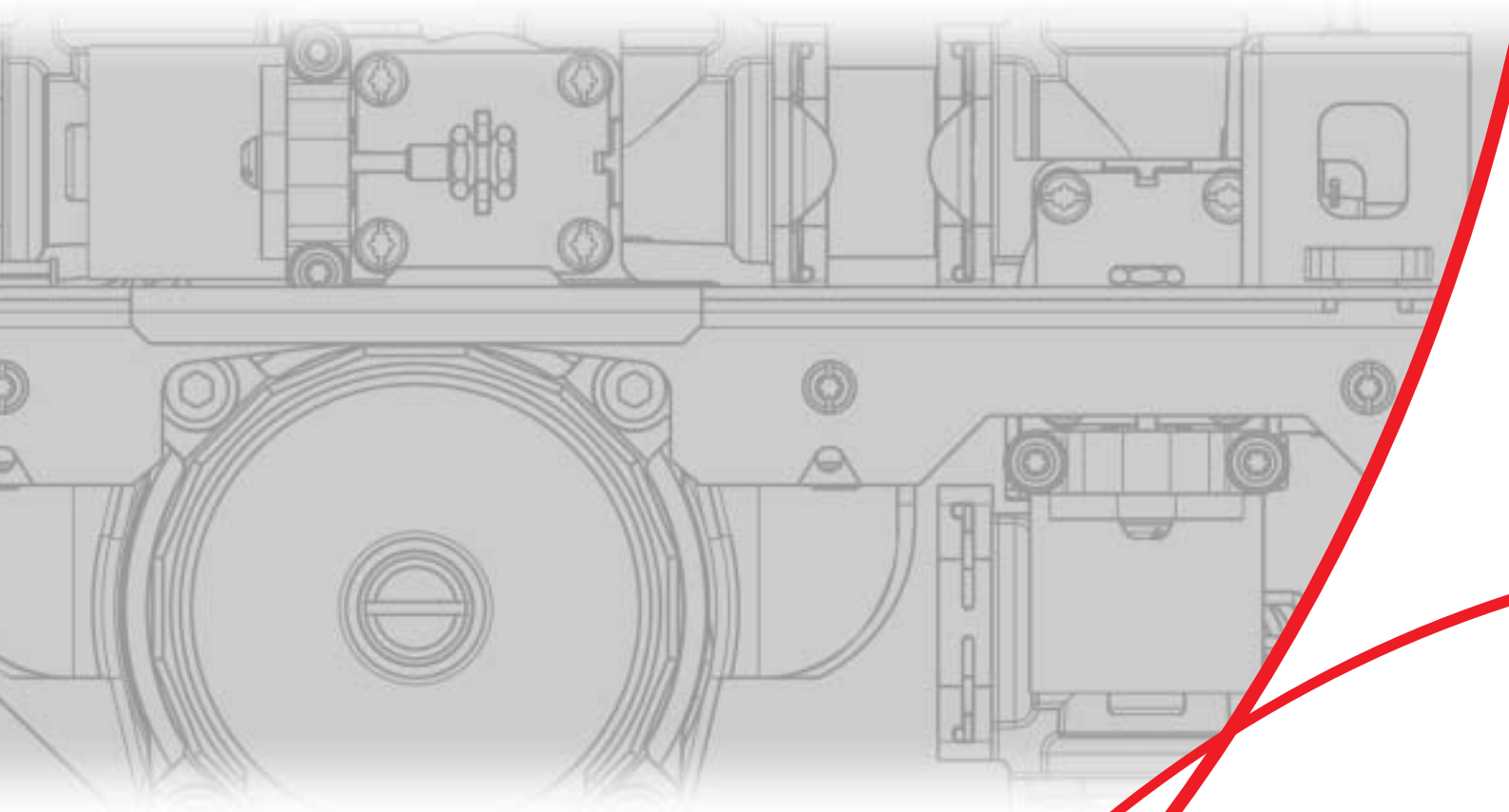


# Tervezési segédlet



MESTERSÉGES ÉGÉSTERMÉK  
ELVEZETÉSI BERENDEZÉSEK



**Saunier Duval**



## MESTERSÉGES ÉGÉSTERMÉK ELVEZETÉSI BERENDEZÉSEK

**ÁTDOLGOZÁS  
ALATT**

*Forgalmazó:*

**Saunier Duval Magyarország Rt.**  
1238. Budapest, Helsinki út 120.  
Tel: 283-0553, 283-0556  
Fax: 283-0554  
E-mail: [sduval@saunierduval.hu](mailto:sduval@saunierduval.hu)  
[www.saunierduval.hu](http://www.saunierduval.hu)

Szakmai konzulens: Kocsis Attila  
a Magyarországi Kéményseprők Országos Ipartestületének elnöke



## A SOHA KI NEM HÚLŐ KAPCSOLAT

*A közel száz éves Saunier Duval Európa piacvezető fűtéstechnikai csoportjának a VH Group-nak tagja. A Saunier Duval francia cég 1907-ben jött létre.*

*Magyarországi leányvállalata, amelyet 1997-ben alapított részvénytársaság formájában, napjainkra a magyar piac vezető márkáinak egyikévé vált.*

*A Saunier Duval Magyarország Rt. az anyavállalat sok évtizedes gyártási és fejlesztési tapasztalatát megtestesítő széleskörű termékpalettával, európai minőségben, országos szerviz- és eladó hálózattal, 20 éves alkatrész ellátást garantálva áll a magyar fogyasztók rendelkezésére.*

*A cég széles skálájú választéka lakások, családi házak, kisebb középületek, üzemcsarnokok és egyéb épületek fűtése és melegvíz ellátása terén minden igényt kielégít.*

*A sok évtizedes tapasztalat és fejlesztés modern formájú, magas technikai színvonalat képviselő, energiatakarékos, környezetkímélő, könnyen és gyorsan szerelhető (szerelőpanel, csatlakozó készlet, jelölősablon) készülékekben testesül meg.*

*A Saunier Duval cég jelentős fejlesztő gárdával rendelkezik, amelynek eredményes tevékenységét számos világszabadalom fémjelzi, így többek között a falra szerelhető kombi gázkazánok szabadalma. A cég ma is a fejlesztés élvonalában halad és a meglévő készülékek továbbfejlesztése mellett új készülékcsaládokkal jelenik meg a piacon.*

*Ez a kimagasló innovációs tevékenység, valamint az a tény, hogy a cég magyarországi leányvállalata, a Saunier Duval Magyarország Rt. bővíti a hazai piacon forgalmazott termékek számát, ezen új Segédlet megjelentetését tette szükségessé.*

Komoroczky György sk  
elnök

dr. Govrik Klára sk  
vezérigazgató

## Tartalomjegyzék:

### **BEVEZETÉS**

4. oldal

### **1. IRÁNYELVEK A KIVÁLASZTÁSHOZ ÉS KIVITELEZÉSHEZ**

5. oldal

### **2. AZ S.D. MESTERSÉGES ÉGÉSTERMÉK-ELVEZETŐ BERENDEZÉSEK ISMERTETÉSE**

6. oldal

### **3. FONTOSABB SZERELÉSI TANÁCSOK ÉS ÚTMUTATÓ**

8. oldal

### **4. JAVASOLT MEGOLDÁSOK**

9. oldal 4.1. 100/60-as koncentrikus égéstermék-elvezető berendezés

11. oldal 4.2. LAS rendszerű gyűjtőkéményekre való csatlakozás

12. oldal 4.3. 125/80-as koncentrikus égéstermék-elvezető berendezés

13. oldal 4.4. 80/80-as osztott égéstermék-elvezető berendezés

14. oldal 4.5. Kéményben elhelyezett égéstermék vezeték

### **5. RENDSZER ELEMEK**

16. oldal

### **6. MELLÉKLETEK:**

22. oldal 6.1. S.D. fali gázkazánok műszaki adatai az égéstermék-elvezető berendezés szempontjából

26. oldal 6.2. Javaslat a homlokzati égéstermék kivezetések elhelyezésére

26. oldal 6.3. Mesterséges égéstermék-elvezető berendezések tömörség vizsgálata és ellenőrzése

## **BEVEZETÉS**

A nyugat-európai országokban forgalmazott zárt égésterű fali gázkazánok aránya jóval nagyobb mint a nyitott égésterű (kéményes) fali gázkazánoké. A zárt égésterű gázkazánok sokkal biztonságosabbak, energiatakarékosabbak, egészségvédelem és komfort szempontjából is jobbak, mint a nyitott égésterű készülékek. Ezekben az országokban kialakultak a zárt égésterű kazánokhoz szervesen hozzátartozó, vagy ahhoz alkalmazható égéstermék-elvezető berendezések megbízható megoldásai. Létrejöttek a műszaki szabályozások és törvényi feltételek, amelyek elősegítik a zárt égésterű készülékek széleskörű elterjedését.

Hazánkban még csak egyharmadát képviseli a zárt égésterű készülékek aránya, hiányoznak az ismeretek és szabályozások.

A Saunier Duval Magyarország Rt. a zárt égésterű fali gázkazánok és az ehhez tartozó égéstermék-elvezető berendezések széles választékát forgalmazza. Az égéstermék-elvezető berendezések és azok elemeinek sokasága nagy szabadságfokot biztosít a fali gázkazán épületen belül való elhelyezésére.

E segédlettel a kereskedők és kivitelező szerelők ill. a tervezők munkáját kívánjuk megkönnyíteni. Egyben arra is szolgál ez a segédlet, hogy szélesebb körben a végfelhasználók körében általánosan ismertté váljanak e mesterséges égéstermék elvezetési megoldások.

# 1. IRÁNYELVEK AZ ÉGÉSTERMÉK-ELVEZETŐ BERENDEZÉSEK MEGVÁLASZTÁSÁHOZ ÉS KIVITELEZÉSÉHEZ

Az égéstermék (ismert nevén a füstgáz) elvezetésére vonatkozó hazai törvények eléggé általánosak, és egyes részeire, rész megoldásaira így különösen a zárt égésterű készülékeknel alkalmazott ún. mesterséges égéstermék elvezetésekre jelenleg még nincsenek kötelező országos előírások.

A Magyar Épületgépészeti Koordinációs Szövetség Égéstermék Munkabizottsága „A gázkészülékek mesterséges áramlású égéstermék elvezető berendezéseinek létesítési szabályaira, ellenőrzésére és karbantartására” című Műszaki Szabályozást dolgozott ki, amelyet a Magyarországi Kéményseprők Országos Ipartestület is elfogadott, így irányelvként szolgál e szakterületen és a hiányzó törvényt hivatott pótolni. (Az „Írányelvek” részletes ismertetésétől eltekintünk, az a kéményseprő közszolgáltatóktól, illetve azok honlapjairól beszerezhető.)

A létesítéshez a helyi kéményseprő közszolgáltató, szakvéleménye szükséges.

Az épület homlokzatán történő égéstermék kivezetéshez továbbá az önkormányzatok mint építési hatóságok és a helyileg illetékes ÁNTSZ mint egészségügyi hatóság engedélye is szükséges.

Mivel a részletkérdések nincsenek kötelezően szabályozva és helyi hatóságok hozzáállása országosan nem egységes, javasoljuk, hogy előzetesen kérjék ki a helyileg illetékes hatóságok, szakcégek (kéményseprők) véleményét. Ez fokozottan igaz különleges egyedi esetekben.

A kivitelezést csak olyan szakember végezze, akinek erre vonatkozóan megvan a szakképzettsége, jogosultsága és írásban felelősséget vállal a kivitelezés szakszerűségéért.

**A Saunier Duval égéstermék-elvezető berendezések rendszer tanúsítvánnyal, valamint építőipari műszaki alkalmassági (ÉME) vizsgálatral és engedéllyel rendelkeznek.** Az égéstermék-elvezető berendezés csak akkor működik biztonságosan, ha kizárólag a cég elemeiből építik fel, a rendszer elemekkel együtt szállított képes szerelési útmutatónak, valamint e szerelési segédlet irányelveinek megfelelően szerelik össze.

A Saunier Duval fali gázkazánokat nem szabad állandó tartózkodásra szolgáló helyiségbe (pl. hálószoba, nappali stb.) telepíteni és égéstermék-elvezető berendezést sem szabad ilyen helyiségen keresztül vezetni.

## Az égéstermék elvezető rendszereket tűzvédelmi szempontból két részre osztjuk:

- koncentrikus elvezető rendszer, amelynél a belső csőben az égéstermékot vezetjük el és az azt körülvevő csőben vezetjük be az égéslevegőt
- osztott rendszer, amikor különálló csőben vezetjük az égéslevegőt és az égéstermékot

A koncentrikus elvezető rendszereknél nem kell semmilyen távolságot tartani éghető anyagoktól, éghető épületelemektől (pl. fagerenda), mert a külső cső felülete gyakorlatilag hideg, illetve nem éri el a megengedett hőmérséklet határértékét.

