

Műanyag (PPH) rendszerű égéstermék- elvezetés szerelési megoldási és hiba- lehetőségei túlnyomásos kondenzációs kazánok esetén

Előadó:

Fehér Gábor

Kéményjobbítók Országos Szövetsége, elnökségi tag



MAGYAR MÉRNÖKI KAMARA

Hibák és a helyes kialakítási módok MSZ845:2012 szerint





01.01.2016













Hibák és a helyes kialakítási módok MSZ845:2012 szerint



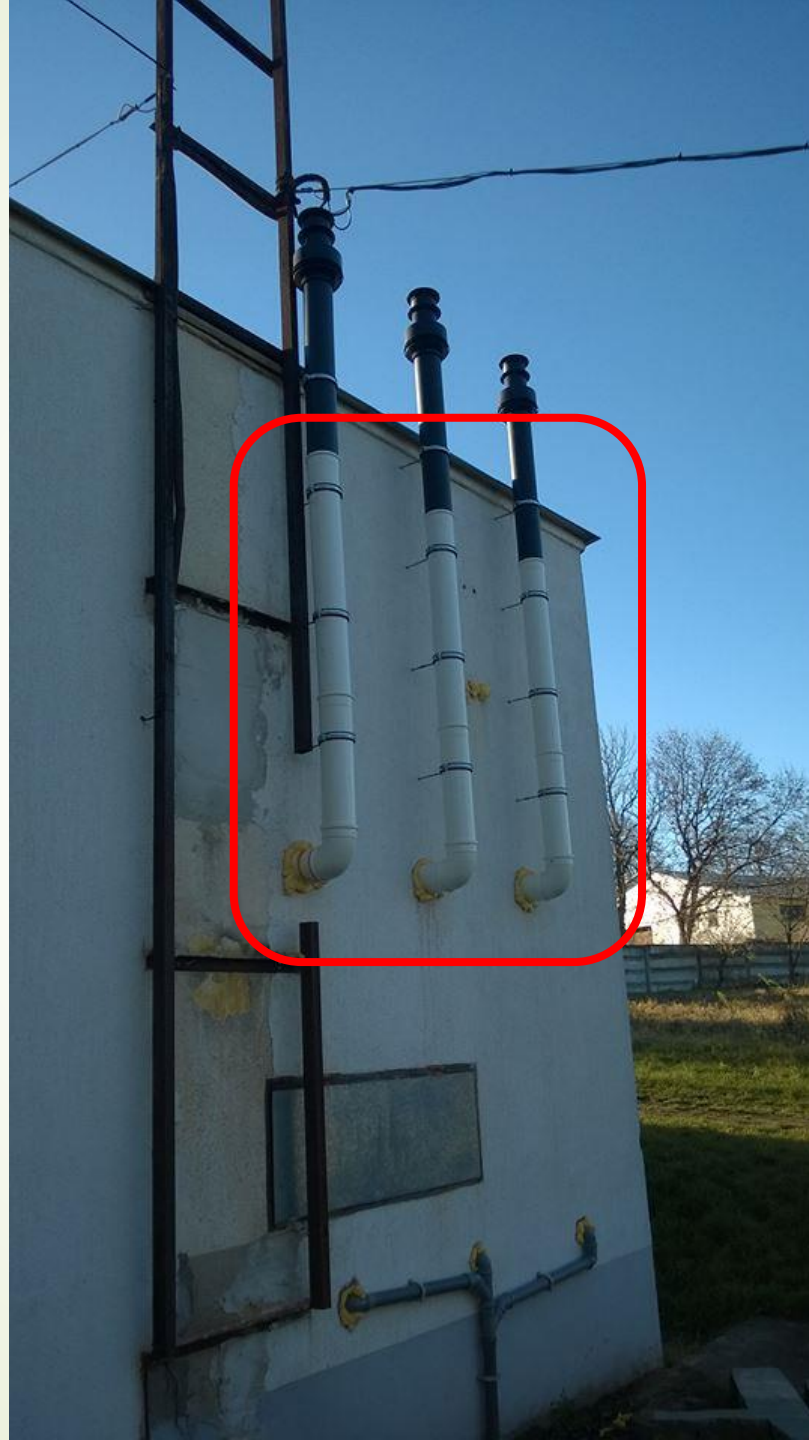


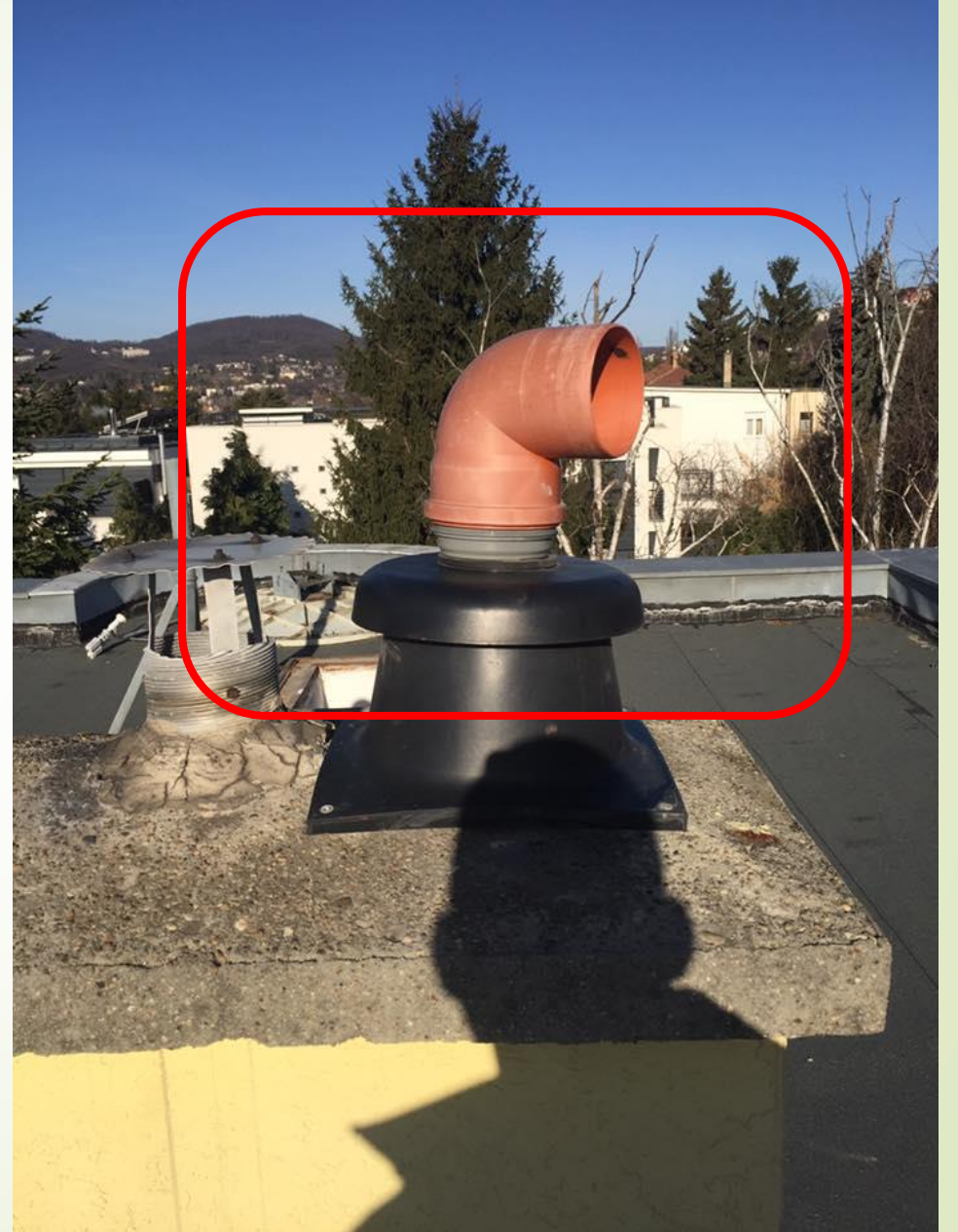
Hibák és a helyes kialakítási módok MSZ845:2012 szerint











Amit a kéményseprő jogszabályok előírnak!



- 2015. évi CCXI. Törvény a kéményseprő-ipari tevékenységről
- 263/2017. (IX. 11.) Korm. rendelet a kéményseprő-ipari tevékenységről szóló törvény végrehajtásáról
- 23/2017. (IX. 11.) BM rendelete a kéményseprő-ipari tevékenység ellátásának szakmai szabályairól

**Égéstermék-elvezető
berendezések tervezése,
kivitelezése és ellenőrzése
MSZ 845:2012 (2012. május)**

Kéményseprőipari jogszabályok, törvények



2015. évi CCXI. Törvény a kéményseprő-ipari tevékenységről:

1.§ 2. égéstermék-elvezető: az épített kémény, az épített vagy szerelt, héjból vagy héjából álló szerkezet, amely egy vagy több járatot képez, és a tüzelőberendezésben keletkezett égésterméket a tüzelőberendezés égéstermék kiléptetésére szolgáló kivezetéstől a szabadba vezetheti

Tehát: A törvény kimondja, és tisztázza, hogy minden égéstermék elvezető rendszer (függetlenül attól, hogy együtt tanúsított avagy sem) kéményseprő hatáskörbe tartozik.

Mindegy, hogy a készülék **égéstermék elvezetés módja szerinti besorolása:**
C1,C2,C3,C4,C5,C6,C7,C8,C9.....

- Azt jelenti, hogy minden „égéstermék-elvezetőt” kötelesek vagyunk átvetetni!

Kéményseprőipari jogszabályok, törvények



2015. évi CCXI. Törvény a kéményseprő-ipari tevékenységről:

Az ingatlan használójának kötelezettségei és jogai

5 § (1) Az ingatlan használója köteles a kéményseprő-ipari szerv vagy kéményseprő-ipari szolgáltató e törvényben meghatározott ellenőrzését, vizsgálatát lehetővé tenni ha:

a) Olyan tüzelőberendezést üzemeltet amely égéstermék elvezetővel van felszerelve vagy ahhoz csatlakozik

Tehát: A megrendelő, tulajdonos kötelessége az égéstermék-elvezetők kötelező átvétele, a mi feladatunk a korrekt tájékoztatás.

Kéményseprőipari jogszabályok, törvények

2015. évi CCXI. Törvény a kéményseprő-ipari tevékenységről:



A közszolgáltatás ellátására vonatkozó szabályok

- **7. § (2)** Ha a közszolgáltató a közszolgáltatás ellátása során, a szakterületét érintően, az élet- és vagyonbiztonság közvetlen veszélyeztetését észleli,
 - **a) írásban felszólítja a használót** az üzemeltetés azonnali leállítására a szabálytalanság megszűntetéséig,
 - **b) az ingatlan címének közlésével - a veszély jellegétől függően - haladéktalanul tájékoztatja a hatáskörrel rendelkező hatóságot, szükség esetén a gázelosztói engedélyest.**
- **(3) Ha az égéstermék-elvezető állapotának időszakos ellenőrzése, tisztítása, műszaki felülvizsgálata - az ingatlan használója e törvényben meghatározott kötelezettségének elmulasztása miatt - megghiúsul, a közszolgáltató értesíti a tűzvédelmi hatóságot.**
- **(4) A (2) bekezdés b) pontja szerinti hatóság, a gázelosztói engedélyes a (2) bekezdés b) pontja szerinti tájékoztatás alapján megtett intézkedéseiről értesíti a közszolgáltatót.**

Kéményseprőipari jogszabályok, törvények



263/2017. (IX. 11.) Korm. rendelet a kéményseprő-ipari tevékenységről szóló törvény végrehajtásáról

- ▶ Mely részletezi, hogy az **élet és a vagyonbiztonság közvetlen veszélyeztetése esetén**, mely esetekben kell a kéményseprő-ipari tevékenységet ellátónak értesítenie a hatóságokat
 - a) nem megfelelő tömörségű, használatban lévő égéstermék-elvezető,
 - g) a **jogszabály szerinti műszaki vizsgálat nélkül vagy a műszaki vizsgálat során megállapított nem megfelelő minősítés ellenére működtetett égéstermék-elvezető használata,**

Kéményseprőipari jogszabályok, törvények



- **23/2017. (IX. 11.) BM rendelete a kéményseprő-ipari tevékenység ellátásának szakmai szabályairól**
- (2) A kéményseprő-ipari tevékenységet ellátó a helyszíni műszaki vizsgálatot az 1. mellékletben meghatározott szakmai követelmények és módszerek szerint végzi. Az (1) bekezdés a) pont aa) alpontja szerinti helyszíni műszaki vizsgálatához a kéményseprő-ipari tevékenységet ellátó – szükség szerint – kérheti a megrendelőtől
 - a) az építészeti, gépészeti terveket,
 - b) az égéstermék-elvezető nyomvonaltervét,
 - c) az égéstermék-elvezető, tüzelőberendezés gyártója által kiadott diagramokat, táblázatokat, ezek hiányában
 - az égéstermék-elvezető szakirányú felsőfokú végzettségű szakember által készített hő- és áramlástechnikai méretezését,
 - d) az égéstermék-elvezetőbe beépített építési termékre vonatkozó teljesítménynyilatkozatot, esetleges egyéb nyilatkozatot! **NEM KELL ATB!**
 - e) a kivitelezői nyilatkozatot az égéstermék-elvezető vonatkozásában,
 - f) a kivitelezői nyilatkozatot cserépkályha, kandalló, kemence vagy egyéb, helyszínen létesített tüzelőberendezés építéséről, telepítéséről,
 - g) a villámvédelmi jegyzőkönyvet.

