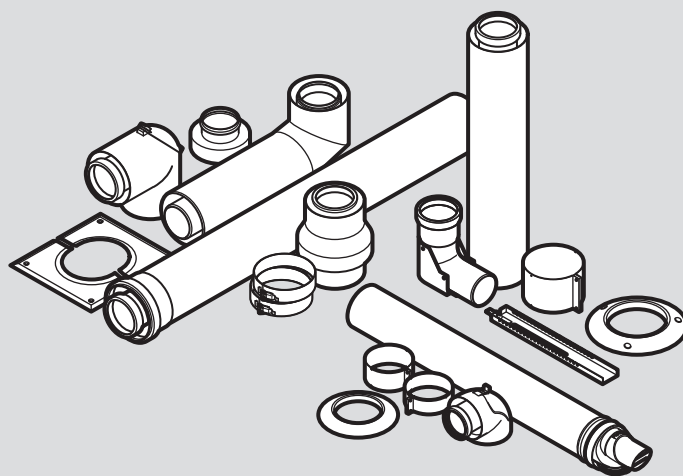


## ecoTEC plus

Túlnyomással üzemelő többszörös bekötésű levegő-/égéstermék-elvezető rendszerek



# Levegő-/égéstermék-elvezető rendszer szerelési útmutatója

## Tartalom

1	<b>Biztonság</b> .....	3	6.6	A levegőakknával és anyagokkal szembeni követelmények.....	26
1.1	Tevékenységre vonatkozó figyelmeztetések.....	3	6.7	Nemesacél égéstermék vezeték szerelése ø 80/125 (PP) rendszerhez.....	27
1.2	Rendeltetésszerű használat .....	3	6.8	Vaillant gyártmányú függőleges szakasz szerelése .....	27
1.3	Általános biztonsági utasítások .....	3	6.9	Vízszintes szakasz szerelése .....	34
1.4	CE tanúsítvány .....	4	6.10	Zárófedél felszerelése a levegő-/égéstermék rendszerre.....	35
1.5	Előírások (irányelvek, törvények, szabványok) .....	4	<b>7</b>	<b>C<sub>(14)3</sub> készüléktípus, többszörös bekötésű levegő-/égéstermék rendszerének szerelése.....</b>	<b>37</b>
<b>2</b>	<b>Megjegyzések a dokumentációhoz.....</b>	<b>5</b>	7.1	Schiedel/Ontop rendszer C <sub>(14)3</sub> .....	37
2.1	Tartsa be a jelen útmutatóhoz kapcsolódó dokumentumokban foglaltakat.....	5	7.2	Vízszintes szakasz szerelése .....	59
2.2	A dokumentumok megőrzése .....	5	7.3	Az akna lezárása .....	59
2.3	Az útmutató érvényessége .....	5	7.4	Zárófedél felszerelése a levegő-/égéstermék rendszerre.....	59
<b>3</b>	<b>C<sub>(10)3</sub> készüléktípus, többszörös bekötésű levegő-/égéstermék rendszerének szerelése .....</b>	<b>6</b>	<b>Címszójegyzék .....</b>	<b>61</b>	
3.1	Általános megjegyzések és a maximális csőhosszok kialakítása .....	6			
3.2	Függőleges szakasz szerelése .....	6			
3.3	Vízszintes szakasz szerelése .....	7			
3.4	Zárófedél felszerelése a levegő-/égéstermék rendszerre.....	10			
<b>4</b>	<b>C<sub>(12)3</sub> készüléktípus, többszörös bekötésű levegő-/égéstermék rendszerének szerelése .....</b>	<b>12</b>			
4.1	Általános megjegyzések és a maximális csőhosszok kialakítása .....	12			
4.2	Függőleges szakasz szerelése .....	13			
4.3	Vízszintes szakasz szerelése .....	13			
4.4	Zárófedél felszerelése a levegő-/égéstermék rendszerre.....	16			
<b>5</b>	<b>C<sub>(13)3</sub> készüléktípus, többszörös bekötésű levegő-/égéstermék rendszerének szerelése .....</b>	<b>17</b>			
5.1	A függőleges égéstermék-vezeték gyártójának címe .....	17			
5.2	Schiedel/Ontop (Metaloterm) gyártmányú komponensek a függőleges szakaszhoz C <sub>(13)3</sub> .....	18			
5.3	Függőleges szakasz szerelése .....	20			
5.4	Vízszintes szakasz szerelése .....	20			
5.5	Zárófedél felszerelése a levegő-/égéstermék rendszerre.....	21			
<b>6</b>	<b>C<sub>(14)3</sub> készüléktípus, túlnyomással üzemelő levegő-/égéstermék rendszerének szerelése - Vaillant rendszer .....</b>	<b>22</b>			
6.1	ø 100 (PP) flexibilis égéstermék vezeték ø 60/100 (PP) rendszerhez és párhuzamos aknacsoporthoz.....	22			
6.2	ø 100 (PP) flexibilis égéstermék vezeték ø 60/100 és ø 80/125 (PP) rendszerhez .....	22			
6.3	Jóváhagyott komponensek .....	22			
6.4	Vaillant komponensek flexibilis égéstermék-vezetékhez (PP) és párhuzamos aknacsoporthoz.....	22			
6.5	A levegő-/égéstermék rendszerek keretfeltételei .....	22			

## 1 Biztonság

### 1.1 Tevékenységre vonatkozó figyelmeztetések

#### A műveletekre vonatkozó figyelmeztetések osztályozása

A műveletekre vonatkozó figyelmeztetések osztályozása az alábbiak szerint figyelmeztető ábrákkal és jelzőszavakkal a lehetséges veszély súlyossága szerint történik:

#### Figyelmeztető jelzések és jelzőszavak



##### Veszély!

Közvetlen életveszély vagy súlyos személyi sérülések veszélye



##### Veszély!

Áramütés miatti életveszély



##### Figyelmeztetés!

Könnyebb személyi sérülés veszélye



##### Vigyázat!

Anyagi és környezeti károk kockázata

### 1.2 Rendeltetésszerű használat

Az itt ismertetett levegő-/égéstermék elvezető rendszerek a technika jelenlegi színvonala és az elismert biztonságtechnikai szabályok szerint készültek. Mindazonáltal a szakszerűtlen vagy nem rendeltetésszerű használat esetén olyan veszélyek keletkezhetnek, amelyek veszélyeztetik az üzemeltető vagy más személy testi épségét és életét, a berendezés épségét, ill. amelyek a termékeket és egyéb anyagi javakat hátrányosan befolyásolhatnak.

A szóban forgó útmutatóban megnevezett levegő-/égéstermék elvezető rendszereket csakis a szóban forgó útmutatóban feltüntetett terméktípusokhoz szabad használni.

A jelen útmutatóban ismertetett használatól eltérő vagy az azt meghaladó használat nem rendeltetésszerű használatnak minősül.

A rendeltetésszerű használat a következőket jelenti:

- a termék és a rendszer további komponenseinek üzemeltetési, telepítési és karbantartási útmutatóinak figyelembe vétele
- a termék- és rendszerengedélynek megfelelő telepítés és összeszerelés
- az útmutatókban feltüntetett ellenőrzési és karbantartási feltételek betartása.

## 1.3 Általános biztonsági utasítások

### 1.3.1 Nem megfelelő szakképzettség miatti veszély

A következő munkálatokat csak a megfelelő végzettséggel rendelkező szakember végezheti:

- Szerelés
  - Szétszerelés
  - Telepítés
  - Üzembe helyezés
  - Ellenőrzés és karbantartás
  - Javítás
  - Üzemen kívül helyezés
- ▶ A technika jelenlegi állása szerint járjon el.

### 1.3.2 Biztonsági utasítások figyelembe vétele

- ▶ Vegye figyelembe a levegő-/égéstermék vezeték fűtőkészülékhez mellékelt szerelési útmutatójában található biztonsági utasításokat.
- ▶ Kiegészítésként vegye figyelembe a többrészes levegő-/égéstermék-rendszereknél az alább következő biztonsági utasításokat.

### 1.3.3 Mérgezés veszélye a kilépő égéstermék miatt

Épületen belül elhelyezett égéstermék vezetékeket, amelyek körül nem áramlik égési levegő, biztonsági okokból teljes hosszukban hátsó szellőzéssel kell ellátni.

A fűtőkészülékek csak visszaáramlás-gátlóval együtt üzemeltethetők:

- ▶ Vegye figyelembe a visszaáramlás-gátlóhoz mellékelt szerelési útmutatót.

Az égéstermék vezeték túlnyomás alatt áll.

- ▶ Vegye figyelembe, hogy a levegő-/égéstermék rendszer vagy egy fűtőkészülék ellenőrzőnyílásának kinyitásakor égéstermék léphet ki.
- ▶ A fűtőkészülékek első vagy újbóli üzembe helyezése előtt ellenőrizze a teljes levegő-/égéstermék elvezető rendszerbiztonságos rögzítettségét és tömítettségét.
- ▶ A fűtőkészülékek első és újbóli üzembe helyezése előtt ellenőrizze a kondenzvízszifon helyes illeszkedését és tömítettségét, a kondenzvíz útját is beleértve.



- ▶ A karbantartási és javítási munkákat csak azután végezze el, ha előbb a rendszer összes fűtőkészülékét üzemben kívül helyezte. A karbantartási és javítási munka közben megfelelő eszközökkel zárja le a karbantartandó fűtőkészülék levegő-/égéstermék-csatlakozóját.

#### 1.3.4 Robbanásveszély nem megfelelő gázfajtával való üzemeltetés miatt

A fűtőkészülékek csak a 2. gázcsalád gázai-val üzemeltethetők.

- ▶ A fűtőkészülék üzembe helyezése előtt hasonlítsa össze a beállított gázfajta adattáblán szereplő adatait a helyi gázfajtával.

#### 1.3.5 Tűzveszély a túl kis távolság miatt

Műanyag függőleges égéstermék vezeték-nél, amennyiben a levegő-/égéstermék rendszer vízszintes része túl csekély távolságra van az éghető építőanyagokból készült épületelemektől, tűz esetén a tűz áterjedhet két szint között.

- ▶ A levegő-/égéstermék rendszer vízszintes részét legalább 50 mm távolságra szerelje fel az éghető építőanyagokból készült épületelemektől.

### 1.4 CE tanúsítvány

A hőtermelő a gázkészülékekre vonatkozó (EU) 2016/426 rendelet szerint égéstermék elvezető rendszerrel ellátott gázkészülékként van tanúsítva. Ez a szerelési útmutató a tanúsítvány része, melyet a típusvizsgálati tanúsítvány idéz. Ha a hőtermelők szerelésekor nem használja a levegő-/égéstermék-vezetékek együtt tanúsított komponenseit, akkor a hőtermelő CE megfelelése érvényét veszíti. Ezért erősen ajánlott Vaillant levegő-/égéstermék rendszer és a készülékek együtt tanúsított komponensek használata. Nincs a készülékekkel együtt tanúsítva a C<sub>(10)3</sub> készüléktípus, többszörös bekötésű függőleges levegő-/égéstermék rendszere, C<sub>(12)3</sub> készüléktípus, többszörös bekötésű függőleges levegő-/égéstermék rendszere és a C<sub>(14)3</sub> készüléktípus, túlnyomással üzemelő égéstermék vezetékének függőleges levegőaknája.

### 1.5 Előírások (irányelvek, törvények, szabványok)

- ▶ Vegye figyelembe a nemzeti előírásokat, szabványokat, irányelveket, rendeleteket és törvényeket.



## 2 Megjegyzések a dokumentációhoz

### 2.1 Tartsa be a jelen útmutatóhoz kapcsolódó dokumentumokban foglaltakat

- ▶ Feltétlenül vegye figyelembe:
  - A telepített fűtőkészülékek szerelési útmutatói.
  - A telepített fűtőkészülékek levegő-/égéstermék-vezetékeinek szerelési útmutatói.

### 2.2 A dokumentumok megőrzése

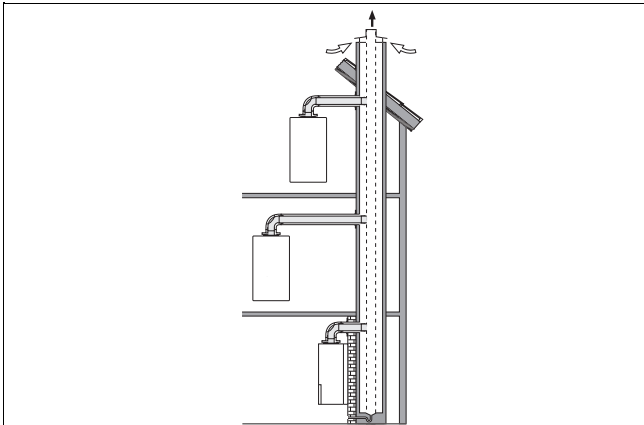
- ▶ Jelen útmutatót, valamint az összes, vele együtt érvényes dokumentumot adja át a rendszer üzemeltetőjének.

### 2.3 Az útmutató érvényessége

Ez az útmutató kizárólag az alábbiakban megnevezett fűtőkészülékekre érvényes.

Termék	Cikkszám
VU 20CS/1-5 M (N-INT2)	0010043962
VU 25CS/1-5 M (N-INT2)	0010043963
VUW 26CS/1-5 M (N-INT2)	0010043966
VUI 26CS/1-5 M (N-INT2)	0010043971

### 3 C<sub>(10)3</sub> készüléktípus, többszörös bekötésű levegő-/égéstermék rendszerének szerelése



#### 3.1 Általános megjegyzések és a maximális csőhosszok kialakítása

Az égéstermék-elvezető függőleges részének legalább az EN 1443 – T 120 P1 W 1 minősítésnek kell megfelelnie.

- ▶ A Légbeszívó csövet feltétlenül beépített visszaáramlás-gátlóval és légtömögáramlás-érzékelővel építse be (→ Átépítési útmutató).
  - A fűtőkészülék egy közös levegő-/égéstermék rendszerre való csatlakoztatásra van tervezve, amelyben az égéstermék-elvezető csövekben uralkodó nyomás túllépi a közös levegőbevezető csövekben uralkodó nyomást.
- ▶ A közös levegő-/égéstermék rendszerre kizárólag C<sub>(10)3</sub> készülékeket csatlakoztasson.
- ▶ Használjon torkolatszerelvényt, és ezeket úgy rendezze el, hogy a vízszintes levegő-/égéstermék vezeték végén ne legyen kisebb a nyomáskülönbség –200 Pa-nál (vákuum az égéstermékcsőben, túlnyomás a levegőcsőben (szél, felhajtó erő)).
- ▶ Az levegő-/égéstermék rendszert az EN 13384-2 szabványban leírt számítási eljárással tervezze meg.
  - A fűtőkészülék esetében használja fel hozzá a visszaáramlás-gátló telepítési útmutatójában megadott műszaki adatokat. Minden fűtőkészülékhez az egyedi, megfelelő adatokat kell alkalmazni.
  - Az EN 13384-2 régebbi verziói nem tartalmazzák megfelelő formában ezt a telepítési módot gázhoz, ezért tilos használni őket.
- ▶ Vegye figyelembe annak a függőleges levegő-/égéstermék elvezető rendszernek a sajátos számítási és tanúsítási lépéseit, amelyre a C<sub>(10)3</sub> típusú készülék fűtőkészüléke csatlakoztatva van:
  - A függőleges levegő-/égéstermék elvezető rendszerhez legalább 2 fűtőkészüléket kell betervezni.
  - A fűtőkészülék számát, amelyekhez a levegő-/égéstermék rendszert tervezik, csatlakoztatni kell. A fűtőkészülékeket rendeltetésszerűen kell üzembe helyezni.

Ha egyetlen fűtőkészülék működik minimális névleges hőteljesítménnyel, és minden más fűtőkészülék maximális névleges hőteljesítménnyel működik:

Igazolni kell, hogy az égéstermék bevezetőnyílása és fűtőkészülék kéménycsatlakozásánál lévő levegőkimenete közötti maximális nyomáskülönbség nem lépi túl a 25 Pa értéket.

A számítást 25 °C égéstermék hőmérséklettel kell elvégezni.

#### Megjegyzések:

Ha a függőleges levegő-/égéstermék elvezető rendszer már az EN 13384-2 szerint specifikus készülékadatok nélkül van kialakítva, akkor ellenőrizze a következőket:

- a fűtőkészülékek maximális égéstermék-tömögárama nem lépi túl a típustáblán megadott maximális megengedett égéstermék-tömögáramot a függőleges levegő-/égéstermék elvezető rendszerhez történő csatlakozási helyen.
- a minimális fűtőterhelés kevesebb, mint 1/3-a a maximális fűtőterhelésnek.

Két égéstermék csatlakozó között a függőleges távolságnak legalább 2,5 m-nek kell lenni.

Egy emeleten azonos magasságban 2 fűtőkészülék csatlakoztatható, ha a fűtőkészülékek alkalmasak erre a használatra.



#### Vigyázat!

#### Anyagi károk kockázata a késleltetett gyújtás miatt!

- ▶ Két fűtőkészüléket egy emeleten, azonos magasságban csak akkor csatlakoztasson, ha a fűtőkészülékek alkalmasak erre a használatra.

Javasoljuk a táblázat szerinti C<sub>(10)3</sub> típusú fűtőkészülékek használatát (→ Fejezet 2.3). Ezeket a fűtőkészülékeket emeletenkénti 2 fűtőkészülék csatlakozására tervezték és engedélyezték.

Továbbá ebben az esetben a levegő-/égéstermék kémény jelölésénél meg kell adni, hogy a fűtőkészülékek ennél a levegő-/égéstermék kéménynél csak azonos kivitelű és az előzőekben ismertetett tulajdonságú fűtőkészülékekre cserélhetők ki.

A függőleges égéstermék vezeték hőtágulás miatti hosszirányú mozgása nem lehet hatással a levegő-/égéstermék rendszer vízszintes szakaszának csatlakozójára.

- ▶ A levegő-/égéstermék rendszer szélfogó elemét úgy kell megválasztani, hogy szél esetén vákuumot hozzon létre az égéstermék vezetékben.

A kondenzátumot a függőleges szakaszból részlegesen (min. 10%) a hőtermelőn keresztül kell levezetni. Szélhatás mellett az égéstermék maximálisan 10%-a cirkulálhat vissza a levegőbeszívásba.

A közös égéstermék vezetéket legalább 200 Pa túlnyomásra kell kialakítani. A rendszernek nem lehet áteresztőnyílása.

#### 3.2 Függőleges szakasz szerelése

- ▶ A függőleges égéstermék vezetéket a gyártó előírásai szerint szerelje fel.

### 3.3 Vízszintes szakasz szerelése

#### 3.3.1 Vízszintes Ø 60/100 szakasz szerelése



##### Tudnivaló

A Ø 80/125 égéstermék csatlakozójú fűtőkészülékeket tilos Ø 60/100 méretű égéstermék csatlakozóra átépíteni.

##### 3.3.1.1 Maximális levegő-égéstermék-csőhosszak, vízszintes szakasz

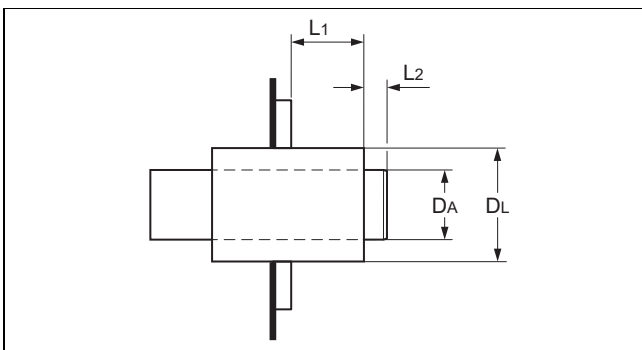
– 5,0 m plusz egy 87°-os könyök.

Minden további 87°-os könyök 1,0 m-rel rövidíti a hosszat.

Minden további 45°-os könyök 0,5 m-rel rövidíti a hosszat.

##### 3.3.1.2 Csatlakozó méretek

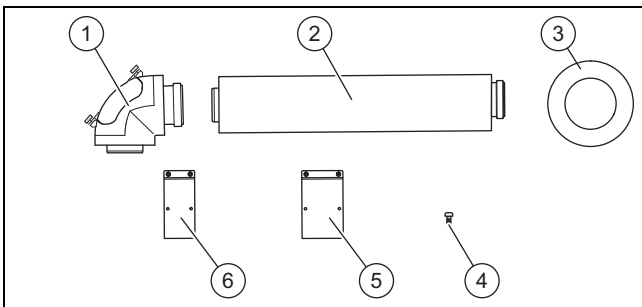
A levegő-/égéstermék rendszer függőleges szakaszán a csatlakozás méreteinek a következőnek kell lennie:



	DA	DL	L1	L2
60/100	60 ± 0,5 mm	100 ± 0,5 mm	min. 25 mm	13 mm

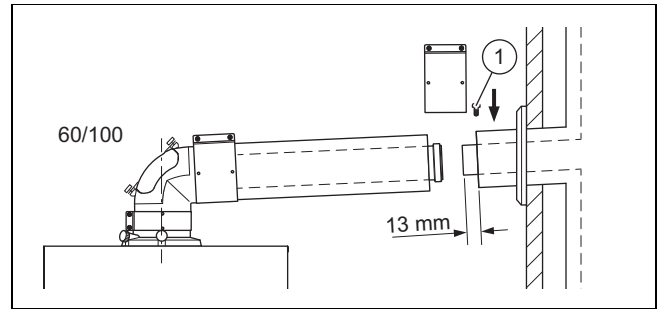
A megadott DA és DL átmérők külső átmérők.

##### 3.3.1.3 Alap-csatlakozókészlet ø 60/100 (cikkszám: 0020277302) szállítási terjedelme



- |   |               |   |                                   |
|---|---------------|---|-----------------------------------|
| 1 | 87°-os könyök | 4 | Rögzítőcsavar, rozsdamentes (6 x) |
| 2 | Toldat        | 5 | 70 mm-es levegőbilincs (2 x)      |
| 3 | Rozetta       | 6 | 40 mm-es levegőbilincs (1 x)      |

#### 3.3.1.4 Vízszintes szakasz szerelése



1. Csatlakoztassa a fűtőkészüléket a levegő-/égéstermék rendszerhez a fűtőkészülék levegő-/égéstermék-elvezető rendszereinek szerelési útmutatójában leírtak szerint.
  - A függőleges szakasz csatlakozóelemének égéstermékcsövének 13 mm-re ki kell lógni a koncentrikus részből.
2. A vízszintes szakasz csatlakozásának biztosításához helyezze be a rozsdamentes rögzítőcsavarok (1) egyikét.



##### Tudnivaló

A további komponensek felszerelésének leírása a levegő-/égéstermék elvezető rendszer szerelési útmutatójában található.

#### 3.3.1.5 Tanúsított levegő-/égéstermék elvezető rendszerek és komponensek ø 60/100 méretben

Az alábbi táblázat felsorolja a rendszer-tanúsítás keretében engedélyezett levegő-/égéstermék elvezető rendszereket és azok tanúsított komponenseit.



##### Tudnivaló

Az Ön országában nem áll rendelkezésre az összes levegő-/égéstermék elvezető rendszer és komponens.

Koncentrikus rendszer (PP), ø 60/100	Cikkszám.
Alap-csatlakozókészlet	0020277302
Toldat (PP), koncentrikus - 0,5 m	303902
Toldat (PP), koncentrikus - 1,0 m	303903
Toldat (PP), koncentrikus - 2,0 m	303905
45°-os könyök (PP), koncentrikus (2 x)	303911
87°-os könyök (PP), koncentrikus	303910
Revíziós nyílás (PP), 0,25 m	303918
Nyitható csőtoldal (PP)	303915
87°-os revíziós könyök (PP), koncentrikus (helyiséglevegőtől független üzemhez)	303916
Teleszkópos hosszabbító cső (PP) 0,5 m - 0,8 m	303906
Csőbilincs 140 mm (5 x), ø 100	303821
Csőbilincs 200 mm (5 x), ø 100	303921

### 3.3.2 Vízszintes Ø 80/125 szakasz szerelése

#### 3.3.2.1 Maximális levegő-égéstermék-csőhosszak, vízszintes szakasz

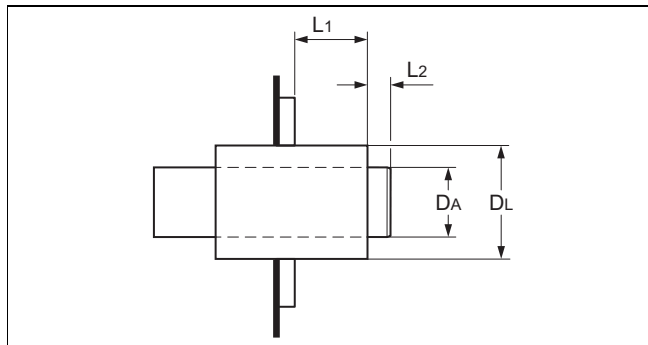
- 5,0 m plusz három 87°-os könyök

Minden további 87°-os könyök 2,5 m-rel rövidíti a hosszat.

Minden további 45°-os könyök 1,0 m-rel rövidíti a hosszat.

#### 3.3.2.2 Csatlakozó méretek

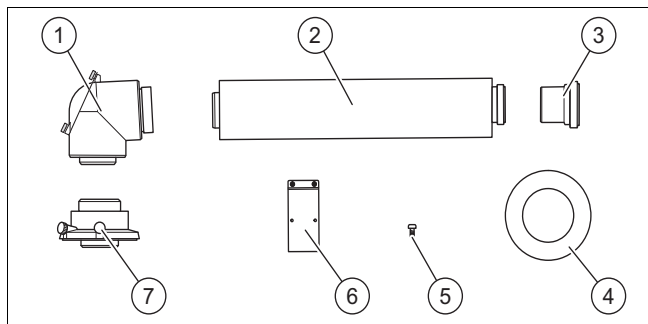
A levegő-/égéstermék rendszer függőleges szakaszán a csatlakozás méreteinek a következőnek kell lennie:



	DA	DL	L1	L2
80/125	80 ± 0,5 mm	125 ± 0,5 mm	min. 35 mm	15 mm

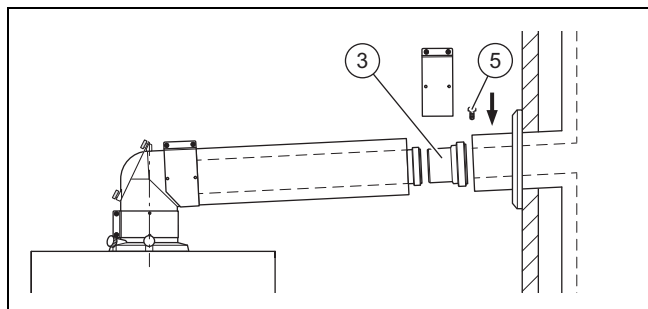
A megadott DA és DL átmérők külső átmérők.

#### 3.3.2.3 Alap csatlakozókészlet Ø 80/125 mm (cikkszám: 0020232147) szállítási terjedelem



- |   |                        |   |                                   |
|---|------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | 87°-os revíziós könyök | 5 | Rögzítőcsavar, rozsdamentes (6 x) |
| 2 | Toldat                 | 6 | 70 mm-es levegőbilincs (3 x)      |
| 3 | Rövid toldat           | 7 | Csatlakozóelem Ø 80/125 mm        |
| 4 | Rozetta                |   |                                   |

#### 3.3.2.4 Vízszintes szakasz szerelése



1. Szerelje át a termékeket a Ø 80/125 mm levegő-/égéstermék elvezető rendszerre csatlakoztatáshoz.

- Az Ø 80/125 mm csatlakozócsonek felszerelése a levegő-/égéstermék elvezető rendszerhez a termék szerelési útmutatójában van ismertetve.

2. Csatlakoztassa a fűtőkészüléket a levegő-/égéstermék rendszerhez a fűtőkészülék levegő-/égéstermék-elvezető rendszereinek szerelési útmutatójában leírtak szerint.
3. Ha az L2 méret a gyártó által meghatározottan < 10 mm (→ Fejezet 3.3.2.2), akkor szerelje fel a vízszintes és függőleges szakaszok közé a rövid toldatot (3).
  - Ha az L2 méret = 15 mm, akkor nincs szükség a rövid toldatra (3).
4. A vízszintes szakasz csatlakozásának biztosításához helyezze be a rozsdamentes rögzítőcsavarok (5) egyikét.

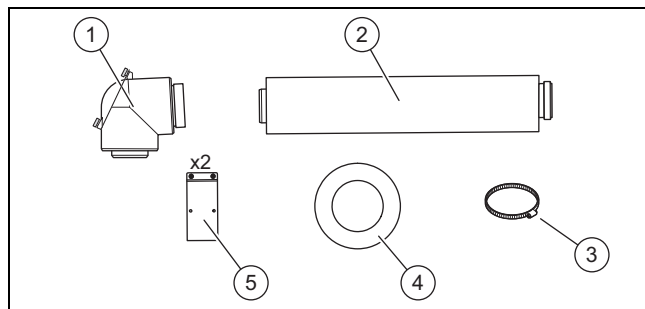


#### Tudnivaló

A további komponensek felszerelésének leírása a levegő-/égéstermék elvezető rendszer szerelési útmutatójában található.