Osztott rendszer esetében az égéstermék elvezető cső külső felülete a megengedett hőmérséklet fölé emelkedhet, ezért éghető anyagoktól megfelelő távolságra kell vezetni, az nem érintkezhet éghető anyagokkal. E csöveknél a véletlen megérintési lehetőséget is el kell kerülni.

Amennyiben az égéstermék-elvezető berendezés földemen (több szinten) halad át, úgy ezt a telepítés helyiségének padlószintjétől induló kürtőben kell vezetni, amelynek anyaga és vastagsága megfelel a földem tűzellenállási osztályának. A falazat folyamatosan, megszakítás nélkül halad át a földemen.

Ha a tetőfelület éghető anyagból készült, úgy a kürtő a tető áttörésén túlhaladó legyen, ellenkező esetben a tetőhéjig építendő!

A S.D. égéstermék összekötőelemek a Magyarországon elterjedt LAS rendszerű gyújtókéményekre (Schiedel, Proschorn, Leier) csatlakoztathatók az ÉME alapján. A kéményseprők előírása az, hogy a kazán és a kémény közötti vezetékbe revíziós, illetve mérőcsonkos elem kerüljön beépítésre, az ÉME és a Műszaki Szabályozás alapján.

Megjegyezzük, hogy a Schiedel, Leier és a Proschorn cégek gyújtókéményeinél a kazán és kémény közötti vízszintes távolság korlátozott, max. 1,4 m-et enged meg ÉME engedélyük.

Az égéstermékvezeték felső kitorkollásának megközelíthetőségéről gondoskodni kell! Kéményseprőjárda csak abban az esetben szükséges, ha a kitorkollás biztonságos megközelítése egyéb módon nem megoldható!

## **2. AZ S.D. MESTERSÉGES ÉGÉSTERMÉK ELVEZETŐ BERENDEZÉSEK ISMERTETÉSE**

A zárt égésterű gázkazánok zárt rendszerben az égéshez szükséges levegőt az épületen kívülről szívják, és a keletkezett égéstermék is az épületen kívülre juttatják. A kazán működése tehát független a helyiség légtérétől, amelybe a készüléket telepítették.

Az égéslevegő bevezető és az égéstermék elvezető rendszert (a továbbiakban röviden égéstermék elvezető berendezés) a kazánal együtt egy egységnek kell tekinteni. A kazánba épített ventilátor által előállított nyomáskülönbség határozza meg a csövek keresztmetszetétől és a csövek vonalvezetésétől, kialakításától függően a megengedhető maximális csőhosszakat. Kisebb keresztmetszetű csövek nagyobb ellenállást jelentenek, és így kisebbek a megengedett össz-csőhosszak, míg a nagyobb keresztmetszetűeknél kisebb az ellenállás, és nagyobbak a megengedhető csőhosszak. Nagyon jól bevált és a legbiztonságosabb a koncentrikus (cső a csőben) elvezetési rendszer, amelynél a belső csőben a keletkező égéstermékkeket vezetjük el, és az azt körülvevő csőben az égéslevegőt vezetjük be az égéstérbe. Lehetőleg erre a megoldásra kell törekedni.

**A Saunier Duval (röviden S.D.) égéstermék-elvezető berendezéseket az alábbiak szerint csoportosítjuk:**

- a) 100/60 mm-es koncentrikus égéstermék-elvezető berendezés
- b) LAS (levegő-füstgáz) rendszerű gyűjtőkéményekre csatlakozó összekötő elem rendszer (100/60 mm)
- c) 125/80 mm-es koncentrikus égéstermék elvezető berendezések
- d) 80/80 mm-es osztott égéstermék-elvezető berendezés
- e) kéményben (kürtőben) elhelyezett égéstermék-elvezető berendezés

Az összes csoporton belül meg kell különböztetni a hagyományos kazánokhoz, valamint a kondenzációs kazánokhoz alkalmas rendszereket. Ezek külső kialakításban sokszor azonosak, azonban a rendszerben folyamatosan keletkező kondenzátum miatt annak ellenálló tömítéseket alkalmaznak a kondenzációs kazánokhoz és ezért csak az erre szolgáló elemeket szabad felhasználni.

A 100/60-as méretű rendszert elsősorban homlokzati kivezetéseknél és LAS rendszerű gyűjtőkéményeknél, míg a 125/80-as koncentrikus és 80/80-as osztott rendszert az égésterméknek a tetősík fölé történő kivezetésénél alkalmazzuk. Alkalmazhatjuk azonban a 125/80-as koncentrikus rendszert homlokzati kivezetésnél is akkor, ha olyan hosszú az égéstermék elvezetési rendszer, hogy a 100/60-as túl nagy ellenállást jelentene. Osztott rendszerben csak 80 mm-es létezik, ezért azt akkor is alkalmazzuk, ha homlokzatra vezetjük ki az égéstermékét és az ellenállás értékek ezt nem tennék szükségessé.

**Az osztott rendszer alkalmazását az alábbiak indokolják illetve teszik szükségessé:**

- poros, vagy agresszív gázokkal szennyezett a levegő ott, ahová az égéstermékkeket vezetjük, így onnan nem szabad égéslevegőt szívni, azt más helyről kell
- olyan távolságba, illetve magasságba kell az égéstermékkeket elvezetni, hogy az a koncentrikus 125/80-as rendszerrel nem lehetséges, a megengedettnél nagyobb lenne a csőhossz
- szétválasztott rendszer esetében szigetelhető az égéstermékvezeték, ezáltal biztonságosan elkerülhető a füstcsőben az esetleges kondenzáció, és nem jelentkezik a kondenzátum elvezetéssel kapcsolatos problémák

Gyakorlati tapasztalat az, hogy 5 m-nél hosszabb koncentrikus rendszerrel és osztott rendszer esetén 7 m-nél hosszabban fűtetlen helyiségben futó égéstermék elvezető (füstgáz) csőnél számíthatunk kondenzációra. (Ezt számítással ellenőrizni kell!)

Az égéstermék mesterséges, azaz túlnyomásos elvezetésére a meglévő kéményeket is felhasználhatjuk oly módon, hogy a kémény aknában koncentrikusan elhelyezve végigviszünk egy csövet, amelyben elvezetjük az égéstermékkeket. (Előzetes kéményseprő-ipari vizsgálat és egyeztetés szükséges!)

**Az égéslevegő a kazánhoz az alábbi módon jut el:**

- külön helyről elválasztott rendszerben vezetjük, vagy
- a füstcső mellett a kéménykürtőben, vagy
- a helyiségből szívja a kazán

Az európai előírások, illetve az ÉMI követelményei szerint a kéményaknában történő levegő bevezetés esetében

- négyzet keresztmetszetű akna esetében az aknafal és a belső cső átmérő között legalább 2 cm távolság, és
- kör keresztmetszetű kémény és a belső füstcső között 3 cm távolság kell legyen

A hagyományos 14x14 cm-es négyzet keresztmetszetű aknában maximum 100 mm külső átmérőjű füstcsövet lehet elvezetni.

Egyenes kémények esetében Ø 80 mm-es tokos csőelemekből építjük ki az égéstermék vezetékét a 4.5.1, 4.5.2. és 4.5.3. ábrán vázolt elemekből.

**Az égéstermék elvezető rendszer elemeit az alábbiak szerint csoportosíthatjuk:**

- indító elemek
- revíziós elemek
- egyenes csövek
- irányváltoztató elemek (könyök, 45°-os ív)
- épülethatároló szerkezeteken átvezető elemek
- kítorkoló és beszívó elemek
- kiegészítő elemek (pl. bilincs)

Az egyszerű homlokzati kivezetésre több elemből álló komplett készletek is vannak.

**Indító elemek**

Az égéstermék elvezető rendszerek a kazánhoz való csatlakozását szolgálják. A S.D. indítóelemek mind rendelkeznek mérőcsonkokkal. A két lezárható mérőcsonk egyike az égéslevegő vezetékbe, míg a másik az égéstermék elvezető csőbe nyúlik, és a rendszer tömörségének ellenőrzésére, illetve égéstermék összetételének és hőmérsékletének mérésére szolgál.

Igen egyszerű és gyors tömörség ellenőrzés végezhető el koncentrikus rendszereknél úgy, hogy a füstgázelemző műszer szondáját behelyezzük működő kazán mellett a levegő beszívó cső mérő csonkjába, és mérjük a levegő összetételét. Ha az azonos a szabad levegő összetételével, akkor biztos, hogy az égéstermék elvezető cső tömör, abból nem kerül át füstgáz a levegő vezetékbe. Természetesen tömítetlen és nem megfelelő az égéstermék elvezető cső, ha jelentősebb CO<sub>2</sub> mennyiség jelenik meg mérésnél, illetve jóval 21% alatt van a levegővezetékben a levegő O<sub>2</sub> tartalma. (Követelmény értékek a 6.3. mellékletben)

Az indító elemek egy részét kondenzelvező csonkkal, illetve szifonnal szállítjuk, amely az égéstermék elvezető csőben esetleg keletkező kondenzátum elvezetésére szolgál.

**Revíziós elem**

A kéményseprők a homlokzati kivezetések kivételével az összes többi rendszerünknel kéri a revíziós elem beépítését, amely lehetővé teszi az égéstermékvezeték belső ellenőrzését, átjárhatóságának és tömörségének műszeres túlnyomósos vizsgálatát, valamint tisztítását.

A revíziós elemnél a belső égéstermékvezetéken egy tömören lezárható nyílás és az azt körülvevő külső csövön vagy nagyobb lezárható nyílás, vagy osztott bontható csőbilincs található. A belső nyílás tömör zárását csavaros szorítással biztosítjuk.

A tömörség vizsgálatot előírásait és a 6.3. mellékletben ismertetjük.

A levegő beszívó cső, valamint az égéstermékvezeték végén ráccsal ellátott végelzáró elemek kell hogy legyenek, amelyek megakadályozzák egyrészt, hogy madarak költözzenek a csövekbe, másrészt, hogy falevelek vagy szemét kerüljön a csövekbe és ezáltal lezárják vagy leszúrkítsák a csöveket és működésképtelenné tegyék a kazánt.

Az egyenes elemek, könyökök és ívek égéstermékvezeték szakaszai tokos kötéssel csatlakoznak egymáshoz az indító és kítorkoló idomhoz. Az egyenes csövek az adottságok szerint méretre vághatók.

A csőrendszert bilincsekkel kell méterenként, illetve egyenes csövet darabonként az épületszerkezethez rögzíteni.

A rendszer tartalmazza a tetőn való átvezetést úgy, hogy az az esővíz behatolása elleni szigetelést megoldja. A ferde tető átvezető elemeit a tető lejtése alapján kell megválasztani. A tetőn kívüli elemek fekete és téglavörös színben állnak rendelkezésre.

A tervezési segédletben táblázatosan megadjuk az egyes rendszerelemek ellenállás értékeit, amelynek alapján ellenőrizhető, hogy az adott kazánokhoz megfelel-e a rendszer.

A 6.1. mellékletben az egyes fali kazánjainkhoz különböző égéstermék-elvezető berendezések esetében megadjuk a megengedhető, azaz maximális egyenértékű csőhosszakat. Ez a hossz engedhető meg akkor, ha az indító idom után teljesen egyenes vonalban vezetjük az égéstermék elvezető csöveket. Mivel könyököknek, íveknek nagyobb az ellenállása, az egyenértékű csőhosszból könyökönként 1 m-t, és ívenként 0,5 m-t kell levonni, így megkapjuk azt a valódi csőhosszúságot, amely megengedhető. Ha például Thema Classic kazán esetében 125/80-as koncentrikus égéstermék elvezető rendszerben két könyököt építünk be, akkor a valódi maximális csőhossz 10-2=8 m lehet.



### 3. FONTOSABB SZERELÉSI TANÁCSOK, ÚTMUTATÓK

Az égéstermék-elvezető berendezésben a ventilátorral előállított túlnyomás hatására áramlanak a füstgázok. Ahhoz, hogy biztonságosan működjön a rendszer, az égéstermék-vezetékeknek tömörnek kell lennie.

A tömörség vizsgálatot és a megengedett értékeket a 6.3. mellékletben ismertetjük.

Az égéstermék-elvezető berendezést gondosan az elemekhez adott ábrás útmutató betartásával kell összeszerelni, ügyelve arra, hogy a tokos tömítésnél a tömítőgyűrűk a helyükön maradjanak.

A kéményseprők a tetősík fölé történő füstgáz elvezetésekénél, valamint a LAS rendszerű gyújtókéményekre történő csatlakozó vezetékeknél kéri a revíziós elemek beépítését. A revíziós elemeket általában közvetlenül az indítócsonk után, illetve az iránytörésnél kell elhelyezni annak érdekében, hogy a lehető legnagyobb füstcső szakaszra lehessen nyomásos tömörség vizsgálatot végezni, valamint ellenőrizni, tisztítani.