Kéményseprőipari jogszabályok, törvények



- **23/2017. (IX. 11.) BM rendelete a kéményseprő-ipari tevékenység ellátásának szakmai szabályairól**
- a) az égéstermék-elvezető használatbavételét megelőzően
- aa) újonnan épített vagy szerelt, felújított, átalakított égéstermék-elvezető
- ❖ **Azt jelenti, hogy minden „égéstermék-elvezetőt” az előírt műszaki vizsgálatot követően szabad a tulajdonosnak, használónak üzembe helyezni**

7/2016. (II. 22.) NGM rendelet



- MBSZ értelmében: 5.1.1.1. A kivitelező felelőssége:
- A kivitelező köteles a tőle elvárható legmagasabb szakmai színvonalon **a vonatkozó jogszabályokban** előírtak betartásával, valamint a felhasználó jogos igényeinek figyelembevételével végezni munkáját.
- Az a gázszerelő, aki az egyszerűsített készülékcserét - külön, a készülék cserére vonatkozó külön megállapodás szerint - végzi, a készülékcserével járó munkája mellett (a kiviteli terv hiányára tekintettel) felelős:
- b) a kivitelezéshez és az üzemeltetéshez szükséges engedélyek,nyilatkozatok,
- tanúsítványok és egyéb dokumentumok meglétének ellenőrzéséért;
- c) a felhasználó biztonságos üzemeltetéssel kapcsolatos kötelezettségeiről történő szakszerű tájékoztatásáért;
- **Tehát:** A tulajdonos, használó kötelessége az égéstermék-elvezetők műszaki vizsgálatát megrendelni, és erről az MBSZ értelmében a kivitelezőnek kell korrekt tájékoztatást adnia a megrendelő felé.

(G)MBSZ 11/2013.(III.21.) NGM rendelet módosítása



- A rendelet módosításának értelmében egyszerűsített gázkészülékcsere elvégzése esetén **idegen, nem együtanúsított** égéstermék elvezető is alkalmazható!
- Tehát mostantól egyszerűsített gázkészülékcsere esetén **Almeva** kéményrendszer is használható!

C6 VAGY C3? Mit mivel lehet?

7/2016. (II. 22.) NGM rendelet, MBSZ melléklete szerint:



- A C6-os égéstermék besorolással **nem** rendelkező gáztüzelő berendezések kizárólag csak a saját égéstermék-elvezető rendszerével telepíthető!
- A C6-os égéstermék besorolással **rendelkező** gáztüzelő berendezések **bármilyen, megfelelő minősítéssel, teljesítményigazolással rendelkező égéstermék-elvezetővel telepíthetőek!**
- A telepítés után mind a C3 és mind a C6-os elvezetési mód szerint telepített égéstermék-elvezető a jogosult kéményseprő-ipari tevékenységet végző által elvégzett, a tulajdonos, vagy használó által megrendelt műszaki vizsgálata kötelező!

Ha a készüléknek van C6 besorolása akkor Melyiket válasszam? Gyári vagy idegen rendszer?



- Bármelyiket is választom a tulajdonos, vagy használó köteles az üzemeltetés megkezdése előtt az előírt műszaki vizsgálatot megrendelni a területen jogosult kéményseprő-ipari tevékenységet végző közszolgáltatótól, szolgáltatótól, vagy kéményseprő-ipari szervtől
- Ha gyári, saját rendszerrel szerelek, készülék csere esetén csak **ugyanazt** a márkájú, készüléket tehetem fel! De csak akkor ha a kiválasztási segédlet szerint megfelelő az egyenértékű csőhossz!

(Ez esetben is, de új telepítésnél is az egyenértékű csőhossz ellenőrzése mellett főleg a kondenzációs kazánok esetén szükséges a hőtechnikai számítás az esetleges jégképződés elkerülése végett modulált alsó teljesítményen, téli hideg állapotban pl: (kitorkollásnál előforduló fagyás miatt)

- **Más márká választása esetén cserélem az égéstermék-elvezetőt is!**
- Ha idegen, Almeva rendszerrel szerelek akkor a későbbiekben **bármilyen** készüléket feltehetek a régi helyett az egyéb szempontok megfelelősége esetén

Tanúsítványok, engedélyek



almeva
Égéstermék-elvezető rendszerek ágazati laboratórium

Teljesítmény nyilatkozat
Az Európai Parlament és az Európai Unió Tanácsának
305/2011. sz. rendelete alapján
0036 CPD 9165 001

1 Egéstermek elvezető rendszerek az EN 14471:2013 előírásnak megfelelően

2 Rendszer elemek: Almeva Easy a Almeva Double

Termék azonosítási verziók: 0.1 to 0.6

0.1 T120 - P1 - O - W - 2 - 000 - I - E - L szimptéri rendszer olaj és gáztüzelésre (DN 200 átmérőtől)
0.2 T120 - H1 - O - W - 2 - 000 - I - E - L szimptéri rendszer olaj és gáztüzelésre (DN160 átmérőtől)
0.3 T120 - P1 - O - W - 2 - 000 - I - E - L koncentrikus rendszer olaj és gáztüzelésre (DN 200 átmérőtől)
0.4 T120 - H1 - O - W - 2 - 000 - I - E - L koncentrikus rendszer olaj és gáztüzelésre (DN160 átmérőtől)
0.5 T120 - P1 - O - W - 2 - 000 - I - E - L duplatípusú, AW- rendszer olaj és gáztüzelésre (DN 200 átmérőtől)
0.6 T120 - H1 - O - W - 2 - 000 - I - E - L duplatípusú, AW- rendszer olaj és gáztüzelésre (DN 160 átmérőtől)

Beépíthetőségi változatok:
0.1 és 0.2 változat Almeva Easy – osztott rendszerben való építéshez forgalmazható szimptéri rendszer
0.3 és 0.6 változat Almeva Double – koncentrikus rendszerben való építéshez forgalmazható duplatípusú rendszer

Alkalmazás:
Égéstermek elvezetés tünymására
Légtisztítás szivódáson
Magas épületek légtisztítása, égéstermek elvezetése
Olaj- és gáztüzelő berendezések égéstermek elvezetése
Hasonló (égéstermek elvezető) anyagok: PPH
Külső – köpöny - osó (rosszamentes) – acél, alumínium, műanyag
Külső (AW) osó: rosszamentes acél, porszórásos/gálvanizált

Datum: 2013. július

3 Tünymos rendszerű hőtermelő berendezések égéstermek elvezetése

4 Almeva AG
Industriestrasse 6
CH - 9220 Bischofszell
info@almeva.ch
www.almeva.eu

6 Építési termékek teljesítmény állandóságának értékelése, és ellenőrzése: 2+

7 A kijelölt tanúsító szervezet az üzemi gyártásellenőrzést No.0036 CPD 9165 001 számú tanúsítás alapján végzi. Az első ellenőrzést a gyártónál végezte, az üzemi gyártásellenőrzést végrehajtotta, biztosítva a folyamatos felügyeletet, vizsgálta és értékelte az üzemi gyártásellenőrzést és kiadta a megfelelőségi tanúsítványt.

3 oldal

9 Teljesítmény nyilatkozat: (folytatás)		
Főbb jellemzők	Teljesítmény	Harmonizált műszaki előírások
Hajlításiállandóság (maximális hajlítás)	45 °	EN 14471:2013
Vegyszerekkel szembeni ellenálló képesség (kondenzátumálló)	W	EN 14471:2013
Vegyszerekkel szembeni ellenálló képesség (korrozóálló)	2	EN 14471:2013
UV sugárzásra szembeni ellenálló képesség	adott	EN 14471:2013
Hőmérséklettel szembeni ellenálló képesség	T120	EN 14471:2013
Tűzállóság	E	EN 13501-1 EN 14471:2013
Jéggel és olvadékkal szembeni ellenálló	NPD	EN 14471:2013
Veszélyes anyagok	Meghatározott anyagok	Nemzeti rendelkezések, irányelvek alapján

10 Az 1. és a 2. pontban meghatározott termékek teljesítménye megfelel a 9. pontban feltüntetett nyilatkozat szerinti teljesítménynek.
A 4. pontban meghatározott gyártó kizárólagosan felel ezen teljesítmény nyilatkozat kiadásáért.

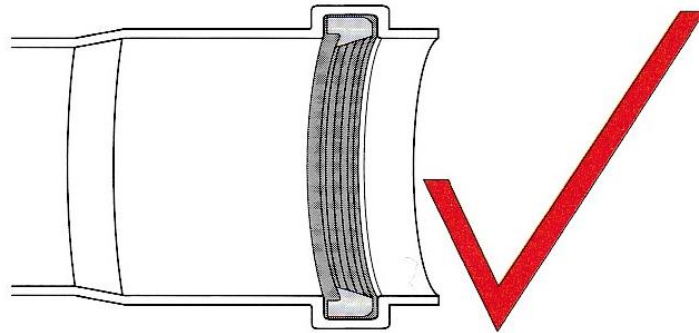
Aláírva a gyártó nevében és által:
Almeva AG
Industriestrasse 6
CH - 9220 Bischofszell
Tel: +41 71 644 90 20
Fax: +41 71 644 90 29
Jürg Braun (pégyvezető)
Bischofszell, 2013. július 29.

Merev falú rendszer szerelése (PPH)

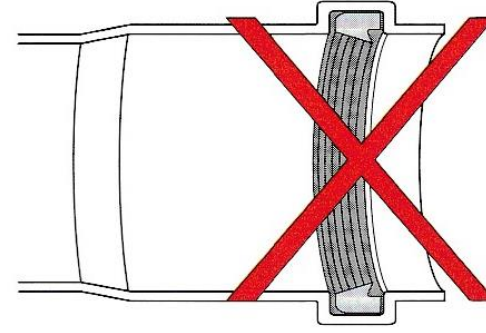


- ▶ Tömítő gyűrők beépítése

Helyesen behelyezett tömítőgyűrű



Helytelenül behelyezett tömítőgyűrű



ANYAGA (PPH)



► Előnyei:

- Magas fokú szakítószilárdság,
- Elektromos árammal szembeni jó szigetelőképeség,
- Nullával egyenlő nedvszívósága,
- Magas hőmérsékleti terhelhetőség (rövid távon 140°C),
- Hővezetési együtthatója alacsony ($\lambda = 0,22 \text{ W/mK}$),

► Hátránya:

- UV sugárzással szemben nem ellenálló (kivéve UV álló csövek és idomaik).

ANYAGA (PPH)

➤ Tömítés

- EPDM (etilén-propilén-diénkaucsuk) gyűrűs tömítés

➤ Kialakítása:

- Él-, bordázott-, és kör keresztmetszetű (négyes héjhalású).

➤ Beépítése:

- Gyártás folyamán az idomokban van elhelyezve

- **Nyomásállóság** szempontból DN 160-ig H1 nyomásosztályba sorolt (5000 Pa), felette P1 nyomásosztályba sorolt (200 Pa).



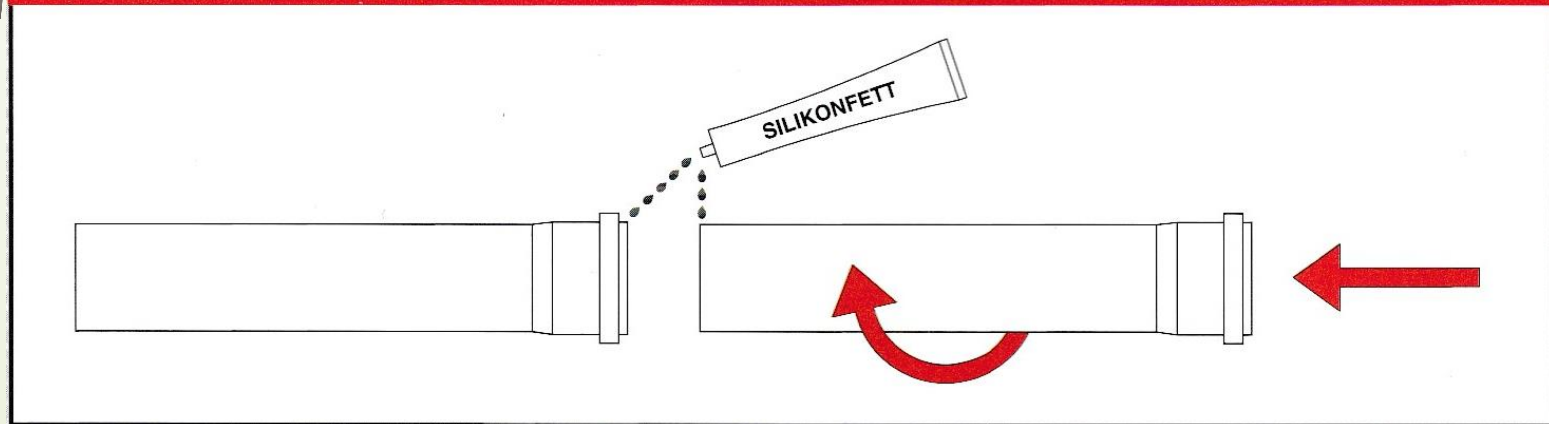
Merev falú rendszer szerelése (PPH)



➤ Szilikon zselé (-50°C-200°C)

TILOS a szappanos víz, illetve gyorsan

Csövek és idomok összekötése



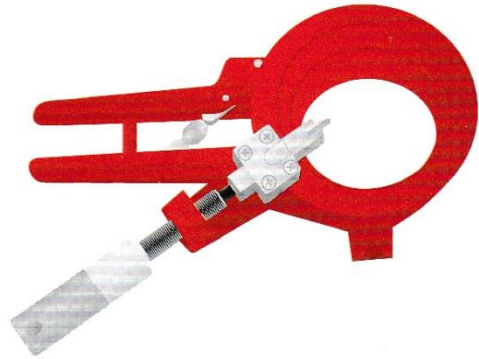
Nem Megfelelő Tömítés



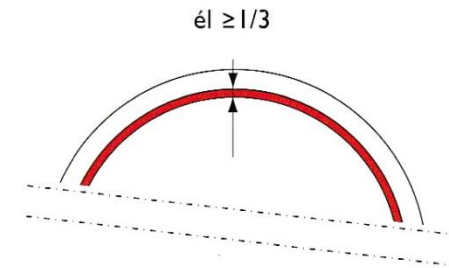
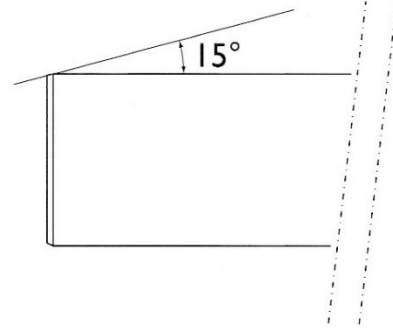
Merev falú rendszer szerelése (PPH)



Almeva PPH csővágó szerszám



Az élek paraméterei

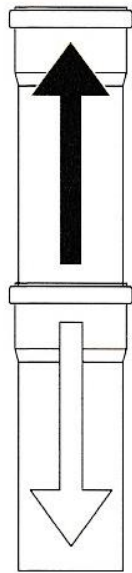


T-idomok, könyökök, mérőpontok, szűkítő és bővítő idomok stb. hosszmeretének változtatása TILOS!!!