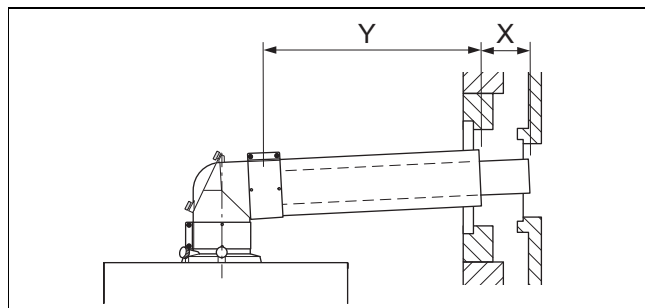
#### 3.3.2.5 Csatlakozó felszerelése a kerámia égéstermék elvezető rendszerre

Alap-csatlakozókészlet Ø 80/125 (cikkszám: 303208) szállítási terjedelem



- |   |                        |   |                              |
|---|------------------------|---|------------------------------|
| 1 | 87°-os revíziós könyök | 4 | Rozetta                      |
| 2 | Hosszabbító            | 5 | 70 mm-es levegőbilincs (2 x) |
| 3 | Bilincs                |   |                              |

#### 3.3.2.6 Készülékoldali csatlakozó felszerelése a kerámia égéstermék elvezető rendszerre



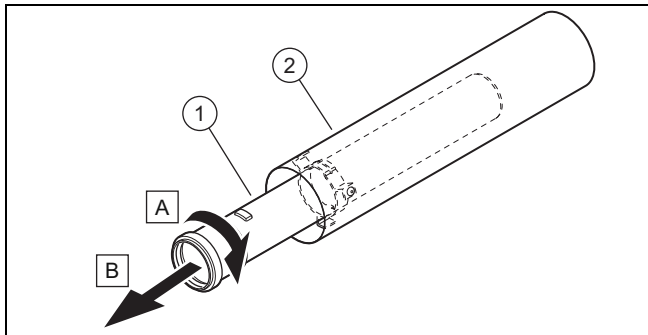
1. Az X méretet a kerámia égéstermék elvezető rendszer gyártójának adatai tartalmazzák.



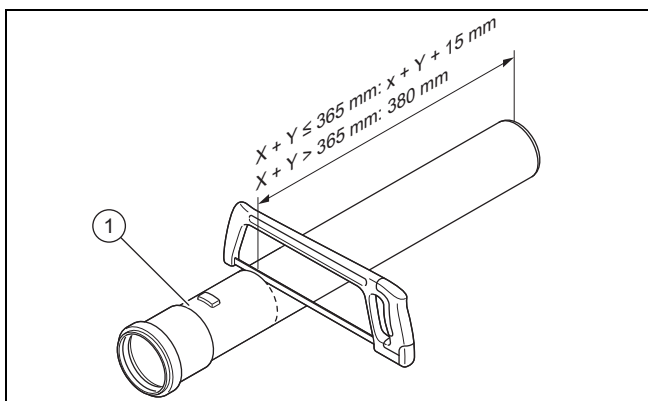
- A Schiedel/Ontop rendszerek esetében az X méret gyakran 70 mm.

2. MÉRJE MEG AZ Y MÉRETET.

- Sok rendszer ütközővel rendelkezik a levegőcsőhöz. A méret helyes meghatározásához vegye figyelembe a gyártó adatait.



3. Húzza ki az égéstermékcsövet (1) a toldat levegőcsővéből (2).



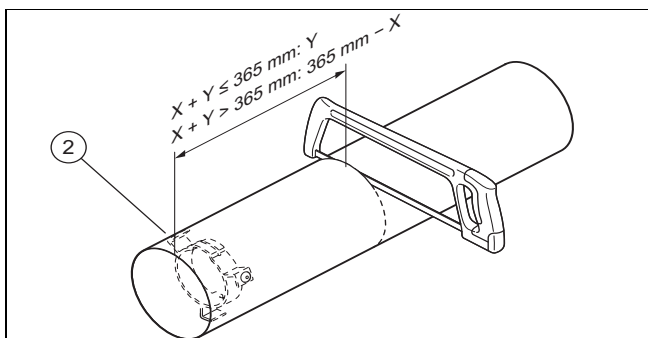
4. Vágja le méretre az égéstermékcsövet (1):

- $X + Y \leq 365$  mm esetében  $X + Y + 15$  mm hosszra.
- $X + Y > 365$  mm esetében 380 mm hosszra.



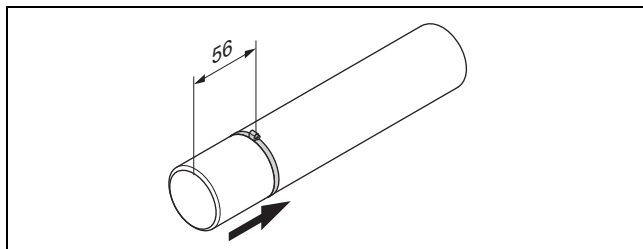
**Tudnivaló**

Ha további toldatokra van szüksége, akkor vegye figyelembe a minimális csőhosszúságot ( $\rightarrow$  fűtőkészülék levegő-/égéstermék-elvezető rendszereinek szerelési útmutatója). Szükség esetén állítsa be az Y méretet.

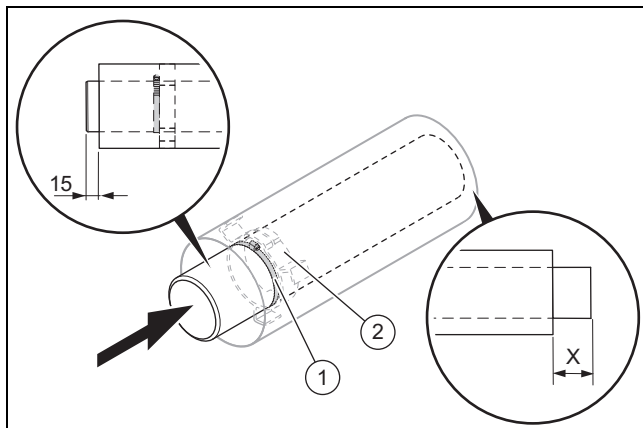


5. Vágja le méretre a levegőcsövet (2), a távtartóval felszerelt végétől mérvé:

- $X + Y \leq 365$  mm esetében Y hosszúságúra.
- $X + Y > 365$  mm esetében  $365$  mm - X hosszúságúra.

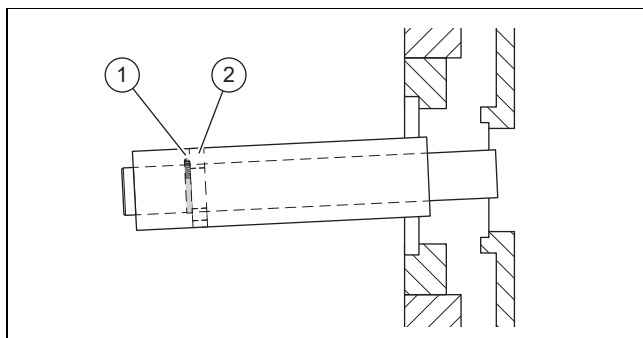


6. Szerelje fel a égéstermékcsőre a bilincset 56 mm távolságra a levágott éltől.



7. Tolja be az égéstermékcsövet a bilinccsel (1) a levegőcsőbe.

- A bilincsnak a távtartó (2) előtt kell lennie.



8. Szerelje fel a méretre igazított toldatot a függőleges égéstermék vezetékre.

- A bilinccsel (1) és távtartóval (2) felszerelt oldala készülék irányába mutat.

9. Csatlakoztassa a fűtőkészüléket a levegő-/égéstermék rendszerhez a fűtőkészülék levegő-/égéstermék-elvezető rendszereinek szerelési útmutatójában leírtak szerint.

10. Ha további könyökökre vagy toldatokra van szükség, akkor a toldatot a csatlakozótömbbe kell rögzíteni, hogy a fűtőkészülék gyújtási folyamata során fellépő nyomásemelkedések esetén ne csússzon ki. Ennek érdekében a csövekhez használjon fali vagy mennyezeti rögzítőt.

11. Ellenőrizze, hogy az összes levegőbilincset fel van-e szerelve és biztosították-e 2 csavarral.

### 3.3.2.7 Tanúsított levegő-/égéstermék elvezető rendszerek és komponensek ø 80/125 méretben

Az alábbi táblázat felsorolja a rendszer-tanúsítás keretében engedélyezett levegő-/égéstermék elvezető rendszereket és azok tanúsított komponenseit.



#### Tudnivaló

Az Ön országában nem áll rendelkezésre az összes levegő-/égéstermék elvezető rendszer és komponens.

Koncentrikus rendszer (PP), ø 80/125 mm	Cikkszám.
Levegő-/égéstermék elvezető rendszer csatlakozóelem (PP), koncentrikus	0020147469
Alap-csatlakozókészlet	0020232147
Alap csatlakozókészlet kerámia égéstermék elvezető rendszerekhez	303208
Toldal (PP), koncentrikus, 0,5 m	303202
Toldal (PP), koncentrikus, 1,0 m	303203
Toldal (PP), koncentrikus, 2,0 m	303205
45°-os könyök (PP), koncentrikus (2 x)	303211
87°-os könyök, (PP), koncentrikus	303210
Revíziós nyílás (PP), 0,25 m	303218
Nyitható csőtoldal (PP), ø 80/125	303215
87°-os revíziós könyök (PP), koncentrikus (helyiséglevegőtől független üzemhez)	303217
Csőbilincs (5 x), ø 125	303616

### 3.4 Zárófedél felszerelése a levegő-/égéstermék rendszerre



#### Veszély!

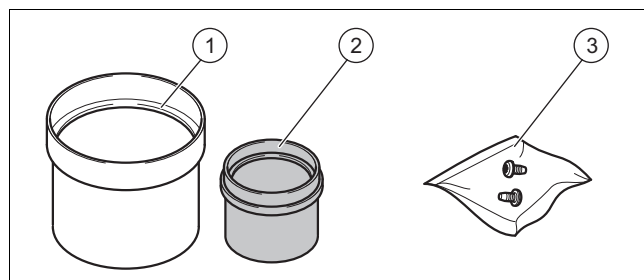
#### Mérgezés veszélye a kilépő égéstermék miatt

Az égéstermék vezeték állandóan túlnyomás alatt áll. Ha a készülékcsatlakozásra nincs fűtőkészülék csatlakoztatva, az égéstermék akadálytalanul lép ki.

- ▶ Ebben az esetben zárja el a csatlakozást a levegő-/égéstermék rendszeren a zárófedéllel.

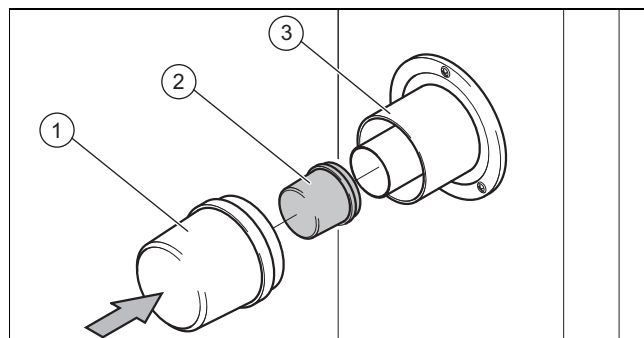
- ▶ Ha túlnyomásos levegő-/égéstermék rendszer esetén egy készüléket későbbi időpontban kíván felszerelni, zárja el a csatlakozást a levegő-/égéstermék rendszeren.
  - Az ø 60/100 és ø 80/125 levegő-/égéstermék elvezető rendszerek elzárásához készletek állnak rendelkezésre.

### 3.4.1 Szállítási terjedelem cikkszám: 0020060592 (ø 60/100) és 0020060593 (ø 80/125)



- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Levegőfedél ø 100 mm (ø 60/100) vagy ø 125 mm (ø 80/125) | 2 | Égéstermékfedél ø 60 mm (ø 60/100) vagy ø 80 mm (ø 80/125) |
|   |  | 3 | 2 rögzítőcsavar  |

### 3.4.2 Levegő- és égéstermékfedél szerelése



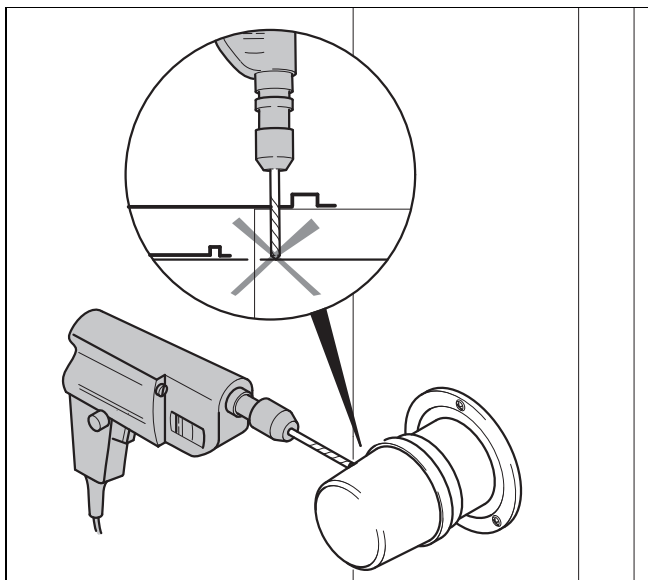
#### Veszély!

#### A kilépő égéstermék miatt mérgezésveszély!

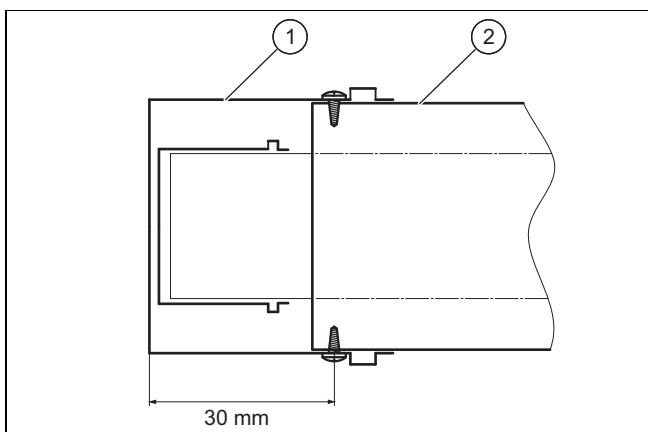
Az égéstermék vezeték állandóan túlnyomás alatt áll. Ha kihúz egy csatlakozó csövet, az égéstermék akadálytalanul kilép.

- ▶ Az (1 és 2) zárófedél szerelése előtt vegye figyelembe, hogy a felszerelt (3) az épületszerkezethez van-e rögzítve.

1. Dugja az égéstermékfedelel (2) és a levegőfedelel (1) ütközésig a koncentrikus levegő-/égéstermék-csatlakozóra.



2. Fúrjon két darab,  $\varnothing$  3 mm furatot az áttellenes oldalon, 30 mm távolságra a levegőfedél első szélétől, a levegőfedélen és a levegőcsövön keresztül.



**Veszély!**

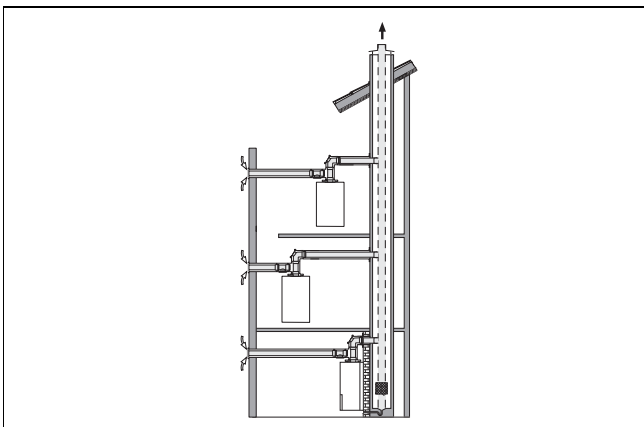
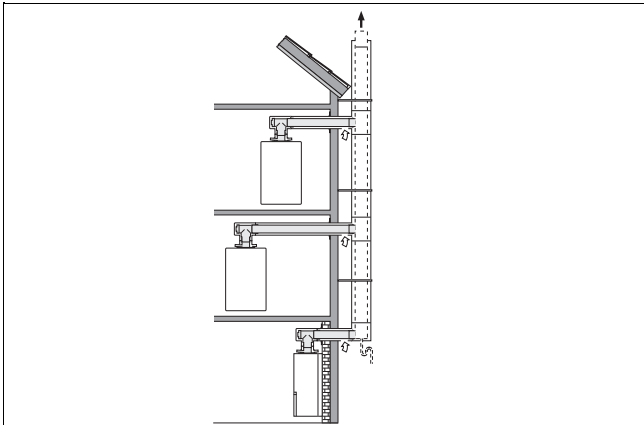
**A kilépő égéstermékek miatti mérgezésveszély!**

Ha a biztosító nincs kifogástalanul felszerelve vagy kilazul, égéstermékek léphetnek ki.

- ▶ Ügyeljen arra, hogy a furatok a levegőfedélen (1) és a levegőcsövön (2) keresztül haladjanak.

3. A két lemezcsavar becsavarásával rögzítse a levegőfedelet.
4. Ellenőrizze a zárás tömítettségét.

## 4 C<sub>(12)3</sub> készüléktípus, többszörös bekötésű levegő-/égéstermék rendszerének szerelése



### 4.1 Általános megjegyzések és a maximális csőhosszok kialakítása

Az égéstermék-elvezető függőleges részének legalább az EN 1443 – T 120 P1 W 1 minősítésnek kell megfelelnie.

- ▶ A Légbeszívó csövet feltétlenül beépített visszaáramlás-gátlóval és légtömegáramlás-érzékelővel építse be (→ Átépitési útmutató).
  - A fűtőkészülék egy közös levegő-/égéstermék rendszerre való csatlakoztatásra van tervezve, amelyben az égéstermék-elvezető csövekben uralkodó nyomás túllépi a közös levegőbevezető csövekben uralkodó nyomást.

Épületen belül az égéstermék vezetékeket biztonsági okokból teljes hosszukban hátsó szellőzéssel kell ellátni.

Az égéstermék vezetéknek a tetőfelület felett kell kitorkollnia.

A légbeszívó nyílásoknak az épületnek az égéstermék-kitorcollással azonos oldalán kell elhelyezkednie.

- ▶ Használjon torkolatszerelvényt, és úgy rendezze el, hogy a vízszintes levegő-/égéstermék vezeték végén ne legyen kisebb a nyomáskülönbség  $-200$  Pa-nál (vákuum az égéstermékcsőben, túlnyomás a levegőcsőben (szél, felhajtó erő)).

A légbeszívó nyílás zéta értéke nem lehet nagyobb 4-nél.

- ▶ Az égéstermék vezetéket az EN 13384-2 verzió (EN 13384-2:2015+A1:2019) szabványban leírt számítási módszer alkalmazásával tervezze meg.

- A fűtőkészülék esetében használja fel hozzá a visszaáramlás-gátló telepítési útmutatójában megadott műszaki adatokat. Minden fűtőkészülékhez az egyedi, megfelelő adatokat kell alkalmazni.
- Az EN 13384-2 régebbi verziói nem tartalmazzák megfelelő formában ezt a telepítési módot gázhoz, ezért tilos használni őket.
- ▶ Vegye figyelembe annak a függőleges levegő-/égéstermék elvezető rendszernek a sajátos számítási és tanúsítási lépéseit, amelyre a C<sub>(12)3</sub> típusú készülék fűtőkészüléke csatlakoztatva van:
  - A függőleges levegő-/égéstermék elvezető rendszerhez legalább 2 fűtőkészüléket kell betervezni.
  - A fűtőkészülék számát, amelyekhez a levegő-/égéstermék rendszert tervezik, csatolni kell. A fűtőkészülékeket rendeltetésszerűen kell üzembe helyezni.

Ha egyetlen fűtőkészülék működik minimális névleges hőteljesítménnyel, és minden más fűtőkészülék maximális névleges hőteljesítménnyel működik:

Igazolni kell, hogy az égéstermék bevezetőnyílása és fűtőkészülék kéménycsatlakozásánál lévő levegőkimenete közötti maximális nyomáskülönbség nem lépi túl a 25 Pa értéket.

A számítást 25 °C égéstermék hőmérséklettel kell elvégezni.

#### Megjegyzések:

Ha a függőleges levegő-/égéstermék elvezető rendszer már az EN 13384-2 szerint specifikus készülékadatok nélkül van kialakítva, akkor ellenőrizze a következőket:

- a fűtőkészülékek maximális égéstermék-tömegárama nem lépi túl a típustáblán megadott maximális megengedett égéstermék-tömegáramot a függőleges levegő-/égéstermék elvezető rendszerhez történő csatlakozási helyen.
- a minimális fűtésterhelés kevesebb, mint 1/3-a a maximális fűtésterhelésnek.

Két égéstermék csatlakozó között a függőleges távolságnak legalább 2,5 m-nek kell lenni.

Javasoljuk a táblázat szerinti C<sub>(12)3</sub> típusú fűtőkészülékek használatát (→ Fejezet 2.3).

Továbbá ebben az esetben az égéstermék kémény jelölésénél meg kell adni, hogy a fűtőkészülékek ennél az égéstermék kéménynél csak azonos kivitelű és az előzőekben ismertetett tulajdonságú fűtőkészülékekre cserélhetők ki.

A függőleges égéstermék vezeték hőtágulás miatti hosszirányú mozgása nem lehet hatással az égéstermék rendszer vízszintes szakaszának csatlakozójára.

- ▶ Az égéstermék rendszer szélfogó elemét úgy kell megválasztani, hogy szél esetén vákuumot hozzon létre az égéstermék vezetékben.

A kondenzátumot a függőleges szakaszból részlegesen (min. 10%) a hőtermelőn keresztül kell levezetni. Szélhatás mellett az égéstermék maximálisan 10%-a cirkulálhat vissza a levegőbeszívásba.

A közös égéstermék vezetéket legalább 200 Pa túlnyomásra kell kialakítani. A rendszernek nem lehet áteresztőnyílása.

## 4.2 Fügőleges szakasz szerelése

- ▶ A fügőleges égéstermék vezeték a gyártó előírásai szerint telepítse.

**Feltétel:** C<sub>(12)3</sub> készüléktípus

Fűtőkészülék csak a 7. emeletig csatlakoztatható a többszörös bekötésű levegő-/égéstermék rendszerre.

## 4.3 Vízszintes szakasz szerelése

### 4.3.1 Maximális csőhosszúságok a vízszintes szakaszon

**Maximális csőhosszúságok koncentrikus  $\varnothing$  80/125 levegő-/égéstermék-vezetékben:**

- 5,0 m plusz három 87°-os könyök

Minden további 87°-os könyök 2,5 m-rel rövidíti a hosszát.

Minden további 45°-os könyök 1,0 m-rel rövidíti a hosszát.

**Maximális csőhosszúságok elválasztott levegő-/égéstermék-vezetékben vízszintesen:**

- Égéstermék vezeték: 3,0 m plusz két 87°-os könyök
- Levegő vezeték: 5,0 m plusz két 87°-os könyök

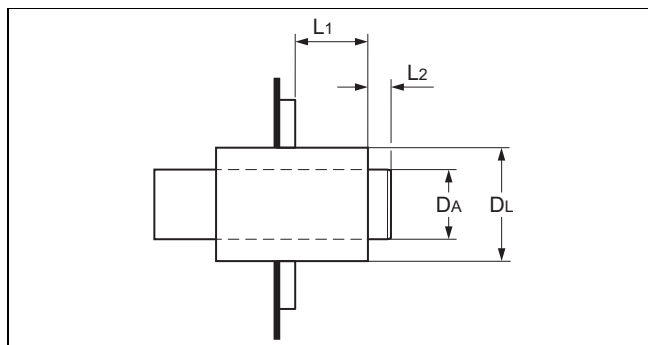
Minden további 87°-os könyök 2,5 m-rel rövidíti a hosszát.

Minden további 45°-os könyök 1,0 m-rel rövidíti a hosszát.

### 4.3.2 Vízszintes $\varnothing$ 80/125 szakasz szerelése

#### 4.3.2.1 Csatlakozó méretek

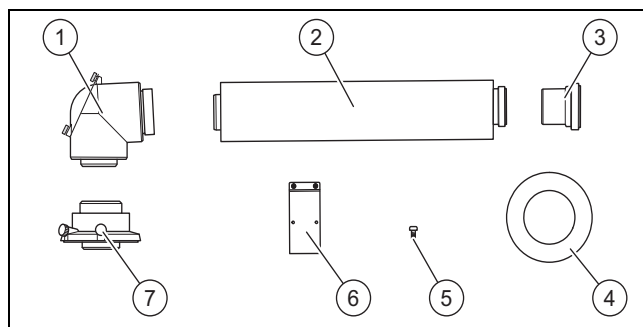
A levegő-/égéstermék rendszer fügőleges szakaszán a csatlakozás méreteinek a következőnek kell lennie:



	DA	DL	L1	L2
80/125	80 ± 0,5 mm	125 ± 0,5 mm	min. 35 mm	15 mm

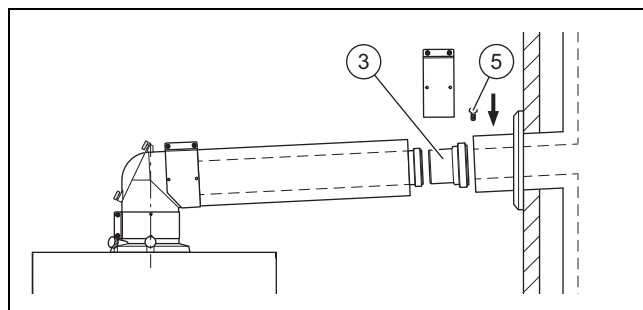
A megadott DA és DL átmérők külső átmérők.

### 4.3.2.2 Alap csatlakozókészlet $\varnothing$ 80/125 mm (cikkszám: 0020232147) szállítási terjelme



- |   |                        |   |  |
|---|------------------------|---|--|
| 1 | 87°-os könyök revíziós | 5 | Rögzítőcsavar, rozsdamentes (6 x)      |
| 2 | Toldal                 | 6 | 70 mm-es levegőbilincs (3 x)           |
| 3 | Rövid toldat           | 7 | Csatlakozóelem $\varnothing$ 80/125 mm |
| 4 | Rozetta                |   |  |

#### 4.3.2.3 Vízszintes szakasz szerelése



- Szerelje át a terméket a  $\varnothing$  80/125 mm levegő-/égéstermék elvezető rendszerre csatlakoztatáshoz.
  - Az  $\varnothing$  80/125 mm csatlakozócsonk felszerelése a levegő-/égéstermék elvezető rendszerhez a termék szerelési útmutatójában van ismertetve.
- Csatlakoztassa a fűtőkészülék a levegő-/égéstermék rendszerhez a fűtőkészülék levegő-/égéstermék-elvezető rendszereinek szerelési útmutatójában leírtak szerint.
- Ha az L2 méret a gyártó által meghatározottan < 10 mm (→ Fejezet 4.3.2.1), akkor szerelje fel a vízszintes és fügőleges szakaszok közé a rövid toldatot (3).
  - Ha az L2 méret = 15 mm, akkor nincs szükség a rövid toldatra (3).
- A vízszintes szakasz csatlakozásának biztosításához helyezze be a rozsdamentes rögzítőcsavarok (5) egyikét.



#### Tudnivaló

A további komponensek felszerelésének leírása a levegő-/égéstermék elvezető rendszer szerelési útmutatójában található.

#### 4.3.2.4 Tanúsított levegő-/égéstermék elvezető rendszerek és komponensek ø 80/125 méretben

Az alábbi táblázat felsorolja a rendszer-tanúsítás keretében engedélyezett levegő-/égéstermék elvezető rendszereket és azok tanúsított komponenseit.



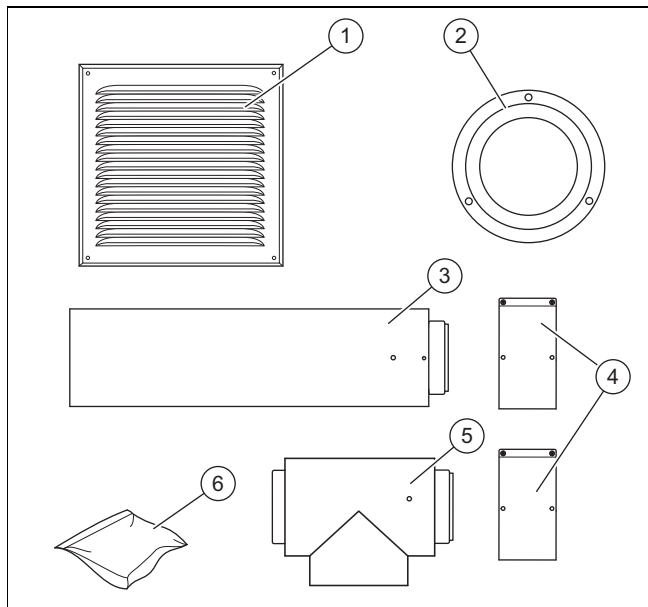
#### Tudnivaló

Az Ön országában nem áll rendelkezésre az összes levegő-/égéstermék elvezető rendszer és komponens.