Koncentrikus csöveknél általában 5 m-nél nagyobb hossz esetén míg szétválasztott rendszerrel akkor kell kondenzációval számolni, ha a füstcső szigetetlen, és 7 m-nél hosszabban fűtetlen helyiségen halad keresztül.

Ezekben az esetekben kondenz csonkkal ellátott indítóidomot kell beépíteni. A keletkező kondenzvíz összegyűjtéséről, vagy a csatornába való elvezetéséről (szifonon keresztül) gondoskodni kell.

A kazánok az égéstermék-elvezető berendezéssel úgy vannak összehangolva, hogy rövid rendszer esetében, valamint **LAS rendszerű gyújtókéményre történő csatlakozásnál az égéstermék vezetékbe el kell helyezni a kazánnal együtt szállított szűkítő elemet.**

A 6.1. melléklet megadja kazánonként azt a csőhossz határértéket, amely alatt be kell építeni a szűkítőt a rendszerbe, és amely felett nem lehet benne.

Amennyiben az előírást nem tartják be, az a kazán bizonytalan működéséhez, meghibásodásához vezethet. Nagy csőhosszaknál a szűkítő megléte rossz égéshez, kormolódáshoz vezethet, míg rövid szakaszokhoz a szűkítő hiánya lángleszakadást és kazán leállást eredményezhet.

Osztott elvezető berendezések esetében az égéslevegő csövet is szigetelni kell (hőszigetelés). A helyiségben futó szakaszát le kell szigetelni azért, hogy ezzel elkerüljük a cső külső falán a páralecsapódást, és az ebből adódó vízcsöpögés kellemetlen hatásait, a falon átvezető részt pedig a hőhidak, és az ebből adódó esetleges falpenészesedés elkerülése érdekében kell leszigetelni.

#### **Az égéstermék-elvezető berendezések vízszintes szakaszait lejtéssel kell szerelni az alábbiak szerint:**

Kondenzációs kazánál 3-5%-lejtést kell biztosítani a kazán felé. A kondenzvíz a kazánon keresztül távozik, a kondenzvíz elvezetéséről nem kell gondoskodni. De kondenzációs kazánok vízszintes kivezetésénél a negatív (kazán felé történő) lejtés ellenére előfordulhat az, hogy kondenzátum csöpög az égéstermék kivezető csőnél, ami jégcsap képződéshez, illetve a homlokzati falrész elvizesedéséhez, foltosodásához, valamint tönkremeneteléhez vezet. Ez ellen úgy lehet védekezni, hogy a füstgáz kivezető csőbe annak alsó egynegyedéig érő gátat ragasztunk.

Hagyományos kazánál 2-3%-os ellentétes irányú lejtést kell biztosítani annak érdekében, hogy kondenzátum ne kerülhessen a kazánba, ill. kondenzcsonkkal rendelkező indító idomot kell alkalmazni.

#### **Kéménykürtőben történő égéstermékvezeték elhelyezése esetén az alábbiakról kell gondoskodni:**

- Négyágú csillagszerű távtartókkal gondoskodni kell arról, hogy az égéstermékvezeték stabilan a kéménykürtő közepében helyezkedjen el. A távtartó azonban nem zárhatja el a kürtő szabad keresztmetszetét. A távtartókat korrózióálló lemezből egyedileg kell elkészíteni a kéménykürtő méretei szerint.
- A kéménykürtőben az égéstermék-vezeték a belépő könyöknél alá kell támasztani. Az alátámasztást a helyi adottságok figyelembevételével kell elkészíteni.
- Az égéstermékvezeték kitorkolló, lezáró része 200-300 mm-el legyen a fedő felső síkja felett.
- Az égéstermékvezeték kitorkolló részét támasztó bilincssel rögzíteni kell úgy, hogy az égéstermékvezeték függőleges irányban elmozdulni, elcsúszni tudjon. (hőtágulásból adódó elmozdulás)
- A kéménykürtő felső szabad keresztmetszetét nem szabad lezárni. Biztosítani kell a kiszellőzést, illetve a levegő beáramlását, ha onnan szívja a kazán az égéshez szükséges levegőt
- Elválasztott rendszer esetén a kéménykürtő belső felülete és az égéstermékvezeték héja közötti tér teljes átszellőzéséről – alsó és felső szellőzőnyílás beépítésével gondoskodni kell

Ha levegő beszívásra használjuk a meglévő kéménykürtőt, azt gondosan ki kell tisztítani. (Előzetes kéményseprő-ipari vizsgálat és egyeztetés szükséges!)

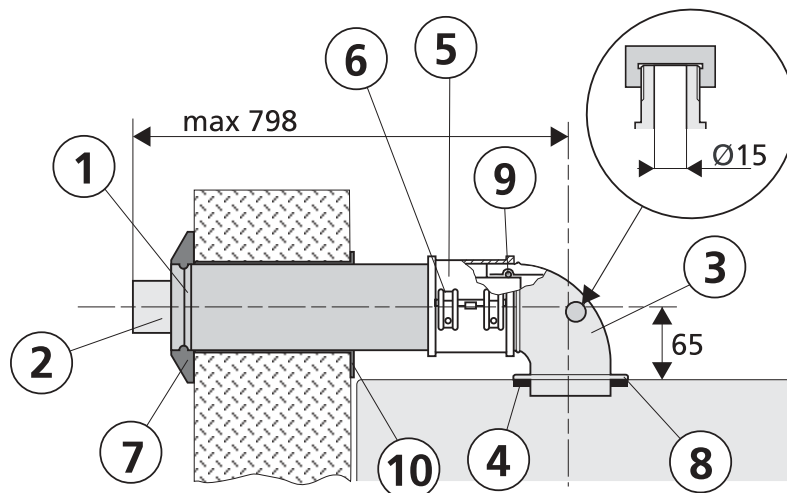
Az égéstermék-elvezető csöveket méterenként, illetve egyenes csőidomonként bilincsekkel rögzíteni kell az épület szerkezetéhez.

Az egyenes csövek rövidíthetők az igény szerinti méretre. Levágás után sorjában állítsa a csöveket, törje le az alumínium cső külső éleit, annak érdekében, hogy könnyebben szerelhető legyen és ne sérüljenek meg a tömítések.

Ajánlott csúszást elősegítő pasztát alkalmazni a csövek összeszerelésénél.

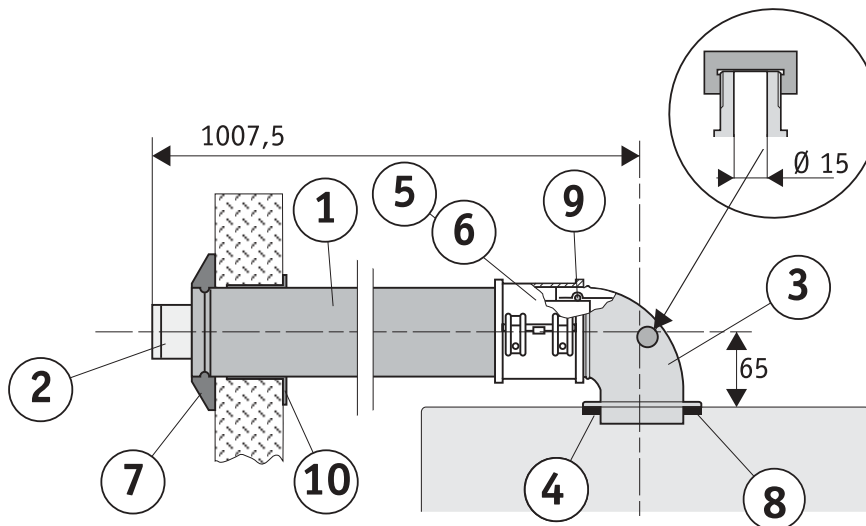
## 4. JAVASOLT MEGOLDÁSOK

### 4.1. 100/60-AS KONCENTRIKUS ÉGÉSTERMÉK ELVEZETŐ RENDSZER ÉS KOMPLETT ALAPKÉSZLETEK HOMLOKZATI KIVEZETÉSE



#### 4.1.1. Komplet homlokzati kivezető alapkészlet mérőcsonkos könyökidommal (100/60x750 mm) C.sz.: 86436

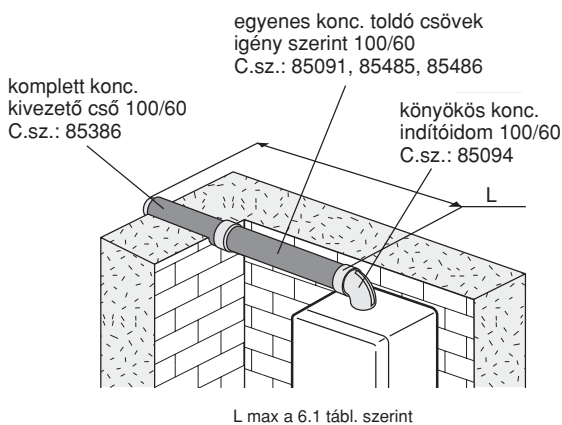
Jelmagyarázat: 1. Külső cső (fehér) 2. Belső cső 3. Indító könyök mérőcsonkkal 4. Öntapadó tömítő gyűrű 5. Mandzsetta 6. 2 db gyorszár 7. Külső gumirózsa (szürke) 8. 4 db csavar 9. 2 db szilikon „0” gyűrű Ø 60 10. Műanyag beltéri rózsa



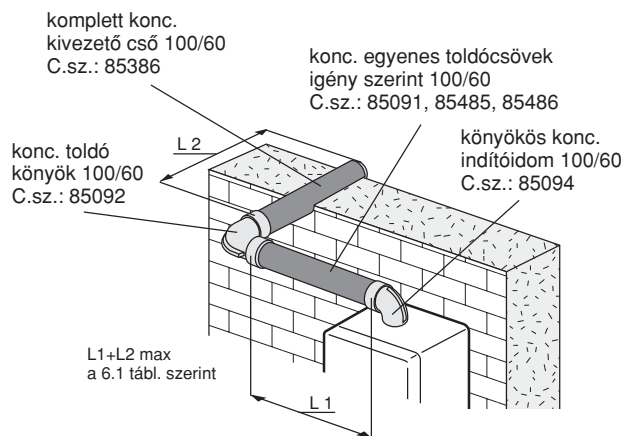
#### 4.1.2. Komplet homlokzati kivezető alapkészlet mérőcsonkos könyökidommal (100/60x1000 mm) C.sz.: 86285

Megjegyzés: Az 1-es és a 2-es tételt méretre kell vágni a fal és a kazán adatai szerint

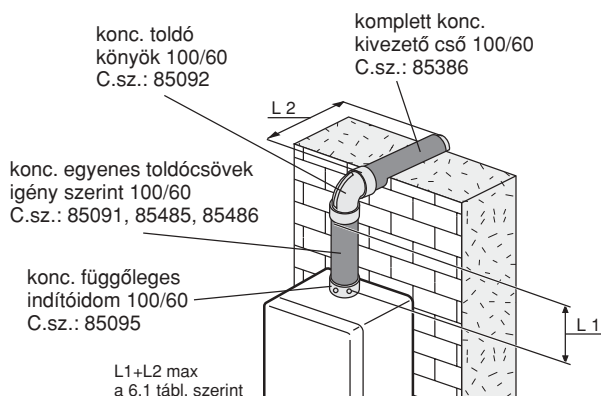
Jelmagyarázat: 1. Külső cső (fehér) 2. Belső cső 3. Indító könyök mérőcsonkkal 4. Öntapadó tömítő gyűrű 5. Mandzsetta 6. 2 db gyorszár 7. Külső gumirózsa (szürke) 8. 4 db csavar 9. 2 db szilikon „0” gyűrű Ø 60 10. Műanyag beltéri rózsa



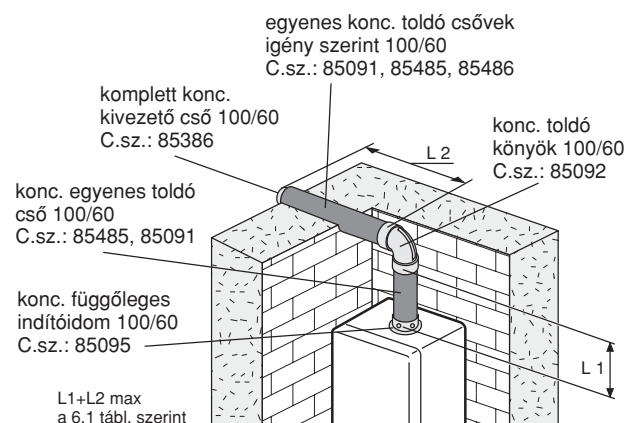
4.1.3. Egyenes égéstermék kivezetés a kazán oldal irányában közvetlenül a kazán felett vezetve