Merev falú rendszer szerelése (PPH)



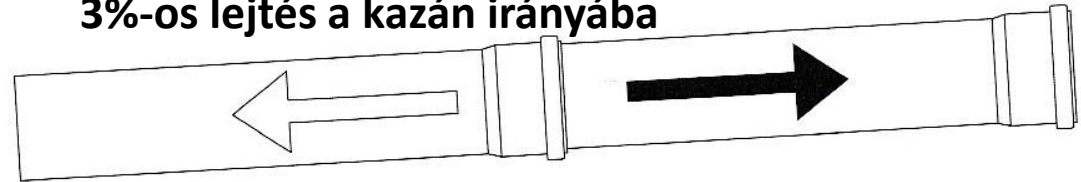
Égéstermék és a kondenz elvezetésének irányai



égéstermék elvezetése

kondenz elvezetésének iránya

3%-os lejtés a kazán irányába

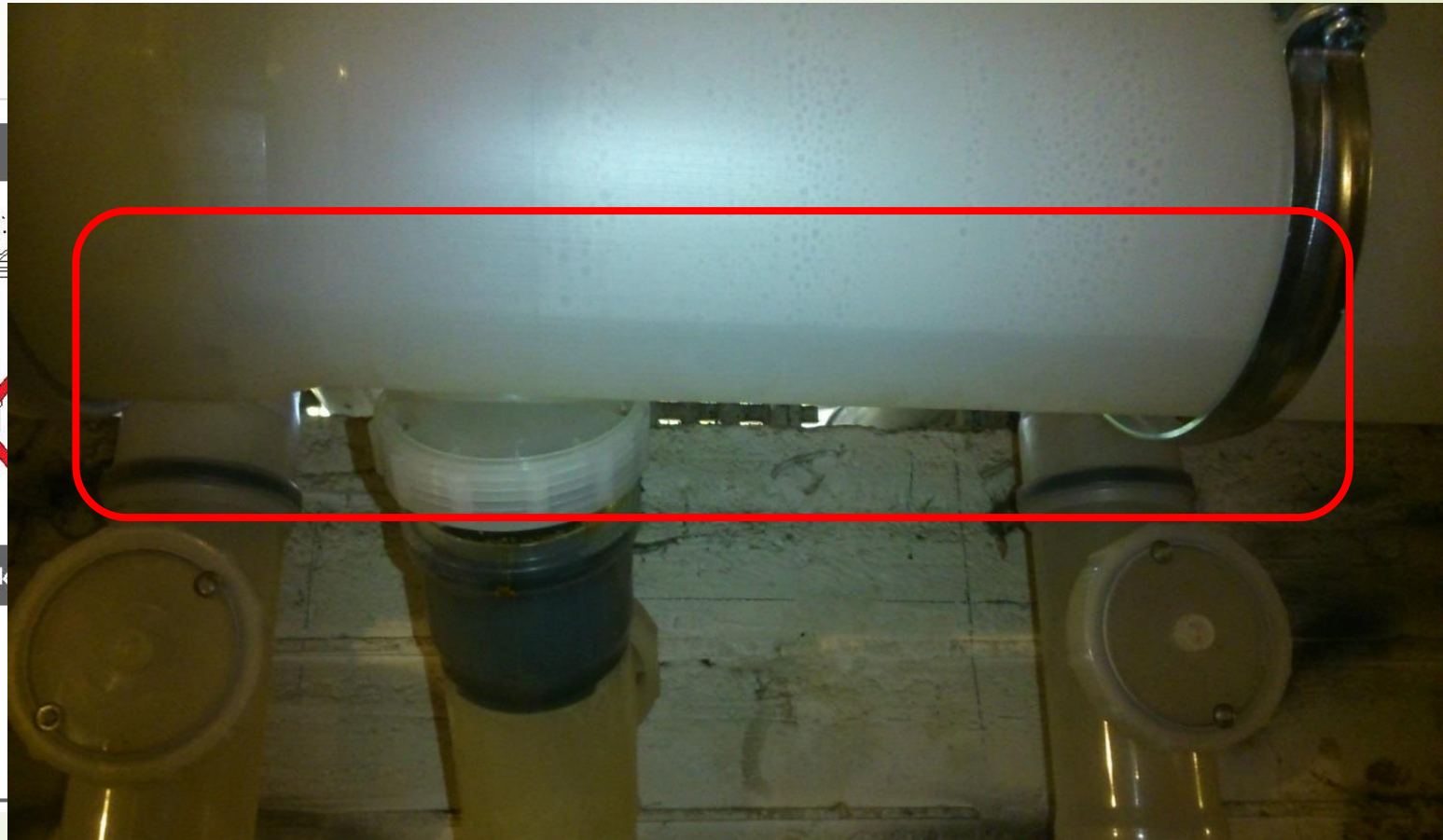
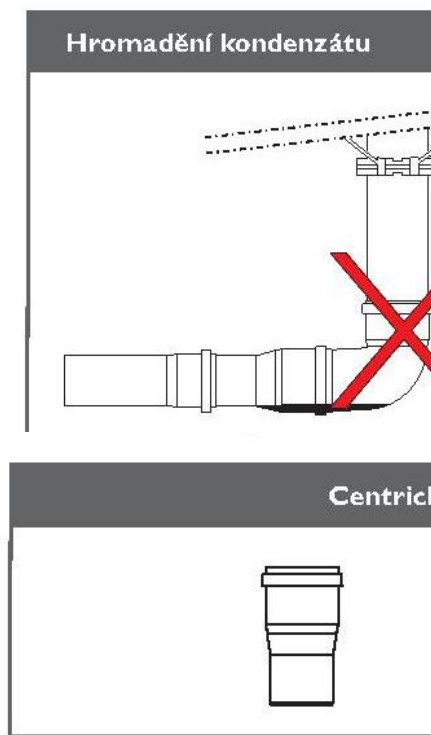


kondenz elvezetésének iránya

Merev falú rendszer szerelése (PPH)

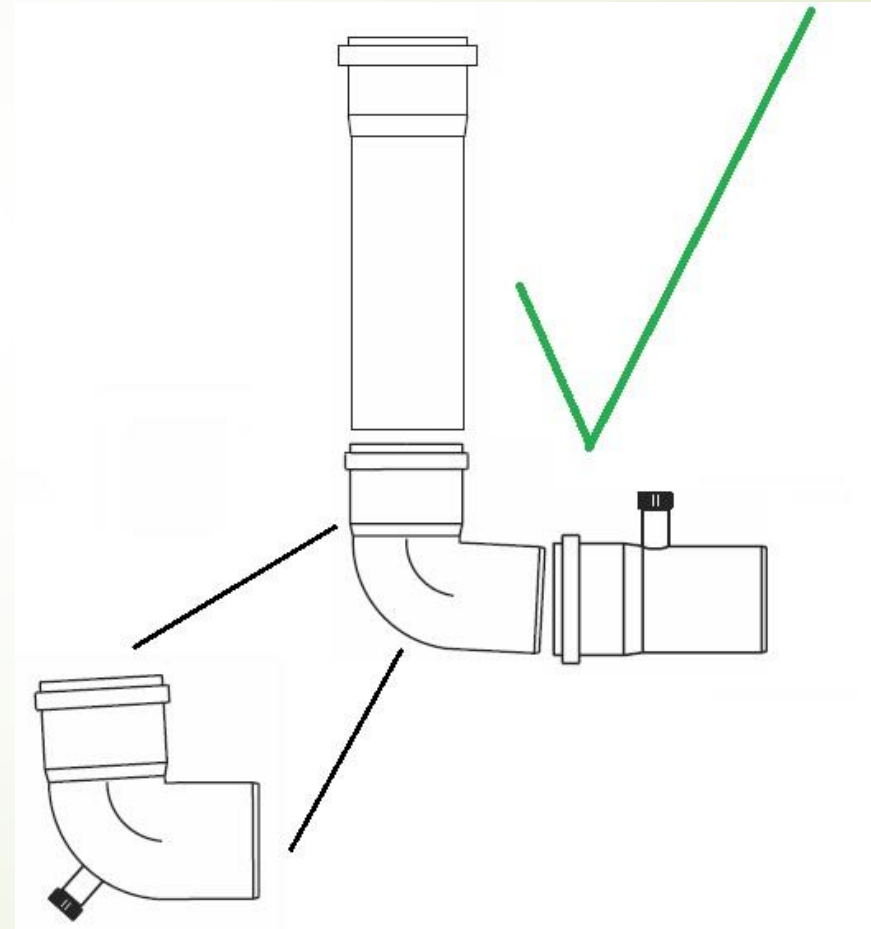
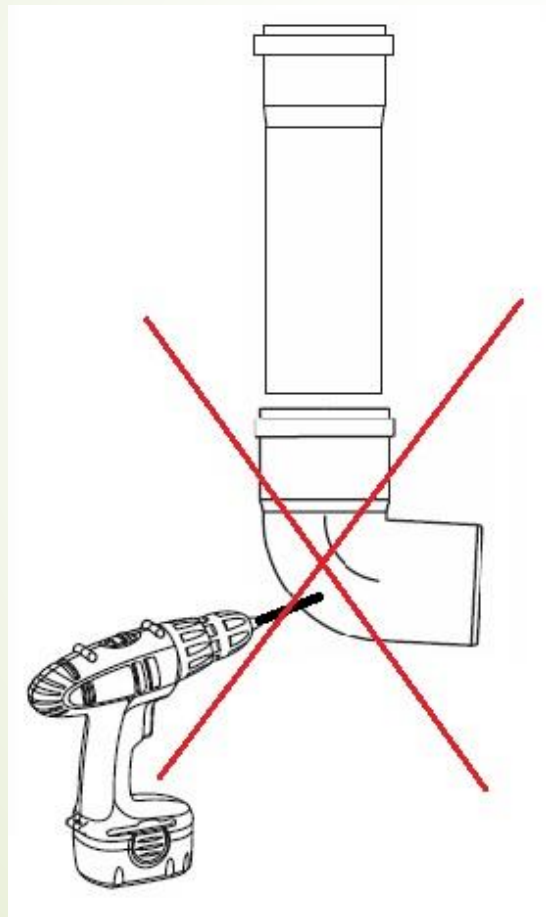


- Centrikus és excentrikus bővítő idomok beépítése:



Merev falú rendszer szerelése (PPH)

- Füstgázmérési lehetőségek:
- Kizárólag mérőponttal, gyárilag ellátott idomon keresztül lehetséges!



Merev falú rendszer

- Nem UV állúak (kivéve a feketék)
MSZ845:2012;8.3.1.