Koncentrikus rendszer (PP), ø 80/125 mm	Cikkszám.
Levegő-/égéstermék elvezető rendszer csatlakozóelem (PP), koncentrikus	0020147469
Alap-csatlakozókészlet	0020232147
Toldal (PP), koncentrikus, 0,5 m	303202
Toldal (PP), koncentrikus, 1,0 m	303203
Toldal (PP), koncentrikus, 2,0 m	303205
45°-os könyök (PP), koncentrikus (2 x)	303211
87°-os könyök, (PP), koncentrikus	303210
Revíziós nyílás (PP), 0,25 m	303218
Nyitható csőtoldal (PP), ø 80/125	303215
87°-os revíziós könyök (PP), koncentrikus (helyiséglevegőtől független üzemhez)	303217
Csőbilincs (5 x), ø 125	303616

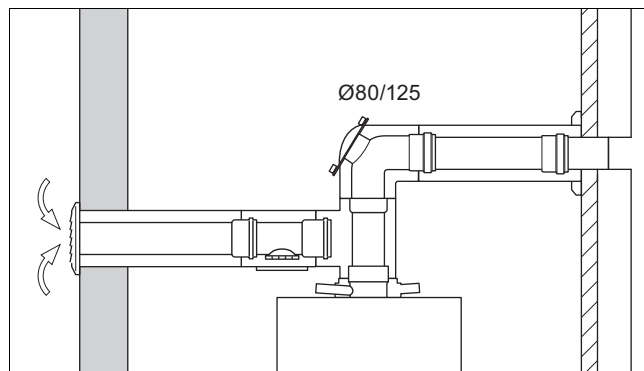
#### 4.3.3 Vízszintes szakasz szerelése az osztott égési levegő hozzávezetéshez

##### 4.3.3.1 Alap-csatlakozókészlet ø 80/125 elválasztott égési levegő hozzávezetéshez (cikkszám: 0020021006) szállítási terjedelme



- |                   |                                  |
|-------------------|----------------------------------|
| 1 Szellőzőrács    | 4 70 mm-es levegőbilincs (2 x)   |
| 2 Fali takaróelem | 5 Levegőcsatlakozó T-idom        |
| 3 Toldal, 0,5 m   | 6 Tasak rögzítési anyaggal (3 x) |

#### 4.3.3.2 Aknacsatlakozó



#### Tudnivaló

A levegőcső az aknafallal együtt zár le.

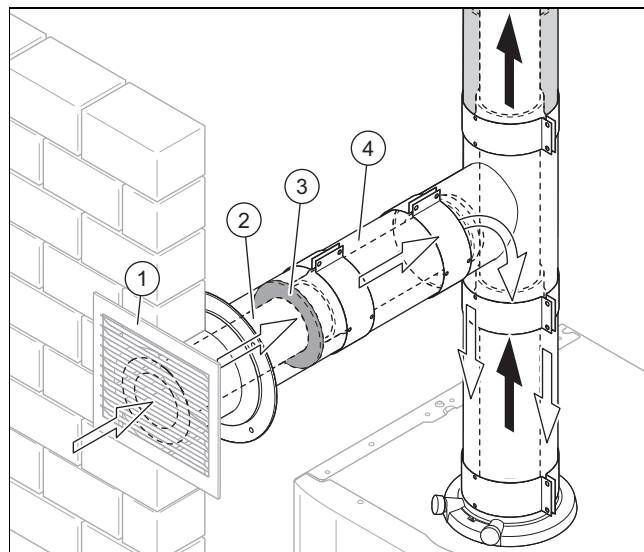


#### Veszély!

A kilépő égéstermék miatt mérgezésveszély!

- Biztosítsa a vízszintes szakaszt kihúzás ellen a falra rögzített bilinccsel.

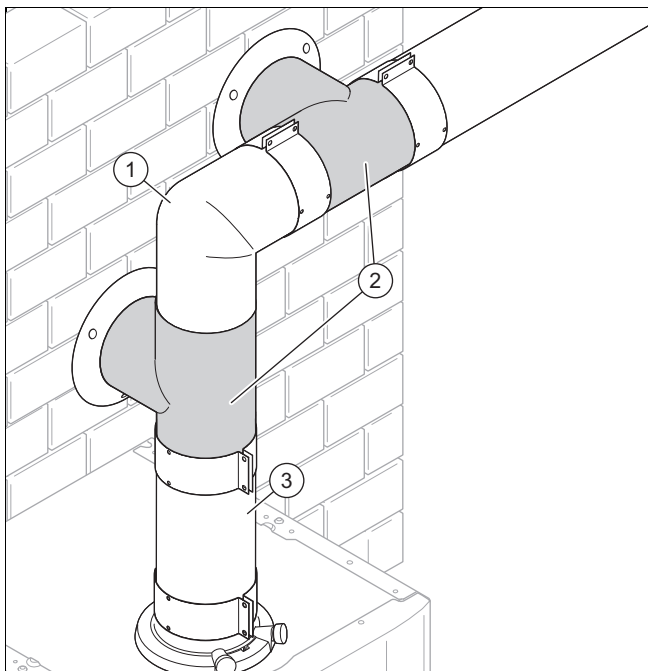
##### 4.3.3.3 A ø 80/125 égési levegő hozzávezetése külső falon át történő bevezetésének működési módja



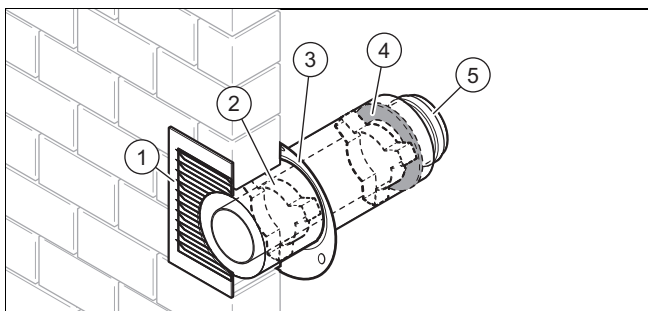
A levegő a rácson (1) keresztül áramlik be, és a koncentrikus csővezeték belső csövén (2) áramlik tovább. A gyűrűs rést (4) tömítés (3) zárja el a levegő áramlása elől. A gyűrűs résben levő légréteg hőszigetelőként szolgál, és alacsony külső hőmérsékletek esetén megakadályozza a páralecsapódást a külső cső felületén.

#### 4.3.3.4 Légbeszívó idom és levegőbevezetés felszerelése

lását a tetőgerincnek ugyanazon oldalára szerelje.



1. Válassza ki a levegőcsatlakozó T-idom (2) számára a megfelelő pozíciót vagy közvetlenül a termék csatlakozóján (3), vagy az első könyök után (1).



#### Vigyázat!

#### A termék károsodásának veszélye!

A terméket károsíthatja a bejutó esővíz. Az esővíz a termék korrózióját okozhatja.

- ▶ Annak megakadályozására, hogy a termékbe csapadékvíz jusson, a légbeszívó idomot 2°-os, kifelé irányuló lejtéssel szerelje.

2. Válassza ki a légbeszívó megfelelő pozícióját a külső falban.



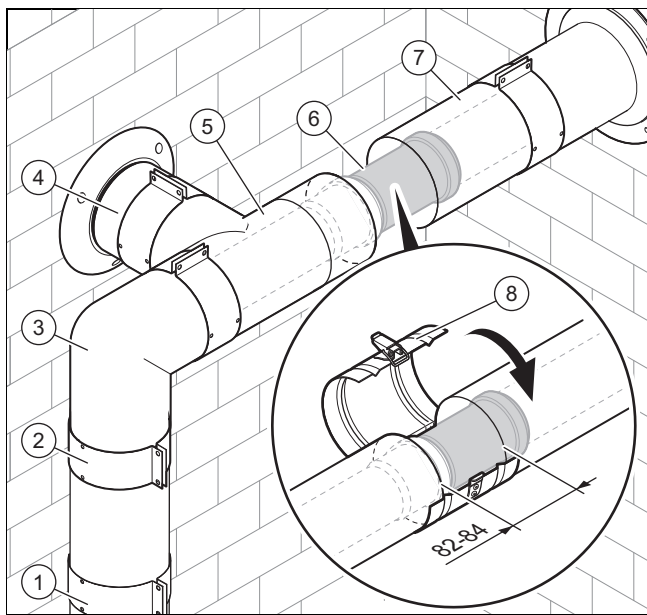
#### Vigyázat!

#### A termék károsodásának veszélye a meg nem engedett égés miatt

A beáramló levegő nyílása és az égéstermék nyílása közötti nagy nyomáskülönbségek az égést meg nem engedhető módon befolyásolhatják.

- ▶ A frisslevegő bevezetésére szolgáló nyílást és az égéstermék elvezetés kitorcol-

3. Fúrjon 1 falattörést a külső falba.
  - Magátmérő: 130 mm
4. Helyezze a légbeszívó idomot a furatba úgy, hogy az égéstermék-karmantyú (5) befele mutasson, és a koncentrikus cső szorosan illeszkedjék a külső falhoz.
5. Zárja le a fal és a légbeszívó idom közötti rést, pl. habarccsal.
6. A levegőbevezető rácsát (1) rögzítse úgy a külső falra, hogy a lamellák ferdén lefelé álljanak, és víz ne juthasson be a rácson.
7. Szerelje fel a fali rozettát (3).
8. A gyűrűs részbe helyezze ismét vissza a tömitést (4) és a második távtartót (2), amint méretre vágta a légbeszívó idomot.



9. Kösse össze a levegő-/égéstermék elvezető rendszer csatlakozócsonkját (1) a könyökkel (3).
10. Kösse össze a könyököt a levegőbevezető csatlakozó T-idomjával (5).
11. Szerelje fel a nyitható csőtoldatot (6) a toldatra (7).
12. Kösse össze a toldatot az égéstermék vezetékkel.
13. Kösse össze a nyitható csőtoldatot a levegőbevezető csatlakozó T-idomjával. Később ez a hely szolgál megbontási helyként.
14. Szerelje fel a nyitható csőtoldat levegőcső bilincset (8).
15. Kösse össze a levegőbevezető csatlakozó T-idomját a légbeszívó idommal (4).
16. Kösse össze minden megbontási helyet levegőbilincsekkel (2).

#### 4.4 Zárófedél felszerelése a levegő-/égéstermék rendszerre



##### Veszély!

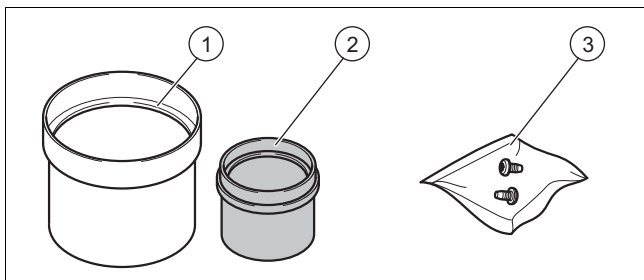
##### Mérgezés veszélye a kilépő égéstermék miatt

Az égéstermék vezeték állandóan túlnyomás alatt áll. Ha a készülékcsatlakozásra nincs fűtőkészülék csatlakoztatva, az égéstermék akadálytalanul lép ki.

- ▶ Ebben az esetben zárja el a csatlakozást a levegő-/égéstermék rendszeren a zárófedéllel.

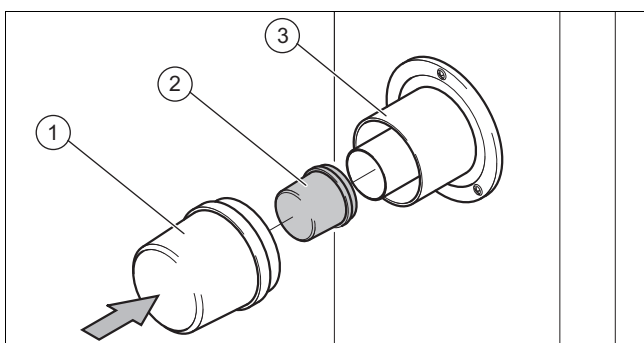
- ▶ Ha túlnyomásos levegő-/égéstermék rendszer esetén egy készüléket későbbi időpontban kíván felszerelni, zárja el a csatlakozást a levegő-/égéstermék rendszeren.
  - Az  $\varnothing 60/100$  és  $\varnothing 80/125$  levegő-/égéstermék elvezető rendszerek elzárásához készletek állnak rendelkezésre.

##### 4.4.1 Szállítási terjedelem cikkszám: 0020060592 ( $\varnothing 60/100$ ) és 0020060593 ( $\varnothing 80/125$ )



- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Levegőfedél $\varnothing 100$ mm ( $\varnothing 60/100$ ) vagy $\varnothing 125$ mm ( $\varnothing 80/125$ ) | 2 | Égéstermékfedél $\varnothing 60$ mm ( $\varnothing 60/100$ ) vagy $\varnothing 80$ mm ( $\varnothing 80/125$ ) |
|   |  | 3 | 2 rögzítőcsavar  |

##### 4.4.2 Levegő- és égéstermékfedél szerelése



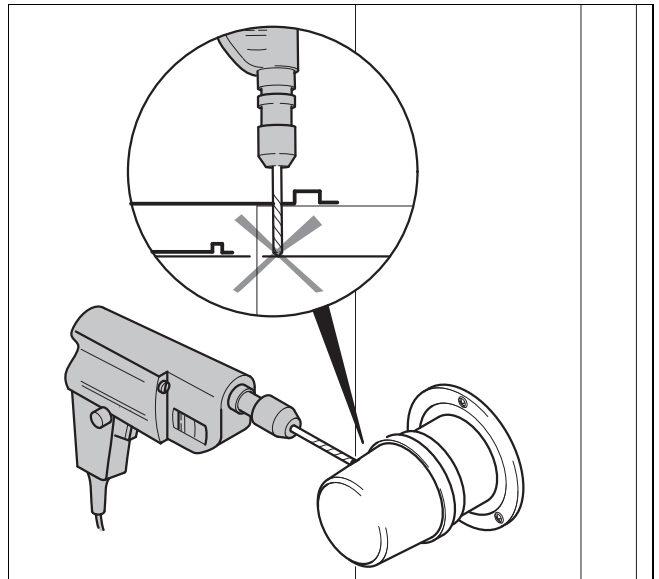
##### Veszély!

##### A kilépő égéstermék miatt mérgezésveszély!

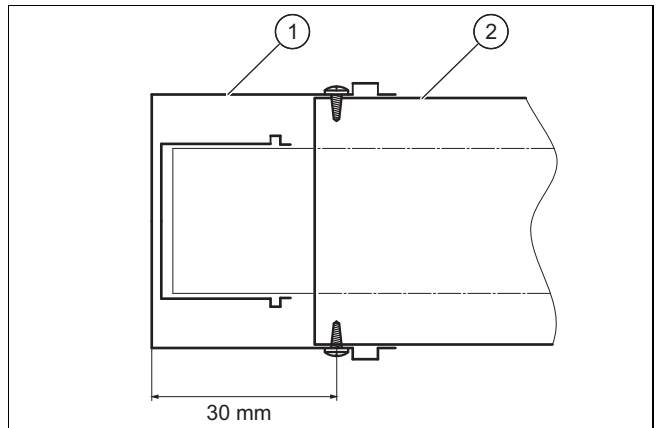
Az égéstermék vezeték állandóan túlnyomás alatt áll. Ha kihúz egy csatlakozó csövet, az égéstermék akadálytalanul kilép.

- ▶ Az (1 és 2) zárófedél szerelése előtt vegye figyelembe, hogy a felszerelt (3) az épületszerkezethez van-e rögzítve.

1. Dugja az égéstermékfedelet (2) és a levegőfedelet (1) ütközésig a koncentrikus levegő-/égéstermék-csatlakozóra.



2. Fúrjon két darab,  $\varnothing 3$  mm furatot az átellenes oldalon, 30 mm távolságra a levegőfedél első szélétől, a levegőfedélen és a levegőcsövön keresztül.



##### Veszély!

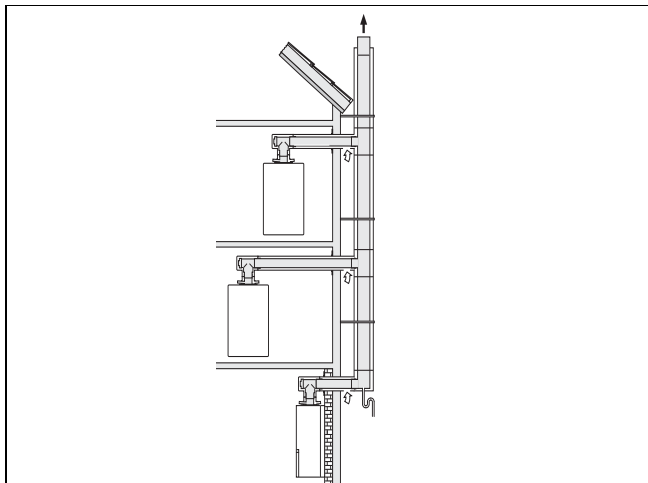
##### A kilépő égéstermék miatt mérgezésveszély!

Ha a biztosító nincs kifogástalanul felszerelve vagy kilazul, égéstermék léphetnek ki.

- ▶ Ügyeljen arra, hogy a furatok a levegőfedélen (1) és a levegőcsövön (2) keresztül haladjanak.
3. A két lemezcsavar becsavarásával rögzítse a levegőfedelet.
  4. Ellenőrizze a zárás tömítettségét.



## 5 C<sub>(13)3</sub> készüléktípus, többszörös bekötésű levegő-/égéstermék rendszerének szerelése



### 5.1 A függőleges égéstermék-vezeték gyártójának címe

A függőleges szakaszhoz a Schiedel/Ontop gyártó égéstermék rendszerei vannak tanúsítva a fűtőkészülékekkel.

A Schiedel/Ontop égéstermék elvezető rendszerei a következő címen szerezhetők be:

#### **Schiedel Kft.**

8200 Veszprém

Kistó u.12.

MAGYARORSZÁG

Telefon: +36 88 576 700

E-mail: [info.hu@schiedel.com](mailto:info.hu@schiedel.com)

## 5.2 Schiedel/Ontop (Metaloterm) gyártmányú komponensek a függőleges szakaszhoz C<sub>(13)3</sub>

A következő táblázatban a tanúsítás keretében engedélyezett komponensek vannak felsorolva többszörös bekötéshez.

Komponensek függőleges szakaszhoz a homlokzaton (nemesacél)	Cikkszám.	Termék neve
MFTVV08	45-Ø-097	T csatlakozóelem, 87°-os, közvetlen Ø 80/125 csatlakozáshoz
MFTVVUK	45-Ø-098	T csatlakozóelem, 87°-os, oldalsó Ø 80/125 csatlakozáshoz
MFI	45-Ø-075	Ellenőrzőelem
		Toldatok
MF 100	45-Ø-142	1000 mm
MF 50	45-Ø-143	500 mm
MF 25	45-Ø-144	250 mm
MF 10	45-Ø-145	100 mm
MFB 15	45-Ø-271	15°-os könyök
MFB 30	45-Ø-272	30°-os könyök
MFB 45	45-Ø-273	45°-os könyök
MFB 87	45-Ø-276	87°-os könyök
MFPP	45-Ø-302	Hosszkiegyenlítő elem (60-250 mm)
MFMA	45-Ø-254	Torkolatvég
MFMB	45-Ø-172	Épület szorítóbilincs
MFO	45-Ø-040/041	Oldalláb
UKPPLG 08	44-Ø-303	Légbeszívó kiegyenlítő elem 80/125 levegő-/égéstermék vezetékhez
UKBLG08	44-Ø-279	87°-os könyök légbeszívó nyílással
UKBLG08	44-Ø-280	90°-os könyök légbeszívással Ø 80/125 oldalsó csatlakozásnál
UK25 08	44-Ø-144	Hosszabbítóelem 200 mm
UK50 08	44-Ø-143	Hosszabbítóelem 450 mm
UKPP08	44-Ø-302	Hosszkiegyenlítő elem (220-320 mm)
UKS 08	44-Ø-206	Rozetta UKPPLG típushoz
UKVG 08 10	44-100-399	Bővítőelem, központos, Ø 80/125-ről Ø100/150-re
UKVGE 08 10	44-100-390	Bővítőelem, excentrikus, Ø80/125-ről Ø100/150-re

A csatlakozó T-idomot kondenzvíz leválasztóval kell felszerelni, amely a kondenzátumot folyamatosan a fűtőkészülékbe vezeti.

### 5.2.1 A levegő-/égéstermék rendszerek keretfeltételei

#### 5.2.1.1 Különböző teljesítményű fűtőkészülékek csatlakoztatása

Különböző teljesítményű fűtőkészülékeket csatlakoztathat a levegő-/égéstermék-elvezető rendszerhez, ha a rendszert a legnagyobb teljesítményű fűtőkészülékre méretezik.

#### 5.2.1.2 A fűtőkészülékek csoportosítása

Csoport	Fűtőkészülék-típusok
A	-
B	VU 20CS/1-5 M (N-INT2) VU 25CS/1-5 M (N-INT2) VUW 26CS/1-5 M (N-INT2) VUI 26CS/1-5 M (N-INT2)
C	-
D	-



#### Tudnivaló

A Ø 80/125 égéstermék csatlakozójú fűtőkészülékeket tilos Ø 60/100 méretű égéstermék csatlakozóra átépíteni.

### 5.2.1.3 Maximális levegő-égéstermék-csőhosszak

Maximális levegő-égéstermék-csőhosszak, vízszintes szakasz (→ Fejezet 5.4.1).

### 5.2.1.4 Engedélyezett visszaáramlás-gátlók

A Légbeszívó csövet feltétlenül beépített visszaáramlás-gátlóval és légtömegáramlás-érzékelővel építse be (→ Átépitési útmutató).

### 5.2.1.5 Fűtőkészülék utólagos telepítése

Amennyiben a fűtőkészüléket későbbi időpontban kívánja felszerelni, akkor a levegő-/égéstermék rendszeren lévő csatlakozót le kell zárni.

► Használja a 0020060593 cikkszámú zárófedelelet.

### 5.2.1.6 Maximális égéstermék csőhosszak

Két égéstermék csatlakozó között a függőleges távolságnak legalább 2,0 m-nek kell lenni.

A távolság akkor lehet nagyobb, ha az alábbi táblázatnak megfelelően a legalsó fűtőkészülék-csatlakozótól a torkolatig tartó maximális égéstermék csőhosszat nem lépik túl.

### 5.2.1.7 Égéstermék vezeték a homlokzaton (Metaloterm) - egy fűtőkészülék emeletenként $C_{(13)3}$

Levegő a légbeszívó rácson keresztül, közvetlenül a homlokzatról

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhosszúság		
		ø 100/150 mm	ø 130/180 mm	ø 150/200 mm
2	A	25,0	-	-
	B	25,0	-	-
	C	25,0	-	-
	D	25,0	-	-
3	A	25,0	-	-
	B	25,0	-	-
	C	25,0	25,0	-
	D	16,1	25,0	-
4	A	25,0	25,0	-
	B	19,4	25,0	-
	C	10,5	25,0	-
	D	-	25,0	-
5	A	16,7	25,0	-
	B	10,9	25,0	-
	C	-	25,0	-
	D	-	19,1	25,0
6	A	-	25,0	25,0
	B	-	25,0	25,0
	C	-	19,3	25,0
	D	-	-	25,0
7	A	-	25,0	25,0
	B	-	24,0	25,0
	C	-	-	25,0
	D	-	-	18,6

### 5.3 Fügőleges szakasz szerelése

- ▶ A fügőleges égéstermék vezeték a gyártó előírásai szerint szerelje fel.

### 5.4 Vízszintes szakasz szerelése

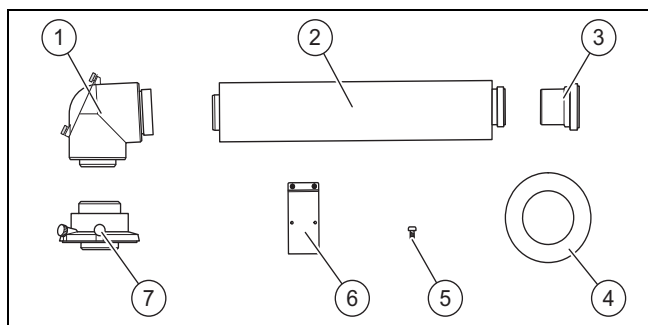
#### 5.4.1 Maximális csőhosszúságok a vízszintes szakaszon

Maximális csőhosszúságok koncentrikus levegő-égéstermék-vezetékben:

- 1,4 m plusz három 87°-os könyök vagy
- 3,0 m plusz két 87°-os könyök

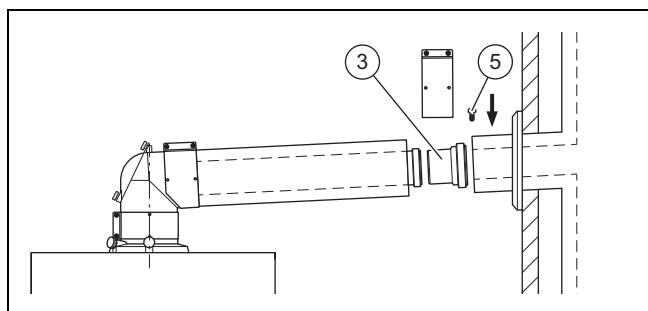
#### 5.4.2 Vízszintes Ø 80/125 szakasz szerelése

##### 5.4.2.1 Alap csatlakozókészlet ø 80/125 mm (cikkszám: 0020232147) szállítási terjelme



- |   |                                  |   |                                   |
|---|----------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | 87°-os könyök revíziós nyílással | 5 | Rögzítőcsavar, rozsdamentes (6 x) |
| 2 | Toldal                           | 6 | 70 mm-es levegőbilincs (3 x)      |
| 3 | Rövid toldat                     | 7 | Csatlakozóelem ø 80/125 mm        |
| 4 | Rozetta                          |   |                                   |

##### 5.4.2.2 Vízszintes szakasz szerelése



1. Szerelje át a termékeket a ø 80/125 mm levegő-/égéstermék elvezető rendszerre csatlakoztatáshoz.
  - Az ø 80/125 mm csatlakozócsonk felszerelése a levegő-/égéstermék elvezető rendszerhez a termék szerelési útmutatójában van ismertetve.
2. Csatlakoztassa a fűtőkészüléket a levegő-/égéstermék rendszerhez a fűtőkészülék levegő-/égéstermék-elvezető rendszereinek szerelési útmutatójában leírtak szerint.
3. Szerelje be a vízszintes és fügőleges szakasz közé a rövid toldatot (3).
4. A vízszintes szakasz csatlakozásának biztosításához helyezze be a rozsdamentes rögzítőcsavarok (5) egyikét.



#### Tudnivaló

A további komponensek felszerelésének leírása a levegő-/égéstermék elvezető rendszer szerelési útmutatójában található.

#### 5.4.2.3 Tanúsított

##### levegő-/égéstermék elvezető rendszerek és komponensek ø 80/125 méretben

Az alábbi táblázat felsorolja a rendszer-tanúsítás keretében engedélyezett levegő-/égéstermék elvezető rendszereket és azok tanúsított komponenseit.



#### Tudnivaló

Az Ön országában nem áll rendelkezésre az összes levegő-/égéstermék elvezető rendszer és komponens.

Koncentrikus rendszer (PP), ø 80/125 mm	Cikkszám.
Levegő-/égéstermék elvezető rendszer csatlakozóelem (PP), koncentrikus	0020147469
Alap-csatlakozókészlet	0020232147
Toldal (PP), koncentrikus, 0,5 m	303202
Toldal (PP), koncentrikus, 1,0 m	303203
Toldal (PP), koncentrikus, 2,0 m	303205
45°-os könyök (PP), koncentrikus (2 x)	303211
87°-os könyök, (PP), koncentrikus	303210
Revíziós nyílás (PP), 0,25 m	303218
Nyitható csőtoldal (PP), ø 80/125	303215
87°-os revíziós könyök (PP), koncentrikus (helyiséglevegőtől független üzemhez)	303217
Csőbilincs (5 x), ø 125	303616

#### 5.4.3 Nemesacél homlokzati égéstermék vezeték szerelése ø 80/125 (PP) rendszerhez

1. Szerelje fel a Metaloterm MF égéstermék elvezető rendszert a gyártó előírásai szerint.
  - Az UKPPLG 80 levegőbeszívó rácsnak ki állnia belső falon a Vaillant levegő-/égéstermék elvezető rendszerének a csatlakoztatásához.



#### Vigyázat!

##### A kondenzvízelvezető vezeték befagyása kondenzátum miatt!

Ha a kondenzátumot nemesacél égéstermék vezetéken keresztül vezet el, alacsony külső hőmérsékletek esetén a kondenzvízelvezető vezeték befagyhat.