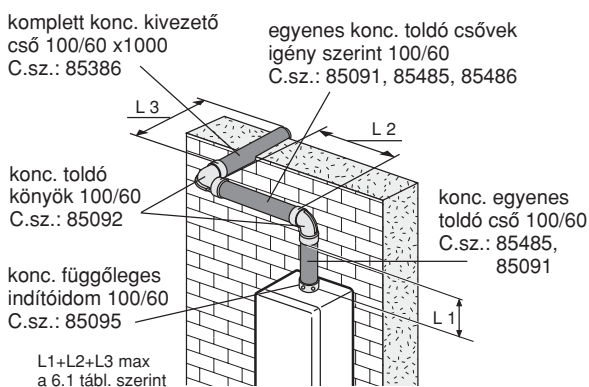
4.1.4. 90°-ban megtört homlokzati égéstermék kivezetés közvetlenül a kazán felett vezetve



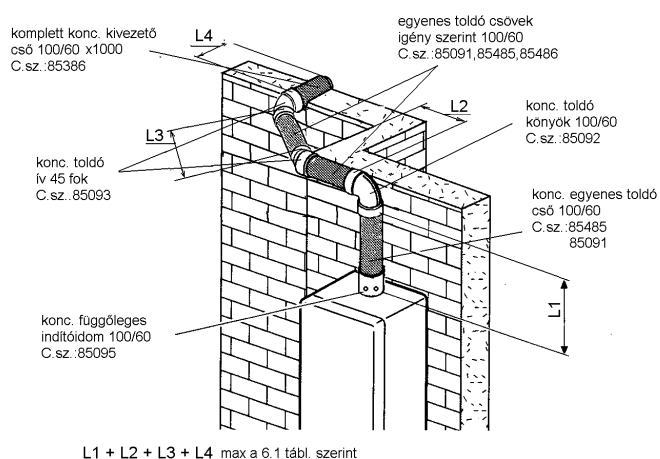
4.1.5. Hátsó homlokzati égéstermék kivezetés a kazán felső síkjánál jóval magasabban.



4.1.6. A kazán oldal irányában történő homlokzati égéstermék kivezetés a kazán felső síkjánál jóval magasabban



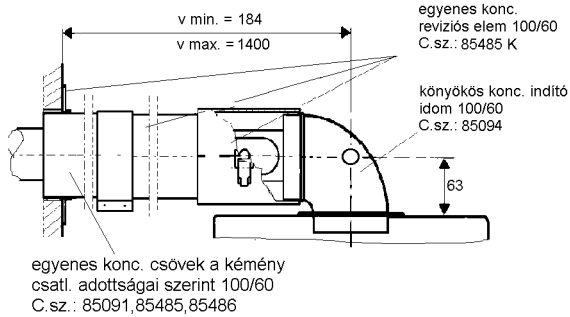
4.1.7. 90°-ban megtört égéstermék homlokzati kivezetés a kazán felső síkjánál jóval magasabban



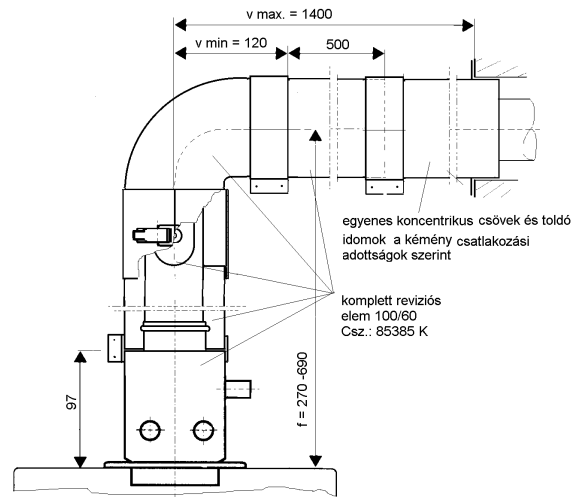
4.1.8. Égéstermék homlokzati kivezetés 45°-os ívekkel

**Megjegyzés:** A 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7 és 4.1.8 pontok szerinti kiépítésnél célszerű a 85385 cikkszámú kombinált elem-csoporttal kezdeni.

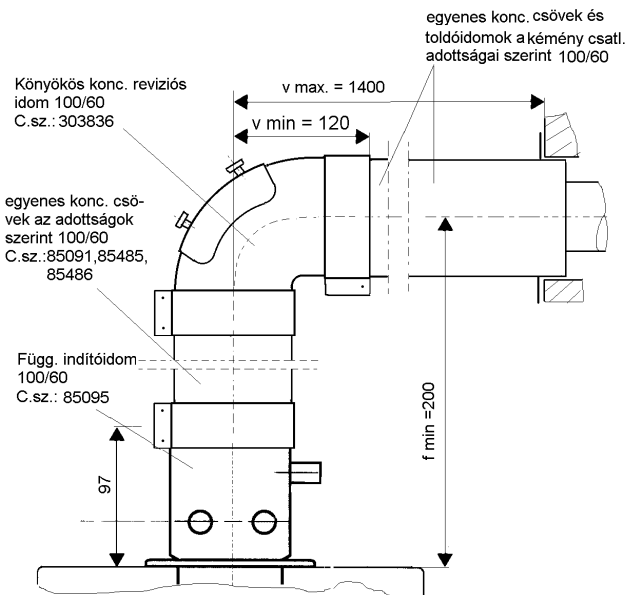
## 4.2. LAS RENDSZERŰ GYŰJTŐKÉMÉNYEKRE VALÓ CSATLAKOZTATÁS



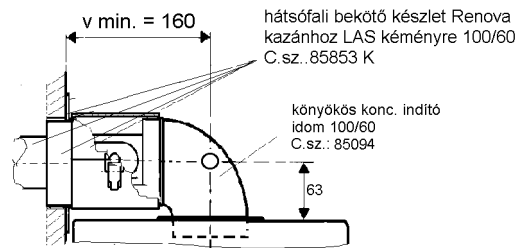
4.2.1. Csatlakozás könyökös idommal



4.2.2. A kazán felső élének és az összekötő elemnek az égéstermék-elvezető berendezés vízszintes szakaszához való csatlakozásának távolsága jelentős

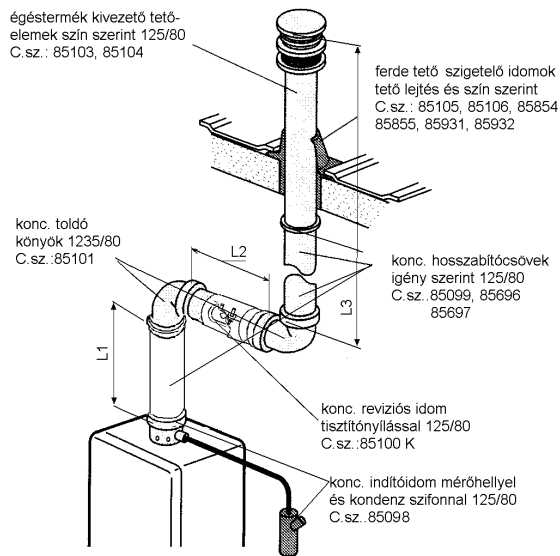
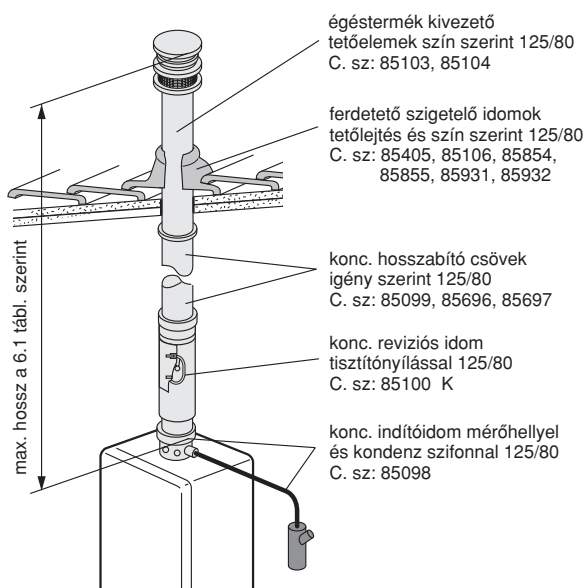


4.2.3. A kazán felső élének és az összekötő elemnek az égéstermék-elvezető berendezés vízszintes szakaszához való csatlakozásának távolsága nagyobb



4.2.4. Hátsófalú csatlakozás könyökös indító idommal RENOVA kazánhoz

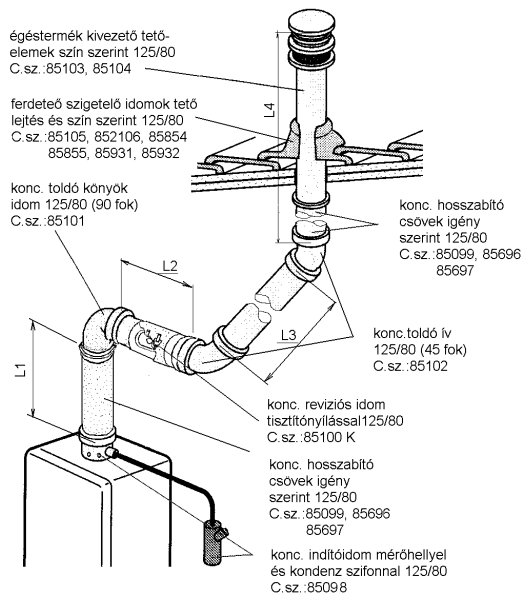
4.3. 125/80-AS KONCENTRIKUS ÉGÉSTERMÉK-ELVEZETŐ BERENDEZÉS



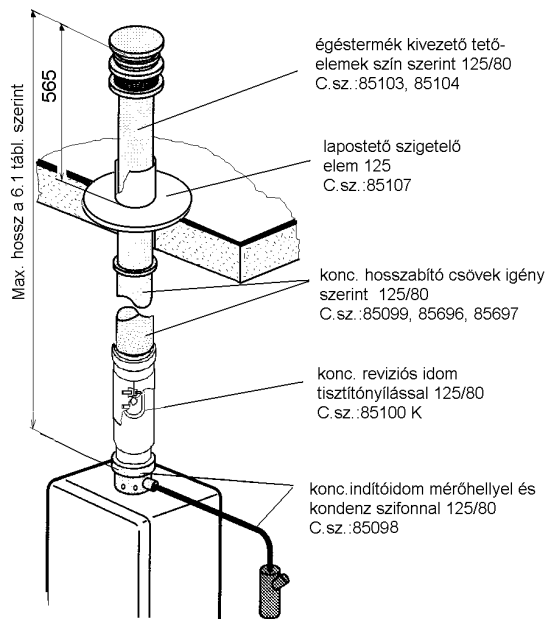
max.hossz (L1 + L2 + L3) a 6.1 tábl. szerint

4.3.1. Egyenes koncentrikus függőleges égéstermék kivezetés ferde tető síkja fölé

4.3.2. 90°-ban megtört koncentrikus égéstermék kivezetés ferde tető síkja fölé

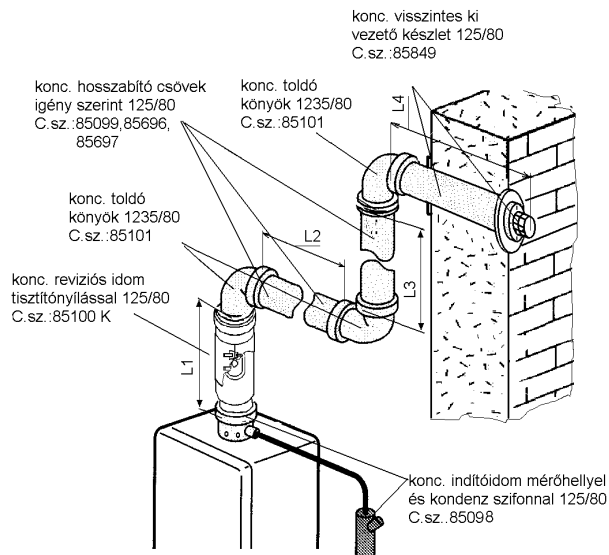


max.hossz (L1 + L2 + L3 + L4) a 6.1 tábl. szerint



4.3.3. 45°-os ívekkel megtört koncentrikus égéstermék kivezetés ferde tető síkja fölé