Az épületen kívüli szakasz anyaga **ellenállóak legyenek:**

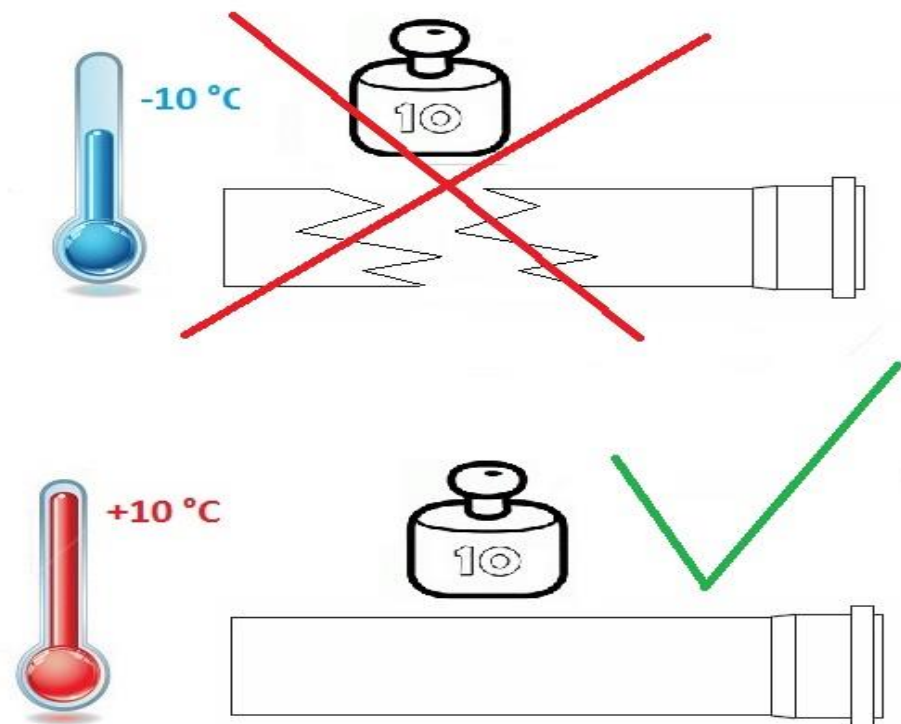
- a csapadékvízzel,
- jéggel és olvadékával,
- az égéstermék okozta savas hatással,
- **az UV-sugárzással,**
- szélhatással,
- állatok és növényzet okozta káros hatásokkal szemben.



Merev falú rendszer szerelése (PPH)



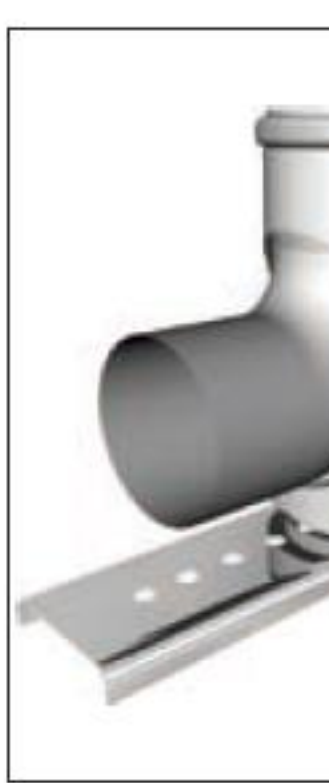
- PPH jó felületi keménységű és jó az ütésállósága.
- Hátránya: alacsony hőmérsékleten törékeny (fagypont alatt)



Merev falú rendszer szerelése (PPH)



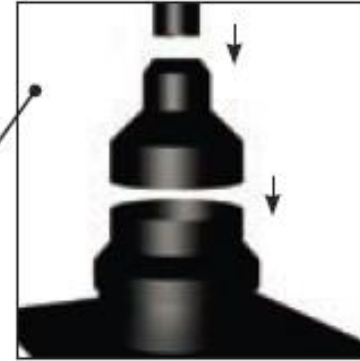
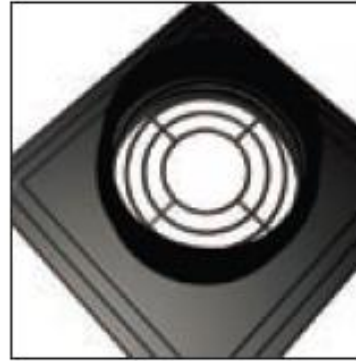
- ▶ Talpas bekötő könyök beépítése:



Merev falú rendszer szerelése (PPH)



➤ Kürtőfedél összeépítése:



A fekete zárócsövet illesse a PPH cső tokjába,
majd húzza rá a kónuszos esővédő sapkát



Fűtési rendszerek, füstgáz-elvezetési és légttechnikai előírásai – MSZ845:2012



- ▶ Levegővezeték tisztíthatóságáról megfelelően megválasztott tisztított idomok beépítésével gondoskodni kell.



Fűtési rendszerek, füstgáz-elvezetési és légttechnikai előírásai – MSZ845:2012



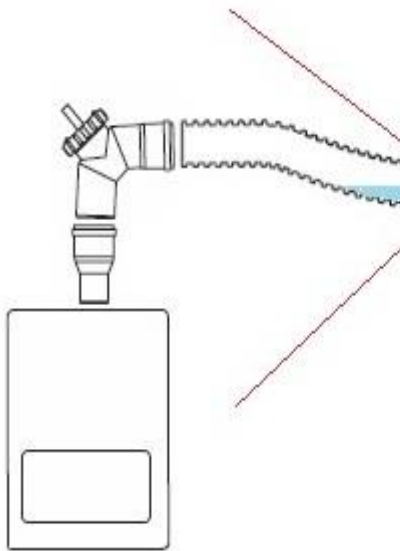
- Páralecsapódás elleni védelem
- Szétválasztott égéstermék-elvezető berendezések levegővezetékének lakótéri szakaszát 2m hosszúságot követően min. 2cm-es, nedvességre érzéketlen hőszigeteléssel kell ellátni.



Flexibilis rendszerek szerelése (FLEX)



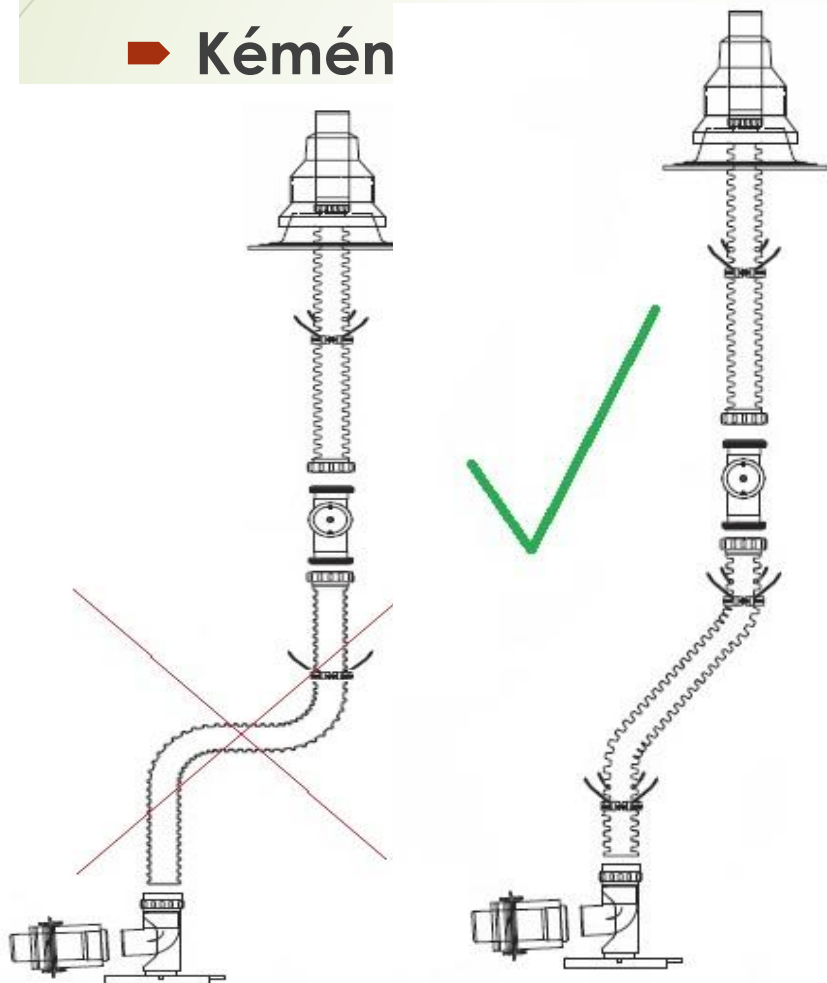
➔ **Vízsziv**



Flexibilis rendszerek szerelése (FLEX)



► Kémén



elhúzás esetén:

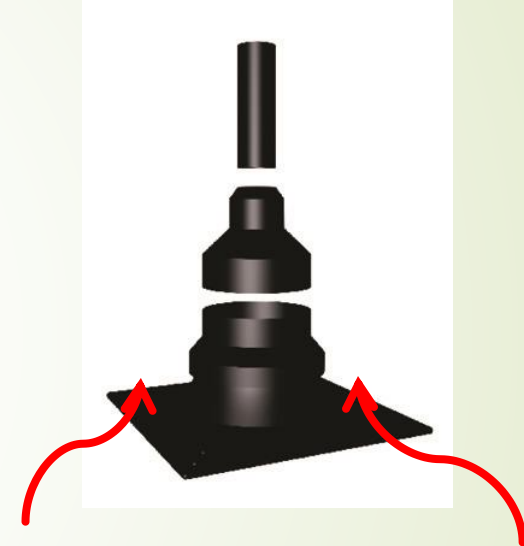
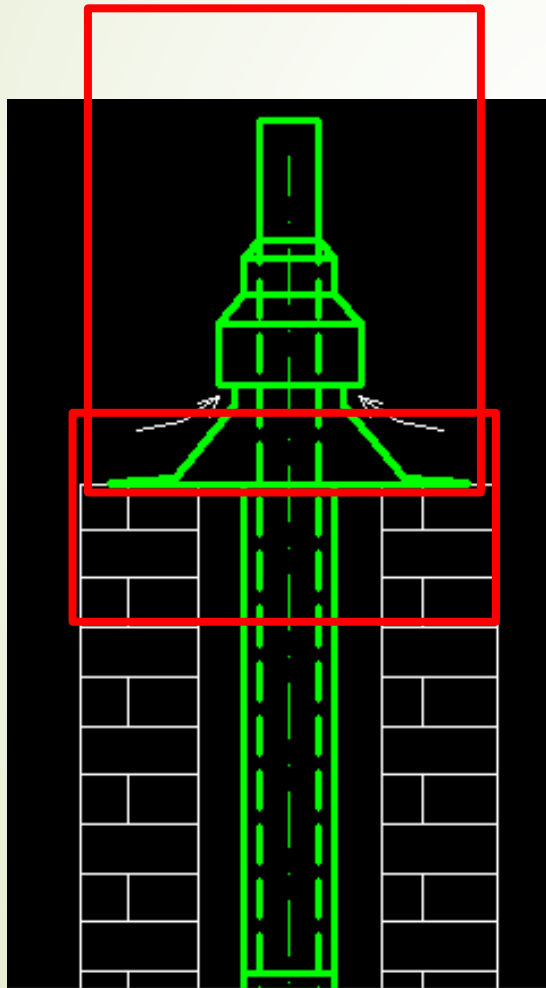
MSZ 845:2012;8.2.3.1:

A járat függőlegestől való elhúzásának szöge **legfeljebb 45°** lehet, illetve ha 45°-nál nagyobb hajlásszögű szakaszokat is ki kell alakítani (pl.: 90°-os elhúzás a függőlegestől), akkor **minden szakasz ellenőrizhetőségéről és tisztíthatóságáról gondoskodni kell.**

Égéstermék elvezetések típusai, követelményrendszere, vizsgálatai



Koncentrikus rendszerek szerelése kéménykürtőben



5.2.2.3. Ha a levegőellátó akna belső felületéről szennyező anyag (por, korom, homok stb.) leválhat, nem alkalmazható levegőellátási célra.

Koncentrikus rendszerek szerelése

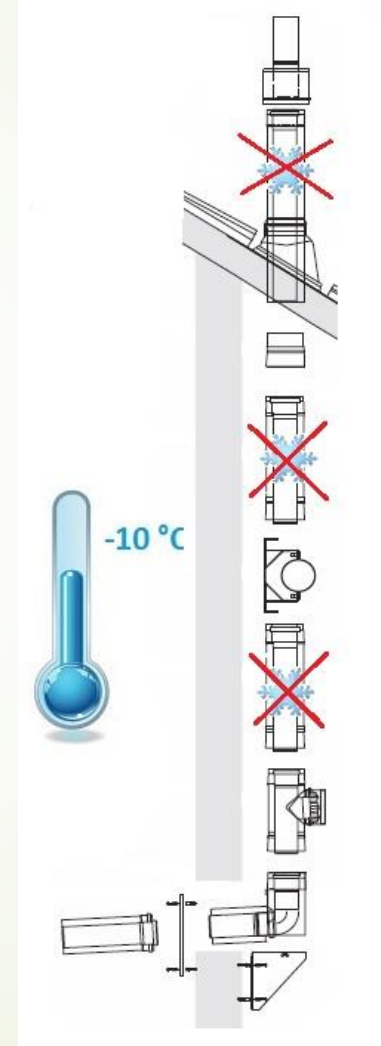
PPH/PPH



Koncentrikus rendszerek szerelése

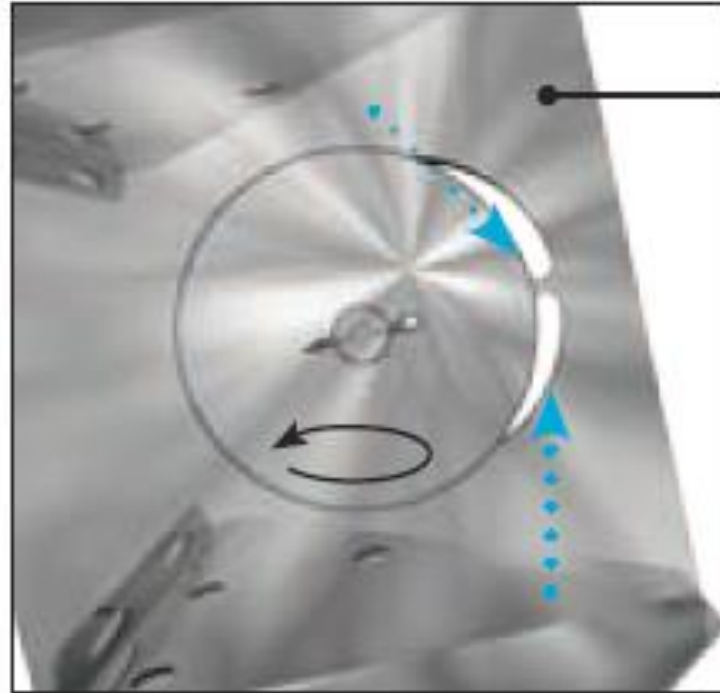


- LAB (PPH/INOX) kültéri rendszer:
- Nincs fagy veszély!