- ▶ Vezesse el a kondenzátumot az épület szennyvízrendszerén keresztül.

2. Szerelje fel a vízszintes szakaszt.

- A vízszintes szakasz UKPPLG 80 levegőbeszívó rácshoz történő csatlakoztatásához további, 282564 cikkszámú levegőbilincs szükséges.

## 5.5 Zárófedél felszerelése a levegő-/égéstermék rendszerre



### Veszély!

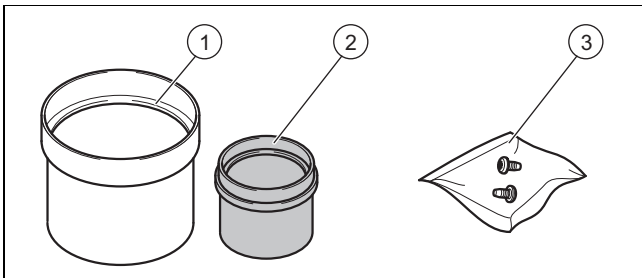
#### Mérgezés veszélye a kilépő égéstermék miatt

Az égéstermék vezeték állandóan túlnyomás alatt áll. Ha a készülécsatlakozásra nincs fűtőkészülék csatlakoztatva, az égéstermék akadálytalanul lép ki.

- Ebben az esetben zárja el a csatlakozást a levegő-/égéstermék rendszeren a zárófedéllel.

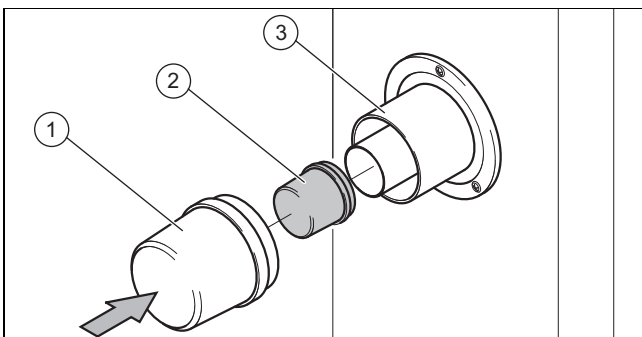
- Ha túlnyomásos levegő-/égéstermék rendszer esetén egy készüléket későbbi időpontban kíván felszerelni, zárja el a csatlakozást a levegő-/égéstermék rendszeren.
  - Az  $\varnothing 60/100$  és  $\varnothing 80/125$  levegő-/égéstermék elvezető rendszerek elzárásához készletek állnak rendelkezésre.

### 5.5.1 Szállítási terjedelem cikkszám: 0020060592 ( $\varnothing 60/100$ ) és 0020060593 ( $\varnothing 80/125$ )



- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | Levegőfedél $\varnothing 100$ mm<br>( $\varnothing 60/100$ ) vagy<br>$\varnothing 125$ mm ( $\varnothing 80/125$ ) | 2 | Égéstermékfedél<br>$\varnothing 60$ mm ( $\varnothing 60/100$ )<br>vagy $\varnothing 80$ mm<br>( $\varnothing 80/125$ ) |
|   |  | 3 | 2 rögzítőcsavar   |

### 5.5.2 Levegő- és égéstermékfedél szerelése



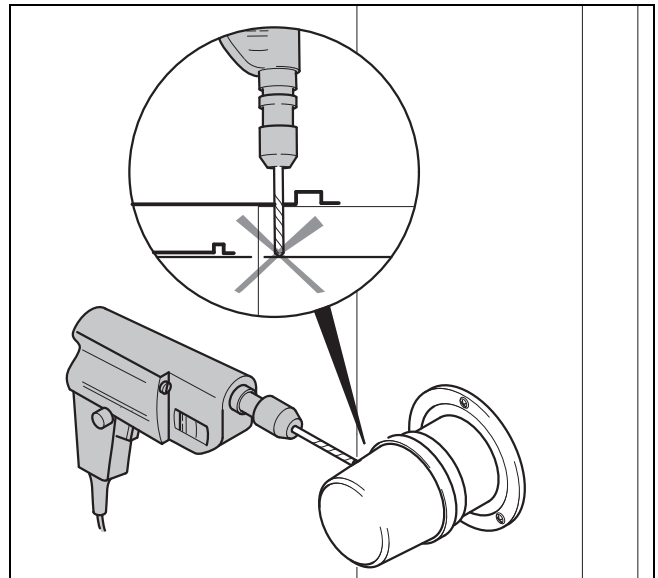
### Veszély!

#### A kilépő égéstermék miatt mérgezésveszély!

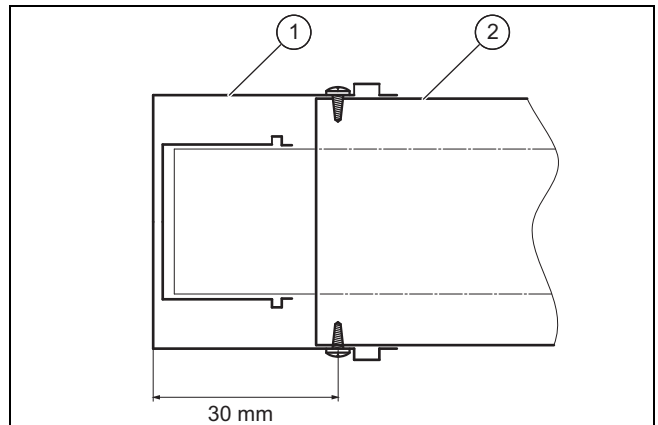
Az égéstermék vezeték állandóan túlnyomás alatt áll. Ha kihúz egy csatlakozó csövet, az égéstermék akadálytalanul kilép.

- Az (1 és 2) zárófedél szerelése előtt vegye figyelembe, hogy a felszerelt (3) az épületszerkezethez van-e rögzítve.

1. Dugja az égéstermékfedélet (2) és a levegőfedélet (1) ütközésig a koncentrikus levegő-/égéstermék-csatlakozóra.



2. Fúrjon két darab,  $\varnothing 3$  mm furatot az átellenes oldalon, 30 mm távolságra a levegőfedél első szélétől, a levegőfedélen és a levegőcsövön keresztül.



### Veszély!

#### A kilépő égéstermék miatt mérgezésveszély!

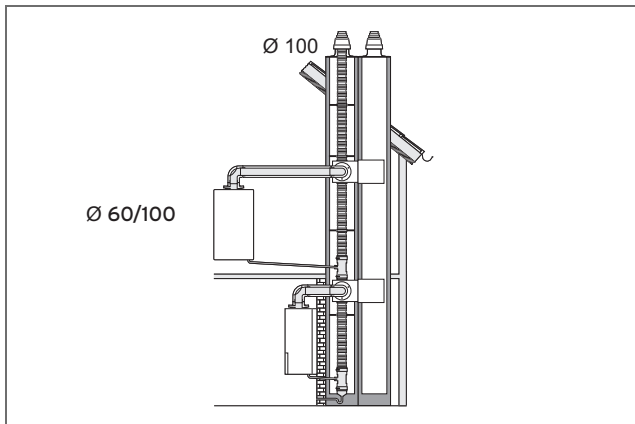
Ha a biztosító nincs kifogástalanul felszerelve vagy kilazul, égéstermék léphetnek ki.

- Ügyeljen arra, hogy a furatok a levegőfedélen (1) és a levegőcsövön (2) keresztül haladjanak.

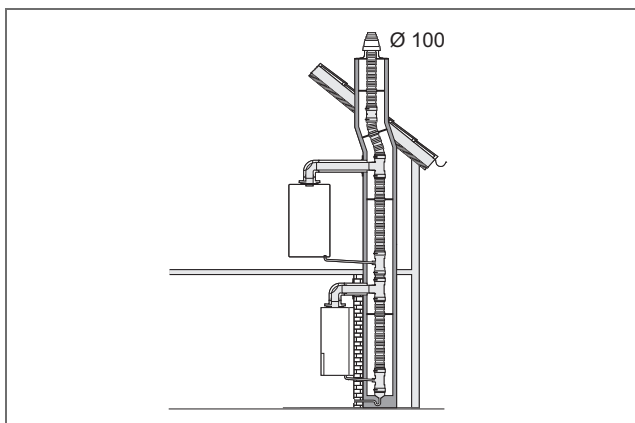
3. A két lemezcsavar becsavarásával rögzítse a levegőfedélet.
4. Ellenőrizze a zárás tömítettségét.

## 6 C<sub>(14)3</sub> készüléktípus, túlnyomással üzemelő levegő-/égéstermék rendszerének szerelése - Vaillant rendszer

### 6.1 Ø 100 (PP) flexibilis égéstermék vezeték Ø 60/100 (PP) rendszerhez és párhuzamos aknacsoportokhoz



### 6.2 Ø 100 (PP) flexibilis égéstermék vezeték Ø 60/100 és Ø 80/125 (PP) rendszerhez



### 6.3 Jóváhagyott komponensek

A következő táblázatokban a rendszertanúsítás keretében engedélyezett komponensek vannak felsorolva többszörös bekötéshez.

### 6.4 Vaillant komponensek flexibilis égéstermék-vezetékhez (PP) és párhuzamos aknacsoportokhoz

Komponensek függőleges szakaszhoz	Cikkszám.
1. készlet: alapelemek a flexibilis égéstermék vezetékhez (PP), Ø 100	303516
2. készlet: ellenőrzőelem (PP) (T-idom), a flexibilis égéstermék vezetékhez, Ø 100	303517
3. készlet: összekötő elem (PP), a flexibilis égéstermék vezetékhez	303518
4. készlet: szerelési segédanyag a flexibilis égéstermék vezetékhez	303519
5. készlet: 15 m flexibilis égéstermék vezeték (PP) és 7 távtartó	303520

Komponensek függőleges szakaszhoz	Cikkszám.
6. készlet: 7 m flexibilis égéstermék-vezeték (PP) és 4 távtartó	0020004961
7. készlet: csatlakozó T-idom Ø 100, Ø 60/100 égéstermék csatlakozóhoz	0020016409
8. készlet: csatlakozó T-idom Ø 100, Ø 80/125 égéstermék csatlakozóhoz	0020016408
9. készlet: T-idom Ø 100, kondenzvíz csatlakozóhoz, Ø 18	0010045383
10. készlet: kondenzvízcsésze a kéménylábhoz	0020016412
Csatlakozókészlet kondenzvízvezető vezetékhez fűtőkészülék-cseréhez	0010046851
<b>Kiegészítő komponensek párhuzamos aknacsoportokhoz</b>	
Levegő-/égéstermék elvezető rendszer csatlakozókészlet párhuzamos aknacsoportokhoz, Ø 60/100	0020016411
Távtartó keret	0020042605
Kéményaknatető a frisslevegő-aknához	0020016413

### 6.5 A levegő-/égéstermék rendszerek keretfeltételei

#### 6.5.1 Különböző fűtőkészülékek csatlakoztatása

Különböző teljesítményű fűtőkészülékeket csatlakoztathat a levegő-/égéstermék-elvezető rendszerhez, ha a rendszert a legnagyobb teljesítményű fűtőkészülék méretezik.

#### 6.5.2 A fűtőkészülékek csoportosítása

Csoport	Fűtőkészülék-típusok
A	-
B	VU 20CS/1-5 M (N-INT2) VU 25CS/1-5 M (N-INT2) VUW 26CS/1-5 M (N-INT2) VUI 26CS/1-5 M (N-INT2)
C	-
D	-



#### Tudnivaló

A Ø 80/125 égéstermék csatlakozójú fűtőkészülékeket tilos Ø 60/100 méretű égéstermék csatlakozóra átépíteni.

#### 6.5.3 Maximális levegő-/égéstermék-csőhosszak

Maximális levegő-/égéstermék-csőhosszak, vízszintes szakasz (→ Fejezet 6.9.1).

#### 6.5.4 Engedélyezett visszaáramlás-gátlók

A Légbeszívó csövet feltétlenül beépített visszaáramlás-gátlóval és légtömögáramlás-érzékelővel építse be (→ Átépítési útmutató).

#### 6.5.5 Fűtőkészülék utólagos telepítése

Amennyiben a fűtőkészüléket későbbi időpontban kívánja felszerelni, akkor a levegő-/égéstermék rendszeren lévő csatlakozót le kell zárni.

► Használja a 0020060593 cikkszámú zárófedelelet.

### 6.5.6 Maximális égéstermék csőhosszak

Két égéstermék csatlakozó között a függőleges távolságnak legalább 2,0 m-nek kell lenni.

A távolság akkor lehet nagyobb, ha az alábbi táblázatnak megfelelően a legelső fűtőkészülék-csatlakozótól a torkolatig tartó maximális égéstermék csőhosszat nem lépik túl.

### 6.5.7 $\varnothing$ 100 (PP) maximális égéstermék csőhosszak $\varnothing$ 60/100 (PP) - C<sub>(14)3</sub>, párhuzamos aknacsoportokkal

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, $\varnothing$ 100 mm az aknában (m-ben)
		<b>Minimális aknaméret (cm-ben)</b> – szögletes: 14 x 14 – kerek: $\varnothing$ 16 <b>Minimális aknaméret a levegő-bevezetéshez (cm-ben)</b> – 14 x 8
2	A	25,0
	B	25,0
	C	25,0
	D	25,0
3	A	25,0
	B	25,0
	C	25,0
	D	20,5
4	A	25,0
	B	25,0
	C	14,9
	D	9,3
5	A	21,6
	B	17,7
	C	–
	D	–

### 6.5.8 Vaillant rendszer - ø 100 (PP) maximális égéstermék csőhosszak ø 60/100 (PP) - C<sub>(14)3</sub> rendszerrel

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, ø 100 mm az aknában (m-ben)									
		Minimális szögletes aknaméret (cm-ben)									
		14 x 14	14 x 16	14 x 18	14 x 20	16 x 16	16 x 18	16 x 20	18 x 18	18 x 20	20 x 20
2	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	18,8	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	7,6	15,3	24,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	-	5,3	7,9	10,2	8,2	10,9	13,1	13,3	15,0	16,3
3	A	15,1	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	9,9	18,4	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	7,7	10,6	13,2	11,0	14,0	16,3	16,5	18,3	19,7
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	A	10,1	15,8	22,5	25,0	23,5	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	-	11,9	16,0	19,8	16,6	20,8	24,2	24,6	25,0	25,0
	C	-	-	-	-	-	-	8,4	8,5	8,9	9,2
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	A	-	12,0	15,0	17,7	15,4	18,5	20,9	21,2	23,0	24,4
	B	-	-	11,3	12,6	11,5	13,0	14,2	14,3	15,2	15,9
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Minimális kerek aknaméret (cm-ben)									
		ø 15	ø 16	ø 17	ø 18	ø 19	ø 20	ø 21	ø 22	ø 23	ø 24
2	A	16,2	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	9,9	24,2	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	4,4	9,5	17,6	25,0	25,5	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	-	3,6	5,9	8,5	11,0	13,2	14,8	16,0	16,9	17,5
3	A	9,2	18,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	6,5	12,0	20,9	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	-	8,4	11,3	14,1	16,4	18,1	19,3	20,2	20,9
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	A	-	11,5	17,4	24,3	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	-	9,0	12,9	17,1	21,1	24,3	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	-	-	-	-	8,4	8,8	9,2	9,4	9,5
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	A	-	-	12,7	15,8	18,6	21,0	22,8	24,1	25,0	25,0
	B	-	-	-	11,7	13,1	14,2	15,1	15,7	16,2	16,5
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Amennyiben a fűtőkészüléket későbbi időpontban kívánja felszerelni, akkor a levegő-/égéstermék rendszeren lévő csatlakozót le kell zárni. Ehhez zárófedelelet használjon (cikkszám: 0020060592).



### 6.5.9 Vaillant rendszer - ø 100 (PP) maximális égéstermék csőhosszak ø 80/125 (PP) - C<sub>(14)3</sub> rendszerrel

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, ø 100 mm az aknában (m-ben)									
		Minimális szögletes aknaméret (cm-ben)									
		14 x 14	14 x 16	14 x 18	14 x 20	16 x 16	16 x 18	16 x 20	18 x 18	18 x 20	20 x 20
2	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	24,9	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	13,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	9,1	18,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
3	A	15,3	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	12,0	22,5	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	7,8	13,5	20,2	25,0	21,3	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	-	9,1	12,9	16,4	13,5	17,4	20,4	20,7	23,0	24,7
4	A	10,2	16,1	23,0	25,0	24,1	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	9,7	14,4	19,5	24,0	20,3	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	8,8	10,9	12,7	11,2	25,0	14,8	15,0	16,2	17,1
	D	-	-	-	8,5	-	8,7	9,3	9,4	9,8	10,1
5	A	-	12,2	15,3	18,2	15,8	19,0	21,5	21,8	23,8	25,0
	B	-	11,4	13,7	15,6	14,0	16,1	17,7	17,9	19,0	19,8
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Minimális kerek aknaméret (cm-ben)									
		ø 15	ø 16	ø 17	ø 18	ø 19	ø 20	ø 21	ø 22	ø 23	ø 24
2	A	19,2	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	13,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	7,5	17,5	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	5,2	11,4	21,4	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
3	A	9,5	19,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	7,8	14,5	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	9,2	15,2	22,1	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	-	6,6	10,1	13,9	17,6	20,5	22,7	24,3	25,0	25,0
4	A	-	11,7	17,8	24,9	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	-	10,8	15,7	20,9	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	-	9,3	11,4	13,3	14,9	16,0	16,9	17,5	17,9
	D	-	-	-	-	8,7	9,3	9,8	10,1	10,3	10,4
5	A	-	-	13,0	16,2	19,2	21,6	23,5	24,9	25,0	25,0
	B	-	-	12,0	14,3	16,2	17,7	18,8	19,6	20,1	20,5
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Amennyiben a fűtőkészüléket későbbi időpontban kívánja felszerelni, akkor a levegő-/égéstermék rendszeren lévő csatlakozót le kell zárni. Ehhez zárófedelelet használjon (cikkszám: 0020060593).

## 6.6 A levegőaknával és anyagokkal szembeni követelmények

Az égéstermék vezetékek aknáinak legalább 90 perc, az 1–3 épületsztyályok lakóépületeiben az építési minta rendelet szerint legalább 30 perc tűzállósági időtartammal kell rendelkezni.

- Az építési minta rendelet szerint az 1 - 3. épületsztyályok épületei legfeljebb hét méter magasságúak: A magasság a legmagasabban fekvő emelet felső padlószintjének mérete a talajfelszín felett átlagosan, amelyben tartózkodási helyiség lehetséges.

Az aknák tűzállósági időtartamát általános építésfelügyeleti vizsgálati bizonyítvánnyal kell igazolni, és egy szerelési útmutatónak (elhelyezési útmutató) rendelkezésre kell állni.

Nincs szükség általános építésfelügyeleti vizsgálati bizonyítvánnyal történő igazolásra,

- ha aknaként általános építésfelügyeleti engedéllyel rendelkező égéstermék elvezető rendszert kíván használni termikusan előkezelte LA30-cal, ill. LA90-nel vagy
- az akna falazata a következő építőanyagokból készült:
  - A DIN EN 771-1:2015-11 szerinti falazótégla a DIN 20000-401:2017-01 vagy DIN 105-100:01-2012 szabvánnyal együtt, ahol a falvastagság  $\geq 11,5$  cm
  - Az EN 771-1:2015-11 szerinti tömör tégl (Mz) és magaslyukú tégl „A” lyukazással (HLzA) a DIN 20000-401:2017-01 vagy DIN 105-100:2012-01 szabvánnyal együtt, ahol a falvastagság  $\geq 11,5$  cm és a térfogatsűrűség  $\geq 1,2$  kg/dm<sup>3</sup>
  - Az EN 771-1:2015-11 szerinti magaslyukú tégl „B” lyukazással (HLzB) a DIN 20000-401:2017-01 vagy DIN 105-100:2012-01 szabvánnyal együtt, ahol a falvastagság  $\geq 24$  cm és a térfogatsűrűség  $\geq 1,2$  kg/dm<sup>3</sup>
  - A DIN EN 771-2:2015-11 szerinti mészhomoktégla a DIN 20000-402:2017-01 szabvánnyal együtt, ahol a falvastagság  $\geq 11,5$  cm
  - A DIN EN 771-4:2011-07 szerinti pórusbeton falazóblokk a DIN 20000-404:2015-12 szabvánnyal együtt, ahol a falvastagság  $\geq 10$  cm
  - A DIN 18151 szerinti könnyűbeton üreges falazóelem, ahol a falvastagság  $\geq 17,5$  cm
  - A DIN EN 771-3:2005-05 szerinti könnyűbeton tömör tégl a DIN V 20000-403:2005-06 vagy DIN V 18152-100:2005-10 szabvánnyal együtt, ahol a falvastagság  $\geq 11,5$  cm, egyenértékűnek számítanak

A felsorolt aknatípusokhoz 90, ill. 30 perces tűzállósági időtartam az alábbi feltételek mellett feltételezhető:

Az aknák folytatólagosak, és kiváltképpen nincsenek megszakítva födémeikkel.

### 6.6.1 Nedvesség és csapadékvíz elleni védelem



#### Vigyzat!

#### Anyagi károk kockázata nedvesség miatt!

Az akna területén a nedvesség épületkárokat okozhat.

- A károk elkerülése érdekében vegye figyelembe ennek a fejezetnek az utasításait.

A levegőakna felületeit, amennyiben a szabaddal határosak, feltétlenül védje csapadékvíz behatolásával szemben, pl.

- DIN EN 998-1 szerinti időjárásálló külső vakolattal vagy
- időjárás- és fagyálló építőanyagokból készült burkolat.

A függőleges szakasz levegőaknáját  $< 0,12$  m<sup>2</sup> K/W hőátvezető ellenállású, 30 mm vastag ásványi hőszigeteléssel kell ellátni:

- Az ásványi hőszigetelés hővezető-képessége:  $\lambda = 0,04$  W/mK

A következő táblázatban néhány aknaanyag hővezető-képessége és hőátvezető ellenállása van felsorolva.

Akna építőanyagok	Sűrűség kg/m <sup>3</sup>	$\lambda$ W/(mK)	Hőátvezető ellenállás m <sup>2</sup> K/W *
Falazat	1800	0,81	0,09
Nagy szilárdságú téglák és nagy szilárdságú klinkertéglák DIN 105-3 szerint	2000	0,96	0,08
	2200	1,2	0,06
Teli téglák, nagy lyukú téglák DIN 105-1 szerint	1200	0,5	0,15
	1400	0,58	0,13
	1600	0,68	0,11
	1800	0,81	0,09
Mészhomoktégla DIN 106-1 szerint	1000	0,5	0,15
	1200	0,56	0,13
	1400	0,7	0,10
	1600	0,79	0,09
	1800	0,99	0,07
Könnyűbeton tömör téglák DIN 18152 szerint	800	0,4	0,18
	1000	0,46	0,16
	1200	0,54	0,13
	1400	0,63	0,12
	1600	0,74	0,10
Könnyűbeton üreges falazóelemek DIN 18151 szerint	1000	0,49	0,15
	1200	0,6	0,12
	1400	0,73	0,10
Normál beton DIN 1045 szerint	2400	2,1	0,03

\* Érvényes 12 cm oldalhosszúságú és 12 cm falvastagságú négyzetes aknára

Egymás mellett fekvő levegő-/égéstermék elvezető rendszerek esetén a hideg zónában (tető feletti és alatti tartomány) az égési levegő ellátáshoz használt akna helységoldali felületeit kondenzálódó nedvesség ellen kell védeni.

Ehhez legalább 3 cm vastag hőszigetelést helyezzen fel.

- A hőszigetelés hővezető-képessége:  $\lambda = 0,04$  W/mK

A tető alatti tartományban kiegészítő külső gőzelzáró (alumínium burkolat) szükséges.

A fűtőkészülékek és a hozzátartozó felszereléseket nem szabad közvetlenül a levegőaknához rögzíteni.

Két égéstermék csatlakozó között a függőleges távolságnak legalább 2,0 m-nek kell lenni.

Az égéstermék vezeték alsó végén található csapadék- és kondenzvíz gyűjtőt a mellékelt búzelzárón keresztül a csatornahálózatához kell csatlakoztatni.

A kondenzátum semlegesítő tekintetében vegye figyelembe a nemzeti, és adott esetben a regionális előírásokat.

A kondenzátumot a kondenzátum-csatlakozóelemeken (nyomás- és kondenzátumálló csatlakozó, kondenzátumnak ellenálló préskötéses szerelvényrendszerrel) keresztül, emeletenként kell bevezetni a égéstermék vezetékbe.

A búzelzáró a tüzelőberendezés tartozéka. A levegőaknán kívüli kondenzvíz elem csöcsönkja és az éghető építőanyagok közötti távolságnak legalább 50 mm-nek kell lenni.

## 6.6.2 A torkolat magassága a tető felett

Az égéstermék elvezető rendszerek torkolatainak:

- a tetőgerincen legalább 40 cm-rel túl kell nyúlni
- a tetőfelülettől legalább egy méter távol kell lenni; emellett elegendő 40 cm távolság a tetőfelülettől, ha a gázkészülékek összesített hőteljesítménye nem nagyobb 50 kW-nál.
- a szomszédos épületek tetőzetét, épületrészeit és az ott lévő helyiségek nyílásait is legalább 1 m-rel túl kell nyúlni, amennyiben ezek távolsága az égéstermék elvezető rendszertől 1,5 m-nél kisebb.
- az éghető építőanyagokból készült, nem védett épületelemeket, a tetőszerkezetek kivételével, legalább egy méterrel túl kell nyúlni, vagy ezektől legalább 1,5 m távolságra kell lenni.

Az égéstermék vezeték torkolatainak akkor is legalább egy méterrel túl kell nyúlni tetőzetben, ha ezek távolsága az égéstermék elvezető rendszerhez képest kisebb a tető feletti magasság 1,5-szörösénél.

## 6.6.3 Az ellenőrző nyílás elrendezése

- ▶ Szerelje be az ellenőrző nyílást úgy, hogy az égéstermék vezeték könnyen és biztonságosan megtekinthető, és adott esetben tisztítható legyen.

## 6.7 Nemesacél égéstermék vezeték szerelése ø 80/125 (PP) rendszerhez

1. Szerelje fel a Metaloterm ME égéstermék elvezető rendszert a gyártó előírásai szerint.
2. Szerelje fel a vízszintes szakaszt. (→ Fejezet 3.3.2.4)

## 6.8 Vaillant gyártmányú függőleges szakasz szerelése

### 6.8.1 A szerelés és a telepítés előkészítése

#### A szerelés előkészítése

1. Ellenőrizze, hogy az akna megfelel-e az országban érvényes építési szabályzatok követelményeinek.
2. Ellenőrizze, hogy meg van-e az akna minimálisan szükséges keresztmetszeti mérete és a maximálisan megengedett magassága.



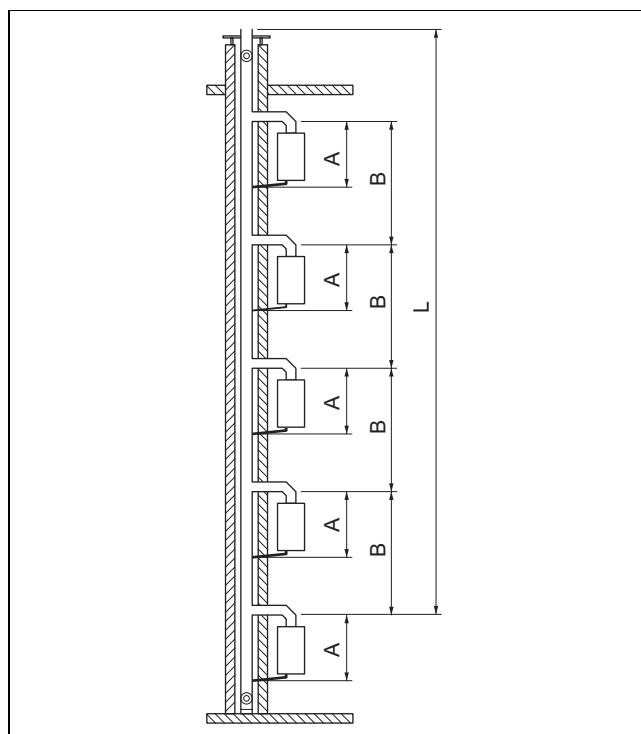
#### Tudnivaló

Ne építsen hátsó szellőzőnyílást az aknába.

