunikációs készletől a hőszivattyúig)
  - Hőszivattyú Q: Master-Slave kommunikáció.

#### Hőmérséklet-érzékelő

A helyiség hőmérséklet- és a külső hőmérséklet-érzékelő mellékelve a kapcsolószekrényben:

- A külső hőmérséklet-érzékelőt legalább 3 méterrel a föld fölött, az épület északi homlokzatára szerelje, úgy, hogy közvetlen napfénytől védve legyen. Az épületig lássa el fedéllel és szigetelje.
- A helyiség hőmérséklet-érzékelőt a tartózkodási területen egy reprezentatív helyre szerelje, mintegy 1,5 méter magasra. A mért értékeket fűtési vagy hűtési forrás (gépek, napsugárzás, ablakok, ajtók, stb.) ne befolyásolja. Szerelje fel az érzékelőket hőszigetelő alapra, hogy a mért értéket ne torzítsa a fal hőmérséklete.
- Opció «Kombinált érzékelő helyiség levegő IP20»:
  - Védje az érzékelőt a szennyeződéstől az építési szakaszban védőfóliával.



#### Figyelem

Meghibásodás veszélye a porlerakódások miatt. Az építési szakaszban óvja az érzékelőt a szennyeződéstől.



## 8 Üzemeltetés

### 8.1 Első üzembe helyezés



#### Figyelem

Szakszerűtlen üzembe helyezés károsodásokhoz vezethet. Az első üzembe helyezést csak a Hoval szakszervíz végezheti!

#### Csekklista az első üzembe helyezés előkészítéséhez:

- Mechanikai szerelés
  - Csarnokklíma-berendezések
  - Hőszivattyús rendszer
  - Zóna kapcsolószekrények
  - Kezelőkészülék
- Hűtéstechikai szerelés
  - Hőszivattyús rendszer (feltöltés és dokumentáció)
- Hidraulikus szerelés
  - Csarnokklíma-berendezések (kondenzátumcsatlakozás)
- Elektromos szerelés
  - Csarnokklíma készülékek, zónavezérlő szekrények, hőszivattyúk tápellátása
  - Az Air-Injector állítómotor, befűvottlevegő-hőmérsékletérzékelő, kondenzvíz szivattyú, kényszerkikapcsolás és a hőszivattyú rendszer elemeinek vezetékelése a készülék kapcsolószekrényébe
  - BUS-kábelek lefektetése az elektromos rajz szerint
  - Az összes érzékelő beszerelése és bekötése (helyiséghőmérséklet-érzékelők, külső hőmérséklet-érzékelő,...)
  - Külső kezelőeszközök bekötése
  - Külső be- és kimenetek bekötése
- Szervezeti kérdések
  - Hozzáférés az összes rendszerelemhez (csarnokklíma-készülékek, kezelőberendezések, szelepek, ...) az üzembe helyezés során
  - Megfelelő munkafelület biztosítása
  - Üzembe helyezés és képzés szervezése (időpont, minden érintett szakma és kezelő személyzet jelenléte)

A készülék gyárilag tesztelt és az adattáblán szereplő információk szerint előre beállított.

### 8.2 Kezelés

A berendezés az időprogramok és a hőmérsékletviszonyok függvényében teljesen automatikusan üzemel.

- A szabályozó rendszerhez vegye figyelembe a kezelési útmutatóban leírtakat
- Naponta ellenőrizze a zavarkijelzőt.
- Az üzemidő-módosításokat korrigálja a programban.
- Biztosítsa a szabad és akadálytalan légáramlást.

## 9 Karbantartás



### Figyelem!

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

### 9.1 Biztonság

A készüléken történő bármilyen munkavégzés előtt:

- A revíziókapcsolót a készüléken kapcsolja a „KI” állásba és visszakapcsolás ellen biztosítsa



### Figyelem!

Veszély elektromos feszültség miatt. A készülékszabályozó és a szervizfoglalat továbbra is feszültség alatt marad.

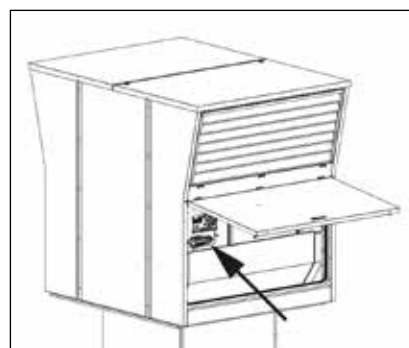
- Kikapcsolás után várjon legalább 3 percet



### Figyelem

A kondenzátorok által még kikapcsolása után is a feszültséget vezető alkatrészek közvetlen érintése életveszélyes. A revízióajtót 3 perc várakozási idő után szabad kinyitni.