Koncentrikus rendszerek szerelése

- ▶ LAB (PPH/INOX) kültéri rendszer:



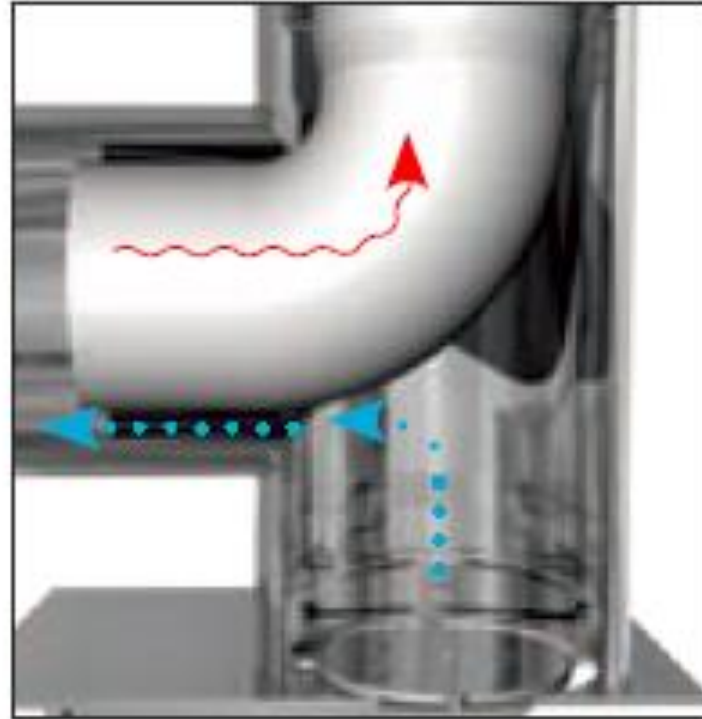
A 87°-os LAB lábazati könyök excentrikusan elhelyezett korongja lehetővé teszi az égési levegő tömegáram szabályozását



■ Égési levegő

Koncentrikus rendszerek szerelése



➤ LAB (PPH/INOX)

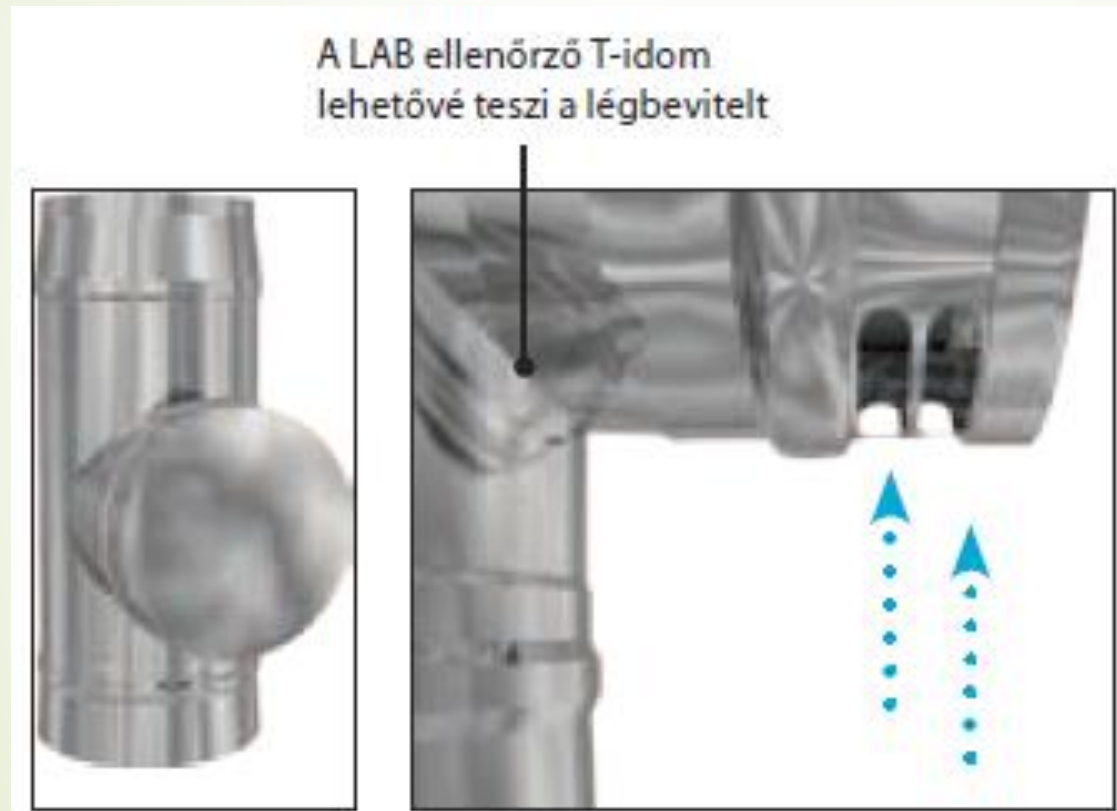


 Füstgáz
 Égési levegő



Koncentrikus rendszerek szerelése

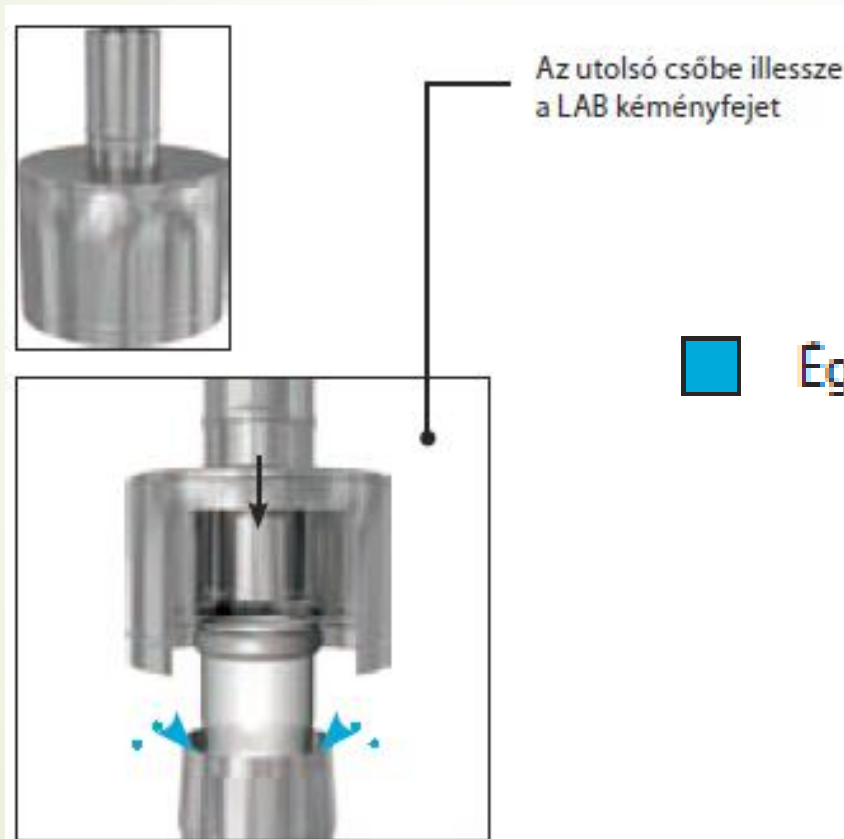
- ▶ LAB (PPH/INOX) kültéri rendszer:



■ Égési levegő

Koncentrikus rendszerek szerelése

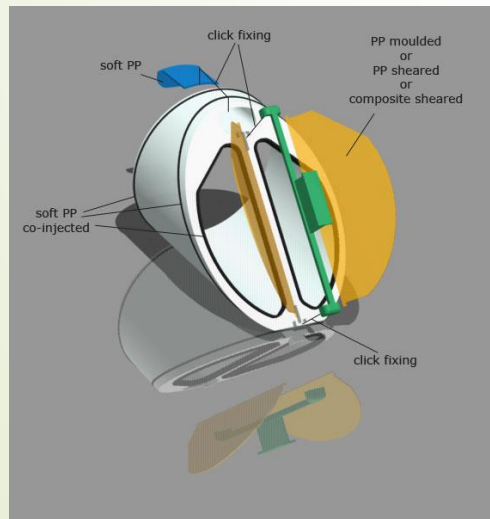
- ▶ LAB (PPH/INOX) kültéri rendszer:



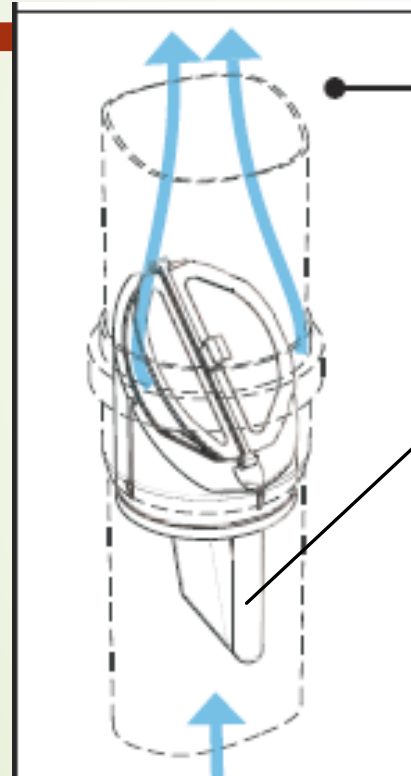
Kaszád égéstermék elvezetés CAS

Ø 80-315 mm leágazás 45°, 87° Ø 60-250 mm

- leágazások 45° a 87°
- Beépített visszacsapó-szelepek
- Többféle megoldás (egymással háttal)

