

SCHIEDEL

SCHIEDEL
UNI* PLUS**

Schiedel teljes hőszigetelésű hátsó szellőzésű kéményrendszer
Az egyedi kémény

UNI* Plus**



CE 0989-CPD-0626
0989-CPD-0627

SCHIEDEL UNI*** Plus – teljes hőszigetelésű kéményrendszer

Samott béléscső, ásványgyapot hőszigetelő lap és könnyűbeton köpenyelem kombinációjával kialakított kéményrendszer, minden szükséges tartozékkal. A háromhéjú rendszer együttes hőszigetelő tulajdonságai minimálisra csökkentik a kicsapódó savas nedvesség mennyiségét. Teljes hőszigetelésű (UNI, UNI*** Plus) kéményrendszerünkre 30 év savállósági, kiégésbiztonsági és nedvességre érzéketlenségi garanciát adunk.

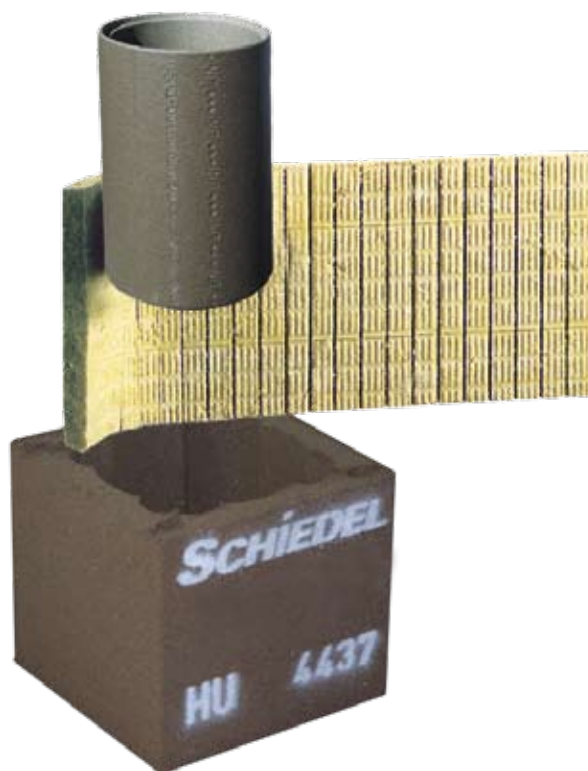


SCHIEDEL UNI*** Plus – teljes hőszigetelésű kéményrendszer Az UNI szerkezeti felépítése

A Schiedel hátsó szellőzésű kémény sorozatban előregyártott és egymáshoz pontosan illeszkedő építő-elmekből összeépített kémény.

A kémény a következőkből áll:

- Schiedel belső samottcső
- Schiedel szigetelőlap
- Schiedel köpenytégla
- Schiedel tartozékok.



A családi házak kéménye

Az energiaárak folyamatos emelkedése mind jobb és jobb hatásfokú kazánok kifejlesztését eredményezi. A hatásfok növekedése, az energia jobb hasznosulása egyenes arányban áll a füstgáz-hőmérséklet csökkenésével. Az egyre „hidegebb” füstből a nedvesség a hőszigetelés nélküli kéményekben könnyen kicsapódik. A jó minőségű hőszigetelés feladata: megakadályozni a nedvesség kicsapódását a kéményen belül, vagy annak mennyiségét a minimálisra csökkenteni. Különösen fontos ez akkor, ha a kémény teljes hosszában épületen kívül, vagy jelentős hosszában hideg padlás térben épül fel.

Az ÉMI minősítés szerint a teljes hőszigetelésű, hátsó szellőzésű kémény minden tüzelőanyagra alkalmas, tehát biztosítja a tüzelőanyag váltás lehetőségét. Ez a kéménytípus bármilyen tüzelőberendezés csatlakoztatását lehetővé teszi. A teljes hőszigetelésű kémény széles méretválasztéka – 12 cm-től 60 cm belső átmérőig -, és az apró méretlépcső még kiugróan magas teljesítményű tüzelőberendezés esetén is biztosítja a kémény pontos illesztését. A különböző kialakítású köpenytéglaák egy kéményttestben több kürtő egymás melletti vezetését biztosítják szükség esetén eltérő kürtő-keresztmetszetekkel. Az égéstermék biztonságos elvezetése mellett a teljes hőszigetelésű kémény köpenytégla rendszere igény esetén szellőzőkürtős kivitelben is rendelkezésre áll. Ez a szellőzőkürtő alapvetően a belső teres helységek gravitációs szellőztetéséhez alkalmazható, de szükség esetén szerelőcsatornaként is szolgálhat, biztosítva a kazán (szabályozó egysége) és pl. a napkollektor közötti közvetlen kapcsolatot.

SCHIEDEL UNI*** Plus – teljes hőszigetelésű kéményrendszer Az UNI szerkezeti felépítése



Schiedel belső cső

A kör keresztmetszetű Schiedel belső cső kiváló minőségű samottból készül.

A tulajdonságai a kéménytechnikai követelményeknek pontosan megfelelnek.

Kitűnik a következő tulajdonságokkal:

- **magas hőmérséklet- és hőmérsékletváltozás-állóság**
- **magas savállóság**
- **magas szintű tömörség és szilárdság**
- **csekély felmelegedő tömeg.**

A kör keresztmetszetű Schiedel belső cső a kéményépítésben sok éve jól bevált.