3. Ellenőrizze, hogy az aknafej még jó állapotban van-e, vagy rendbe kell hozni.

#### Az akna előkészítése a szereléshez

4. Alaposan tisztítsa meg a használandó aknát a szerelés előtt.



A	legalább 1100 mm	L	maximális hossz, lásd „A rendszerek keretfel-tételei” fejezetet
B	legalább 2000 mm		

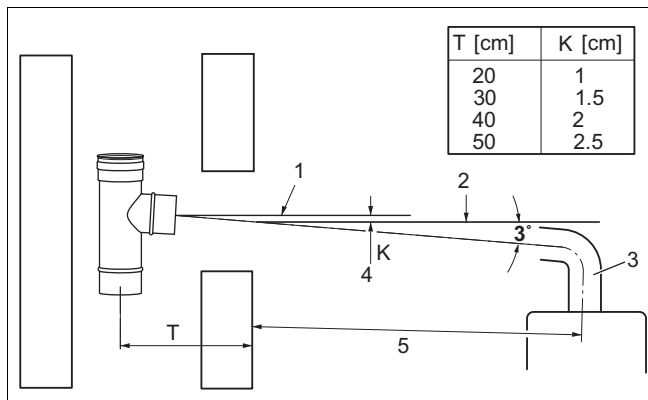
5. Jelölje meg a vízszintes levegő-/égéstermék-vezeték és adott esetben a kondenzátumbevezető pozícióit az aknában, a fűtőkészülék aknafalon lévő pozíciójától függően.
  - Csatlakozási méretek, lásd fűtőkészülék szerelési útmutató
6. Vésse ki vagy bővítse az áttörést kb. 300 mm-rel, szűk aknáknál (pl. 14 cm x 14 cm) kb. 400 mm-rel.
7. Fentről (a felső ellenőrző nyílás áttörésével kezdve) lefelé dolgozzon.
8. Ellenőrizze, hogy az áttörés kellően nagy-e a felső tisztítóajtó bevakolásához.
9. A vésési munkák közben zárja le a meglévő nyílásokat papírzacskóval vagy fóliával, hogy ne lépjen ki por és szennyeződés az aknából.
10. Utoljára nyissa ki az aknát az aknafenekén a kondenzvízcsészéhez és az ellenőrző nyíláshoz, és távolítsa el a törmelékmaradványokat.
11. Ellenőrizze, hogy az áttörés kellően nagy-e az alsó tisztítóajtó bevakolásához.

## A levegő-/égéstermék-csatlakozó és a kondenzvíz csatlakozó jelöléseinek korrigálása



#### Tudnivaló

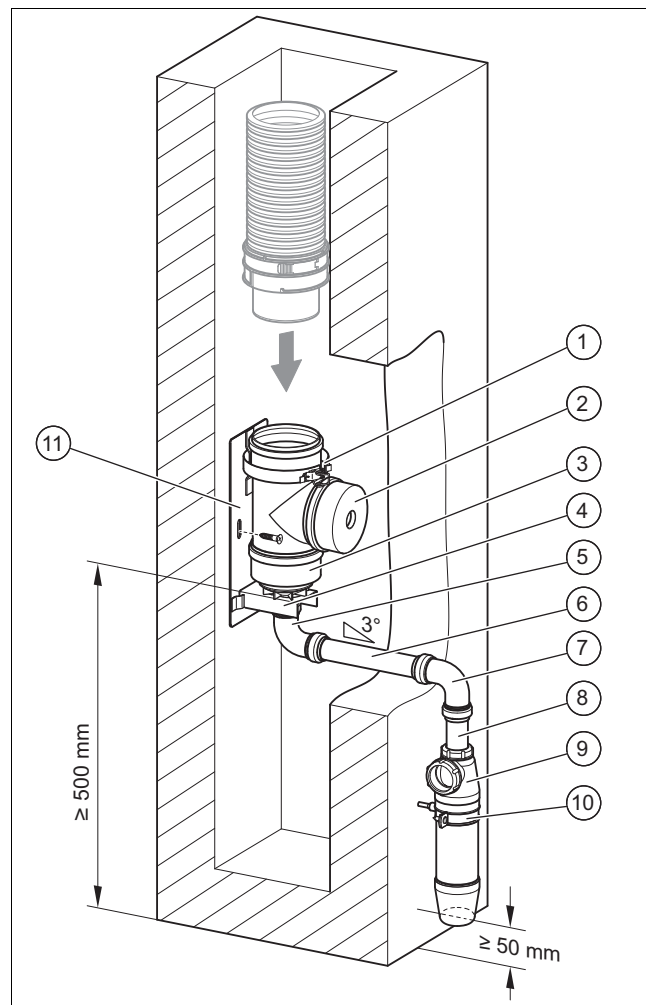
A levegő-/égéstermék vezeték és a kondenzvíz-elvezető-vezeték lejtése miatt, különösen nagy aknakeresztmetszetek esetén a levegő-/égéstermék-csatlakozó és a kondenzvíz csatlakozó jelöléseit korrigálni kell.



- |   |                              |   |                      |
|---|------------------------------|---|----------------------|
| 1 | Korrigált jelölés            | 4 | Magasság korrekció K |
| 2 | Első jelölés                 | 5 | Emelkedés 5 cm/1 m   |
| 3 | Fűtőkészülék csatlakoztatása |   |                      |
12. Korrigálja az égéstermék csatlakozó jelölését az akna külső falán T-től függően felfelé.
  13. Jelölje meg a kondenzvízelvezető-vezeték mérettel lefelé.
  14. A munka megkezdése előtt ellenőrizze, hogy vannak-e tömítések minden horonyban, hogy ezek sértetlenek-e, és hogy helyesen illeszkednek-e.
    - A flexibilis égéstermék vezeték csatlakozócsonkjainak tömítéseit később helyezze fel a flexibilis égéstermék vezetékre.

## 6.8.2 Égéstermék elvezető szerelése aknába

### Elemek felszerelése az aknafenéken



1. Tiplikkel fogassa fel a tartókonzolt (11).
  - Vegye figyelembe a szabad tér méreteit a szifoncsésze tisztításához, és a szükséges elvezetési magasságot, ha semlegesítő berendezést kell behelyezni.
2. Helyezzen kondenzvízgyűjtő tálcát (3) a tartókonzol alsó részére úgy, hogy a lefolyócsonk (4) a tartólemezen túlnyúljon.
3. Dugja az ellenőrzőelemet (2) kondenzvízgyűjtő tálcába.
4. Húzza meg a szorítóbilincset (1).
  - Mindig takarja le fóliával a cső nyílását az aknában, hogy ne eshessen szennyeződés a vezetékbe, vagy hogy a tömítések ne sérülhessenek meg.
5. Szereljen fel egy kondenzvízelvezető ívet (5).
6. Az akna méretének megfelelően vágja rövidebbre a kondenzvízelvezető vezetékét (6).
7. Kösse össze a kondenzvízelvezető vezetékét a kondenzvízelvezető ívvel.
8. Szerelje fel a második kondenzvízelvezető ívet (7).
9. Tiplivel fogassa fel a kondenzvízszifont (9) a rögzítőbilincssel (10) együtt a falra.
10. Kösse össze a kondenzvízelvezető ívet (7) a kondenzvízszifonnal megfelelően rövidebbre vágott kondenzvízelvezető vezeték (8) segítségével.



### Veszély!

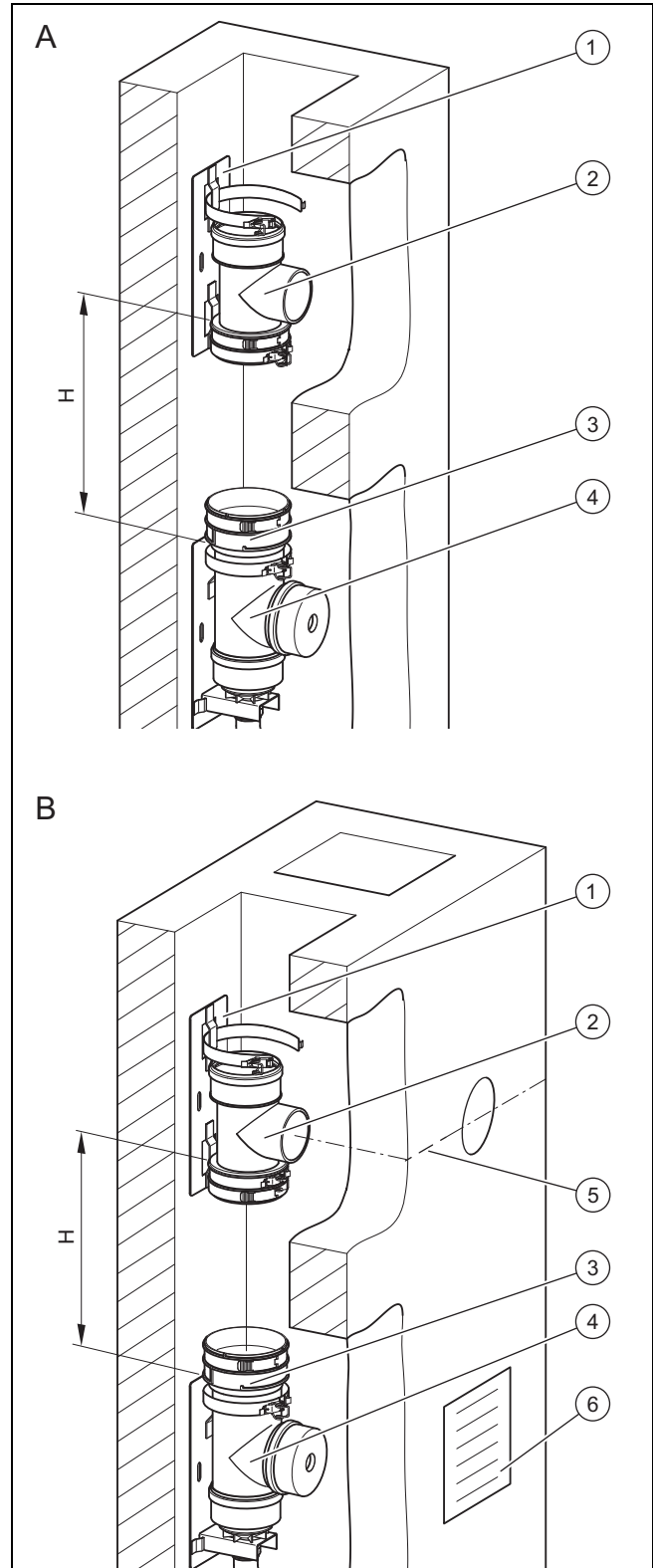
#### Életveszély az égéstermék szivárgása miatt!

Ha a kondenzvízelvezető vezeték tömítetlen össze van kötve az épület szennyvízrendszerével, a kondenzvízsifon üresre szívódhat. Az üres vagy nem eléggé feltöltött kondenzátumszifonon keresztül füstgáz juthat a helyiség levegőjébe.

- ▶ A szennyvízrendszerbe építsen be egy szifont, amelybe a kondenzátum szabadon belecsepeghet.

11. Kösse össze a kondenzvízsifont (9) kereskedelemben kapható, korrózióálló szennyvízvezetékekkel (∅ 40 mm), és vezesse ezt az épület szennyvízrendszeréhez, amelybe a kondenzátum szabadon belecsepeghet.

### Égéstermék elvezető szerelése aknába

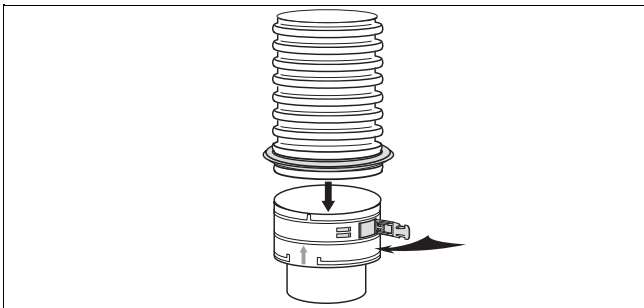


- |   |                          |   |                    |
|---|--------------------------|---|--------------------|
| A | Egyedül álló akna        | 3 | Dugaszoló elem     |
| B | Párhuzamos aknacsoportok | 4 | Csatlakozóelem     |
| 1 | Tartókonzol              | 5 | Korrigált jelölés  |
| 2 | Csatlakozó T-idom        | 6 | Tisztítócsappantyú |

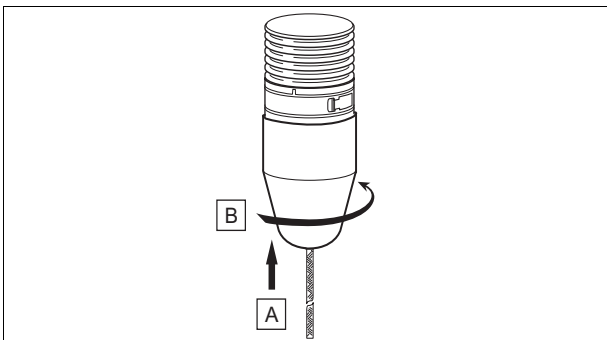
12. A legalsó készülék csatlakozó T-idomjához feltétlenül függőlegesen szerelje fel a tartókonzolt (1).

- Az elágazás közepének a korrigált jelölésnél kell lenni.
- Adott esetben bélelje alá az egyenetlenségeket.

- Az égéstermék vezeték szakaszainak szükséges hosszát úgy határozhatja meg, hogy ideiglenesen felszereli:
  - a csatlakozó T-idomot (2) a tartókonzolra.
  - a flexibilis égéstermék vezeték bedugható elemét (3) az alsó csatlakozóelem karmantyújába (4).
- Határozza meg a H méretet az összekötő karmantyúk belső ütközői között a csatlakozó T-idom (2) és a bedugható elem (3) flexibilis égéstermék vezetékéhez.
- Vágja le az égéstermék vezeték megfelelő darabját fűrésszel egy horonyban, és sorjázza le a végeket.
- A tömítéseket mindig az égéstermék vezeték legfelső ép hornyába szerelje be.
- Szerelje ki ismét a csatlakozó T-idomot és a bedugható elemet az aknából.
- Annak érdekében, hogy az égéstermék-vezeték következő szakaszának tovább szerelése során ne hullhasson bele por vagy szennyeződés, takarja le az aknában maradó csőnyílást fóliával.



- Tolja az égéstermék vezeték végét ütközésig a bedugható elembe, és rögzítse azt a gyorskioldó zárral.
- Tolja az égéstermék vezeték másik végét ütközésig a T-idomba, és rögzítse azt ugyancsak a gyorskioldó zárral.



- Rögzítse a szerelési segédeszközt a dugaszoló elemnél.



### Veszély!

### A kilépő égéstermékek miatti mérgezésveszély!

Az aknában levő éles peremek megsérthetik az égéstermék vezetéket.

- ▶ Vezesse keresztül az aknán az égéstermék vezetéket két személy segítségével.

- ▶ Semmi esetre sem próbálja meg a flexibilis égéstermék vezetéket szerelési segédeszköz nélkül keresztül húzni az aknán.

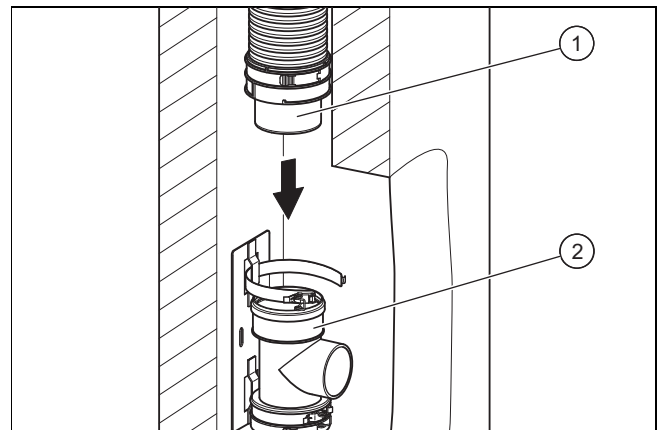
- Vezesse be az égéstermék vezeték szakaszt a legalsó készülék aknaáttörésén keresztül az aknába, és vezesse előre a szerelési segédanyag kötelével.
- Egy személynek az aknaáttörésnél arról kell gondoskodnia, hogy a mechanikai sérülések elkerülése érdekében az égéstermék vezeték mindig központosan haladjon.
- A második személy az alatta fekvő aknaáttörésnél tartsa ellen a szerelési segédanyag kötelét, és az égéstermék vezetéket a szerelési segédanyaggal húzza be az aknába.



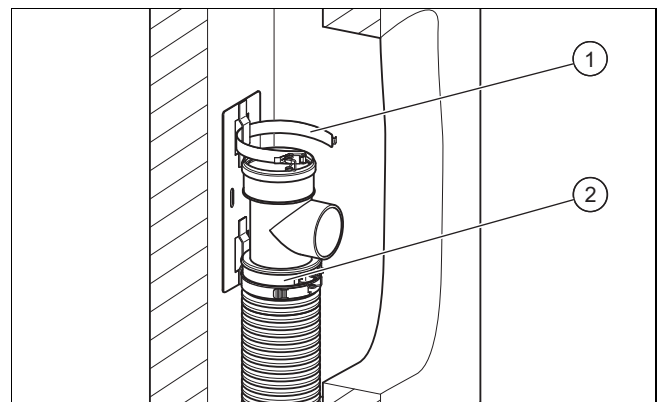
### Tudnivaló

Ha az égéstermék vezeték szakaszok hossza < 10 m, ne használjon távtartót.

- Ha az égéstermék flexibilis vezeték szakaszt teljesen bevezette az aknába, szerelje le a szerelési segédanyagot.



- A bedugás előtt távolítsa el az égéstermék vezeték végére előzőleg felhelyezett védőfóliát.
- Még egyszer ellenőrizze a tömítés megfelelő illeszkedését.
- Dugja a bedugható elemet (1) az égéstermék vezeték szakasz alsó végén a T-idom karmantyújába (2).



- Rögzítse a csatlakozó T-idomot az égéstermék vezeték szakasz alsó végén mindenképp az alsó szorítóbilinccsel (1).

- A felső szorítóbilincs (2) a következő szerelési lépésben rögzíti az égéstermék vezeték felette fekvő szakaszának bedugható végét.

30. Szakaszonként hasonló módon folytassa.

31. Az égéstermék vezeték legfelső szakaszát vezesse a szabadba biztonsági ráhagyással:

- Biztonsági ráhagyás: egyenes akna esetén: legalább 20 cm
- Biztonsági ráhagyás: elhúzott akna esetén: legalább 40 cm

32. Az égéstermék vezeték legfelső szakaszát csak akkor vágja rövidebbre, ha az égéstermék vezetékét rögzítette az aknatorkolathoz.

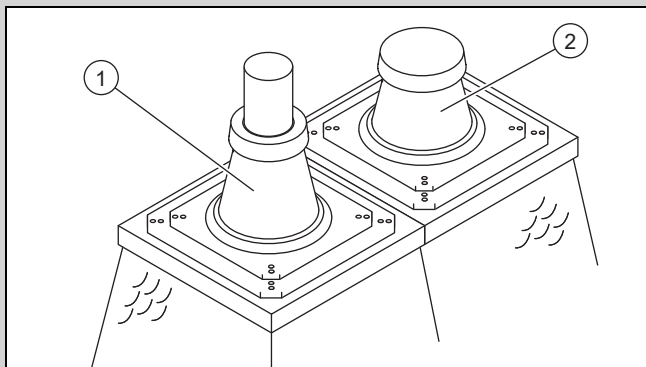


#### Tudnivaló

Szükség szerint először szerelje fel az összekötő- és tisztítóelemeket a fűtőkészülék levegő-/égéstermék-vezetékének szerelési útmutatójában leírtak szerint. Ha az égéstermék vezeték szakaszok hossza  $\geq 10$  m, akkor  $\leq 5$  m távolságban használjon (a flexibilis égéstermék vezetékhez mellékelt) távtartókat.

33. Szerelje fel a kéményaknatetót a fűtőkészülék levegő-/égéstermék-elvezető rendszerének szerelési útmutatójában leírtak szerint.

**Feltétel:** Párhuzamos aknacsoportok

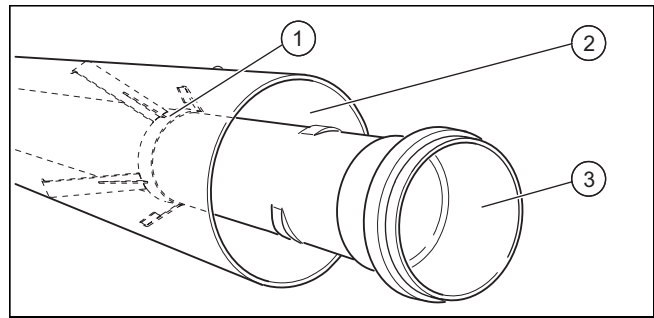


► Szerelje fel a kéményaknatetót (2) a frisslevegő-aknához ugyanolyan módon, mint a kéményaknatetót (1) az égéstermék vezeték aknájára.

- Annak érdekében, hogy az összes égéstermék-vezető vezeték rész körül megfelelő nyomáshiány legyen, és adott esetben a megjelenő égéstermék ismét elszívja, feltétlenül használja a 0020016413 cikk-számú kéményaknatetót a frisslevegő-aknához.

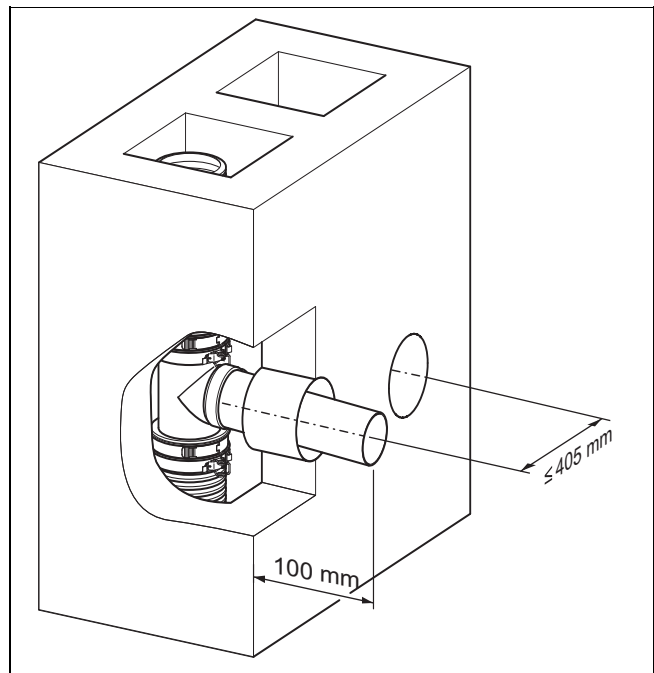
### 6.8.3 Vízszintes szakasz szerelése

1. A levegő-/égéstermék elvezető rendszerfüggőleges szakaszán készítsen egy akna-/fali csatlakozót a fűtőkészülék levegő-/égéstermék-vezetékeinek szerelési útmutatójában ismertetett méretekkel.
  - Ezek a méretek lehetővé teszik a készülék oldalsó vagy közvetlenül homlokzati felszerelését.

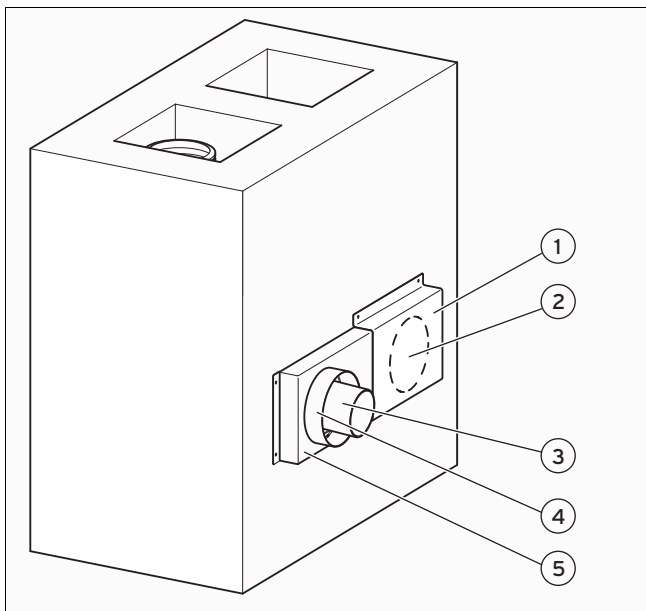


2. Vágja a levegő-/égéstermékcsöveket a megfelelő hosszra.
3. Szerelje be a levegőcsövet (2), a távtartókat (1) és az égéstermék csövet (3).
  - Az égéstermék csőnek központosan kell elhelyezkedni a levegőcsőben.
4. Zárja le az aknát.
  - A levegőcső nem nyúlhat bele az aknába. Adott esetben vágja rövidebbre a levegőcsövet úgy, hogy az akna belső falával színelve zárjon.
5. Csatlakoztassa a fűtőkészüléket a levegő-/égéstermék rendszerhez a fűtőkészülék levegő-/égéstermék-elvezető rendszereinek szerelési útmutatójában leírtak szerint.

### 6.8.4 Vízszintes szakasz szerelése párhuzamos aknacsoportoknál



1. A levegő-/égéstermék elvezető rendszerfüggőleges szakaszán készítsen egy akna-/fali csatlakozót a fűtőkészülék levegő-/égéstermék-elvezető rendszereinek szerelési útmutatójában ismertetett méretekkel.
  - Ezek a méretek lehetővé teszik a fűtőkészülék oldalsó vagy közvetlenül homlokzati felszerelését
  - A levegőcső hosszának az akna falvastagságával kell egyenlőnek lenni. Sem belül, sem pedig kívül nem nyúlhat túl, hogy ne befolyásolja a friss-levegő vezetését.
2. Szerelje be a levegőcsövet, a távtartókat és az égéstermék csövet, lásd „Vízszintes szakasz szerelése” (→ Fejezet 6.8.3).
3. Zárja le az aknát, és hagyja kikeményedni a habarcsot.

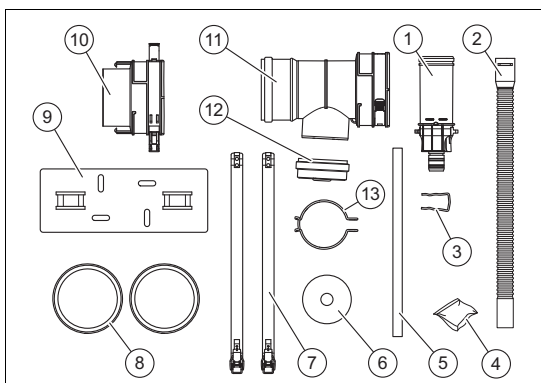


4. A párhuzamos aknacsoportok csatlakozókészletének keskeny részét (5) fogassa fel tiplikkel az aknacsoporthoz úgy, hogy a levegőbilincs gallérja (4) koncentrikusan álljon az égéstermék cső (3) felett.
5. A csatlakozókészlet széles részét (1) szerelje fel az aknacsoporra úgy, hogy a levegőnyílás (2) teljesen be legyen fedve.
6. Csatlakoztassa a fűtőkészüléket a levegő-/égéstermék rendszerhez a fűtőkészülék levegő-/égéstermék-elvezető rendszereinek szerelési útmutatójában leírtak szerint.
  - Annak biztosítására, hogy a levegő-/égéstermék ív szereléséhez az égéstermék csatlakozó elegendő távolságra legyen a faltól, használja a 0020042605 cikkszámú távtartó keretet.

### 6.8.5 Kondenzátum elvezetése függőleges égéstermék vezetékben

A kondenzátumot szükség esetén a függőleges égéstermék vezetékbe vezetheti.

#### 6.8.5.1 0010045383 cikkszámú csatlakozókészlet szállítási terjedelme

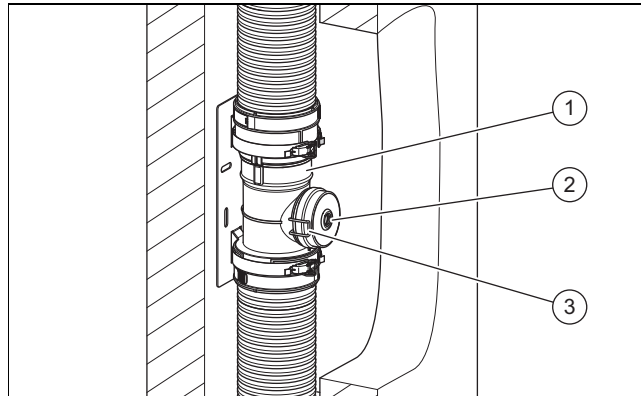


- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1 Szifonbetét                    | 6 Fali takaróelem a kondenzátumelvezető csőhöz         |
| 2 Bordáscső                      | 7 Rögzítőszalag T-idomhoz, 2 x                         |
| 3 Klipsz                         | 8 Tömítés DN 100 flexibilis égéstermék-vezetékhez, 2 x |
| 4 Zsír zacskóban                 |  |
| 5 Kondenzátumelvezető cső, DN 18 |  |

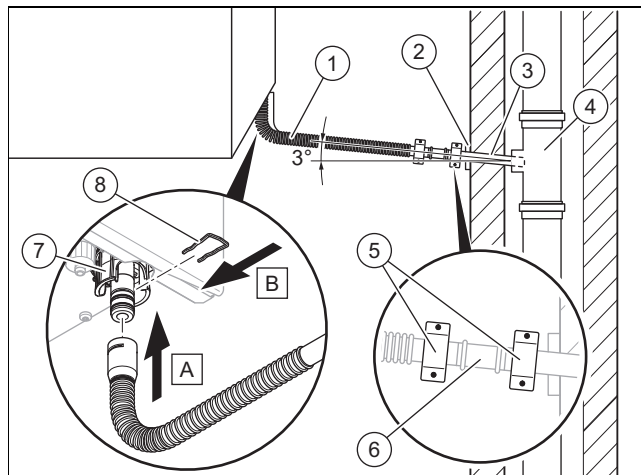
- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| 9 Fali tartó   | 11 T-idom kondenzátumelvezetőhöz |
| 10 Szűkítőidom (T-idom és DN 100 flexibilis égéstermék-vezeték közé) | 12 T-idom fedél                  |
|  | 13 Rögzítőkapocs fedélhez        |

### 6.8.5.2 Kondenzvíz-elvezető vezeték szerelése

#### Kondenzvízelvezető vezeték csatlakoztatása függőleges égéstermék vezetékre



1. A kondenzvíz-vezeték felszerelése előtt a T-idomot (1) a csatlakozó T-idomhoz hasonló módon szerelje fel (→ Fejezet 6.8.2).
  - A T-idomot úgy szerelje fel, hogy a kondenzátum elvezetését eséssel lehessen megvalósítani.
  - A T-idom fedelének (2) a kondenzátumelvezető cső számára készült nyílással felfelé kell néznie.
2. Rögzítse a fedelet a rögzítőbilinccsel (3).



- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1 Bordáscső                        | 5 Csőbilincsek a falra történő rögzítéshez (DN18, nincs a szállítási terjedelemben) |
| 2 Fali takaróelem                  | 6 Fitting (nincs a szállítási terjedelemben)  |
| 3 DN 18 kondenzvízelvezető vezeték | 7 Szifonbetét   |
| 4 Kondenzátum T-idom               | 8 Klipsz  |
3. Dugja bele a kondenzátumelvezető csövet (3) a 20 mm-es tömítésen át a T-idomba (4).
    - A kondenzátumelvezető cső nem nyúlhat bele túlságosan az égéstermék vezetékbe, különben a kéményseprő adott esetben nem tudja tisztítani az égéstermék vezetékét.
  4. Az akna visszazárásakor ügyeljen arra, hogy a kondenzátumelvezető cső pozíciója ne változzon meg.



## Kondenzvízelvezető vezeték csatlakoztatása a fűtőkészülékhez



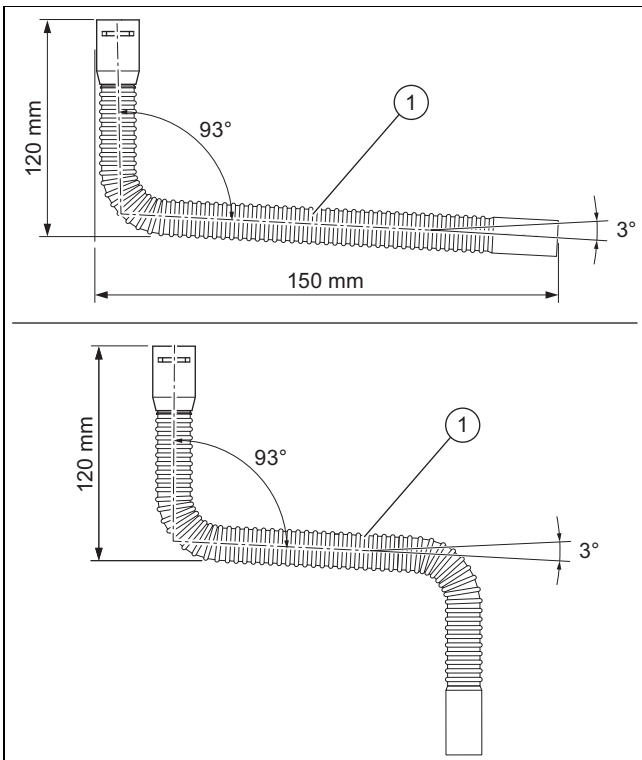
### Veszély!

**Mérgezés veszélye a kilépő égéstermék miatt**

Ha a kondenzvíz csatlakozót leválasztja, akkor égéstermék lép ki.

- ▶ Ellenőrizze, hogy a teljes kondenzátum-csatlakozó biztosan és szilárdan fel van-e szerelve.

- Szerelje be a kondenzvízelvezető vezetékét kondenzvíznek ellenálló és légtömör, nemesacél szerelvényekkel és csövekkel a fűtőkészülékig.
  - A kondenzvízelvezető vezeték lejtése az akna felé: 3°
  - A kondenzvízelvezető vezeték semmi esetre sem emelkedhet ismét.
- Rögzítse a kondenzvízelvezető vezetékét megfelelő csőbilinccsel (5) a falhoz.
- Cserélje ki a fűtőkészülék szifonbetétét a mellékelt szifonbetétre (6) (→ fűtőkészülék telepítési útmutatója).
- A beszerelés előtt minden O-gyűrűt zsírozzon be a mellékelt zacskóban lévő zsírral (4).



- A bordáscsővet (1) az ábra szerint hajlítsa elő.



### Tudnivaló

A bordáscsővet a beépítési helyzettől függően más ívvel is beszerelheti.

A sima csővég előtt azonban ne hajlítsa meg a bordáscsővet.

A bordáscsővet semmi esetre se szerelje lefelé, mert akkor nem lehet a szifoncsatlakozóról lehúzni.



### Vigyázat!

**Anyagi károk veszélye a fűtőkészüléken!**

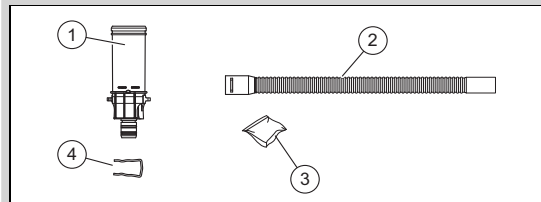
Ha a bordáscső belóg, kondenzátum-torlódás keletkezhet, és a fűtőberendezést károsíthatja.

- ▶ A bordáscsővet folyamatos eséssel telepítse.

- A bordáscsővet a merev kondenzvízelvezető vezetékre kondenzvíznek ellenálló és légtömör nemesacél fittinggel szerelje fel.
- A bordáscsővet a sima végén csőbilinccsel rögzítse (5).
- Vezesse a bordáscső felső karmantyúját a szifon csatlakozócsonkjára, és rögzítse a klipsz (8) segítségével.
  - Ügyeljen arra, hogy a szifon csatlakozócsonkjának két O-gyűrűje sértetlen maradjon.

### 6.8.5.3 A 0010046851 cikkszámú kondenzvízelvezető vezeték csatlakozójának beszerelése fűtőkészülék cseréjekor

**Feltétel:** Fix csővezetésű kondenzvíz-elvezető vezeték szifoncsatlakozóval ellátott fűtőkészülék cseréje új készülékre



- |               |                  |
|---------------|------------------|
| 1 Szifonbetét | 3 Zsír zacskóban |
| 2 Bordáscső   | 4 Klipsz         |

- ▶ Hajlítsa meg a bordáscsővet (2) úgy, ahogy a régi, merev kondenzvízelvezető vezeték vezetve van.
- ▶ Vágja le a merev csövet ott, ahol az új bordáscsővet rá akarja préselni.
- ▶ Folytassa a fenti 6. lépésben leírtaktól.

### 6.8.5.4 Szifonbetét kiszérése karbantartás céljából



### Veszély!

**Mérgezés veszélye a kilépő égéstermék miatt**

Ha a kondenzvíz csatlakozót leválasztja, akkor égéstermék lép ki.

- ▶ Zárja le a kondenzvízelvezető vezeték megfelelő eszközökkel.

- Lazítsa meg a klipszet.
- Óvatosan húzza le a bordáscsővet a szifon csatlakozócsonkjáról, és hajlítsa kb. 5 cm-rel oldalra.
- Vegye ki és tisztítsa meg a szifonbetétet a fűtőkészülék karbantartási utasításainak megfelelően.
- Helyezze be ismét a szifonbetétet a fűtőkészülék útmutatója szerint.
- Hajlítsa vissza a bordáscsővet és tolja a szifonbetét kifolyójára.
- Rögzítse a bordáscsővet a klipszsel.

### 6.8.5.5 Ajánlott présfitting rendszerek

A következő gyártók nemesacél présfitting rendszereit ajánljuk

Sanpress Inox a Viega cégtől

**Viega GmbH & Co. KG**

Postfach 430/440

57428 Attendorn

Németország

## 6.9 Vízszintes szakasz szerelése

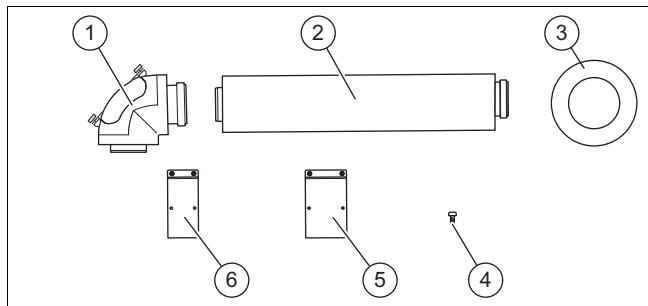
### 6.9.1 Maximális levegő-égéstermék-csőhosszak, vízszintes szakasz

Maximális levegő-égéstermék-csőhosszak vízszintesen:

- 1,4 m plusz három 87°-os könyök vagy
- 3,0 m plusz két 87°-os könyök

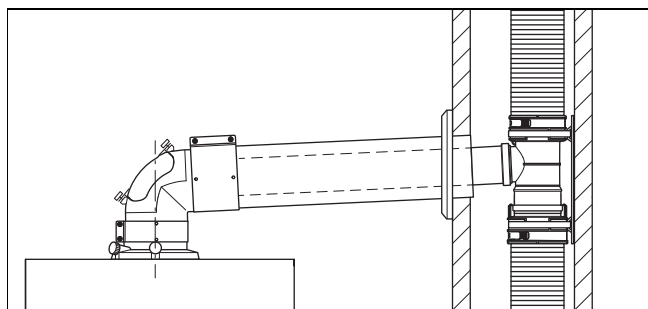
### 6.9.2 Vízszintes Ø 60/100 szakasz szerelése

#### 6.9.2.1 Alap-csatlakozókészlet Ø 60/100 (cikkszám: 0020277302) szállítási terjedelme



- |   |               |   |                                   |
|---|---------------|---|-----------------------------------|
| 1 | 87°-os könyök | 4 | Rögzítőcsavar, rozsdamentes (6 x) |
| 2 | Toldat        | 5 | 70 mm-es levegőbilincs (2 x)      |
| 3 | Rozetta       | 6 | 40 mm-es levegőbilincs (1 x)      |

### 6.9.2.2 Vízszintes szakasz szerelése



1. Csatlakoztassa a fűtőkészüléket a levegő-/égéstermék rendszerhez a fűtőkészülék levegő-/égéstermék-elvezető rendszereinek szerelési útmutatójában leírtak szerint.
2. Zárja le az aknát habarccsal.



#### Tudnivaló

A további komponensek felszerelésének leírása a levegő-/égéstermék elvezető rendszer szerelési útmutatójában található.

### 6.9.2.3 Tanúsított

#### levegő-/égéstermék elvezető rendszerek és komponensek Ø 60/100 méretben

Az alábbi táblázat felsorolja a rendszer-tanúsítás keretében engedélyezett levegő-/égéstermék elvezető rendszereket és azok tanúsított komponenseit.



#### Tudnivaló

Az Ön országában nem áll rendelkezésre az összes levegő-/égéstermék elvezető rendszer és komponens.

Koncentrikus rendszer (PP), Ø 60/100	Cikkszám.
Alap-csatlakozókészlet	0020277302
Toldat (PP), koncentrikus - 0,5 m	303902
Toldat (PP), koncentrikus - 1,0 m	303903
Toldat (PP), koncentrikus - 2,0 m	303905
45°-os könyök (PP), koncentrikus (2 x)	303911
87°-os könyök (PP), koncentrikus	303910
Revíziós nyílás (PP), 0,25 m	303918
Nyitható csőtoldat (PP)	303915
87°-os revíziós könyök (PP), koncentrikus (helyiséglevegőtől független üzemhez)	303916
Teleszkópos hosszabbító cső (PP) 0,5 m - 0,8 m	303906
Csőbilincs 140 mm (5 x), Ø 100	303821
Csőbilincs 200 mm (5 x), Ø 100	303921

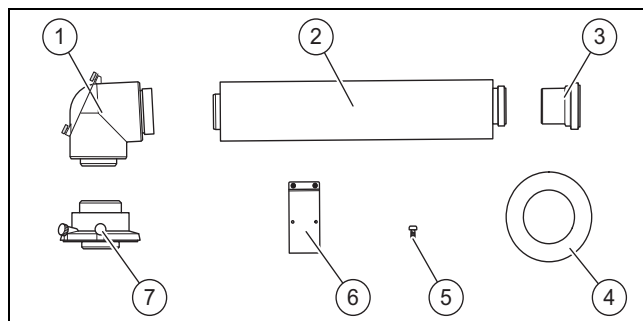
### 6.9.3 Vízszintes Ø 80/125 szakasz szerelése

#### 6.9.3.1 Csatlakozócsonc szerelése az Ø 80/125 mm levegő-/égéstermék elvezető rendszerhez

- ▶ Szerelje át a termékeket, amelyeket az Ø 80/125 mm levegő-/égéstermék elvezető rendszerhez kíván csatlakoztatni, és amelyek gyárilag az Ø 60/100 mm termékcsatlakozóval vannak felszerelve.
  - Az Ø 80/125 mm csatlakozócsonc felszerelése a levegő-/égéstermék elvezető rendszerhez a termék szerelési útmutatójában van ismertetve.

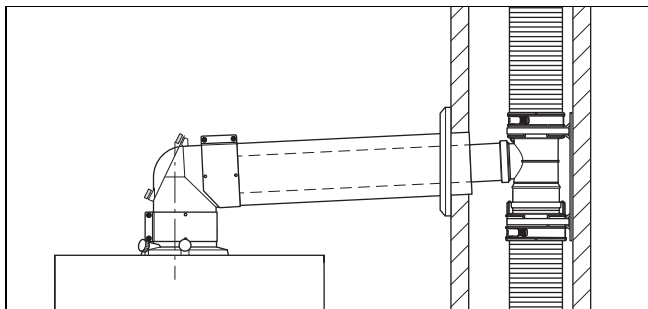
#### 6.9.3.2 Alap csatlakozókészlet Ø 80/125 mm

(cikkszám: 0020232147) szállítási terjedelme



- |   |                                  |   |                                   |
|---|----------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | 87°-os könyök revíziós nyílással | 5 | Rögzítőcsavar, rozsdamentes (6 x) |
| 2 | Toldat                           | 6 | 70 mm-es levegőbilincs (3 x)      |
| 3 | Rövid toldat                     | 7 | Csatlakozóelem Ø 80/125 mm        |
| 4 | Rozetta                          |   |                                   |

### 6.9.3.3 Vízszintes szakasz szerelése



1. Csatlakoztassa a fűtőkészüléket a levegő-/égéstermék rendszerhez a fűtőkészülék levegő-/égéstermék-elvezető rendszereinek szerelési útmutatójában leírtak szerint.
  - A rövid toldatra (3) nincs szükség.
2. Zárja le az aknát habarccsal.



#### Tudnivaló

A további komponensek felszerelésének leírása a levegő-/égéstermék elvezető rendszer szerelési útmutatójában található.

### 6.9.3.4 Tanúsított levegő-/égéstermék elvezető rendszerek és komponensek ø 80/125 méretben

Az alábbi táblázat felsorolja a rendszer-tanúsítás keretében engedélyezett levegő-/égéstermék elvezető rendszereket és azok tanúsított komponenseit.



#### Tudnivaló

Az Ön országában nem áll rendelkezésre az összes levegő-/égéstermék elvezető rendszer és komponens.

Koncentrikus rendszer (PP), ø 80/125 mm	Cikkszám.
Levegő-/égéstermék elvezető rendszer csatlakozóelem (PP), koncentrikus	0020147469
Alap-csatlakozókészlet	0020232147
Toldal (PP), koncentrikus, 0,5 m	303202
Toldal (PP), koncentrikus, 1,0 m	303203
Toldal (PP), koncentrikus, 2,0 m	303205
45°-os könyök (PP), koncentrikus (2 x)	303211
87°-os könyök, (PP), koncentrikus	303210
Revíziós nyílás (PP), 0,25 m	303218
Nyitható csőtoldal (PP), ø 80/125	303215
87°-os revíziós könyök (PP), koncentrikus (helyiséglevegőtől független üzemhez)	303217
Csőbilincs (5 x), ø 125	303616

### 6.10 Zárófedél felszerelése a levegő-/égéstermék rendszerre



#### Veszély!

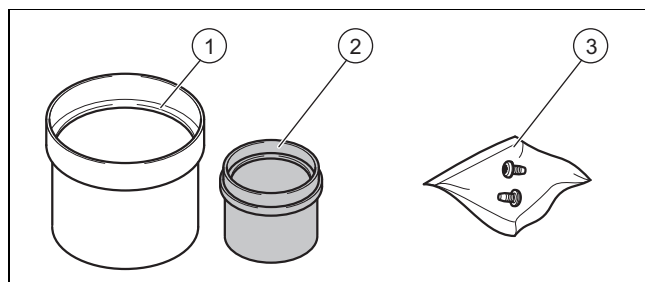
**Mérgezés veszélye a kilépő égéstermék miatt**

Az égéstermék vezeték állandóan túlnyomás alatt áll. Ha a készülécsatlakozásra nincs fűtőkészülék csatlakoztatva, az égéstermék akadálytalanul lép ki.

- ▶ Ebben az esetben zárja el a csatlakozást a levegő-/égéstermék rendszeren a zárófedéllel.

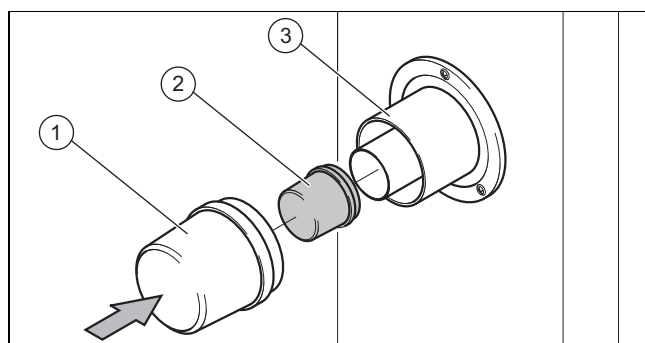
- ▶ Ha túlnyomásos levegő-/égéstermék rendszer esetén egy készüléket későbbi időpontban kíván felszerelni, zárja el a csatlakozást a levegő-/égéstermék rendszeren.
  - Az ø 60/100 és ø 80/125 levegő-/égéstermék elvezető rendszerek elzárásához készletek állnak rendelkezésre.

#### 6.10.1 Szállítási terjedelem cikkszám: 0020060592 (ø 60/100) és 0020060593 (ø 80/125)



- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Levegőfedél ø 100 mm (ø 60/100) vagy ø 125 mm (ø 80/125) | 2 | Égéstermékfedél ø 60 mm (ø 60/100) vagy ø 80 mm (ø 80/125) |
|   |  | 3 | 2 rögzítőcsavar  |

#### 6.10.2 Levegő- és égéstermékfedél szerelése



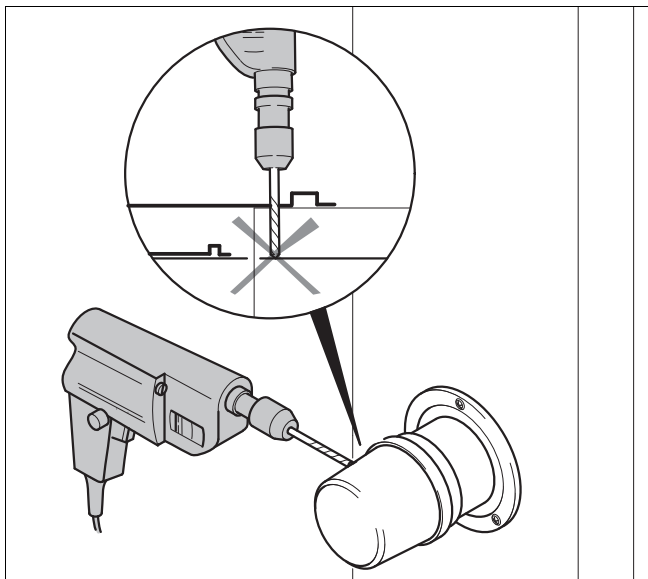
#### Veszély!

**A kilépő égéstermék miatt mérgezésveszély!**

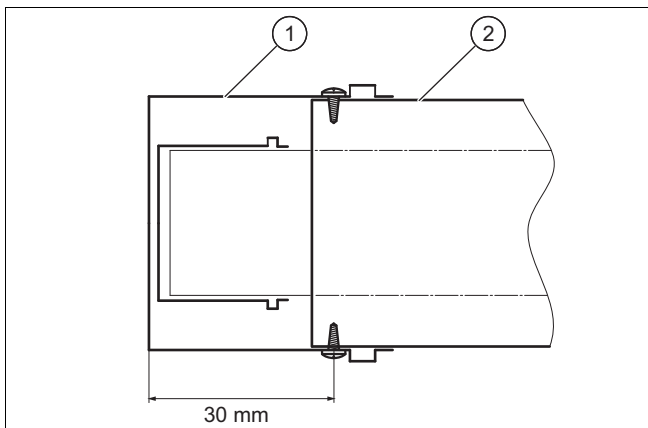
Az égéstermék vezeték állandóan túlnyomás alatt áll. Ha kihúz egy csatlakozó csövet, az égéstermék akadálytalanul kilép.

- ▶ Az (1 és 2) zárófedél szerelése előtt vegye figyelembe, hogy a felszerelt (3) az épületszerkezethez van-e rögzítve.

1. Dugja az égéstermékfedelelet (2) és a levegőfedelelet (1) ütközésig a koncentrikus levegő-/égéstermék-csatlakozóra.



2. Fúrjon két darab,  $\varnothing 3$  mm furatot az átellenes oldalon, 30 mm távolságra a levegőfedél első szélétől, a levegőfedélen és a levegőcsövön keresztül.



### Veszély!

**A kilépő égéstermékek miatti mérgezésveszély!**

Ha a biztosító nincs kifogástalanul felszerelve vagy kilazul, égéstermékek léphetnek ki.

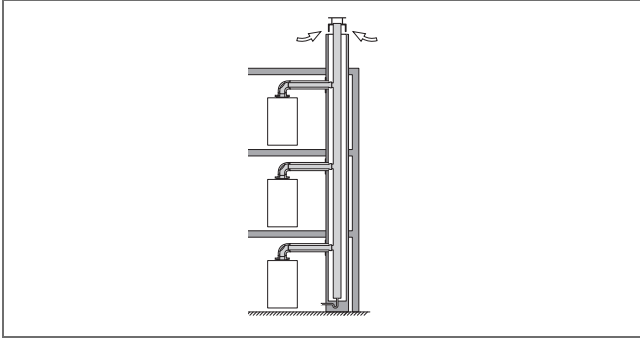
- Ügyeljen arra, hogy a furatok a levegőfedélen (1) és a levegőcsövön (2) keresztül haladjanak.

3. A két lemezcsavar becsavarásával rögzítse a levegőfedelelet.
4. Ellenőrizze a zárás tömítettségét.

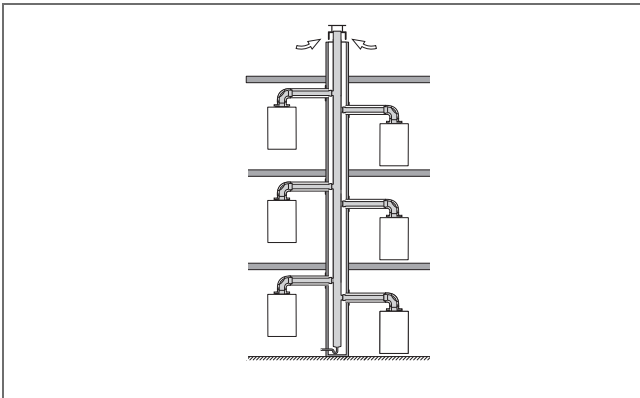
## 7 C<sub>(14)3</sub> készüléktípus, többszörös bekötésű levegő-/égéstermék rendszerének szerelése

### 7.1 Schiedel/Ontop rendszer C<sub>(14)3</sub>

#### 7.1.1 Schiedel/Ontop gyártmányú nemesacél égéstermék vezeték $\varnothing$ 80/125 átmérőhöz (PP, Vaillant) – egy fűtőkészülék emeletenként



#### 7.1.2 Schiedel/Ontop gyártmányú nemesacél égéstermék vezeték $\varnothing$ 80/125 átmérőhöz (PP, Vaillant) – két fűtőkészülék emeletenként



#### 7.1.3 A függőleges égéstermék-vezeték gyártójának címe

A függőleges szakaszhoz a Schiedel/Ontop gyártó égéstermék rendszerei vannak tanúsítva a fűtőkészülékekkel.

A Schiedel/Ontop égéstermék elvezető rendszerei a következő címen szerezhetők be:

##### **Schiedel Kft.**

8200 Veszprém

Kistó u.12.

MAGYARORSZÁG

Telefon: +36 88 576 700

E-mail: info.hu@schiedel.com

### 7.1.4 Schiedel/Ontop (Metaloterm) komponensek függőleges szakaszhoz

A következő táblázatokban a tanúsítás keretében engedélyezett komponensek vannak felsorolva többszörös bekötéshez.

Komponensek függőleges szakaszhoz az aknában (nemesacél)	Cikkszám.	Termék neve
MEKA	46-Ø-021	Kondenzvízcsésze
MEGV	46-Ø-325	Büzelzáró sarokösszekötővel
MEPK	46-Ø-376	Feszültségkiegyenlítő kapocs
MEI	46-Ø-075	Ellenőrzőelem
MERT	46-Ø-073	Tisztítóajtó
ME 100	46-Ø-142	950 mm
ME 50	46-Ø-143	450 mm
ME 25	46-Ø-144	200 mm
ME 15	46-Ø-145	100 mm
MEAE	46-Ø-141	950 mm leeresztőhurokkal
MEKB	46-Ø-331	Rögzítőszalag
MEAH	46-Ø-171	Távtartó
MEB 15	46-Ø-271	15°-os könyök
MEB 30	46-Ø-272	30°-os könyök
MEB 45	46-Ø-274	45°-os könyök
MEB 87	46-Ø-276	87°-os könyök
MEBS	46-Ø-031	Könyöktámaszték
MEAUP	46-Ø-030	U-profil támaszték
MEPP	46-Ø-302	Hosszkiegyenlítő elem
METVV	46-Ø-094	87°-os T csatlakozóelem, ø 80/125 csatlakozáshoz
METVVD	46-Ø-090	Dupla T csatlakozóelem, 2 x 87°, 2 emeleti csatlakozáshoz, Ø80/125
MELKBJ	46-Ø-501	Kondenzátum-csatlakozóelem
MEBABJ	46-Ø-502	Vak csatlakozódarab egy kazán utólagos felszereléséhez
METDBJ	46-Ø-503	T-csatlakozófedél egy kazán utólagos felszereléséhez
MEKDBJ	46-Ø-504	Kondenzátum-csatlakozófedél egy kazán utólagos felszereléséhez
MESADBJ	46-Ø-505	Levegő-/égéstermék rendszer kéményaknatető

A csatlakozó T-idomot kondenzvíz leválasztóval kell felszerelni, amely a kondenzátumot folyamatosan a fűtőkészülékbe vezeti.

## 7.1.5 A levegő-/égéstermék rendszerek keretfeltételei

### 7.1.5.1 Különböző teljesítményű fűtőkészülékek csatlakoztatása

Különböző teljesítményű fűtőkészülékeket csatlakoztathat a levegő-/égéstermék-elvezető rendszerhez, ha a rendszert a legnagyobb teljesítményű fűtőkészülékre méretezik.

### 7.1.5.2 A fűtőkészülékek csoportosítása

Csoport	Fűtőkészülék-típusok
A	–
B	VU 20CS/1-5 M (N-INT2) VU 25CS/1-5 M (N-INT2) VUW 26CS/1-5 M (N-INT2) VUI 26CS/1-5 M (N-INT2)
C	–
D	–



#### Tudnivaló

A Ø 80/125 égéstermék csatlakozójú fűtőkészülékeket tilos Ø 60/100 méretű égéstermék csatlakozóra átépíteni.

### 7.1.5.3 Maximális levegő-/égéstermék-csőhosszak

Maximális levegő-/égéstermék-csőhosszak, vízszintes szakasz (→ Fejezet 7.2.1).

### 7.1.5.4 Engedélyezett visszaáramlás-gátlók

A Légbeszívó csövet feltétlenül beépített visszaáramlás-gátlóval és légtömögáramlás-érzékelővel építse be (→ Átépítési útmutató).

### 7.1.5.5 Fűtőkészülék utólagos telepítése

Amennyiben a fűtőkészüléket későbbi időpontban kívánja felszerelni, akkor a levegő-/égéstermék rendszeren lévő csatlakozót le kell zárni.

- ▶ Használja a 0020060593 cikkszámú zárófedelelet.