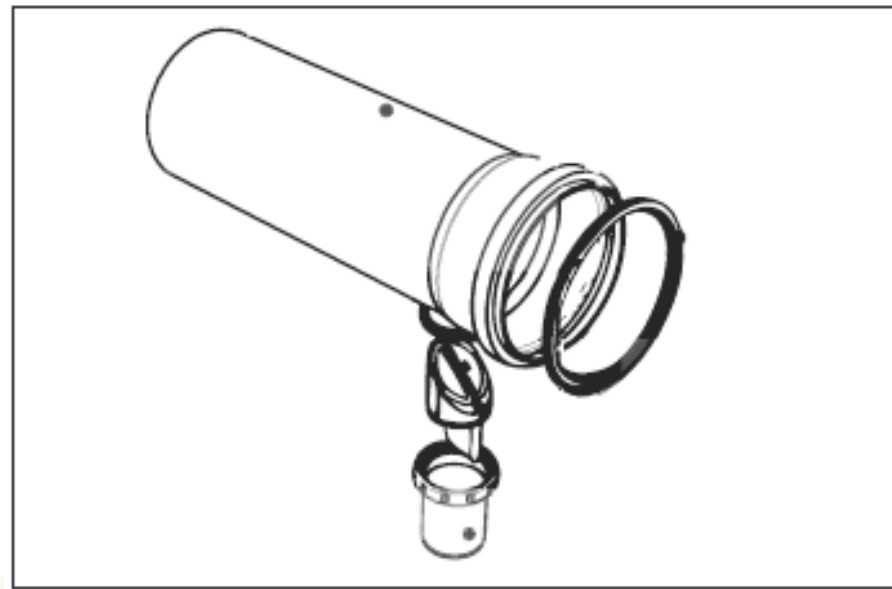


Visszáramlás csappantyú beépítése



Visszacsapó szelep függőleges elhelyezése esetében egészítse ki szifonnal

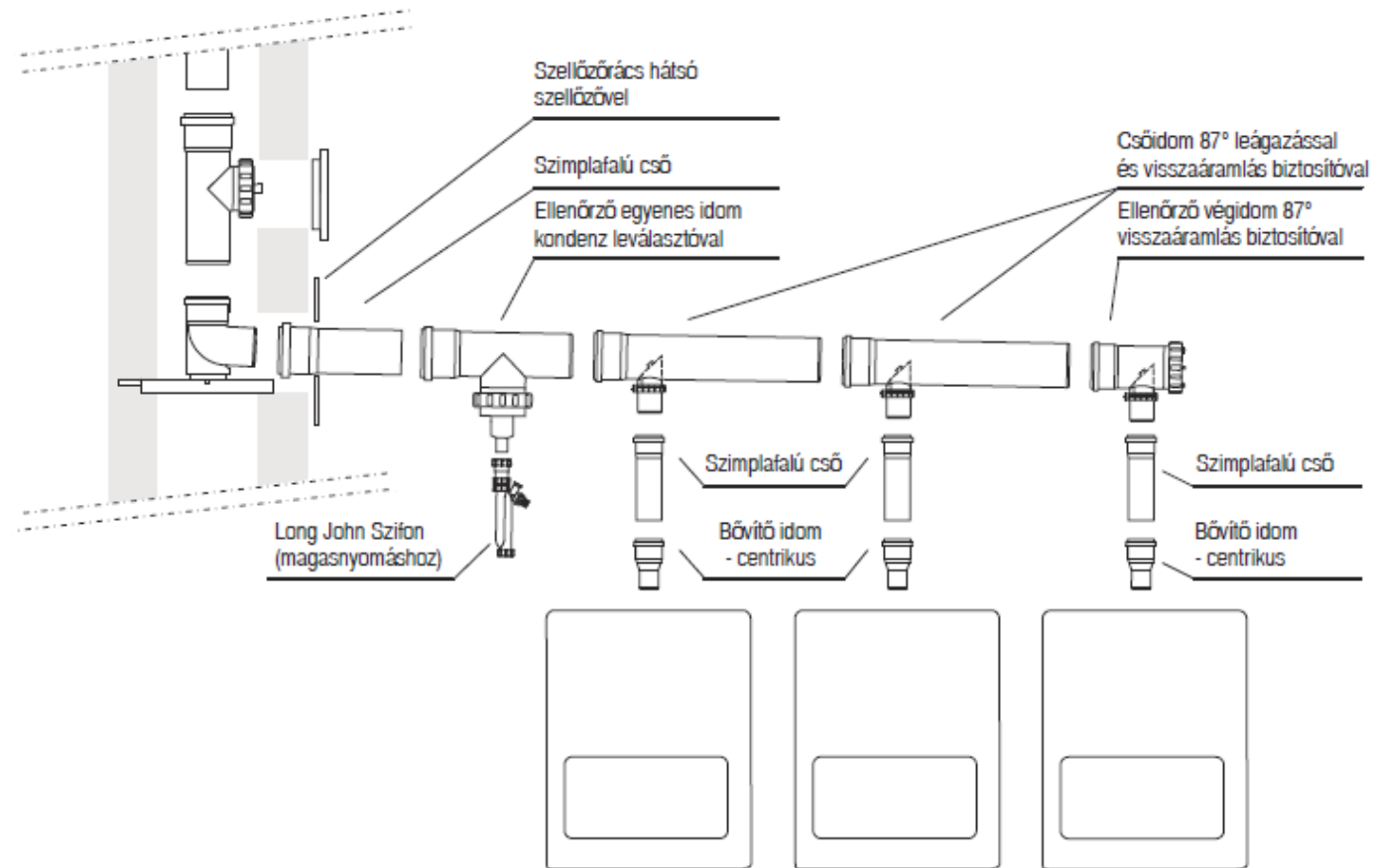
szifon



Visszaáramlás csappantyú beépítése



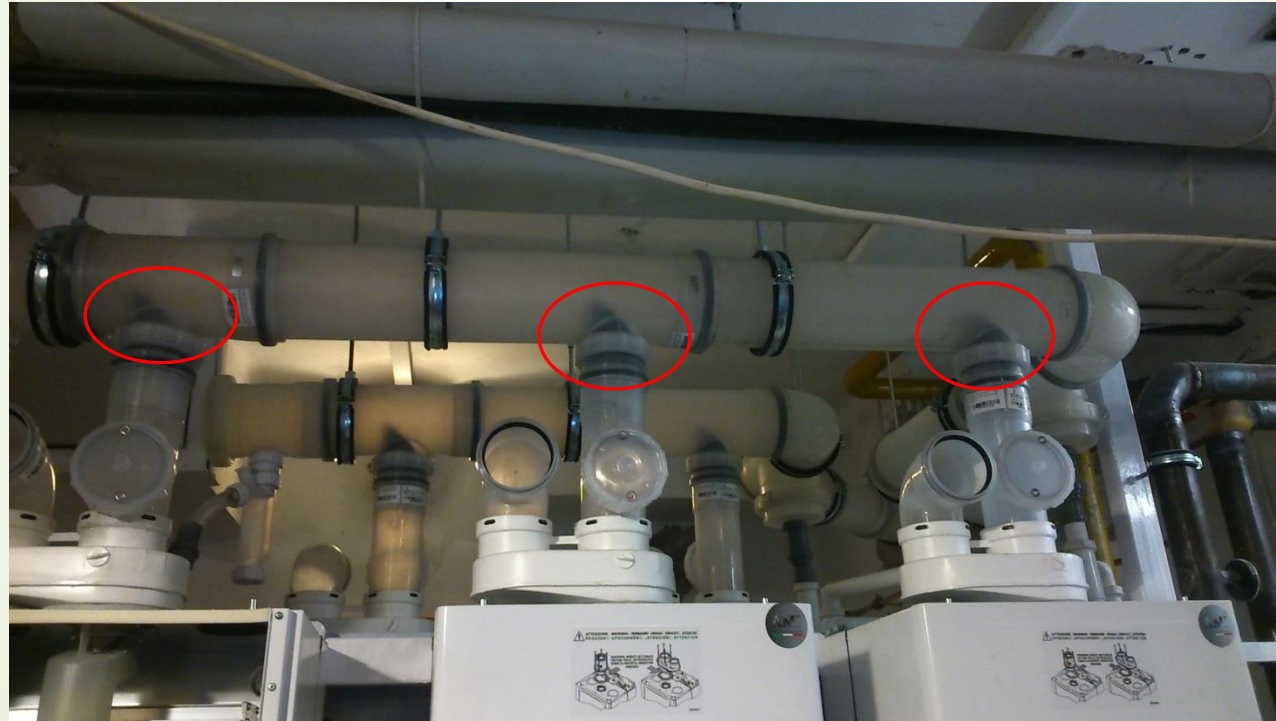
AXIÁLIS kaszkád elvezetés



Visszáramlás csappantyú beépítése



Visszáramlás biztosító függőleges beépítése:

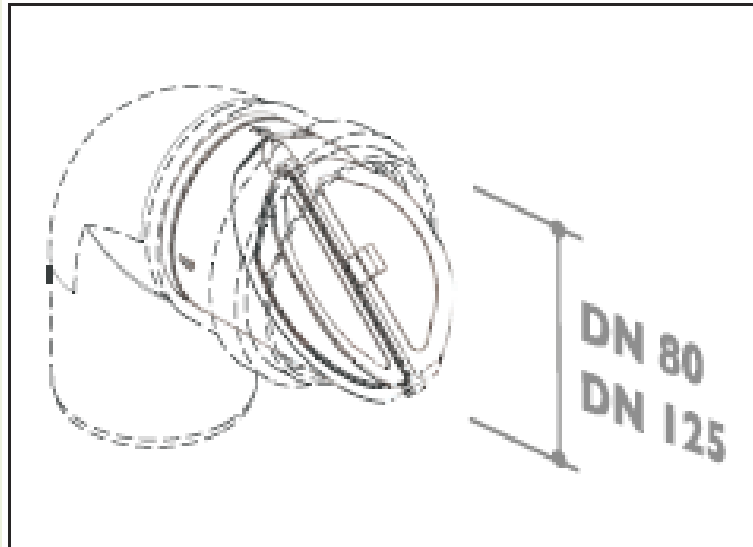


Visszáramlás csappantyú beépítése



Visszáramlás biztosító vízszintes beépítéssel:

Visszacsapó szelep vízszintes elhelyezése esetében alkalmazzon dugót



Visszáramlás csappantyú beépítése



Visszáramlás biztosító vízszintes beépítéssel:



Visszáramlás csappantyú beépítése



Visszáramlás biztosító 45°-os beépítéssel:



Visszaáramlás csappantyú beépítése

Visszaáramlás biztosító vízszintes beépítéssel:



Kazánok becsatlakozása vízszintesen

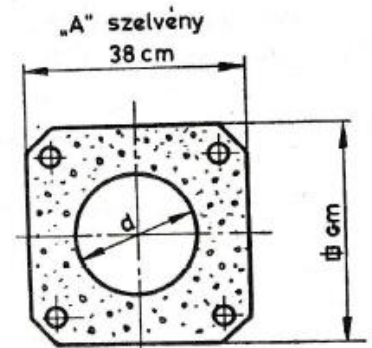
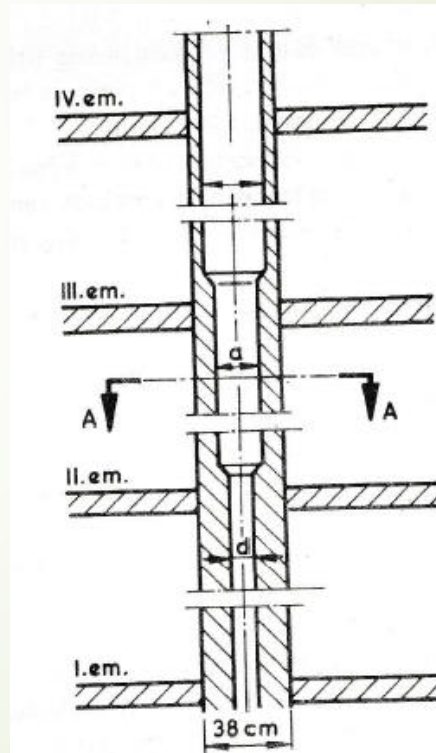
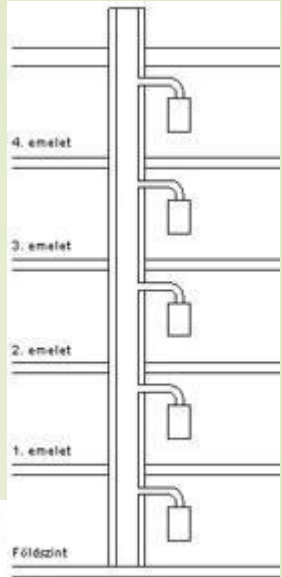




GYŰJTŐKÉMÉNYEK

- **Termofor (gyűjtő) kémények:** „Olyan függőleges akna, amely több szintről gyűjti össze, illetve vezeti el az égésterméket.”
- A kémények felfelé bővülő, kör alakú beton elemekből állnak.
- Kezdetben szilárd tüzelésű, nyílt égés térű készülékeket lehet csatlakoztatni.

Forrás: Macskásy Árpád-Központi fűtés (1975)



„d” méretei
17,5 cm
20,0 “
22,5 “
25,0 “
Egy elem magassága:
20,0 cm



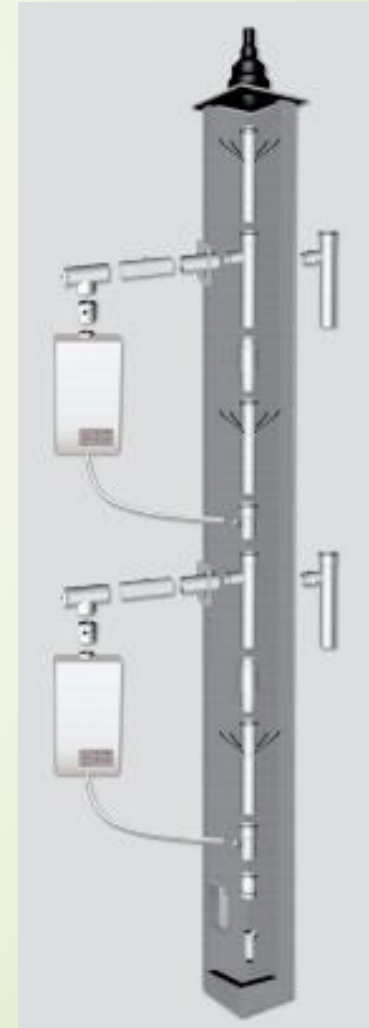
GYŰJTŐKÉMÉNYEK-JELENLEGI ÁLLAPOTOK



GYŰJTŐKÉMÉNYEK-KIALAKÍTÁSI MEGOLDÁSOK



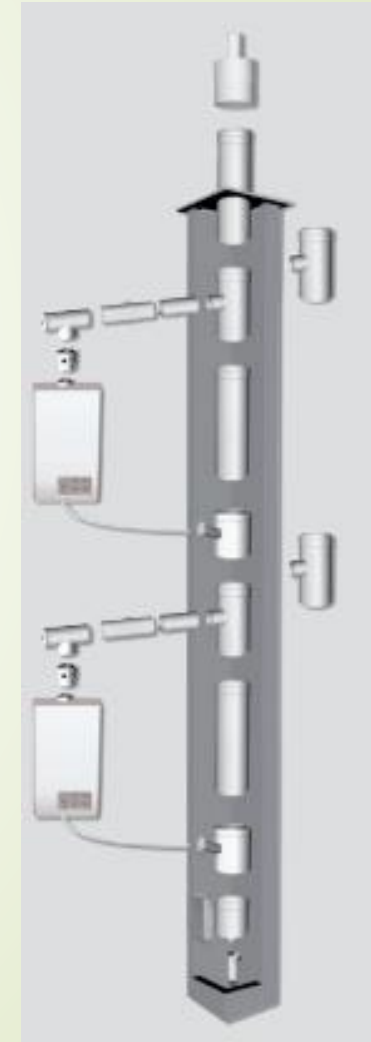
- ▶ Var. 1 - a meglevő kémény behúzása PPH csővel Ø80-315mm - kéménycsatlakozása Ø60-250mm
- ▶ Var. 2. - a meglevő kémény behúzása PPH csővel égés-levegő-bevezetés külső homlokzatról (ugyanaz a külső homlokzatról)



GYŰJTŐKÉMÉNYEK-KIALAKÍTÁSI MEGOLDÁSOK



- Var. 3-koncentrikus kémény építése épületen belül
Ø80/125-200/300mm - kéménycsatlakozása
Ø60/100 és 80/125mm