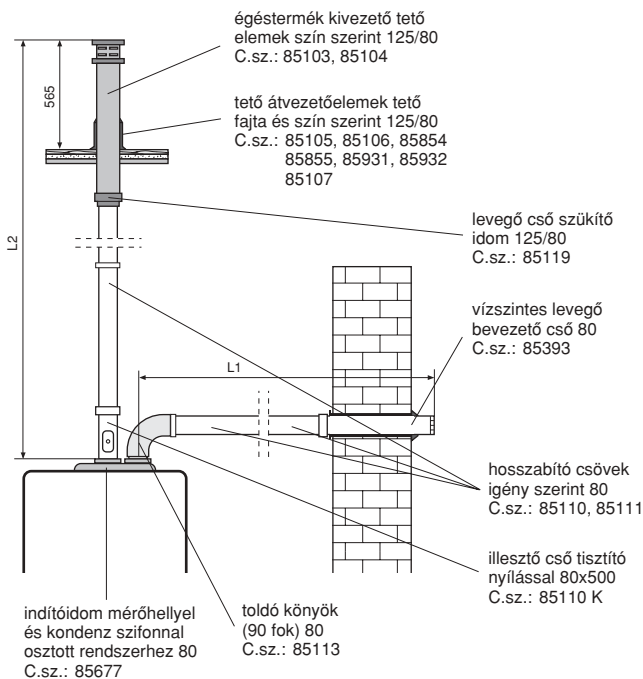
4.3.4. Egyenes koncentrikus függőleges égéstermék kivezetés lapos tető síkja fölé



max.hossz (L1 + L2 + L3 + L4) a 6.1 tábl. szerint

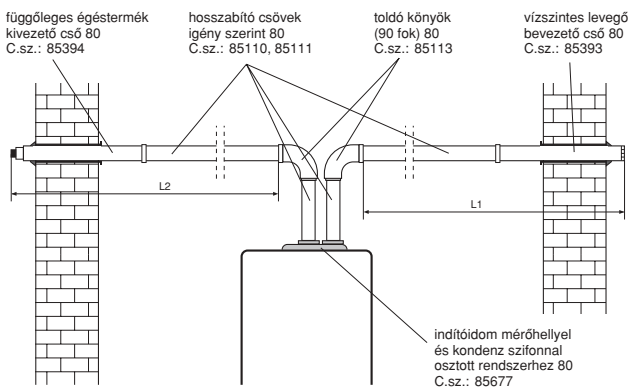
4.3.5. 90°-os ívekkel megtört koncentrikus homlokzati égéstermék kivezetés

4.4. 80/80-AS OSZTOTT ÉGÉSTERMÉK KIVEZETÉSEK



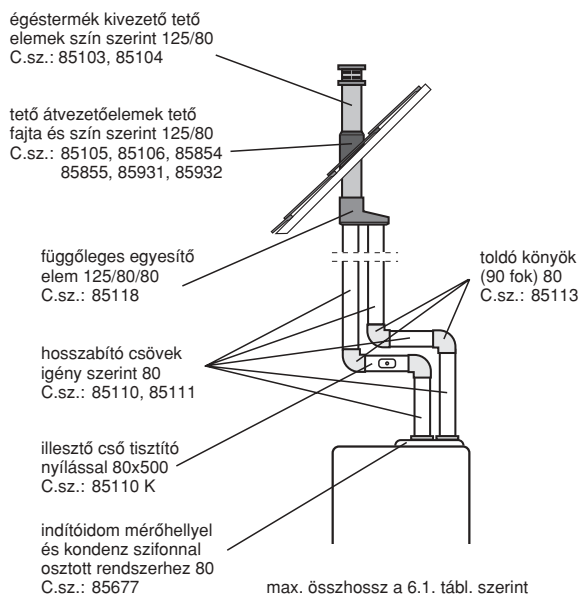
max. hossz (L1+L2) a 6.1. tábl. szerint

4.4.1. Oldalfalról szívott égéslevegővel és tetősík fölé vezetett égéstermékkel

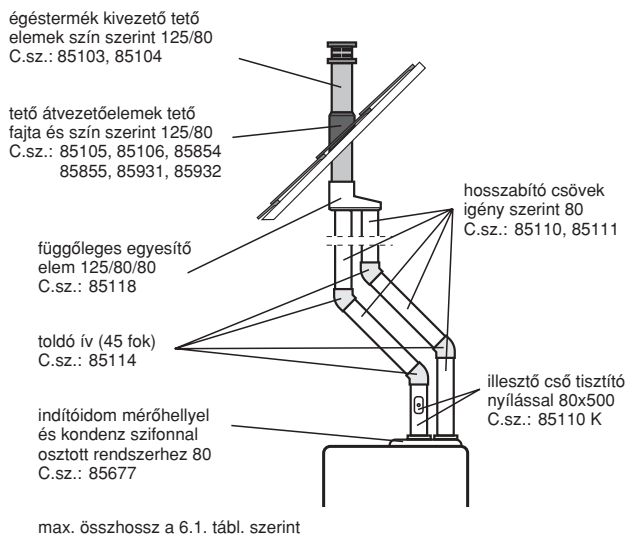


max. hossz (L1+L2) a 6.1. tábl. szerint

4.4.2. Oldalfalról szívott égéslevegővel és oldalfalon kivezetett égéstermékkel

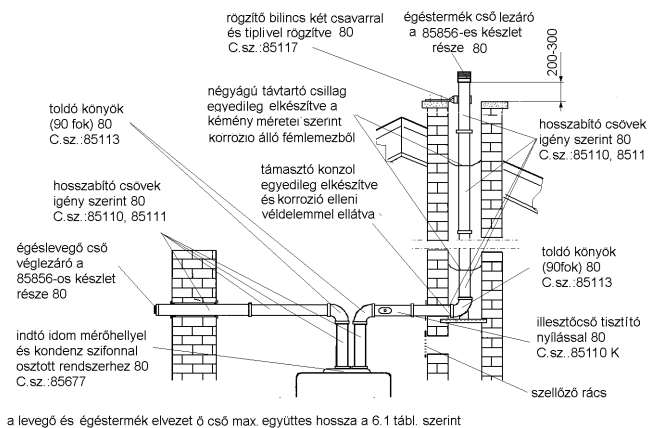


4.4.3. Tető síkja felett szívott égéslevegővel és tető síkja fölé vezetett égéstermékkel 90°-os ívben való töréssel

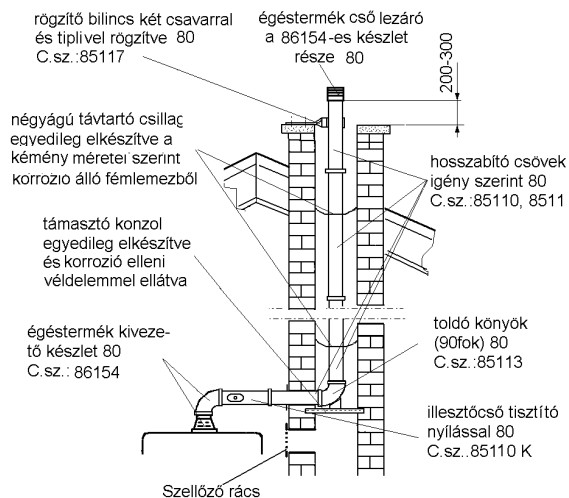


4.4.4. Tető síkja felett szívott égéslevegővel és tető síkja fölé vezetett égéstermékkel 45°-ban való töréssel

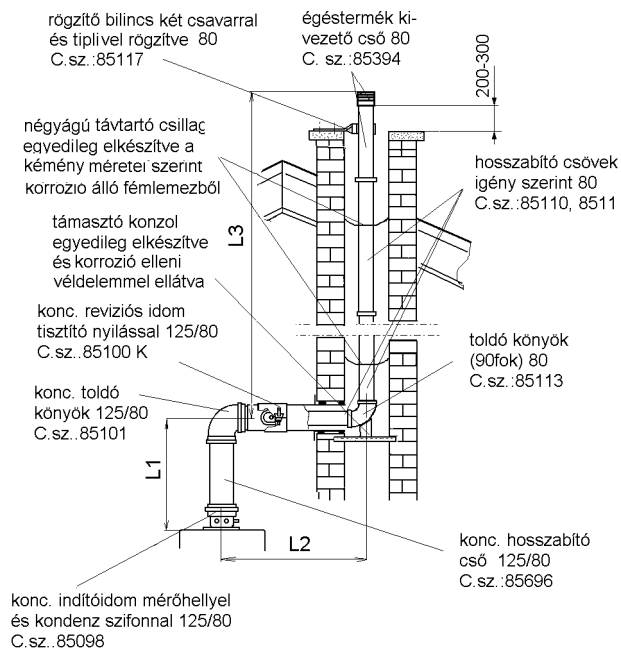
4.5. KÉMÉNYKÜRTÖBEN ELHELYEZETT ÉGÉSTERMÉKVEZETÉK Ø 80-AS IDOMOKKAL



4.5.1. Oldalfalról szívott égéslevegővel és kéménykürtőben elhelyezett idomokkal történő égéstermék kivezetés



4.5.2. Helyiségből szívott égéslevegővel és kéményben elhelyezett Ø 80-as csövekben történő égéstermék kivezetéssel



az égéstermék elvezető cső max. együttes hossza  $(L1 + L2 + L3)$

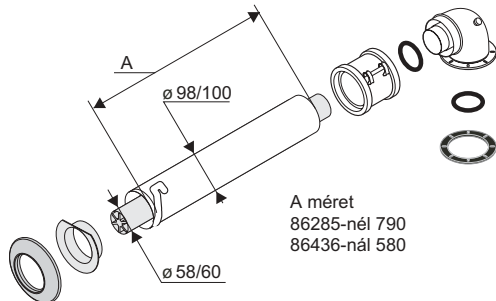
a 6.1 tábl. szerint

#### 4.5.3. Kéménykürtöből szívott égéslevegővel és a kéménykürtöben elhelyezett Ø 80-as idomokkal történő égéstermék kivezetéssel



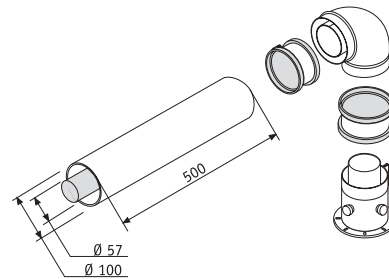
## 5. RENDSZER ELEMEK

### 5.1. 100/60 MM-ES ÉGÉSTERMÉK ELVEZETŐ RENDSZEREK ELEMEI

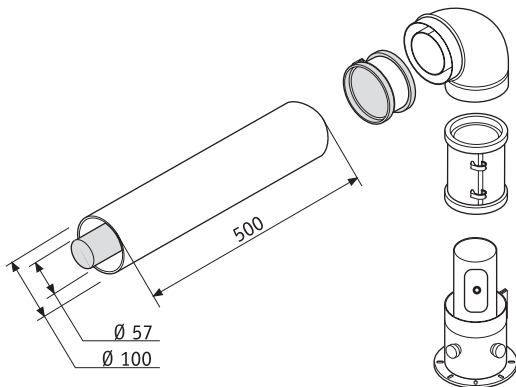


#### Kivezető alapkészlet

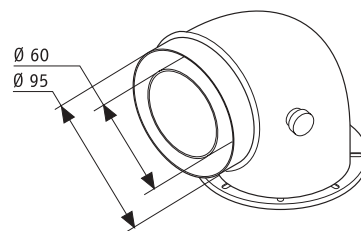
86436. 750 mm-es  
86285. 1000 mm-es



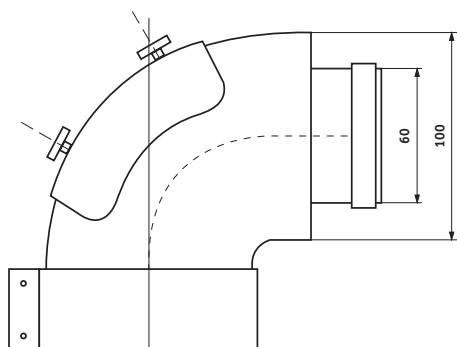
#### 85385. Gyűjtőkémény bekötő készlet



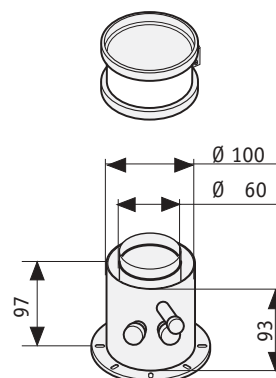
#### 85385-K Revízió elemes gyűjtőkémény bekötő készlet



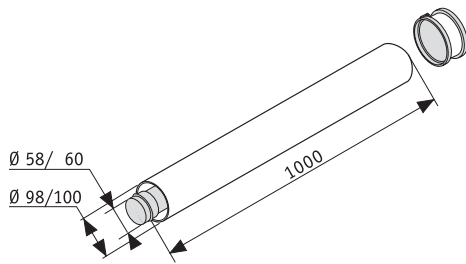
#### 85094. Indító könyökidom (mérőcsonkokkal)