### 7.1.5.6 Maximális égéstermék csőhosszak

Két égéstermék csatlakozó között a függőleges távolságnak legalább 2,0 m-nek kell lenni.

A távolság akkor lehet nagyobb, ha az alábbi táblázatnak megfelelően a legalsó fűtőkészülék-csatlakozótól a torkolatig tartó maximális égéstermék csőhosszat nem lépik túl.

### 7.1.5.7 ø 80 (nemesacél, Metalotherm) aknában - egy fűtőkészülék emeletenként - C<sub>(14)3</sub>

#### Négyszög akna

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, ø 80 mm az aknában (m-ben), a legalsó fűtőkészülék-bekötéstől mérve									
		Minimális szögletes aknaméret (cm-ben)									
		12 x 12	12 x 14	14 x 14	14 x 16	14 x 18	14 x 20	16 x 16	16 x 18	16 x 20	18 x 18
2	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	13,3	18,1	21,9	24,2	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	8,1	10,9	13,2	14,6	15,4	15,9	15,5	16,0	16,4	16,4
3	A	14,8	19,4	23,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	10,6	13,5	15,8	17,2	18,1	18,6	18,2	18,8	19,1	19,2
	C	6,4	7,9	9,2	9,9	10,4	10,7	10,5	10,8	11,0	11,0
	D	-	-	-	-	6,0	6,2	6,0	6,2	6,3	6,3
4	A	8,9	10,4	11,7	12,4	12,9	13,2	13,0	13,3	13,5	13,5
	B	-	-	8,4	8,8	9,1	9,3	9,1	9,3	9,4	9,4
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

#### Kerek akna

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, ø 80 mm az aknában (m-ben), a legalsó fűtőkészülék-bekötéstől mérve									
		Minimális kerek aknaméret (cm-ben)									
		ø 13	ø 14	ø 15	ø 16	ø 17	ø 18	ø 19	ø 20	ø 21	ø 22
2	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	22,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	11,3	16,2	20,1	22,9	24,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	6,9	9,8	12,1	13,8	14,9	15,6	16,1	16,4	16,6	16,8
3	A	12,9	17,5	21,3	23,9	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	9,4	12,3	14,7	16,4	17,5	18,3	18,8	19,1	19,4	19,5
	C	-	7,3	8,6	9,5	10,1	10,5	10,8	11,0	11,1	11,2
	D	-	-	-	-	-	6,0	6,2	6,3	6,4	6,4
4	A	-	9,7	11,0	12,0	12,6	13,0	13,3	13,5	13,7	13,8
	B	-	-	-	8,5	8,9	9,1	9,3	9,4	9,5	9,6
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 7.1.5.8 ø 100 (nemesacél, Metalotherm) aknában - egy fűtőkészülék emeletenként - C<sub>(14)3</sub>

#### Négyszög akna

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, ø 100 mm az aknában (m-ben), a legalsó fűtőkészülék-bekötéstől mérve									
		Minimális szögletes aknaméret (cm-ben)									
		14 x 14	14 x 16	14 x 18	14 x 20	16 x 16	16 x 18	16 x 20	18 x 18	18 x 20	20 x 20
2	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	20,8	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
3	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	23,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	14,6	21,2	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	9,5	13,3	16,6	19,2	17,1	19,9	21,9	22,1	23,6	24,6
4	A	17,2	24,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	12,6	16,9	20,6	23,6	21,2	24,4	25,0	25,0	25,0	25,0



A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, $\varnothing$ 100 mm az aknában (m-ben), a legalsó fűtőkészülék-bekötéstől mérve									
		Minimális szögletes aknaméret (cm-ben)									
		14 x 14	14 x 16	14 x 18	14 x 20	16 x 16	16 x 18	16 x 20	18 x 18	18 x 20	20 x 20
4	C	8,8	10,9	12,8	14,4	13,1	14,8	16,0	16,1	17,0	17,6
	D	-	-	8,6	9,3	8,7	9,6	10,2	10,2	10,7	11,1
5	A	12,4	15,6	18,4	20,7	18,8	21,3	23,0	23,2	24,4	25,0
	B	-	11,6	13,2	14,5	13,4	14,8	15,8	15,9	16,7	17,2
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

#### Kerek akna

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, $\varnothing$ 100 mm az aknában (m-ben), a legalsó fűtőkészülék-bekötéstől mérve									
		Minimális kerek aknaméret (cm-ben)									
		$\varnothing$ 15	$\varnothing$ 16	$\varnothing$ 17	$\varnothing$ 18	$\varnothing$ 19	$\varnothing$ 20	$\varnothing$ 21	$\varnothing$ 22	$\varnothing$ 23	$\varnothing$ 24
2	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	23,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	17,4	24,4	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
3	A	24,3	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	14,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	11,0	16,8	23,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	7,3	10,7	14,3	17,5	20,1	22,0	23,4	24,4	25,0	25,0
4	A	13,4	19,4	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	10,3	14,0	18,0	21,6	24,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	9,4	11,4	13,3	14,8	16,0	16,9	17,5	17,9	18,3
	D	-	-	-	8,8	9,6	10,2	10,6	11,0	11,2	11,4
5	A	-	13,4	16,4	19,2	21,4	23,0	24,3	25,0	25,0	25,0
	B	-	-	12,0	13,6	14,8	15,8	16,5	17,1	17,5	17,7
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

#### 7.1.5.9 $\varnothing$ 113 (nemesacél, Metaltherm) aknában - egy fűtőkészülék emeletenként - C<sub>(14)3</sub>

#### Négyszög akna

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, $\varnothing$ 113 mm az aknában (m-ben), a legalsó fűtőkészülék-bekötéstől mérve									
		Minimális szögletes aknaméret (cm-ben)									
		14 x 14	14 x 16	14 x 18	14 x 20	16 x 16	16 x 18	16 x 20	18 x 18	18 x 20	20 x 20
2	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	20,2	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	13,2	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
3	A	21,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	15,8	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	10,4	18,8	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	7,3	12,4	19,0	25,0	20,1	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
4	A	12,8	21,5	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	10,2	15,8	23,1	25,0	24,3	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	10,9	15,0	19,3	15,6	20,6	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	-	-	10,5	12,9	10,9	13,7	16,2	16,5	18,7	20,6
5	A	-	15,0	20,7	25,0	21,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	-	11,8	15,2	18,9	15,8	20,0	23,8	24,3	25,0	25,0
	C	-	-	-	12,5	11,0	13,0	14,9	15,2	16,9	18,2

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, $\varnothing$ 113 mm az aknában (m-ben), a legalsó fűtőkészülék-bekötéstől mérve									
		Minimális szögletes aknaméret (cm-ben)									
		14 x 14	14 x 16	14 x 18	14 x 20	16 x 16	16 x 18	16 x 20	18 x 18	18 x 20	20 x 20
5	D	-	-	-	-	-	-	-	-	11,0	11,7

#### Kerek akna

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, $\varnothing$ 113 mm az aknában (m-ben), a legalsó fűtőkészülék-bekötéstől mérve										
		Minimális kerek aknaméret (cm-ben)										
		$\varnothing$ 15	$\varnothing$ 16	$\varnothing$ 17	$\varnothing$ 18	$\varnothing$ 19	$\varnothing$ 20	$\varnothing$ 21	$\varnothing$ 22	$\varnothing$ 23	$\varnothing$ 24	
2	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	20,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	11,4	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	7,6	16,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
3	A	13,2	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	10,1	19,5	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	6,9	12,5	21,5	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	-	8,6	14,0	21,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
4	A	9,3	15,0	24,3	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	-	11,5	17,5	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	8,6	11,8	16,1	20,8	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	-	-	8,7	11,1	13,8	16,3	18,4	20,1	21,4	22,4	22,4
5	A	-	11,8	16,4	22,4	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	-	-	12,5	16,2	20,2	24,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	-	-	11,1	13,1	15,0	16,6	17,9	18,9	19,6	19,6
	D	-	-	-	-	-	-	-	11,5	12,0	12,4	12,4

#### 7.1.5.10 $\varnothing$ 130 (nemesacél, Metalotherm) aknában - egy fűtőkészülék emeletenként - C<sub>(14)3</sub>

#### Négyszög akna

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, $\varnothing$ 130 mm az aknában (m-ben), a legalsó fűtőkészülék-bekötéstől mérve											
		Minimális szögletes aknaméret (cm-ben)											
		14 x 14	14 x 16	14 x 18	14 x 20	16 x 16	16 x 18	16 x 20	18 x 18	18 x 20	20 x 20	20 x 22	22 x 22
2	A	11,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	8,1	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	5,0	14,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	3,7	9,9	22,8	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
3	A	7,2	16,4	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	6,0	12,5	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	8,5	16,6	25,0	18,3	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	-	6,4	11,4	19,5	12,4	22,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
4	A	-	10,9	19,2	25,0	20,9	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	-	9,1	14,6	23,5	15,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	-	10,6	15,8	11,3	17,8	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	-	-	8,5	11,6	8,9	12,8	18,1	18,9	25,0	25,0	25,0	25,0
5	A	-	-	14,3	21,2	15,2	23,9	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	-	-	11,6	16,1	12,2	17,9	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	-	-	11,8	-	12,8	17,0	17,6	23,1	25,0	25,0	25,0
	D	-	-	-	-	-	-	12,3	12,6	15,7	19,2	22,2	24,9
6	A	-	-	-	16,9	13,4	18,5	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	-	-	-	13,6	-	14,6	18,8	19,5	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	-	-	-	-	-	13,5	13,8	16,6	19,8	22,6	25,0

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, ø 130 mm az aknában (m-ben), a legalsó fűtőkészülék-bekötéstől mérve											
		Minimális szabóteles aknaméret (cm-ben)											
		14 x 14	14 x 16	14 x 18	14 x 20	16 x 16	16 x 18	16 x 20	18 x 18	18 x 20	20 x 20	20 x 22	22 x 22
6	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,5	14,9	16,2
7	A	-	-	-	-	-	16,3	20,6	21,2	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	-	-	-	-	-	-	16,1	16,4	19,7	23,4	25,0	25,0
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,1	18,4
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	A	-	-	-	-	-	-	18,4	18,8	22,4	26,4	27,5	27,5
	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,4	21,4	23,1
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,8	25,1	27,2
	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,8
	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

#### Kerek akna

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, ø 130 mm az aknában (m-ben), a legalsó fűtőkészülék-bekötéstől mérve											
		Minimális kerek aknaméret (cm-ben)											
		ø 15	ø 16	ø 17	ø 18	ø 19	ø 20	ø 21	ø 22	ø 23	ø 24	ø 25	ø 26
2	A	4,4	16,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	3,4	11,3	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	6,6	18,1	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	-	4,7	12,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
3	A	-	8,7	19,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	-	7,2	14,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	-	9,8	19,2	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	-	-	7,1	13,0	22,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
4	A	-	-	12,2	21,9	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	-	-	9,9	16,3	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	-	-	11,6	17,8	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	-	-	-	9,0	12,8	18,1	24,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
5	A	-	-	-	15,7	24,1	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	-	-	-	12,5	17,9	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	-	-	-	12,7	16,9	22,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	-	-	-	-	-	12,2	15,1	18,1	21,0	23,6	25,0	25,0
6	A	-	-	-	13,6	18,5	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	-	-	-	-	14,6	18,8	24,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	-	-	-	-	13,4	16,0	18,8	21,5	23,9	25,0	25,0
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	14,3	15,6	16,6	17,5
7	A	-	-	-	-	16,3	20,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	-	-	-	-	-	16,0	19,0	22,3	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	16,4	17,7	18,8	19,7
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	A	-	-	-	-	-	-	21,7	25,2	27,5	27,5	27,5	27,5
	B	-	-	-	-	-	-	-	18,7	20,6	22,2	23,7	24,8

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, $\varnothing$ 130 mm az aknában (m-ben), a legalsó fűtőkészülék-bekötéstől mérve												
		Minimális kerek aknaméret (cm-ben)												
		$\varnothing$ 15	$\varnothing$ 16	$\varnothing$ 17	$\varnothing$ 18	$\varnothing$ 19	$\varnothing$ 20	$\varnothing$ 21	$\varnothing$ 22	$\varnothing$ 23	$\varnothing$ 24	$\varnothing$ 25	$\varnothing$ 26	
8	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9	A	-	-	-	-	-	-	-	-	21,9	24,2	26,2	27,8	29,2
	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24,2	25,1
	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 7.1.5.11 $\varnothing$ 150 (nemesacél, Metaltherm) aknában - egy fűtőkészülék emeletenként - C<sub>(14)3</sub>

#### Négyszög akna

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, $\varnothing$ 150 mm az aknában (m-ben), a legalsó fűtőkészülék-bekötéstől mérve														
		Minimális szögletes aknaméret (cm-ben)														
		18 x 18	18 x 20	20 x 20	20 x 22	22 x 22	22 x 24	24 x 24	24 x 26	26 x 26	26 x 28	28 x 28	28 x 30	30 x 30	30 x 32	32 x 32
2	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	B	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	C	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	D	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
3	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	B	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	C	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	D	19,3	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
4	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	B	23,1	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	C	16,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	D	12,0	19,2	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
5	A	21,2	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	B	16,3	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	C	12,4	18,1	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	D	-	13,5	19,1	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
6	A	17,2	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	B	14,1	20,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	C	-	14,7	19,9	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	D	-	-	14,8	18,5	22,9	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
7	A	-	21,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	B	-	17,3	23,2	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	C	-	-	16,7	20,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	D	-	-	-	-	17,6	20,0	22,4	24,5	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
8	A	-	19,6	26,1	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	
	B	-	-	20,2	25,1	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	
	C	-	-	-	-	20,7	23,5	26,3	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	
	D	-	-	-	-	-	-	-	18,9	19,9	20,7	21,4	22,0	22,4	22,8	23,1
9	A	-	-	23,3	28,9	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	
	B	-	-	-	22,1	26,0	29,9	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	
	C	-	-	-	-	-	-	21,8	23,2	24,5	25,5	26,4	27,1	27,6	28,1	28,4

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, $\varnothing$ 150 mm az aknában (m-ben), a legalsó fűtőkészülék-bekötéstől mérve														
		Minimális szögletes aknaméret (cm-ben)														
		18 x 18	18 x 20	20 x 20	20 x 22	22 x 22	22 x 24	24 x 24	24 x 26	26 x 26	26 x 28	28 x 28	28 x 30	30 x 30	30 x 32	32 x 32
9	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	A	-	-	-	26,0	30,7	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5
	B	-	-	-	-	-	25,9	28,5	30,7	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,5
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## Kerek akna

### 1. táblázat

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, $\varnothing$ 150 mm az aknában (m-ben), a legalsó fűtőkészülék-bekötéstől mérve									
		Minimális kerek aknaméret (cm-ben)									
		$\varnothing$ 19	$\varnothing$ 20	$\varnothing$ 21	$\varnothing$ 22	$\varnothing$ 23	$\varnothing$ 24	$\varnothing$ 25	$\varnothing$ 26	$\varnothing$ 27	
2	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	B	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	C	23,9	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	D	15,9	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
3	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	B	18,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	C	12,3	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	D	8,9	17,3	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
4	A	14,8	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	B	11,8	21,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	C	9,2	14,6	24,2	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	D	-	11,1	17,2	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
5	A	12,2	19,4	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	B	-	15,2	23,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	C	-	11,6	16,5	23,9	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	D	-	-	12,5	17,0	23,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
6	A	-	16,1	23,9	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	B	-	13,4	18,3	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	C	-	-	13,8	17,9	23,5	25,0	25,0	25,0	25,0	
	D	-	-	-	13,6	16,7	20,5	24,6	25,0	25,0	
7	A	-	-	20,1	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	B	-	-	16,2	21,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	C	-	-	-	-	18,8	22,7	25,0	25,0	25,0	
	D	-	-	-	-	-	16,2	18,5	20,7	22,8	
8	A	-	-	18,5	23,6	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	
	B	-	-	-	18,7	22,8	27,5	27,5	27,5	27,5	
	C	-	-	-	-	-	19,1	21,7	24,3	26,7	
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9	A	-	-	-	21,6	26,4	30,0	30,0	30,0	30,0	
	B	-	-	-	-	-	23,9	27,5	30,0	30,0	
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	22,0	
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10	A	-	-	-	-	24,1	28,2	32,5	32,5	32,5	
	B	-	-	-	-	-	-	24,2	26,6	28,9	
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

2. táblázat

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, $\varnothing$ 150 mm az aknában (m-ben), a legalsó fűtőkészülék-bekötéstől mérve								
		Minimális szögletes aknaméret (cm-ben)								
		$\varnothing$ 28	$\varnothing$ 29	$\varnothing$ 30	$\varnothing$ 31	$\varnothing$ 32	$\varnothing$ 33	$\varnothing$ 34	$\varnothing$ 35	$\varnothing$ 36
2	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
3	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
4	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
5	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
6	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
7	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	24,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
8	A	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5
	B	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5
	C	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5
	D	18,9	19,8	20,6	21,2	21,8	22,2	22,5	22,8	23,1
9	A	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
	B	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
	C	23,3	24,4	25,4	26,2	26,8	27,4	27,8	28,2	28,5
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	A	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5
	B	30,8	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	23,5
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-

7.1.5.12  $\varnothing$  180 (nemesacél, Metaltherm) aknában - egy fűtőkészülék emeletenként - C<sub>(14)3</sub>

Négyszög akna

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, $\varnothing$ 180 mm az aknában (m-ben), a legalsó fűtőkészülék-bekötéstől mérve														
		Minimális szögletes aknaméret (cm-ben)														
		18 x 18	18 x 20	20 x 20	20 x 22	22 x 22	22 x 24	24 x 24	24 x 26	26 x 26	26 x 28	28 x 28	28 x 30	30 x 30	30 x 32	32 x 32
2	A	12,1	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	B	8,5	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	C	5,3	18,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	D	4,0	12,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, $\varnothing$ 180 mm az aknában (m-ben), a legalsó fűtőkészülék-bekötéstől mérve														
		Minimális szögletes aknaméret (cm-ben)														
		18 x 18	18 x 20	20 x 20	20 x 22	22 x 22	22 x 24	24 x 24	24 x 26	26 x 26	26 x 28	28 x 28	28 x 30	30 x 30	30 x 32	32 x 32
3	A	7,5	20,3	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	B	6,2	15,2	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	C	-	10,4	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	D	-	7,7	17,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
4	A	-	12,8	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	B	-	10,5	21,3	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	C	-	8,6	15,1	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	D	-	-	11,7	20,1	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
5	A	-	11,2	19,8	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	B	-	-	15,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	C	-	-	12,2	19,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	D	-	-	-	14,5	22,4	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
6	A	-	-	16,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	B	-	-	14,0	20,9	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	C	-	-	-	15,7	23,2	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	D	-	-	-	-	17,4	24,1	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
7	A	-	-	-	22,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	B	-	-	-	18,3	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	C	-	-	-	-	19,4	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	D	-	-	-	-	-	19,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
8	A	-	-	-	20,6	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	
	B	-	-	-	-	23,1	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	
	C	-	-	-	-	-	22,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	
	D	-	-	-	-	-	-	21,3	25,8	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	
9	A	-	-	-	-	26,3	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	
	B	-	-	-	-	21,4	27,3	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	
	C	-	-	-	-	-	-	25,1	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	
	D	-	-	-	-	-	-	-	22,1	25,5	28,6	30,0	30,0	30,0	30,0	
10	A	-	-	-	-	24,6	31,7	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	
	B	-	-	-	-	-	25,1	31,3	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	
	C	-	-	-	-	-	-	-	26,8	31,0	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24,6	26,9	28,9	30,8	32,4	

#### Kerek akna

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, $\varnothing$ 180 mm az aknában (m-ben), a legalsó fűtőkészülék-bekötéstől mérve													
		Minimális kerek aknaméret (cm-ben)													
		$\varnothing$ 22	$\varnothing$ 23	$\varnothing$ 24	$\varnothing$ 25	$\varnothing$ 26	$\varnothing$ 27	$\varnothing$ 28	$\varnothing$ 29	$\varnothing$ 30	$\varnothing$ 31	$\varnothing$ 32	$\varnothing$ 33	$\varnothing$ 34	$\varnothing$ 35
2	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	24,9	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
3	A	-	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	18,2	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	12,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
4	A	-	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	15,9	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	11,8	20,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, $\varnothing$ 180 mm az aknában (m-ben), a legalsó fűtőkészülék-bekötéstől mérve														
		Minimális kerek aknaméret (cm-ben)														
		$\varnothing$ 22	$\varnothing$ 23	$\varnothing$ 24	$\varnothing$ 25	$\varnothing$ 26	$\varnothing$ 27	$\varnothing$ 28	$\varnothing$ 29	$\varnothing$ 30	$\varnothing$ 31	$\varnothing$ 32	$\varnothing$ 33	$\varnothing$ 34	$\varnothing$ 35	$\varnothing$ 36
4	D	9,5	15,3	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
5	A	-	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	B	12,8	20,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	C	-	15,1	23,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	D	-	12,0	17,3	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
6	A	-	21,2	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	B	-	16,9	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	C	-	13,4	18,4	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	D	-	-	14,4	19,2	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
7	A	-	18,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	B	-	-	21,3	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	C	-	-	16,3	21,4	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	D	-	-	-	16,5	20,8	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
8	A	-	-	23,8	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	
	B	-	-	19,4	25,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	
	C	-	-	-	19,1	23,9	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	
	D	-	-	-	-	-	21,7	26,0	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	
9	A	-	-	22,1	29,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	
	B	-	-	-	23,1	29,1	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	
	C	-	-	-	-	21,5	25,7	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	
	D	-	-	-	-	-	-	22,2	25,2	28,4	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	
10	A	-	-	-	26,6	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	
	B	-	-	-	-	26,4	32,2	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	
	C	-	-	-	-	-	-	26,9	30,7	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	24,2	26,2	28,2	29,9	31,5	32,5	



### **7.1.5.13 Maximális égéstermék csőhosszak – két fűtőkészülék emeletenként**

Két emelet között, a két égéstermék csatlakozó között a függőleges távolságnak legalább 2,0 m-nek kell lenni.

A távolság csak akkor lehet nagyobb, ha az alábbi táblázatnak megfelelően a legalsó fűtőkészülék-csatlakozótól a torokolatig tartó maximális égéstermék csőhosszat nem lépik túl.

7.1.5.14 ø 100 (nemesacél, Metaloterm) aknában - két fűtőkészülék emeletenként - C <sup>(14)3</sup>

Négyszög akna

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, ø 100 mm az aknában (m-ben), a legalsó fűtőkészülék-bekötéstől mérve									
		Minimális szögletes aknaméret (cm-ben)									
		14 x 14	14 x 16	14 x 18	14 x 20	16 x 16	16 x 18	16 x 20	18 x 18	18 x 20	20 x 20
2	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	17,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
3	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	20,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	11,7	17,7	23,1	25,0	23,8	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	6,6	9,8	12,8	15,1	13,2	15,7	17,4	17,6	18,9	19,8
4	A	12,5	18,8	24,4	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	8,0	11,7	15,1	17,7	15,6	18,4	20,5	20,7	22,2	23,3
	C	4,2	5,9	7,5	8,8	7,7	9,1	10,1	10,2	10,9	11,5
	D	-	-	-	3,7	-	3,9	4,3	4,4	4,7	4,9
5	A	7,6	10,4	13,0	15,0	13,4	15,6	17,1	17,3	18,5	19,3
	B	-	6,5	7,8	8,9	8,0	9,2	10,1	10,2	10,8	11,3
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	A	-	6,2	7,3	8,2	7,5	8,5	9,2	9,3	9,8	10,2
	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Kerek akna

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, ø 100 mm az aknában (m-ben), a legalsó fűtőkészülék-bekötéstől mérve									
		Minimális kerek aknaméret (cm-ben)									
		ø 15	ø 16	ø 17	ø 18	ø 19	ø 20	ø 21	ø 22	ø 23	ø 24
2	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	20,3	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	12,0	21,1	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
3	A	21,4	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	14,5	24,4	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	8,3	13,7	19,4	24,5	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	4,7	7,6	10,7	13,5	15,8	17,5	18,7	19,6	20,2	20,7
4	A	9,0	14,6	20,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	5,9	9,2	12,7	16,0	18,6	20,6	22,0	23,1	23,8	24,4
	C	-	4,7	6,4	7,9	9,2	10,1	10,8	11,4	11,7	12,0
	D	-	-	-	-	3,9	4,3	4,6	4,9	5,0	5,2
5	A	5,9	8,4	11,2	13,7	15,7	17,2	18,3	19,1	19,7	20,2
	B	-	-	6,8	8,2	9,3	10,1	10,7	11,2	11,5	11,8
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	A	-	-	6,4	7,6	8,5	9,2	9,7	10,1	10,4	10,6
	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

7.1.5.15 ø 113 (nemesacél, Metaloterm) aknában - két fűtőkészülék emeletenként - C <sub>(14)3</sub>

Négyszög akna

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, ø 113 mm az aknában (m-ben), a legalsó fűtőkészülék-bekötéstől mérve									
		Minimális szögletes aknaméret (cm-ben)									
		14 x 14	14 x 16	14 x 18	14 x 20	16 x 16	16 x 18	16 x 20	18 x 18	18 x 20	20 x 20
2	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	17,9	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	11,0	24,1	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
3	A	18,9	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	13,2	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	7,9	16,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	4,9	9,7	15,8	22,0	16,8	24,0	25,0	25,0	25,0	25,0
4	A	8,7	17,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	6,0	11,3	18,2	25,0	19,3	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	3,8	6,6	10,2	14,1	10,8	15,4	19,4	19,9	23,5	25,0
	D	-	3,9	5,8	7,9	6,1	8,5	10,7	10,9	12,9	14,5
5	A	6,2	10,3	15,7	21,4	16,6	23,1	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	-	7,1	10,3	13,7	10,8	14,7	18,2	18,7	21,7	24,3
	C	-	-	-	7,4	6,1	7,9	9,5	9,7	11,2	12,4
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,0

Kerek akna

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, ø 113 mm az aknában (m-ben), a legalsó fűtőkészülék-bekötéstől mérve									
		Minimális kerek aknaméret (cm-ben)									
		ø 15	ø 16	ø 17	ø 18	ø 19	ø 20	ø 21	ø 22	ø 23	ø 24
2	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	18,5	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	9,3	23,4	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	5,6	14,4	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
3	A	10,6	24,3	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	7,6	16,8	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	4,6	10,0	18,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	-	6,1	11,1	17,5	24,4	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
4	A	5,3	10,8	19,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	3,9	7,3	12,9	20,3	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	4,5	7,4	11,3	15,6	19,6	23,0	25,0	25,0	25,0
	D	-	-	4,3	6,3	8,6	10,7	12,6	14,1	15,2	16,1
5	A	-	7,2	11,6	17,3	23,5	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	-	-	7,8	11,2	14,9	18,4	21,3	23,7	25,0	25,0
	C	-	-	-	6,2	7,9	9,5	11,0	12,1	13,0	13,7
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	6,2	6,5

7.1.5.16 ø 130 (nemesacél, Metaloterm) aknában - két fűtőkészülék emeletenként - C<sub>(14)3</sub>

Négyszög akna

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, ø 130 mm az aknában (m-ben), a legalsó fűtőkészülék-bekötéstől mérve											
		Minimális szögletes aknaméret (cm-ben)											
		14 x 14	14 x 16	14 x 18	14 x 20	16 x 16	16 x 18	16 x 20	18 x 18	18 x 20	20 x 20	20 x 22	22 x 22
2	A	9,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	6,2	24,5	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	3,0	12,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	1,8	7,8	20,5	25,0	23,1	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
3	A	4,7	13,8	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	3,6	9,9	23,1	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	6,2	14,1	25,0	15,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	-	4,1	8,9	16,7	9,9	19,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
4	A	-	6,9	15,0	25,0	16,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	-	5,1	10,4	19,0	11,5	22,4	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	3,6	6,7	11,5	7,3	13,4	21,8	23,1	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	-	-	4,4	7,3	4,8	8,4	13,4	14,1	20,8	25,0	25,0	25,0
5	A	-	-	9,8	16,6	10,6	19,2	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	-	-	7,1	11,4	7,7	13,1	20,5	21,6	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	-	-	7,2	-	8,1	12,0	12,6	17,8	23,6	25,0	25,0
	D	-	-	-	-	-	-	7,4	7,7	10,5	13,7	16,4	18,9
6	A	-	-	7,2	11,1	7,7	12,6	19,2	20,2	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	-	-	-	7,8	-	8,7	12,7	13,3	18,5	24,4	25,0	25,0
	C	-	-	-	-	-	-	7,4	7,7	10,2	13,0	15,5	17,7
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,8	7,9	9,0
7	A	-	-	-	9,0	-	9,9	14,0	14,6	19,9	25,0	25,0	25,0
	B	-	-	-	-	-	-	9,5	9,8	12,8	16,2	19,1	21,8
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,5	9,8	11,0
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	A	-	-	-	-	-	-	10,7	11,1	14,4	18,2	21,4	24,3
	B	-	-	-	-	-	-	-	-	9,3	11,2	12,9	14,5
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	A	-	-	-	-	-	-	-	-	11,7	14,0	16,2	18,0
	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,2	12,5	13,7
	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Kerek akna