- Vegye figyelembe a balesetelhárítási előírásokat
- Ügyeljen az elektromos berendezéseken végzett munkák sajátos veszélyeire
- A készülék éles, levédett lemezszegélyei sérülést okozhatnak
- A sérült, vagy elveszett adattáblákat pótolja
- A karbantartás után szerelje vissza a lebontott biztonsági szerelvényeket
- A készülék egyedi átalakítása nem megengedett
- A kicserélt alkatrészek feleljenek meg a gyártó műszaki előírásainak; a Hoval eredeti alkatrészek beépítését javasolja



Kép: A revíziókapcsoló helyzete a befűvott levegő revízióajtaja mögött



### Tudnivaló

A hőszivattyú főkapcsolójának szerelése vevőoldali feladat.

### 9.2 Üzemben tartás

#### Karbantartási terv

| Tevékenység             | Munkálatok                                                                                                                                                                                                                                                                  | Intervallum                                                  |              |            |  |  |            |            |              |         |         |                  |         |         |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------|------------|--|--|------------|------------|--------------|---------|---------|------------------|---------|---------|
| Berendezések tisztítása | <ul style="list-style-type: none"><li>- Tisztítsa meg a RoofVent® és a Belaria® VRF készüléket.</li><li>- Szerelje szét a szifont, tisztítsa meg és öblítse át a kondenzvíz-elvezetőt.</li></ul>                                                                            | 1 x évente                                                   |              |            |  |  |            |            |              |         |         |                  |         |         |
| Funkcióellenőrzés       | <ul style="list-style-type: none"><li>- Ellenőrizze a ventilátorok és a működtetők működését.</li><li>- Ellenőrizze a levegő befecskendező szelep működését.</li><li>- Ellenőrizze a hőszivattyú működését.</li><li>- Ellenőrizze a szabályozórendszer működését.</li></ul> | 1 x évente<br>a Hoval ügyfélszolgálat által                  |              |            |  |  |            |            |              |         |         |                  |         |         |
| Szűrő cseréje           | - Szűrőcsere                                                                                                                                                                                                                                                                | A szűrőriasztás megjelenítésekor, de legalább évente egyszer |              |            |  |  |            |            |              |         |         |                  |         |         |
|                         | <table><tr><th>Szűrőkészlet</th><th colspan="2">Cikkszám</th></tr><tr><td></td><th>6-os méret</th><th>9-es méret</th></tr><tr><td>Külső levegő</td><td>6046475</td><td>6046474</td></tr><tr><td>Elszívott levegő</td><td>6046477</td><td>6046476</td></tr></table>          |                                                              | Szűrőkészlet | Cikkszám   |  |  | 6-os méret | 9-es méret | Külső levegő | 6046475 | 6046474 | Elszívott levegő | 6046477 | 6046476 |
|                         | Szűrőkészlet                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                              | Cikkszám     |            |  |  |            |            |              |         |         |                  |         |         |
|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                              | 6-os méret   | 9-es méret |  |  |            |            |              |         |         |                  |         |         |
|                         | Külső levegő                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                              | 6046475      | 6046474    |  |  |            |            |              |         |         |                  |         |         |
| Elszívott levegő        | 6046477                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6046476                                                      |              |            |  |  |            |            |              |         |         |                  |         |         |
|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                              |              |            |  |  |            |            |              |         |         |                  |         |         |
|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                              |              |            |  |  |            |            |              |         |         |                  |         |         |
|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                              |              |            |  |  |            |            |              |         |         |                  |         |         |



## Szűrőcsere



### Figyelem!

Egészségre ártalmas károsanyag-kibocsátás veszélye a szűrő sérülése által:

- a kompakt szűrőt csak a fekete szűrő keretnél fogja meg, semmiképp ne érintse meg a fehér szűrőközeget
- a sérült szűrőelemek azonnal cserélje ki



### Figyelem!

Zúzásveszély a záró szelepek révén. Csak akkor nyissa ki a revízióajtót, ha a 'szűrőcsere' felirat folyamatosan világít (várjon kb. 2 percet).