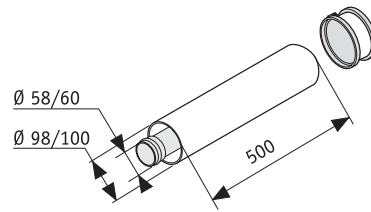
#### 303836. Könyökös koncentrikus revíziós toldó idom



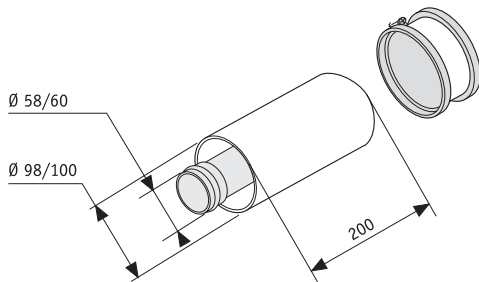
#### 85095. Függőleges indító idom (mérőcsonkkal)



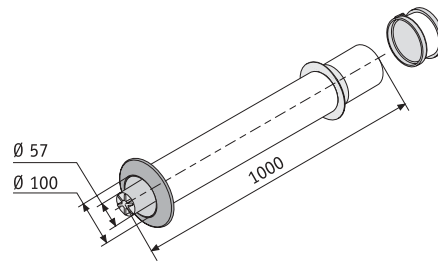
**85091. Hosszabbító cső**  
1000mm-es



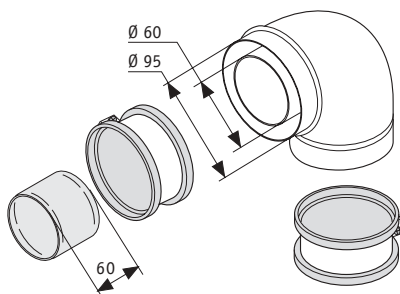
**85485. Hosszabbító cső**  
500 mm-es



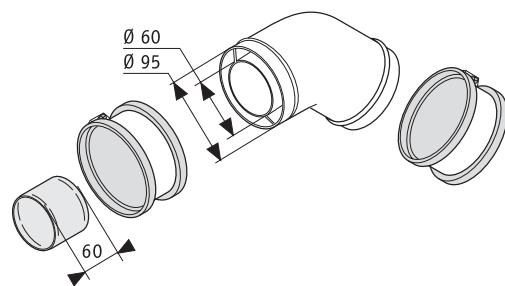
**85486. Hosszabbító cső**  
200 mm-es



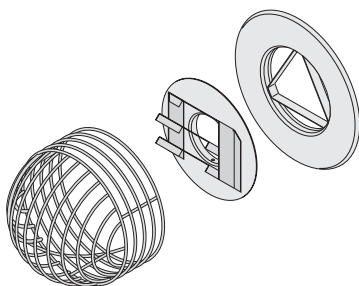
**85386. Konc. kivezető cső**



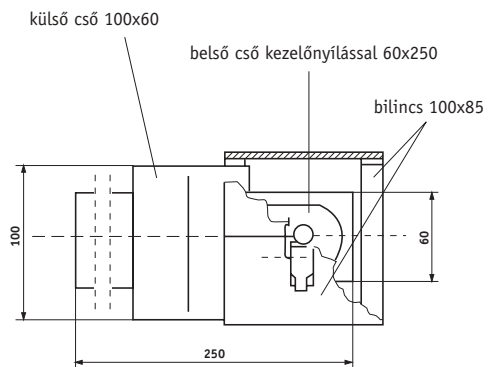
**85092. Toldó könyök (90 fok)**



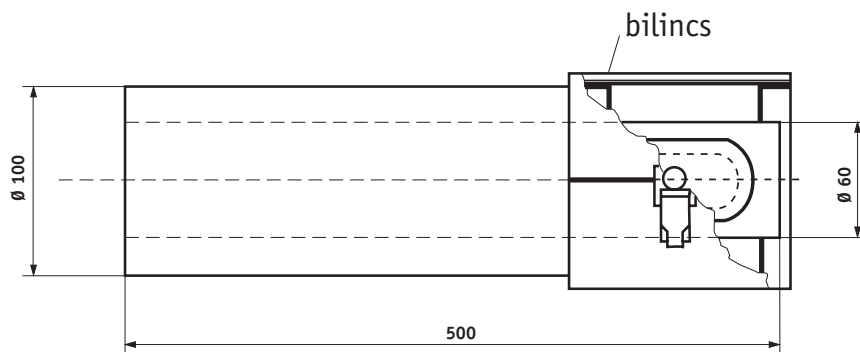
**85093. Toldó ív (45 fok)**



**85373. Védőrács**



**85853K Hátsófalí LAS csatlakozása**  
RENOVA kazánhoz

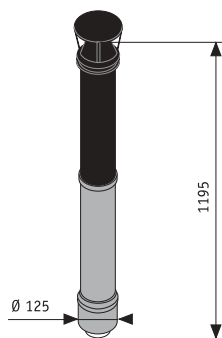


85485 K Egyenes revíziós elem

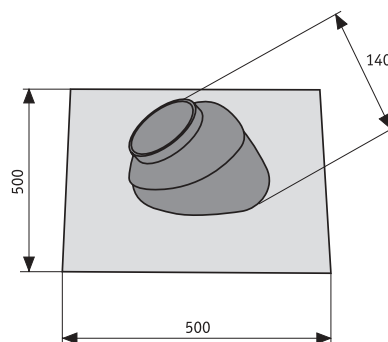
Kiegészítők:

- 54200. Műanyag (beltéri) takaró rózsza - Ø 100
- 56239. Gumi (kültéri) takaró rózsza - Ø 100
- 56225. Külső gumihüvely bilinccsel - Ø 100
- 56226. Kondenzvíz álló gumigyűrű (piros) - Ø 60

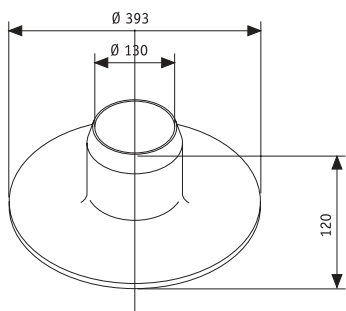
### 5.2. 125/80 MM-ES FÜGGŐLEGES KIVEZETÉSŰ ÉGÉSTERMÉK ELVEZETŐ RENDSZEREK ELEMEI



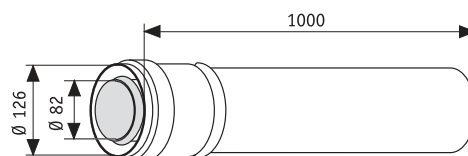
Kültéri égéstermék kivezető tetőelem  
85103. Fekete színben  
85104. Vörös színben



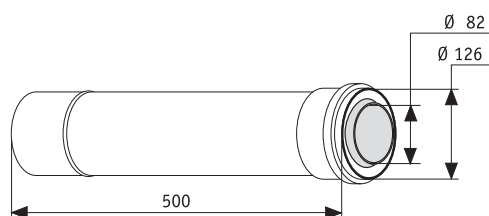
Tetőszigetelő-átvezető elem  
85854. 5-25 fokos tetőhöz fekete  
85931. vörös  
85105. 25-45 fokos tetőhöz fekete  
85106. vörös  
85855. 35-55 fokos tetőhöz fekete  
85932. vörös



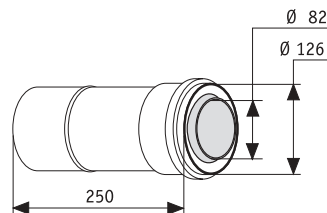
85107. Tetőszigetelő-átvezetőelem lapostetőhöz



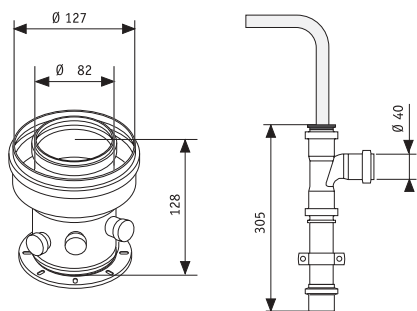
85099. Hosszabbító-toldócső  
1000 mm



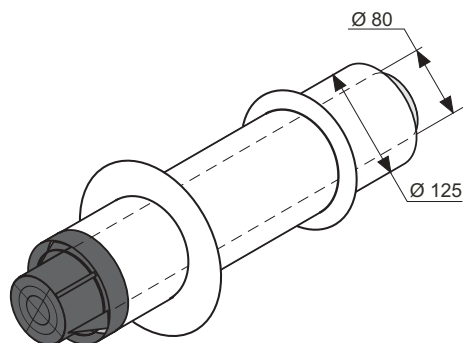
**85696. Hosszabbító-toldócső**  
500 mm



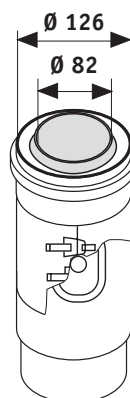
**85697. Hosszabbító-toldócső**  
250 mm



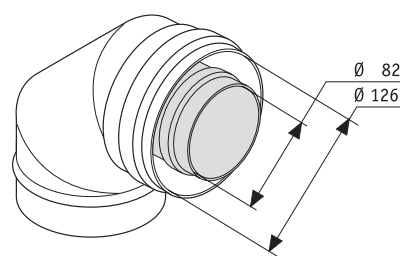
**85098. Indító idom kompletten,**  
kondenzelvezető szifonnal



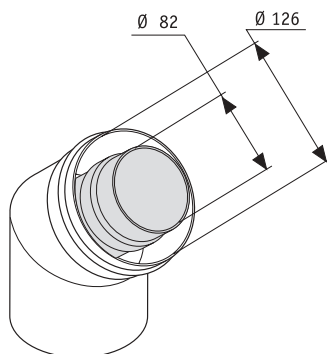
**85849. Vízszintes koncentrikus**  
kivezető készlet 125/80



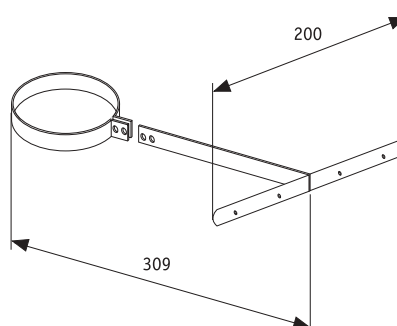
**85100 K Revíziós elem**  
(hosszabbító idom tisztító nyílással)



**85101. Toldó könyök**  
(90 fok)



**85102. Toldó ív (45 fok)**



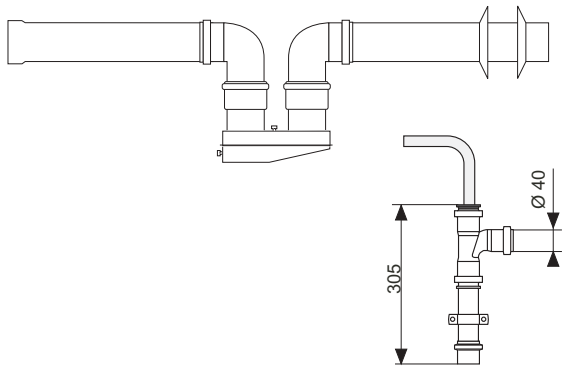
**85120. Rögzítő bilincs**

**Kiegészítők:**

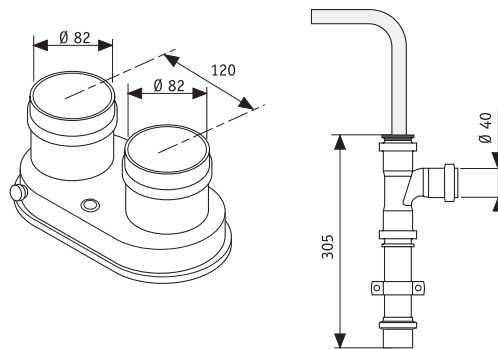
**56229.** Külső gumigyűrű (piros) - Ø 125

**56228.** Kondenzvíz-álló gumigyűrű (piros) - Ø 80

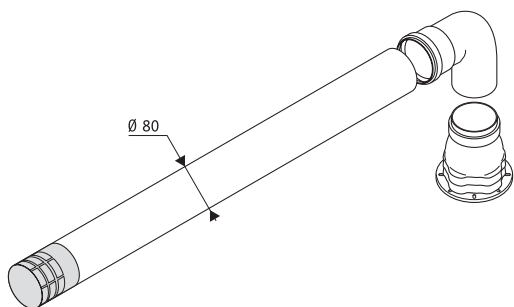
5.3. 80/80 MM-ES SZÉTVÁLASZTOTT (OSZTOTT) ÉGÉSTERMÉK ELVEZETŐ RENDSZEREK ELEMEL



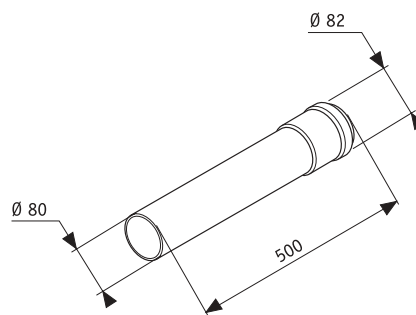
**85679. Komplet elvezető rendszer**  
(mérőcsonkkal, szifonnal)