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, ø 130 mm az aknában (m-ben), a legalsó fűtőkészülék-bekötéstől mérve											
		Minimális kerek aknaméret (cm-ben)											
		ø 15	ø 16	ø 17	ø 18	ø 19	ø 20	ø 21	ø 22	ø 23	ø 24	ø 25	ø 26
2	A	2,5	14,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	1,5	9,3	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	4,7	15,9	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0

A fűtőkészülé- kek száma	A csoport fűtőké- szülékei	Maximális csőhossz, ø 130 mm az aknában (m-ben), a legalsó fűtőkészülék-bekötéstől mérvé											
		Minimális kerek aknaméret (cm-ben)											
		ø 15	ø 16	ø 17	ø 18	ø 19	ø 20	ø 21	ø 22	ø 23	ø 24	ø 25	ø 26
2	D	-	2,8	9,9	24,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
3	A	-	6,2	17,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	-	4,7	12,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	-	7,5	16,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	-	-	4,8	10,5	19,8	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
4	A	-	3,7	8,2	17,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	-	-	5,9	12,1	22,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	-	4,0	7,6	13,4	21,9	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	-	-	-	4,9	8,4	13,4	19,5	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
5	A	-	-	6,2	11,1	19,3	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	-	-	-	7,9	13,1	20,5	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	-	-	-	8,1	12,0	16,8	21,9	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	-	-	-	-	-	7,3	9,9	12,7	15,3	17,7	19,7	21,3
6	A	-	-	-	7,9	12,6	19,3	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	-	-	-	5,9	8,7	12,6	17,5	22,7	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	-	-	-	-	7,3	9,6	12,1	14,5	16,7	18,5	19,9
	D	-	-	-	-	-	-	-	6,3	7,4	8,4	9,3	10,0
7	A	-	-	-	-	9,9	13,9	18,9	24,1	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	-	-	-	-	-	9,4	12,2	15,2	18,0	20,5	22,7	24,4
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	9,3	10,4	11,3	12,1
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	A	-	-	-	-	-	10,6	13,7	17,0	20,2	23,0	25,3	27,2
	B	-	-	-	-	-	-	8,9	10,6	12,2	13,7	14,9	16,0
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	A	-	-	-	-	-	-	11,2	13,3	15,3	17,1	18,6	19,9
	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,9	11,5
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	A	-	-	-	-	-	-	-	-	11,9	13,1	14,1	14,9
	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 7.1.5.17 ø 150 (nemesacél, Metaloterm) aknában - két fűtőkészülék emeletenként - C<sub>(14)3</sub>

#### Négyszög akna

A fűtőkészü- lékek száma	A csoport fű- tőkészülékei	Maximális csőhossz, ø 150 mm az aknában (m-ben), a legalsó fűtőkészülék-bekötéstől mérvé													
		Minimális szögletes aknaméret (cm-ben)													
		18 x 18	18 x 20	20 x 20	20 x 22	22 x 22	22 x 24	24x 24	24 x 26	26 x 26	26 x 28	28 x 28	28 x 30	30 x 30	30 x 32
2	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
3	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, $\varnothing$ 150 mm az aknában (m-ben), a legalsó fűtőkészülék-bekötéstől mérve														
		Minimális szögletes aknaméret (cm-ben)														
		18 x 18	18 x 20	20 x 20	20 x 22	22 x 22	22 x 24	24 x 24	24 x 26	26 x 26	26 x 28	28 x 28	28 x 30	30 x 30	30 x 32	32 x 32
3	D	16,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
4	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	B	19,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	C	12,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	D	7,9	14,8	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
5	A	16,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	B	11,8	21,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	C	7,9	13,4	22,4	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	D	-	8,9	14,2	20,9	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
6	A	11,6	20,5	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	B	8,5	14,1	23,2	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	C	6,0	8,9	13,9	20,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	D	-	6,0	8,7	12,1	16,2	20,3	24,3	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
7	A	9,6	15,3	24,5	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	B	-	10,9	16,6	23,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	C	-	-	10,2	13,8	18,2	22,5	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	D	-	-	-	8,4	10,6	12,8	14,9	16,8	18,4	19,6	20,7	21,5	22,2	22,8	23,2
8	A	8,4	12,2	18,3	26,0	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	
	B	-	9,0	12,6	17,1	22,6	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	
	C	-	-	-	10,0	12,6	15,1	17,7	19,8	21,7	23,2	24,4	25,4	26,2	26,8	27,3
	D	-	-	-	-	-	-	9,2	10,2	11,0	11,7	12,3	12,8	13,1	13,4	13,7
9	A	-	-	15,0	20,3	26,7	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	
	B	-	-	-	13,7	17,3	20,9	24,4	27,4	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	
	C	-	-	-	-	-	11,3	12,8	14,1	15,2	16,1	16,9	17,5	18,0	18,4	18,7
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	A	-	-	12,7	16,5	21,0	25,4	29,8	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	
	B	-	-	-	11,3	13,6	16,1	18,4	20,4	22,2	23,6	24,7	25,6	26,4	26,9	27,4
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,3	11,8	12,1	12,5	12,7	12,9
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## Kerek akna

### 1. táblázat

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, $\varnothing$ 150 mm az aknában (m-ben), a legalsó fűtőkészülék-bekötéstől mérve									
		Minimális kerek aknaméret (cm-ben)									
		$\varnothing$ 19	$\varnothing$ 20	$\varnothing$ 21	$\varnothing$ 22	$\varnothing$ 23	$\varnothing$ 24	$\varnothing$ 25	$\varnothing$ 26	$\varnothing$ 27	
2	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	B	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	C	21,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	D	13,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
3	A	22,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	B	16,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	C	10,0	23,1	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	D	6,6	14,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
4	A	10,8	24,4	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	B	7,8	16,8	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	C	5,3	10,6	20,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
	D	3,8	7,0	12,9	21,9	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
5	A	7,7	14,9	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, $\varnothing$ 150 mm az aknában (m-ben), a legalsó fűtőkészülék-bekötéstől mérve								
		Minimális kerek aknaméret (cm-ben)								
		$\varnothing$ 19	$\varnothing$ 20	$\varnothing$ 21	$\varnothing$ 22	$\varnothing$ 23	$\varnothing$ 24	$\varnothing$ 25	$\varnothing$ 26	$\varnothing$ 27
5	B	6,0	10,6	19,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	7,2	11,8	19,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	-	-	7,9	12,2	17,9	24,8	25,0	25,0	25,0
6	A	6,2	10,5	18,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	-	7,7	12,5	19,8	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	-	8,0	11,9	17,2	23,6	25,0	25,0	25,0
	D	-	-	-	7,6	10,5	14,0	17,8	21,5	25,0
7	A	-	8,9	13,7	21,1	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	-	-	9,9	14,4	20,5	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	-	-	9,0	12,1	15,8	19,8	23,8	25,0
	D	-	-	-	-	-	9,3	11,3	13,4	15,2
8	A	-	-	11,1	16,0	22,6	27,5	27,5	27,5	27,5
	B	-	-	-	11,1	15,0	19,7	24,7	27,5	27,5
	C	-	-	-	-	9,0	11,1	13,5	15,8	18,0
	D	-	-	-	-	-	-	-	8,4	9,3
9	A	-	-	-	13,4	17,9	23,3	29,2	30,0	30,0
	B	-	-	-	-	12,2	15,3	18,6	21,9	25,0
	C	-	-	-	-	-	-	-	11,6	12,9
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	A	-	-	-	11,6	14,7	18,5	22,7	26,7	30,0
	B	-	-	-	-	-	12,3	14,5	16,7	18,8
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2. táblázat

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, $\varnothing$ 150 mm az aknában (m-ben), a legalsó fűtőkészülék-bekötéstől mérve								
		Minimális kerek aknaméret (cm-ben)								
		$\varnothing$ 28	$\varnothing$ 29	$\varnothing$ 30	$\varnothing$ 31	$\varnothing$ 32	$\varnothing$ 33	$\varnothing$ 34	$\varnothing$ 35	$\varnothing$ 36
2	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
3	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
4	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
5	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
6	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, ø 150 mm az aknában (m-ben), a legalsó fűtőkészülék-bekötéstől mérve								
		Minimális kerek aknaméret (cm-ben)								
		ø 28	ø 29	ø 30	ø 31	ø 32	ø 33	ø 34	ø 35	ø 36
7	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	16,9	18,3	19,5	20,5	21,3	21,9	22,5	22,9	23,3
8	A	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5
	B	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5
	C	20,0	21,6	23,0	24,1	25,1	25,8	26,5	27,0	27,4
	D	10,2	11,0	11,6	12,1	12,6	13,0	13,3	13,5	13,7
9	A	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
	B	27,7	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
	C	14,1	15,1	16,0	16,7	17,3	17,8	18,1	18,5	18,7
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	A	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
	B	20,6	22,1	23,4	24,5	25,3	26,1	26,6	27,1	27,5
	C	-	-	11,2	11,6	12,0	12,3	12,5	12,8	12,9
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 7.1.5.18 ø 180 (nemesacél, Metaloterm) aknában - két fűtőkészülék emeletenként - C<sub>(14)3</sub>

#### Négyszög akna

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, ø 180 mm az aknában (m-ben)													
		Minimális szögletes aknaméret (cm-ben)													
		18 x 18	18 x 20	20 x 20	20 x 22	22 x 22	22 x 24	24 x 24	24 x 26	26 x 26	26 x 28	28 x 28	28 x 30	30 x 30	30 x 32
2	A	10,3	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	6,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	3,4	16,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	2,1	10,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
3	A	5,0	17,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	22,5
	B	3,9	12,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	22,5
	C	-	8,1	23,5	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	22,5
	D	-	5,5	15,3	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	22,5
4	A	3,4	8,9	24,8	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	22,5
	B	-	6,6	17,3	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	22,5
	C	-	4,7	11,1	24,2	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	22,5
	D	-	3,6	7,7	15,9	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	22,5
5	A	-	6,8	15,4	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	-	-	11,2	22,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	-	7,8	14,5	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	-	-	-	10,0	17,8	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
6	A	-	5,9	11,1	21,5	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	-	-	8,4	15,2	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	-	6,2	10,1	17,5	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	-	-	-	7,2	11,6	18,1	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
7	A	-	5,9	11,1	21,5	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	-	-	8,4	15,2	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	-	6,2	10,1	17,5	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	-	-	-	7,2	11,6	18,1	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
8	A	-	-	8,5	13,2	21,9	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	



A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, $\varnothing$ 180 mm az aknában (m-ben)														
		Minimális szögletes aknaméret (cm-ben)														
		18 x 18	18 x 20	20 x 20	20 x 22	22 x 22	22 x 24	24 x 24	24 x 26	26 x 26	26 x 28	28 x 28	28 x 30	30 x 30	30 x 32	32 x 32
8	B	-	-	-	10,1	15,6	23,7	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5
	C	-	-	-	-	10,6	15,0	21,4	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5
	D	-	-	-	-	-	10,0	13,5	17,7	22,6	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5
9	A	-	-	-	11,9	18,1	27,4	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
	B	-	-	-	-	13,3	19,0	27,3	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
	C	-	-	-	-	-	12,5	16,8	22,0	28,1	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
	D	-	-	-	-	-	-	-	13,5	16,7	19,9	23,1	26,0	28,6	30,0	30,0
10	A	-	-	-	10,9	15,5	22,4	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
	B	-	-	-	-	11,7	15,9	21,8	28,9	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
	C	-	-	-	-	-	-	13,8	17,3	21,6	25,8	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	12,6	14,7	16,7	18,6	20,3	21,8	23,0

### Kerek akna

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, $\varnothing$ 180 mm az aknában (m-ben)														
		Minimális kerek aknaméret (cm-ben)														
		$\varnothing$ 22	$\varnothing$ 23	$\varnothing$ 24	$\varnothing$ 25	$\varnothing$ 26	$\varnothing$ 27	$\varnothing$ 28	$\varnothing$ 29	$\varnothing$ 30	$\varnothing$ 31	$\varnothing$ 32	$\varnothing$ 33	$\varnothing$ 34	$\varnothing$ 35	$\varnothing$ 36
2	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	22,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
3	A	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	15,9	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	10,4	23,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
4	A	16,8	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	11,9	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	7,9	16,8	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	5,6	11,2	21,5	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
5	A	11,1	22,9	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	8,3	16,2	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	6,0	10,7	19,1	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	-	7,6	12,7	21,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
6	A	8,4	15,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	6,6	11,3	19,8	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	7,8	12,7	20,4	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	-	-	8,7	13,4	20,1	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
7	A	-	12,4	21,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	B	-	9,5	14,9	23,5	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	C	-	-	10,1	14,9	22,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	D	-	-	-	10,1	14,2	19,5	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
8	A	-	10,5	16,4	25,6	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5
	B	-	-	12,0	17,8	26,3	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5
	C	-	-	8,6	11,6	16,3	22,4	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5
	D	-	-	-	-	10,6	13,9	17,9	22,4	27,0	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5
9	A	-	-	14,1	20,7	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
	B	-	-	-	14,9	20,8	28,5	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
	C	-	-	-	-	13,3	17,4	22,3	27,8	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
	D	-	-	-	-	-	11,0	13,5	16,4	19,4	22,3	25,0	27,5	29,7	30,0	30,0

A fűtőkészülékek száma	A csoport fűtőkészülékei	Maximális csőhossz, ø 180 mm az aknában (m-ben)														
		Minimális kerek aknaméret (cm-ben)														
		ø 22	ø 23	ø 24	ø 25	ø 26	ø 27	ø 28	ø 29	ø 30	ø 31	ø 32	ø 33	ø 34	ø 35	ø 36
10	A	-	-	12,5	17,4	24,5	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
	B	-	-	-	12,8	17,1	22,7	29,4	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
	C	-	-	-	-	11,3	14,1	17,5	21,3	25,2	29,1	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
	D	-	-	-	-	-	-	-	12,4	14,3	16,1	17,9	19,5	21,0	22,2	23,3

## 7.2 Vízszintes szakasz szerelése

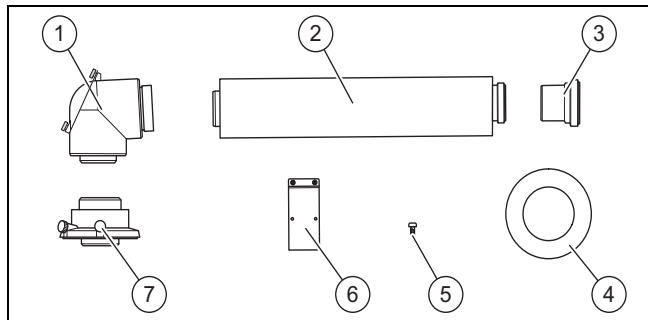
### 7.2.1 Maximális levegő-égéstermék-csőhosszak, vízszintes szakasz

Maximális levegő-égéstermék-csőhosszak vízszintesen:

- 1,4 m plusz három 87°-os könyök vagy
- 3,0 m plusz két 87°-os könyök.

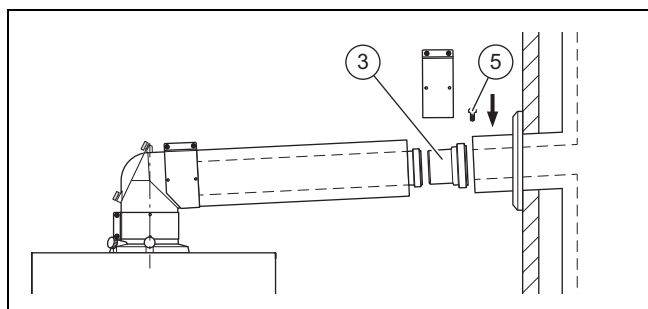
### 7.2.2 Vízszintes Ø 80/125 szakasz szerelése

#### 7.2.2.1 Alap csatlakozókészlet Ø 80/125 mm (cikkszám: 0020232147) szállítási terjedelme



- |   |                                  |   |                                   |
|---|----------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | 87°-os könyök revíziós nyílással | 5 | Rögzítőcsavar, rozsdamentes (6 x) |
| 2 | Toldal                           | 6 | 70 mm-es levegőbilincs (3 x)      |
| 3 | Rövid toldat                     | 7 | Csatlakozóelem Ø 80/125 mm        |
| 4 | Rozetta                          |   |                                   |

#### 7.2.2.2 Vízszintes szakasz szerelése



1. Szerelje át a termékeket a Ø 80/125 mm levegő-/égéstermék elvezető rendszerre csatlakoztatáshoz.
  - Az Ø 80/125 mm csatlakozócsonk felszerelése a levegő-/égéstermék elvezető rendszerhez a termék szerelési útmutatójában van ismertetve.
2. Csatlakoztassa a fűtőkészüléket a levegő-/égéstermék rendszerhez a fűtőkészülék levegő-/égéstermék-elvezető rendszereinek szerelési útmutatójában leírtak szerint.
3. Szerelje be a vízszintes és függőleges szakasz közé a rövid toldatot (3).
4. A vízszintes szakasz csatlakozásának biztosításához helyezze be a rozsdamentes rögzítőcsavarok (5) egyikét.



#### Tudnivaló

A további komponensek felszerelésének leírása a levegő-/égéstermék elvezető rendszer szerelési útmutatójában található.

5. Ha a kondenzátum-csatlakozóelem a kondenzátum visszavezetéséhez az égéstermék-vezetékbe be van építve, akkor csatlakoztassa a kondenzvízelvezető vezetékét a fűtőkészülékre.

#### 7.2.2.3 Tanúsított

#### levegő-/égéstermék elvezető rendszerek és komponensek Ø 80/125 méretben

Az alábbi táblázat felsorolja a rendszer-tanúsítás keretében engedélyezett levegő-/égéstermék elvezető rendszereket és azok tanúsított komponenseit.



#### Tudnivaló

Az Ön országában nem áll rendelkezésre az összes levegő-/égéstermék elvezető rendszer és komponens.

Koncentrikus rendszer (PP), Ø 80/125 mm	Cikkszám.
Levegő-/égéstermék elvezető rendszer csatlakozóelem (PP), koncentrikus	0020147469
Alap-csatlakozókészlet	0020232147
Toldal (PP), koncentrikus, 0,5 m	303202
Toldal (PP), koncentrikus, 1,0 m	303203
Toldal (PP), koncentrikus, 2,0 m	303205
45°-os könyök (PP), koncentrikus (2 x)	303211
87°-os könyök, (PP), koncentrikus	303210
Revíziós nyílás (PP), 0,25 m	303218
Nyitható csőtoldal (PP), Ø 80/125	303215
87°-os revíziós könyök (PP), koncentrikus (helyiséglevegőtől független üzemhez)	303217
Csőbilincs (5 x), Ø 125	303616

## 7.3 Az akna lezárása

1. Minden emeleten megfelelő építőanyaggal zárja le az aknát.
2. Helyezze be az aknába habarccsal a tisztítóajtókat.
  - Ha a habarcs beleesik az aknába, adott esetben távolítsa el az aknafenéken.

## 7.4 Zárófedél felszerelése a levegő-/égéstermék rendszerre



#### Veszély!

#### Mérgezés veszélye a kilépő égéstermék miatt

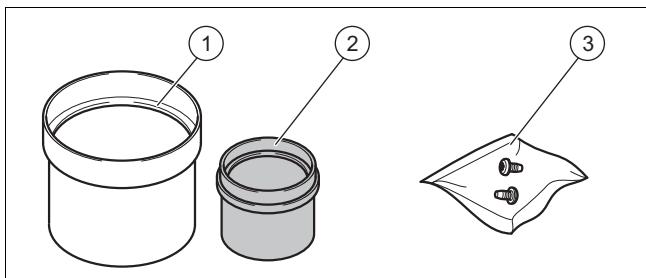
Az égéstermék vezeték állandóan túlnyomás alatt áll. Ha a készülécsatlakozásra nincs fűtőkészülék csatlakoztatva, az égéstermék akadálytalanul lép ki.

- Ebben az esetben zárja el a csatlakozást a levegő-/égéstermék rendszeren a zárófedéllel.

- Ha túlnyomásos levegő-/égéstermék rendszer esetén egy készüléket későbbi időpontban kíván felszerelni, zárja el a csatlakozást a levegő-/égéstermék rendszeren.

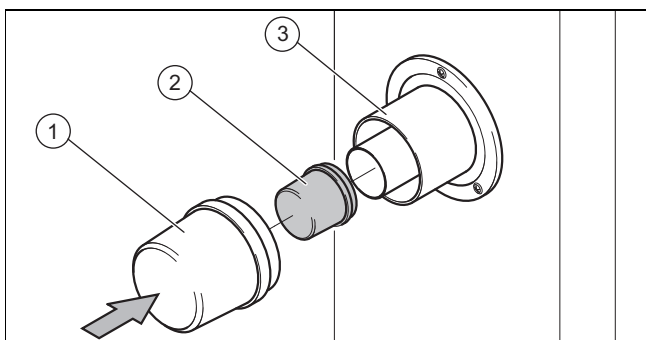
- Az  $\varnothing 60/100$  és  $\varnothing 80/125$  levegő-/égéstermék elvezető rendszerek elzárásához készletek állnak rendelkezésre.

#### 7.4.1 Szállítási terjedelem cikkszám: 0020060592 ( $\varnothing 60/100$ ) és 0020060593 ( $\varnothing 80/125$ )



- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | Levegőfedél $\varnothing 100$ mm<br>( $\varnothing 60/100$ ) vagy<br>$\varnothing 125$ mm ( $\varnothing 80/125$ ) | 2 | Égéstermékfedél<br>$\varnothing 60$ mm ( $\varnothing 60/100$ )<br>vagy $\varnothing 80$ mm<br>( $\varnothing 80/125$ ) |
|   |  | 3 | 2 rögzítőcsavar   |

#### 7.4.2 Levegő- és égéstermékfedél szerelése



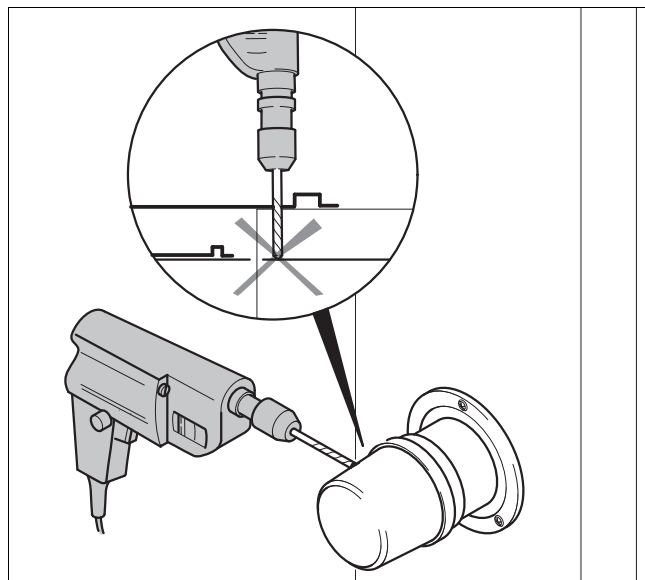
##### Veszély!

##### A kilépő égéstermékek miatti mérgezésveszély!

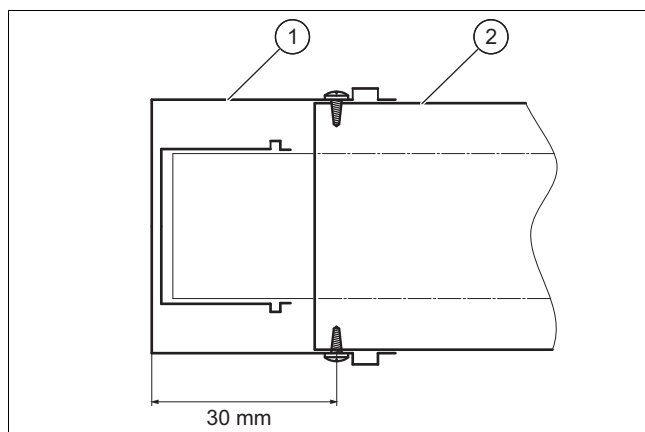
Az égéstermék vezeték állandóan túlnyomás alatt áll. Ha kihúz egy csatlakozó csövet, az égéstermék akadálytalanul kilép.

- Az (1 és 2) zárófedél szerelése előtt vegye figyelembe, hogy a felszerelt (3) az épületszerkezethez van-e rögzítve.

1. Dugja az égéstermékfedeleket (2) és a levegőfedeleket (1) ütközésig a koncentrikus levegő-/égéstermék-csatlakozóra.



2. Fúrjon két darab,  $\varnothing 3$  mm furatot az átellenes oldalon, 30 mm távolságra a levegőfedél első szélétől, a levegőfedélen és a levegőcsövön keresztül.



##### Veszély!

##### A kilépő égéstermékek miatti mérgezésveszély!

Ha a biztosító nincs kifogástalanul felszerelve vagy kilazul, égéstermékek léphetnek ki.

- Ügyeljen arra, hogy a furatok a levegőfedélen (1) és a levegőcsövön (2) keresztül haladjanak.

3. A két lemezcsavar becsavarásával rögzítse a levegőfedeleket.
4. Ellenőrizze a zárás tömítettségét.

## Címszójegyzék

ø		Szakképzés .....	3
ø 80/125 mm csatlakozócsonk szerelése .....	34	Szifon .....	28
<b>A</b>		Szifonbetét .....	33
A kondenzvízbevezetés csatlakoztatása .....	32	<b>T</b>	
A levegő-/égéstermék-csatlakozó és a kondenzvíz csatlakozó jelöléseinek korrigálása .....	27	Tanúsított levegő-/égéstermék elvezető rendszerek és komponensek	
A szerelés előkészítése .....	27	ø 60/100 .....	7, 34
Aknacsatlakozó		ø 80/125 .....	14, 20, 59
osztott égési levegő hozzávezetés .....	14	Távtartó keret .....	31
Aknafenék .....	28	Tisztítóajtók .....	59
Aknatoldal .....	29	Tűzállóság időtartama .....	26
Az akna lezárása .....	59	<b>V</b>	
Az akna szerelésének előkészítése .....	27	Visszaáramlás-gátlók, engedélyezett .....	19, 22, 39
<b>C</b>		Vízszintes szakasz .....	31
CE tanúsítvány .....	4	Vízszintes szakasz párhuzamos aknacsoporthoz .....	31
Csatlakozó méretek		<b>Z</b>	
ø 60/100 .....	7	Zárófedél .....	10, 16, 21, 35, 59
ø 80/125 .....	8, 13		
Csőhosszúságok .....	7–8, 13		
<b>D</b>			
Dokumentumok .....	5		
<b>E</b>			
Égési levegő hozzávezetése, külső fal .....	14		
Égéstermék csőhosszak .....	24		
Égéstermék vezeték szerelése az aknában .....	29		
Égéstermékfedél .....	10, 16, 21, 35, 60		
Előírások .....	4		
Érvényesség .....	5		
<b>F</b>			
Frisslevegő rács .....	15		
Függőleges szakasz, szerelés .....	13		
Fűtőkészülék			
utólagos telepítése .....	19, 22, 39		
Fűtőkészülék cseréje .....	33		
Fűtőkészülékek			
Csoportosítás .....	18, 22, 39		
különböző típusok csatlakoztatása .....	18, 22, 39		
<b>J</b>			
Jóváhagyott komponensek .....	22		
<b>K</b>			
Kéményaknatető .....	29		
Kerámia égéstermék elvezető rendszerek, csatlakozó .....	8		
Kondenzátum elvezetése .....	32		
Kondenzátum T-idom .....	32		
Kondenzvíz csatlakozócsonk .....	33		
Kondenzvíz elvezető vezeték .....	33		
Kondenzvíz-elvezető vezeték szerelése .....	32		
<b>L</b>			
Légbeszívó idom .....	15		
Levegő-égéstermék-csőhosszak, maximális .....	34, 59		
Levegőfedél .....	10, 16, 21, 35, 60		
<b>M</b>			
Maximális levegő-égéstermék-csőhosszak .....	34, 59		
<b>N</b>			
Nedvesség és csapadékvíz .....	26		
<b>P</b>			
Présfitting rendszerek, ajánlott .....	34		
<b>R</b>			
Rendeltetészerű használat .....	3		
<b>S</b>			
Szakember .....	3		





**Szállító****Vaillant Saunier Duval Kft.**

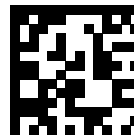
Office Campus Irodaház

A épület, II. emelet

1097 Budapest ■ Gubacsi út 6.

Tel +36 1 464 7800

vaillant@vaillant.hu ■ www.vaillant.hu



0020327529\_00

**Kiadó/gyártó****Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid

Tel. +49 2191 18 0 ■ Fax +49 2191 18 2810

info@vaillant.de ■ www.vaillant.de

© Ezek az útmutatók, vagy ezek részei szerzői jogi védelem alatt állnak, és kizárólag a gyártó írásos beleegyezésével sokszorosíthatók, illetve terjeszthetők.

A műszaki változtatások joga fenntartva.