GYŰJTŐKÉMÉNYEK-KIALAKÍTÁSI MEGOLDÁSOK



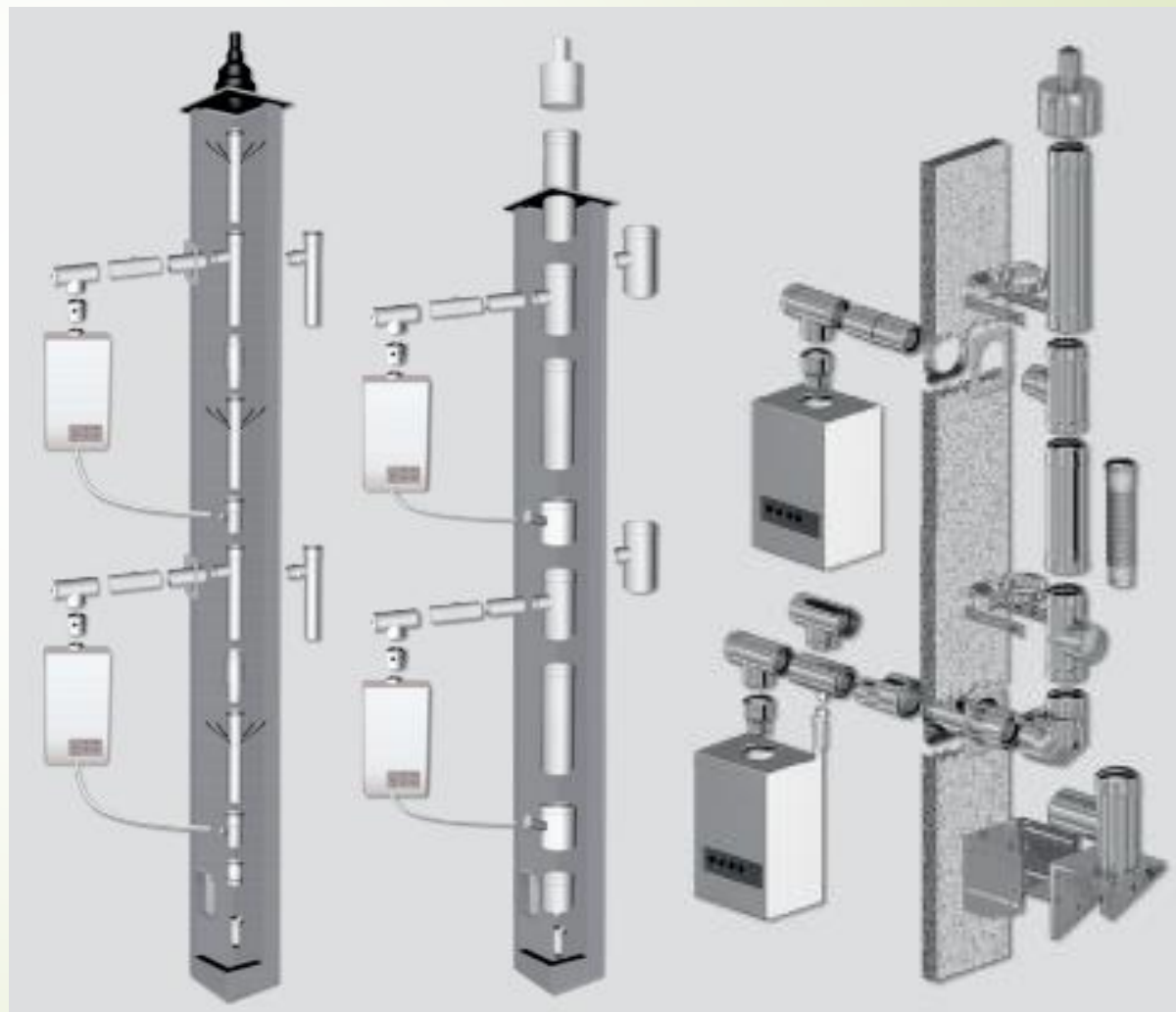
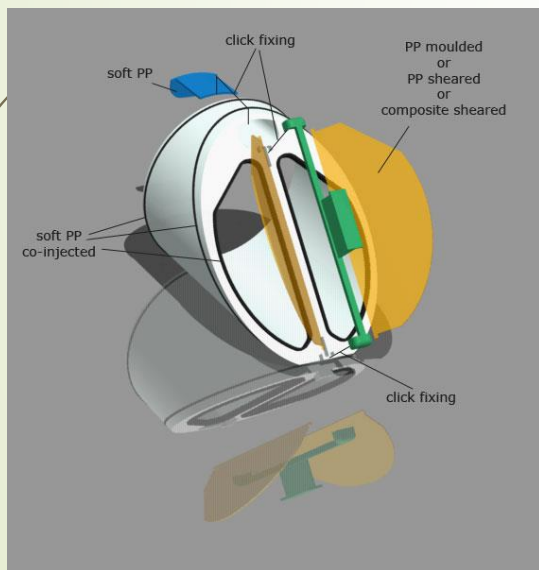
- Kültéri szerelt koncentrikus kéményrendszer





GYŰJTŐKÉMÉNYEK-KIALAKÍTÁSI MEGOLDÁSOK

- Kötelező kazánonként beépíteni visszacsapó-szelepet





GYŰJTŐKÉMÉNYEK-KIALAKÍTÁSI MEGOLDÁSOK

➔ Milyen készülékek csatlakoztatható rá?

Hints of Utilization /Remarks

Verwendungshinweise / Bemerkungen

flue types: B23, B23P, B33, C13(x), C23, C33(x), G43(x), C53(x), **C63(x)**, C83(x), C93(x) according to installation manual with flue systems of Natalini (approval-no. Z-7.2-338 and Z-7.2-339) and Groppalli (approval-no. 400087 and IFPC 400009) Additionally tested appliance categories, supply pressures and countries of destination:

BG: I12H3P (20, 30 mbar)

BA, BY, MT, RS, RU, UA: I12H3P (20, 37 mbar)

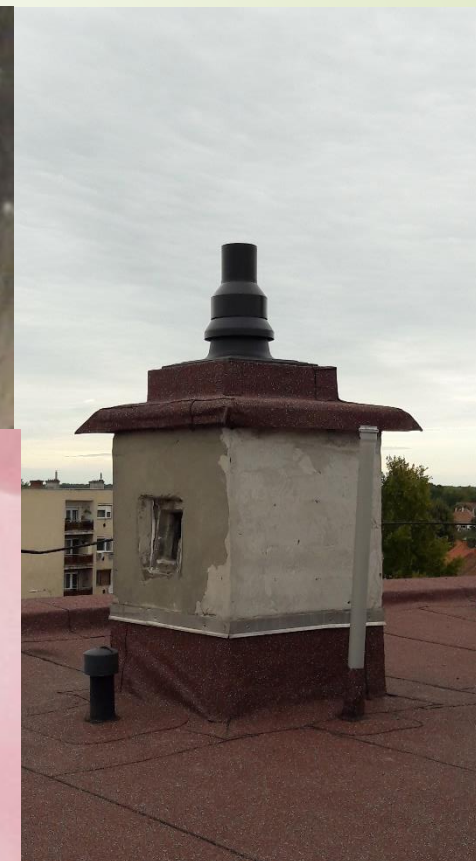
BA, BY, MT, RS, RU, UA: I12H3P (20, 50 mbar)

In Bosnien-Herzegovina, Serbia, Belarus, Croatia, in the Russian Federation and in the Ukraine the CE-marking will be accepted as conformity approval if the Gas Appliance Directive (2009/142/EC) is transferred into national law by Bosnien-Herzegovina, Serbia, Belarus, Croatia, Russian Federation respectively Ukraine.

CE 0085		DVGW DEIT (GfH)
EC type examination certificate EG-Baumusterprüfbescheinigung		CE-0085CLD440 Technical certificate for Product Certification
Field of Application Anwendungsbereich	EC Gas Appliances Directive (2009/142/EC) EG-Gasgeräte-Richtlinie (2009/142/EG)	
Owner of Certificate Zertifizierer	Ariston Termex S.p.A. Viale Aristide Merloni, 48, 400544 Pabiana (AN)	
Distributor Verteiler	Ariston Termex S.p.A. Viale Aristide Merloni, 48, 400544 Pabiana (AN)	
Product Category Produktart	Boilers with flue systems, Condensing water heater (2002)	
Product Description Produktbeschreibung	Wall hanging condensing boiler with integrated gas burner in modulating operation method	
Model Modell	CLASS - I - 08NAB -	
Countries of Destination Bestimmungsländer	AT, BA, BE, BG, BY, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, RU, SE, SI, SK, TR, UA	
Test Reports Prüfberichte	type testing: K 540201273 from 11.05.2012 (TRG) type testing: K 540201276 from 11.05.2012 (TRG) type testing: K 540201277 from 11.05.2012 (TRG) type testing: K 540201284 from 11.05.2012 (TRG)	
Test Basis Prüfungsbasis	EU/2009/142/EC (20.11.2009) DIN EN 403 (01.06.2000) DIN EN 477 (01.06.1990) DIN EN 428 (01.10.1990)	
File Number Aktenzeichen	12-0303-GER	
30.05.2012 (Rev. A-10) <i>J. Klemm</i>		DVGW
<small>DVGW DEIT issues its certificates to third-party bodies (DEIT) and certifies the competence of the bodies. The bodies of certification authorities of gas appliances under CE marking (EN 1088) will only be issued to certification authorities. Please refer to the certificate for complete details. (2009/142/EC)</small>		<small>30.05.2012 (Rev. A-10) 12.03.2012</small>
<small>DVGW DEIT issues its certificates to third-party bodies (DEIT) and certifies the competence of the bodies. The bodies of certification authorities of gas appliances under CE marking (EN 1088) will only be issued to certification authorities. Please refer to the certificate for complete details. (2009/142/EC)</small>		<small>DVGW DEIT 12.03.2012 12.03.2012</small>