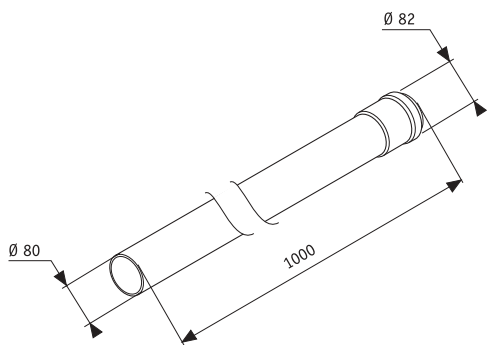
**85677. Indító idom**  
(mérőcsonkkal szifonnal, kompletten)



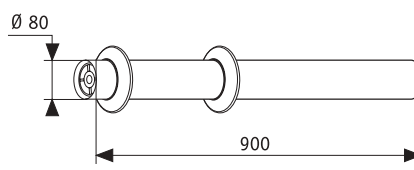
**86154. Égéstermék kivezető készlet Ø80**  
(helyiségből szívott égéslevegővel)



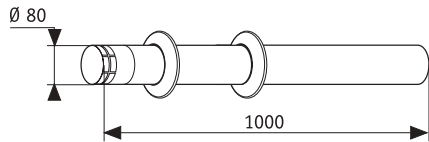
**85110. Hosszabbító cső**  
(500 mm)



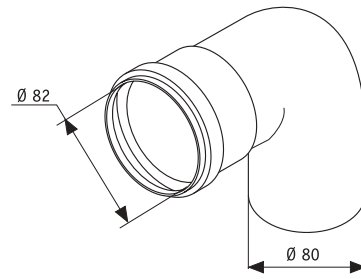
**85111. Hosszabbító cső**  
(1000 mm)



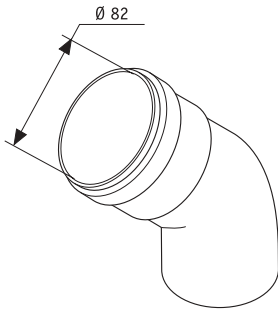
**85393. Levegő bevezető cső**  
(900 mm)



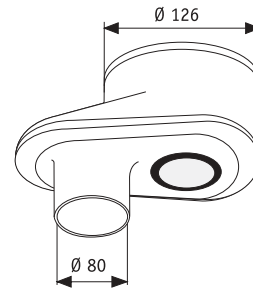
**85394. Égéstermék kivezető cső**  
(1000 mm)



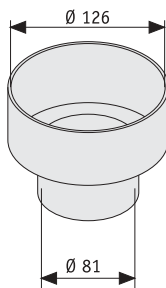
**85113. Toldó könyök**  
(90 fok)



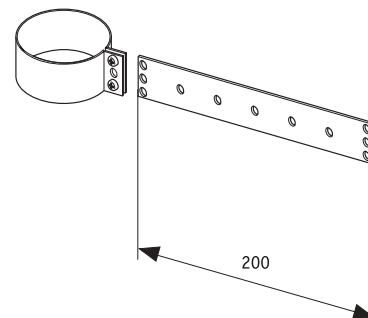
**85114. Toldó ív**  
(45 fok)



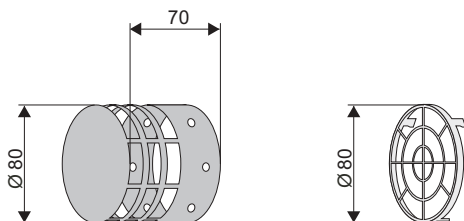
**85118. Fügőleges egyesítő elem**  
( $\varnothing 80/80 - 125/80$ )



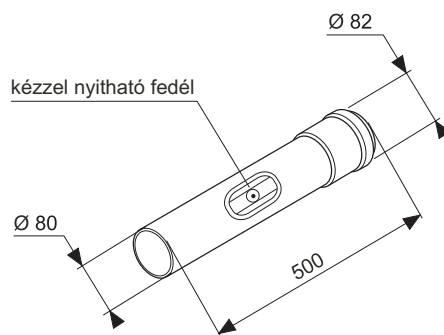
**85119. Levegő szűkítő elem**  
( $\varnothing 125/80$ )



**85117. Bilinc**  
( $\varnothing 80$  mm)



**85856. Levegő és égéstermék cső vég védő elemek  $\varnothing 80$**   
Kiegészítők: **56235.** Műanyag (beltéri) takaró rózsa -  $\varnothing 80$   
**56240.** Gumi (kültéri) takaró rózsa -  $\varnothing 80$   
**56227.** Ajakos tömítőgyűrű (piros) -  $\varnothing 80$



**85110 K Egyenes revíziós elem**

## 6. MELLÉKLETEK

### 6.1. S.D. FALI GÁZKAZÁNOK TERVEZÉSI ADATAI AZ ÉGÉSTERMÉK-ELVEZETŐ BERENDEZÉS SZEMPONTJÁBÓL.

Az alábbi táblázatban a S.D. zárt égésterű készülékekkel kiépített egyes égéstermék-elvezető berendezésekhez megadjuk a megengedett maximális elméleti (ekvivalens) csőhosszakat az indító idom után számítva.

A valódi tényleges csőhosszat úgy kapjuk meg, hogy az elméleti hosszából könyökönként 1 m-t míg 45°-os ívnél 0,5 m-t vonunk le.

A táblázatban a koncentrikus rendszereknél a kettős cső közös tengelye menti hossz, míg a szétválasztott (osztott) rendszerrel a levegő bevezető és az égéstermékvezeték (füstgáz) elvezető cső együttes hossza szerepel.

A táblázatban zárójelben azok a hosszak szerepelnek, amely alatt a gyárilag szállított szűkítő elem az égéstermék-elvezető berendezésben a ventilátor után elhelyezve a rendszerben kell hogy legyen. A zárójelben lévő értéknél nagyobb hossz esetén a szűkítőt ki kell venni. LAS rendszerű gyújtókéménybe történő csatlakozásnál a szűkítőt el kell helyezni a égéstermék vezetékbe.

#### I. táblázat

	I. 100/60 konc. elvezető rendszer (C 12, C 13)		II. 125/80-as konc. elvezető rendszer (C 32, C 33)  (4.3.1., 4.3.2., 4.3.3., 4.3.4., 4.3.5.)	III. 80/80-as osztott elvezető rendszer (C 52, C 53)			IV. Ø80-as konc. elvezetés kéményben  Merev csővel (4.5.3.)
	Függőleges indítóidom esetén (4.1.5., 4.1.6., 4.1.7., 4.1.8.)	Könyökös indítóidom esetén (4.1.1., 4.1.2., 4.1.3., 4.1.4.)		III/a. Levegő és füstgáz vízszintes (4.4.2.)	III/b. Füstgáz tető fölé levegő vízszintes (4.4.1., 4.5.1., 4.5.2.)	III/c. Füstgáz és levegő párhuzam osan (4.4.3., 4.4.4.)	
THEMA Classic F AS 24 E	4	3,5	12	24	23	23	18
THEMA Classic F 24 E	(1)	(1)	(2)	(6)	(6)	(6)	(6)
ISOTWIN F 24 E	4 (1)	3,5 (1)	12 (2)	25 (6)	24 (8)	24 (8)	18 (8)
RENOVA F 24 E	3,5 (1)	3 (1)	9 (4)	18 (8)	17 (8)	16 (8)	16 (8)
RENOVA MINI F 12 E	4 (2)	3,5 (2)	12 (2)	24 (8)	23 (8)	23 (8)	20 (8)
ECOSY AS 24 E	4	3,5	11	30	28	25	20
ISOFAST F 28 E	4	3,5	11	23	22	21	16
ISOMAX F 28 E	(1)	(1)	(2)	(8)	(8)	(8)	(8)
ISOFAST F 35 E	2,5	2	4,5	16	15	15	12

A II. táblázat az alábbiakat tartalmazza:

- a.) megadja, hogy az egyes S.D. zárt égésterű kazánokhoz kapcsolt égéstermék elvezetési rendszerben maximálisan milyen nyomásesés engedhető meg
- b.) a kazánok osztályba sorolását, amely szerint az A, B és C táblázatban megtaláljuk az egyes S.D. égéstermék elvezető rendszerek ellenállás értékeit

Az egyes esetekben megengedett max. összellenállás értéke az egyes elvezető rendszereknél az egyes elemek ellenállásainak az összege.

## II. táblázat

A kazán típusa	A kazánhoz kapcsolódó égéstermék elvezető rendszer megengedett max. ellenállása		Osztályba sorolás
	v.o.mm	Pa	
Thema Classic F AS 24 E	7,5	75	A
Thema Classic F 24 E	7,5	75	
ISOTWIN F 24 E	8.0	80	
RENOVA MINI F 12 E	6.0	60	
RENOVA F 24 E	6.0	60	
ISOFAST F 28 E	8.0	80	D
ISOMAX F 28 E	8.0	80	
ISOFAST F 35 E	5.4	54	

## A TÁBLÁZAT

### 60/100-AS ÉGÉSTERMÉKELVEZETŐ RENDSZER ELEMELLENÁLLÁS ÉRTÉKEI

C.sz.	Megnevezés	A	D	A		D	
				v.o.mm.	Pa	v.o.mm.	Pa
303836	Könyökös koncentrikus revíziós idom	X	X	1,6	1,6	2,00	20,00
85091 D	Vízszintes hosszabbító cső (1000 mm, 60/100)	X	X	1,50	15,00	1,75	17,50
85092 D	90°-os könyök	X	X	1,50	15,00	1,75	17,50
85093 D	45°-os ív	X	X	0,75	7,50	0,88	8,80
85094 D	90°-os könyök mérőcsonkkal	X	X	1,50	15,00	1,75	17,50
85095 D	Függőleges indító elem (60/100)	X	X	0,75	7,50	1,00	10,00
85373	Védőrács	X	X	0,00	0,00	0,00	0,00
85385 D	Vízszintes készlet függ. indító idommal gyűjtőkéményhez	X	X	3,70	37,00	4,50	45,00
85386 D	Vízszintes koncentrikus kitorkoló cső L 1000	X	X	1,12	11,20	1,32	13,20
85485 D	Vízszintes hosszabbító cső (500mm, 60/100)	X	X	0,75	7,50	0,87	8,70
85486 D	Vízszintes hosszabbító cső (200mm, 60/100)	X	X	0,30	3,00	0,35	3,50
85853 K	Hátsó fali LAS csatlakozás RENOVA kazánhoz	X	X	0,2	2,0	-	-
86285 D	Vízszintes kivezető készlet mérőcsonkos indító könyökkel (L 1000)	X	X	3,00	30,00	3,50	35,00
86436 D	Vízszintes kivezető készlet mérőcsonkos indító könyökkel (L750)	X	X	2,60	26,00	3,00	31,00



## B TÁBLÁZAT

## 80/125-ÖS ÉGÉSTERMÉKELVEZETŐ RENDSZER ELEMELLENÁLLÁS ÉRTÉKEI

C.sz.	Megnevezés	A	D	A		D	
				v.o.mm.	Pa	v.o.mm.	Pa
85098	Indító elem szifonnal (80/125)	X	X	0,50	5,00	0,62	6,20
85099	Egyenes hosszabbító cső (80/125, 1000 mm)	X	X	0,50	5,00	0,62	6,20
85100	Teleszkópos cső (80/125)	X	X	0,25	2,50	0,31	3,10
85100K	Revíziós elem (80/125)	X	X	0,25	2,50	0,31	3,10
85101	90°-os könyök (80/125)	X	X	0,50	5,00	0,62	6,20
85102	45°-os ív (80/125)	X	X	0,25	2,50	0,31	3,10
85103	Tetőkivezetés, fekete	X	X	0,50	5,00	0,62	6,20
85104	Tetőkivezetés, téglapiros	X	X	0,50	5,00	0,62	6,20
85105	Ferdetető szigetelő elem, fekete (25/45o)	X	X	0,00	0,00	0,00	0,00
85106	Ferdetető szigetelő elem, téglapiros (25/45o)	X	X	0,00	0,00	0,00	0,00
85107	Lapos tető szigetelő elem	X	X	0,00	0,00	0,00	0,00
85120	Csőrögzítő bilincs Ø 125	X	X	0,00	0,00	0,00	0,00
85400	Indító elem szifon nélkül	X	X	0,50	5,00	0,62	6,20
85696	Egyenes hosszabbító cső (80/125, 500 mm)	X	X	0,25	2,50	0,31	3,10
85697	Egyenes hosszabbító cső (80/125, 250 mm)	X	X	0,12	1,20	0,15	1,50
85854	Ferdetető szigetelő elem, fekete (5/25o)	X	X	0,00	0,00	0,00	0,00
85855	Ferdetető szigetelő elem, fekete (35/55o)	X	X	0,00	0,00	0,00	0,00
85931	Ferdetető szigetelő elem, téglapiros (5/25o)	X	X	0,00	0,00	0,00	0,00
85932	Ferdetető szigetelő elem, téglapiros (35/55o)	X	X	0,00	0,00	0,00	0,00
85849	Vízszintes koncentrikus kivezető készlet	X	X	0,5	5,0	0,62	6,20