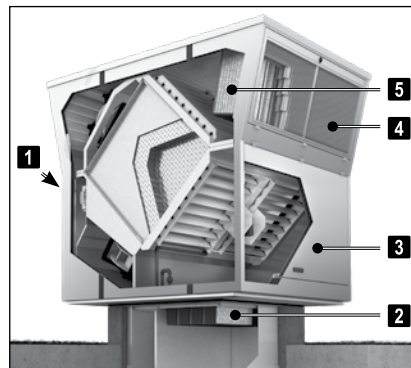
- Nyomja meg a 'szűrőcsere' világító gombot
- Várjon, amíg a gomb folyamatosan nem világít.
  - A gomb villog, amíg a ventilátor fordulatszáma visszaszabályoz és a csapantyúk zárnak; folyamatosan világít, ha az ellenőrző ajtók nyithatók
- Elszívottlevegő-szűrő cseréje:
  - Nyissa ki az elszívott levegő revízióajtóját
  - Lazítsa meg a szűrőkapcsot és távolítsa el a szűrőelemeket
  - Helyezze be az új szűrőelemeket; csak a keretnél fogja meg
  - Rögzítse a szűrőelemeket a szűrőkapcsokkal
  - Csukja be a revízióajtót
- Frisslevegő-szűrő cseréje:
  - Nyissa ki a külső levegő revízióajtóját. Lazítsa meg a biztonsági láncokat és hajtsa le egészen a revízióajtót
  - Lazítsa meg a szűrőkapcsot és távolítsa el a szűrőelemeket
  - Helyezze be az új szűrőelemeket; csak a keretnél fogja meg
  - Rögzítse a szűrőelemeket a szűrőkapcsokkal
  - Hajtsa fel a revízióajtót és akassza be újra a biztonsági láncokat, majd csukja be a revízióajtót
- Frisslevegő-szűrő cseréje, ha egy frisslevegő-zajcsillapító van telepítve:
  - A zajcsillapító mindkét oldalán nyissa ki a feszítőzárat, és hajtsa a zajcsillapítót
  - Lazítsa meg a szűrőkapcsot és távolítsa el a szűrőelemeket
  - Helyezze be az új szűrőelemeket; csak a keretnél fogja meg
  - Rögzítse a szűrőelemeket a szűrőkapcsokkal
  - Hajtsa fel a zajcsillapítót, és akassza be mindkét oldalán a feszítőzárat, majd biztosítsa azt rugós csatlakozóval
- Nyomja meg újra a 'szűrőcsere' világító gombot, hogy a készüléket visszakapcsoljon a normál üzemmódba



### Tudnivaló

A 'szűrőcsere' világító gomb lenyomása nélkül a készülék 30 perc után automatikusan visszatér a normál üzemmódba.

- A helyi előírásoknak megfelelően gondoskodjon a szűrő megsemmisítéséről
  - A szűrők maradéktalanul elégethetők; a használt szűrő megsemmisítése az összetevő anyagokhoz igazodjon.



- 1 Szűrőcsere világítógomb (a befűvott levegő revízióajtóján)
- 2 Elszívottlevegő-szűrő
- 3 Revízióajtó elszívott levegőhöz
- 4 Revízióajtó friss levegőhöz
- 5 Frisslevegő-szűrő

Kép: Szűrőcsere

## 10 Szétszerelés



### Figyelem!

Sérülésveszély leeső terhek és a nem megfelelő kezelés miatt.

A szerelés során:

- viseljen védőfelszerelést (leesésvédelem, bukósisak, munkavédelmi cipő).
- ne álljon függő teher alatt
- megfelelő teherbíró képességű darut vagy targoncát használjon
- két darabból álló készüléket nem egyben emelje meg

- szakítsa meg a készülék áramellátását
- kikapcsolás után várjon legalább 3 percet



### Figyelem!

A kondenzátorok által még kikapcsolása után is a feszültséget vezető alkatrészek közvetlen érintése életveszélyes. A revízióajtót 3 perc várakozási idő után szabad kinyitni.

- ürítse le a hűtőkört
- szerelje le az összes médiacsatlakozást
- oldja a készülék az esetleges rögzítéseit
- nyissa ki a befűvott- és elszívottlevegő revízióajtóit
- csavarozza a ventilátor védőburkolatát
- tetőn kívüli és a tető alatti egységek csavarösszekötéseit bontsa meg
- távolítsa el a védőkupakot a készülék tetején
- csavarja be az emelőfüleket és rögzítse a hevedert
- tetőn kívüli egységet óvatosan emelje le
- csavarja be a szállítószemeket a csatlakozómodul keretébe, és rögzítse az emelőszerkezetet
- a tető alatti egységet emelje le

## 11 Újrahasznosítás, megsemmisítés

A RoofVent® készülék komponenseinek megsemmisítésekor az alábbiakra kell ügyelnie:

- a fémrészeket az újrahasznosítandók közé tegye
- a műanyagrészeket az újrahasznosítandók közé tegye
- az elektromos és elektronikai alkatrészeket a veszélyes hulladékok közé különítse el
- az olajjal szennyezett részek megsemmisítéséről a helyi előírásoknak megfelelően gondoskodjon
- a szűrő megsemmisítéséről a helyi előírásoknak megfelelően gondoskodjon
- a szűrők maradéktalanul elégethetők; a használt szűrő megsemmisítése az összetevő anyagokhoz igazodjon.

### A termék élettartama

| Komponensek                                            | Élettartam                                                                            |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| EC motorok befűvott és elszívottlevegő-ventilátorokhoz | kb. 30.000-40.000 óra az alkalmazási területtől és a környezeti feltételektől függően |
| Csappantyú állítómotor rugóvisszatérítéssel            | Legalább 60.000 vészhelyzeti állás                                                    |

Táblázat: A termék élettartama







## Az Ön partnere:

**Thermotrade Kft.**  
H-2112 Veresegyház, Szadai u. 13.  
Tel.: +36 28 588 810  
info@thermotrade.hu

**[www.thermotrade.hu](http://www.thermotrade.hu)**