GYŰJTŐKÉMÉNYEK-KIALAKÍTÁSI MEGOLDÁSOK



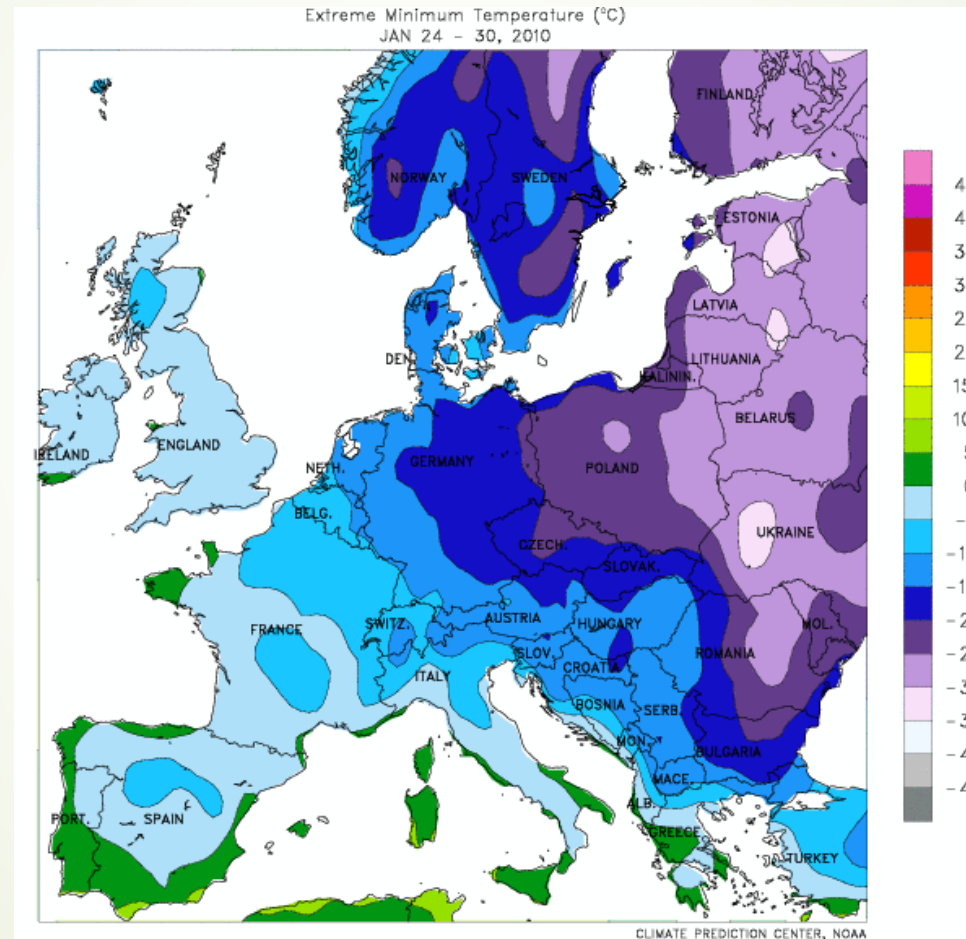
**Szétválasztott
gyűjtőkémény**

Égéstermék-elvezető berendezések hő-, és áramlástechnikai méretezése

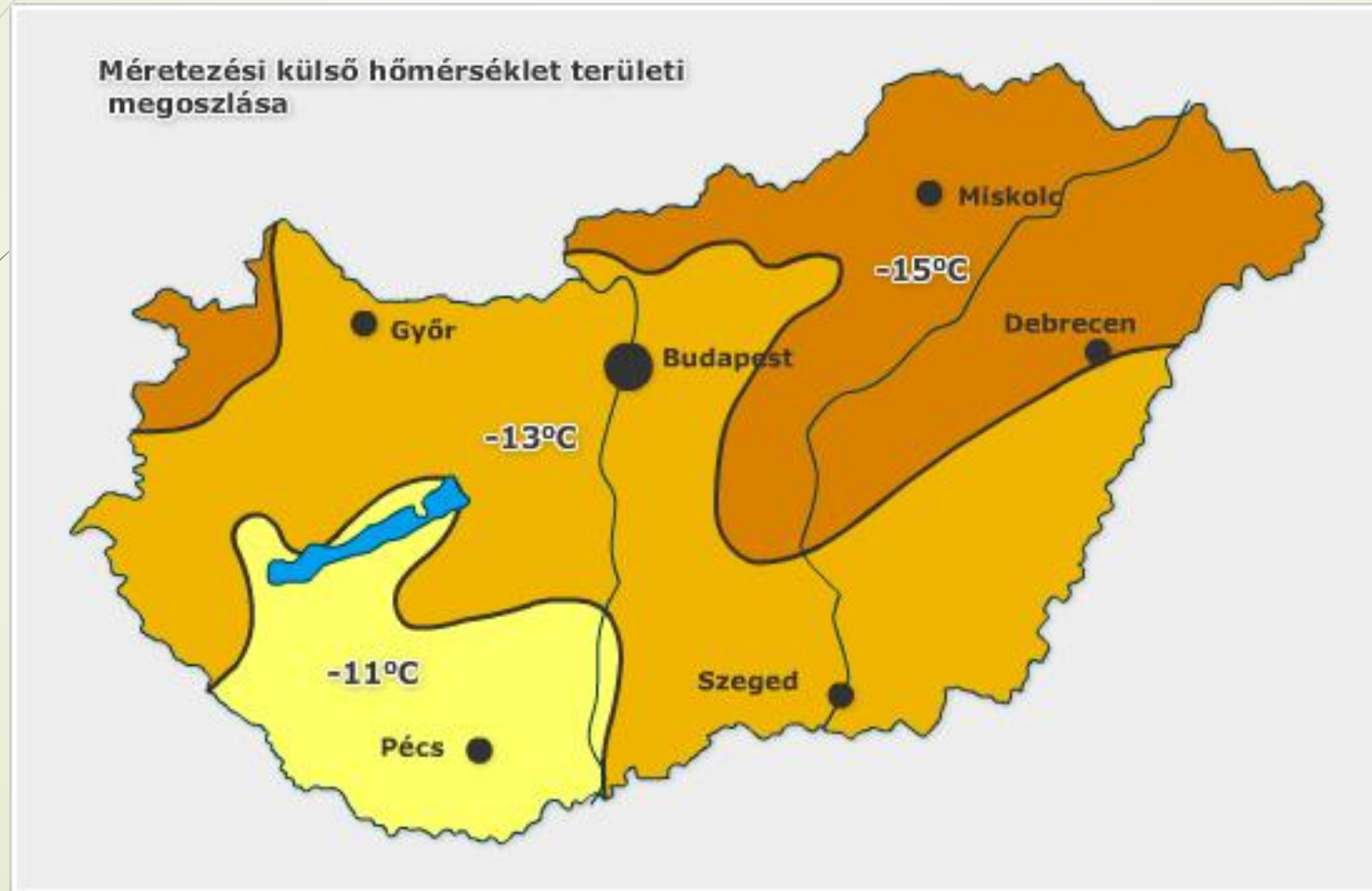


- **MSZ EN 13384-1:** Égéstermék-elvezető berendezések hő-, és áramlástechnikai méretezési eljárása egy-(2002. dec.), több (2003.máj.) tüzelőberendezések esetén (**2.rész**).
- **MSZ EN 13384-3:** Égéstermék-elvezető berendezések hő-, és áramlástechnikai méretezési eljárása egy tüzelőberendezéssel rendelkező égéstermék-elvezető berendezések méretezésére szolgáló táblázatok és diagramok kidolgozására (2005. október).
- **MSZ 845:2012:** Égéstermék-elvezető berendezések tervezése, kivitelezése és ellenőrzése (2012. május).

Égéstermék-elvezető berendezések hő-, és áramlástechnikai méretezése



Égéstermék-elvezető berendezések hő-, és áramlástechnikai méretezése



Égéstermék-elvezető berendezések hő-, és áramlástechnikai méretezése



kesa **aladin**

www.kesa.de



www.bausoft.hu

Égéstermék-elvezető berendezések hő-, és áramlástechnikai méretezése



Gyári égéstermék adatok összehasonlítása számítással kapott eredményekkel

- ▶ Gyári elvezetési hosszok tévesek is lehetnek!
- ▶ Nincs vagy nem minden gyártó adja meg, hogy merev falú-, vagy flexibilis csőre vonatkozik a vezetési hossz!

Égéstermék-elvezető berendezések hő-, és áramlástechnikai méretezése



1.példa:

- Adatok: -Olasz gyártmányú kazár



hőfejlesztő - Gáz-kondenzációs - Jellemző adatok					
Teljesítménytartomány	<input checked="" type="checkbox"/>	Teljes terhelés			
		Részterhelés			
Névleges hőteljesítmény	▼ 26	2,5	kW		
Tüzelési hőteljesítmény	26,15	2,54	kW		
CO2 tartalom	9,3	9,3	%		
Tömegáramlás	41,6	4	kg/h		
Hőmérséklet	62	45	°C		
Maximális szállítónyomás	100	100	Pa	<input type="checkbox"/> Túlnyomás	

Égéstermék-elvezető berendezések hő-, és áramlástechnikai méretezése



➔ Adatok: Csak **FÜTÉS!**

Geodéziai magasság
Régió

136 m
Belföldi régió

Alapértékek			
Állandó, konstans			
SE Biztonsági szám	▪ 1,2		
SH korrekciós tényező	0,5		
Hőmérséklet 1 <input type="checkbox"/> Auto Calculation			
Kitorkolás	-15	°C	(Hőmérsékletfeltétel)
Szabadban	0	°C	(Hőmérsékletfeltétel)
Hideg térben	0	°C	(Hőmérsékletfeltétel)
Meleg térben	0	°C	(Hőmérsékletfeltétel)
Környezeti levegő	15	°C	(Nyomásfeltétel)
Hőmérséklet 2 <input checked="" type="checkbox"/> Auto Calculation			
Felállítási helyiség	20	°C	(Hőmérsékletfeltétel)
Felállítási helyiség	15	°C	(Nyomásfeltétel)
Mellékkevegő	15	°C	




Égéstermék-elvezető berendezések hő-, és áramlástechnikai méretezése



➔ Égéstermék elvezető rendszer kiválasztása:

Almeva LK rendszer

60/100 pph/pph

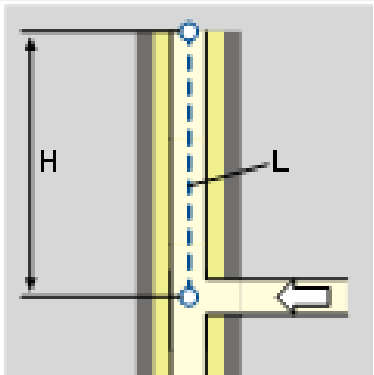
Kémény - Építési mód, fajta	
Kategória Concentric Chimney	
Füstgázrendszer	
Gyártó, előállító	Almeva East Europe 
Gyártmány	LIK PPH / PPH 
Keresztmetszet alakja	Kerek
Átmérő	56 mm DN 60 / 100
Csőfal felépítés Rétegek	Polypropylen sima
Product Classification	EN 14471 - T120 H1 O W 2 O00 I D L1
	Gyűrűs hézag Levegő ellenáram (20 mm)
Levegőcső	
Keresztmetszet alakja	Kerek
Átmérő	100 mm
Csőfal felépítés Rétegek	Polypropilén
Chimney Classification	EN 15287 - T120 H1 W 2 O00 L00 (R0,00)

Égéstermék-elvezető berendezések hő-, és áramlástechnikai méretezése



- Kémény magassága: 12m (**készülék gyári adata**)

Kémény - Méretek			
Ellenállások	▶ Nincs, egy sem		
Hatásos magasság (H)	12	m	(Levegőcső)
Teljes hossz (L)	12	m	(Levegőcső)



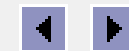
Égéstermék-elvezető berendezések hő-, és áramlástechnikai méretezése



► Egyéb paraméterek megadása:

Kémény - Futása, menetvonal (Épületben)

Külső cső fölötti magasság ▼ 0,2 m



Az adatok az egész aknára vonatkoznak.

Egész szabadban?

Hossz tető fölött 1 m az 12 m -ből

Hossz hideg térben 2 m az 12 m -ből

Hossz meleg térben 9 m az 12 m -ből

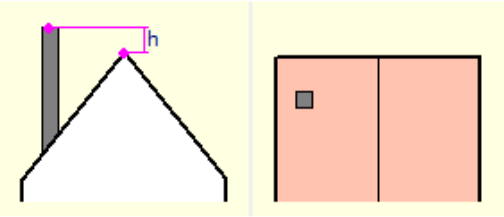
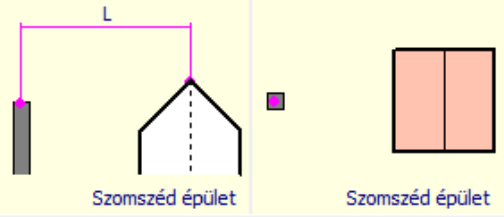
Épületkontaktus Minden oldalról

Kiegészítő szigetelés Nincs, egy sem

Égéstermék-elvezető berendezések hő-, és áramlástechnikai méretezése



→ Kitorkolással kapcsolatos adatok megadása:

Kémény - Torkolat, becsatlakozás	
Torkolat, becsatlakozás	▶ Kitorolás Zeta = 1
Torkolat, becsatlakozás Saját épület torlódási területében	
Gerinc fölötti magasság (h)	<input checked="" type="checkbox"/> legalább 40 cm
Torkolat, becsatlakozás Szomszédos épület torlódási területében	
Distance (L)	<input checked="" type="checkbox"/> nagyobb mint 15 m
Szélnyomás	0 Pa

Égéstermék-elvezető berendezések hő-, és áramlástechnikai méretezése



➔ Eredmény:

Eredmény EN 13384-1 szerint - Keresztmetszet Kerek 56 mm

Feltétel	Képlet jel.	Egység	High Fire	Részterhelés
Nyomásfeltétel	PZOe-PZO	Pa	-92,8	0
Pos. Pressure at Entry	Pexc-PZO	Pa	4866,7	5001,3
Hőmérsékletfeltétel	tiob-tg	°C	3,3	-13
Kiegészítő információ				
Füstgázberendezés				
Füstgáz sebesség	wm	m/s	4,39	0,4
hőfejlesztő				
Maximális szállítónyomás	PWO	Pa	100	100
Tényleges szállítónyomás	PzWO	Pa	100	6,8



Égéstermék-elvezető berendezések hő-, és áramlástechnikai méretezése

➔ Ténylegesen mennyit tud a készülék?


Kémény - Méretek		Eredmény EN 13384-1 szerint - Keresztmetszet Kerek 56 mm				
Ellenállások	Nincs, egy sem					
Hatásos magasság (H)	▼ 5 m	(Levegőcső)				
Teljes hossz (L)	5 m	(Levegőcső)				
		Eredmény kiválasztás	▼ Füstgázberendezés			
		Üzem mód	Állandó túlnyomással			
		Üzem mód	Nedves			
		Feltétel	Képlet jel.	Egység	High Fire	Részterhelés
		Nyomásfeltétel	PZOe-PZO	Pa	0 +++	0 +++
		Pos. Pressure at Entry	Pexc-PZO	Pa	4935,8 +	5001,6 +
		Hőmérsékletfeltétel	tiob-tg	°C	12,9 ++	-12,2 --
		Kiegészítő információ				
		Füstgázberendezés				
		Füstgáz sebesség	wm	m/s	4,54	0,41
		hőfejlesztő				
		Maximális szállítónyomás	PWO	Pa	100	100
		Tényleges szállítónyomás	PzWO	Pa	96,4	1,9

Határ eset!

Égéstermék-elvezető berendezések hő-, és áramlástechnikai méretezése



➔ Összesítés más gyártók adatainak figyelembevételével:

	Teljesítmény	Füstgáz ventilátor nyomás	60/100 80/125			80/80 osztott rendszer			60/100 80/125			80/80 osztott rendszer		
			Gyári elvezetési hosszak			Számított értékek Csak FŰTÉS!			Számított értékek HMV előállítással!					
	24	90	9	22	30	3	20	30	2	18	30			
	27	80		15	28		15	28		15	28			
	24	110	12	23	33	6	19	33	6	19	33			
	24	100	12	26	60	5	19	48 (51)	4	19	43 (46)			
	25,5	150	10	13	40	9	13	40	9	13	40			
	24	114	9	13,5	152	7	13,5	55	6	13,5	50			
	24	100	10	25	80	5	22	47	4	22	42			
	24	100	7	9	50	7	9	50	7	9	50			

Égéstermék-elvezető berendezések hő-, és áramlástechnikai méretezése



► Flexibilis rendszerek számítása esetén:

- **cső érdessége** (gyártó függő)! pl. **6** (**merev falú esetén 1**)

Csőfal felépítés			
Egyedi rétegek			
Anyag	Vastagság	Hőv. képesség	
Polypropylen sima	1,5 mm	0,22	W/mK

Érdesség 6 mm

Köszönöm figyelmüket!