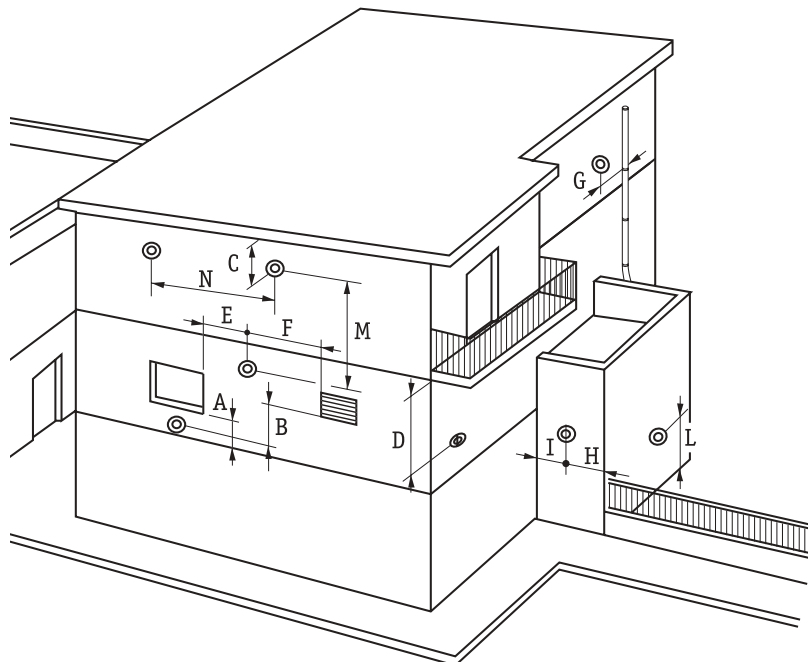
## C TÁBLÁZAT

## OSZTOTT 80/80-AS ÉGÉSTERMÉKELVEZETŐ RENDSZER ELEMELLENÁLLÁS ÉRTÉKEI

C.sz.	Megnevezés	A	D	A		D	
				v.o.mm.	Pa	v.o.mm.	Pa
85103	Tető kivezetés, fekete	X	X	0,50	5,00	0,62	6,20
85104	Tetőkivezetés, téglapiros	X	X	0,50	5,00	0,62	6,20
85105	Ferdetető szigetelő elem, fekete (25/45o)	X	X	0,00	0,00	0,00	0,00
85106	Ferdetető szigetelő elem, téglapiros (25/45o)	X	X	0,00	0,00	0,00	0,00
85107	Lapos tető szigetelő elem	X	X	0,00	0,00	0,00	0,00
85110	Egyenes tokos cső (80, 500 mm)	X	X	0,15	1,50	0,16	1,60
85111	Egyenes tokos cső (80, 1000 mm)	X	X	0,29	2,90	0,32	3,20
85113	90°-os tokos könyök	X	X	0,25	2,50	0,28	2,80
85114	45°-os tokos ív	X	X	0,13	1,30	0,14	1,40
85117	Csőbilincs (80)	X	X	0,00	0,00	0,00	0,00
85118	Összevezető idom	X	X	0,00	0,00	0,00	0,00
85119	Átmeneti idom	X	X	0,00	0,00	0,00	0,00
85154	Vízszintes égéstermék kivezető készlet helyiségből szívott égéslevegővel Ø 80	X	X	1,86	18,60	1,88	18,8
85393	Levegő beszívó cső	X	X	0,17	1,70	0,19	1,90
85394	Füstgázkivezető cső	X	X	0,29	2,90	0,32	3,20
85677	Kettős indító csonk szifonnal	X	X	0,00	0,00	0,00	0,00
85678	Kettős indító csonk szifon nélkül	X	X	0,00	0,00	0,00	0,00
85679	Komplett vízszintes füstgáz-levegő rendszer szifonnal	X	X	0,86	8,60	0,96	9,60
85854	Ferdetető vízszigetelő elem, fekete (5/25o)	X	X	0,00	0,00	0,00	0,00
85855	Ferdetető vízszigetelő elem, fekete (35/55o)	X	X	0,00	0,00	0,00	0,00
85856	Csővég védő elemek	X	X	0,06	0,6	0,06	0,6
85931	Ferdetető vízszigetelő elem, téglapiros (5/25o)	X	X	0,00	0,00	0,00	0,00
85932	Ferdetető vízszigetelő elem, téglapiros (35/55o)	X	X	0,00	0,00	0,00	0,00

## 6.2. JAVASLAT HOMLOKZATI ÉGÉSTERMÉK KIVEZETÉSEK ELHELYEZÉSÉRE

Az égéstermék homlokzati kivezetésekre és azok helyére, valamint az épületszerkezetektől való távolságokra nincsenek országos előírások. Az alábbiakban azokat a megoldásokat ismertetjük, amelyek számos országban elfogadottak, és alkalmaznak, valamint amelyeket egészségvédelmi szempontból, a kazán biztonságos működése szempontjából jó megoldásnak tartunk.



A – ablak alatt 600mm	G – szellőző csótól 600mm
B – szellőző rács alatt 600mm	H – épület sarkoktól 300mm
C – tető alatt 300mm	I – merőleges faltól 1000mm
D – erkély alatt 300mm	L – talajtól vagy födémről (lapos tetőtől) 2200mm
E – ablak mellett 400mm	M – két füstgáz kivezetés függőleges távolsága: 1500mm
F – szellőző mellett 400mm	N – két füstgáz kivezetés egymástól vízszintes távolságra 600mm

## 6.3. MESTERSÉGES ÉGÉSTERMÉK-ELVEZETŐ BERENDEZÉSEK TÖMÖRSÉGI VIZSGÁLATA ÉS ELLENŐRZÉSE

Ez a fejezet az 1. pontban említett és irányelvként kezelt „A gázkészülékek mesterséges áramlású égéstermék elvezető berendezéseinek létesítési szabályaira, ellenőrzésére, karbantartására” c. műszaki szabályozás fejezeteit, illetve mellékleteit tartalmazza. A túlnyomásos elvezetésre megadott értékek vonatkoznak a mi elvezető rendszereinkre.

### Égéstermék elvezető berendezés tömörségének vizsgálata

Az égéstermék elvezető berendezés járatának megfelelő tömörséggel kell rendelkeznie a tüzelőberendezés csonkjától a kitorcollásig.

A tömörséget a teljes nyomvonalon megfelelő berendezéssel (műszerrel) és eszközökkel ellenőrizni kell minden esetben.

A tömörségellenőrzést 5 perc elteltével meg kell ismételni. Az égéstermék elvezető berendezés járatának tömörsége akkor tekinthető megfelelőnek, ha mindkét mérés eredménye (mért szívárgása) nem haladja meg a megengedett értékeket.

**GÁZTÖMÖRSÉG VIZSGÁLAT**

MSZ EN 1443:2001

Osztály jele	Osztály megnevezése	Megengedett szivárgási érték $Lxs^{-1} xm^{-2}$	Vizsgálati nyomás Pa
<b>P1</b>	Túlnyomásos égéstermék elvezető berendezés épületen belül	0,006	200
<b>P2</b>	Túlnyomásos égéstermék elvezető berendezés épületen kívül	0,120	200
<b>H1</b>	Nagy nyomású égéstermék elvezető berendezés épületen belül	0,006	5000
<b>H2</b>	Nagy nyomású égéstermék elvezető berendezés épületen kívül	0,120	5000

**Tömörtség ellenőrzés**

Évente egy alkalommal (a karbantartással egyidejűleg) az égéstermék elvezető berendezés járatának tömörtségét ellenőrizni kell.

A tüzelőberendezés levegőellátásától függetlenül az első üzembe helyezéskor tömörségvizsgáló műszerrel kell a vizsgálatot végezni.

A kéményseprő ipari szolgáltatás során az ismételt tömörségi vizsgálatot a következők szerint kell elvégezni:

- nyitott és LAS rendszerű, illetve nem „cső a csőben” rendszerű égési levegő ellátású zárt égésterű készülék égéstermék elvezetőinél tömörségvizsgáló műszerrel
- azokban az esetekben, amikor az égéstermék elvezetése és az égési levegő bevezetése koncentrikusan elhelyezkedő kettős csőrendszerrel valósul meg, a tömörség ellenőrzése a tüzelőberendezést annak a függőleges égéstermék elvezető berendezés szakaszával összekötő darabján kialakított, vagy közvetlenül a tüzelőberendezés füstcsonkjára felett létesített, az égési levegő gyűrűshézag mérőnyílásán át végrehajtott levegő-összetétel mérésével is történhet. A rendszer akkor tekinthet tömörnek, ha a:

**$CO_2$  mért  $\leq 0,5$  tf%**

vagy

**$O_2$  mért  $\geq 20,6$  tf%**

## MINTA

# A MESTERSÉGES ÉGÉSTERMÉK ELVEZETŐ BERENDEZÉS (KÉMÉNY) IDŐSZAKONKÉNTI TÖMÖRSÉGVIZSGÁLATÁNAK TANÚSÍTVÁNYÁHOZ

Tüzelőberendezés telepítésének helye: ..... utca,

..... házszám ..... irányítószám, ..... város

Vizsgálat időpontja: .....

### Égéstermék elvezető berendezés

Gyártmány (típus, gyártó cég neve): .....

<b>Anyag</b>	korrózióálló acél	alumínium
	polipropilén	.....

Teljes hosszúság: ..... m

Járat átmérője: ..... mm

### Szerelőakna vagy befogó kürtő

Méret: ..... cm x ..... cm, vagy Ø ..... mm

### Vizsgálat

Megengedett tömörtelenség (szivárgás) mértéke ..... (1) .....

Mért tömörtelenség (szivárgás) mértéke ..... (1) .....

Égési levegő CO<sub>2</sub> tartalma (tf%) ..... megengedett max. (tf%): ≤ 0,2

O<sub>2</sub> tartalma (tf%) ..... megengedett max. (tf%): ≥ 20,6

Eredmény: \*tömör \* tömörtelen

.....  
dátum

.....  
aláírás, bélyegző

(1) égéstermék elvezető berendezés járatának kerület (m) x teljes hosszúság (m) x megengedett szivárgási érték (l/s x m<sup>2</sup>)

(2) tömörségvizsgáló műszerrel leolvasott érték (megengedett szivárgástól az eltérés max. +10% lehet)

\* Az eredmény figyelembevételével aláhúzendő!

## TÖMÖRSÉGVIZSGÁLAT

### Mérőberendezés

A mérőberendezés (műszer) egy erre a célra kifejlesztett és hitelesített hordozható mérőeszköz. A műszer fontos tartozéka a felfújható lezáró szerkezet.

### Vizsgálat

A tüzelőberendezés bekötése környezetében kialakított ellenőrző–tisztító nyílásnál, valamint a kitorkollásnál az égéstermék elvezető berendezés járatát felfújható zárószerkezetekkel lezárják.

A műszert csővezetékekkel összekötik az egyik, különlegesen kiképzett zárószerkezeten keresztül az égéstermék elvezető berendezés járatának lezárt terével.

A térben az MSZ EN 1443 megfelelő osztálya szerint vizsgálati nyomást (túlnyomást) hoznak létre.

### Értékelés

A vizsgált égéstermék elvezető berendezés járatának geometriai méreteiből, valamint az említett szabvány szerinti megengedett fajlagos tömörtelenségből (szivárgásból) meghatározzák a megengedett tömörtelenséget (szivárgást).

A műszerről leolvasott értéket a követelményekkel azonos dimenzióra átszámítva és azzal összehasonlítva értékelhető az égéstermék elvezető berendezés járatának tömörsége.

Az elfogadási határszint: +10%.











**Saunier Duval**

**Saunier Duval Magyarország Rt.**

1238 Budapest, Helsinki út 120. Tel.: 283-0553 Fax: 283-0554

E mail: [sduval@saunierduval.hu](mailto:sduval@saunierduval.hu) [www.saunierduval.hu](http://www.saunierduval.hu)