Schiedel szigetelőlap

A Schiedel szigetelőlap egyenletesen körülzárja a Schiedel belső csövet. Garantálja a kémény optimális hőszigetelő tulajdonságait.

A szigetelőlapok alakja és méretei a Schiedel hátsó szellőzésű szigetelt kéményhez igazodnak.

A különleges alakja és ék alakú bevágásai révén a Schiedel szigetelőlap jól illeszkedik a belső cső és a köpenytégla hengeres felületeihez. A szerelést könnyen és gyorsan el lehet végezni. A kémény kiváló hőszigetelése a szigetelőréteg hátsó szellőzésével együtt megengedi a tüzelőberendezések alacsony égéstermék hőmérsékletét. A kazánok magas tüzeléstechnikai hatásfokkal üzemeltethetők, anélkül hogy a kéményre ható hátrányos hatásoktól tartanunk kellene.

Schiedel köpenytégla

A Schiedel köpenytéglát könnyűbetonból gyártjuk.

A sarokrészein csatornák vannak kialakítva, amelyek lehetővé teszik a szigetelőréteg hátsó szellőzését.

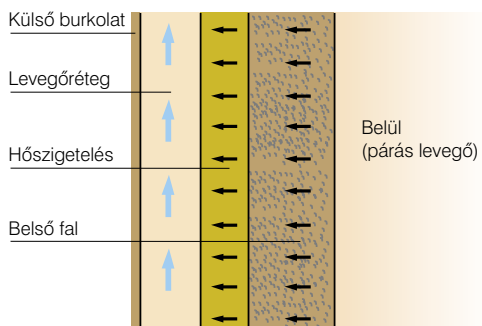
Ezzel egy időben a belső csőoszlop és a szigetelőréteg központosítása is biztosított. A csekély fajsúlyú könnyűbeton a kezelését és elhelyezését egyszerűvé, könnyűvé teszi. A többkürtős kéményeknél a köpenytéglákba kialakított bordák az egyes kéményjáratokat megbízhatóan választják el egymástól. A köpenytégla közvetlenül a vakolat felhordására is alkalmas.

A jól átgondolt konstrukció, a pontosan illeszkedő szerkezeti elemek (belső cső, szigetelőlap, köpenytégla) a kémény kifogástalan és megbízható működését biztosítják a csatlakoztatott tüzelőberendezések fajtájától függetlenül.

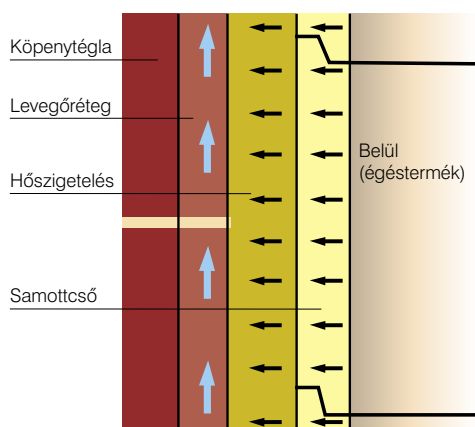
Schiedel tartozékok

A tartozék alkatrészek a többi szerkezeti elemhez pontosan illeszkednek. Az eredeti Schiedel-tartozékokat az alapsomag tartalmazza. Ezáltal a működésképesen túl biztosítjuk, hogy az alkatrészek egymáshoz jól illeszkednek, és a felépítés gyorsan végrehajtható.

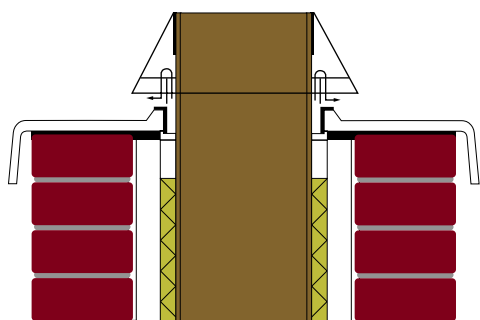
SCHIEDEL UNI*** Plus – teljes hőszigetelésű kéményrendszer Az UNI szerkezeti felépítése



A nedvesség továbbítása szigetelt ház külső falán (példaként)



Nedvességszállítás a hátsó szellőzésű kéményben



Torkolati kúpos fejkialakítás könnyűbeton fedkővel

A hátsó szellőzés működése

A nedvesség a hőszigetelés ellensége. A legjobb hőszigetelésnek sincs értelme, ha nem gondoskodunk arról, hogy a szigetelőanyagoktól tartsuk távol a nedvességet. A levegő 25-ször jobb hőszigetelő képességekkel rendelkezik, mint a víz. Ha az építő- és szigetelőanyag pórusai vízzel telítődnek, elvesztik szigetelő hatásukat.

A szigetelőrétegek hátsó szellőztetését az építőiparban hosszú idő óta nedvességkárosodások megakadályozására alkalmazzák. Tipikus példák erre a hőszigetelt külső falak hátsó szellőzésű burkolattal, egy olyan konstrukció, amely a gyakorlatban egyszerű felépítése és ezzel összefüggő megbízhatósága révén bevált.

A Schiedel hátsó szellőzésű szigetelt kémény konstrukciója ezekre a tapasztalatokra épül. Erre a célra a köpenytégla sarkaiban csatornákat képeztünk ki, amelyben a legalsó köpenytéglában lévő levegőbevezető nyíláson és a speciális lábazati téglák körül állandó levegő áramlik. A csatornák alakjánál és elrendezésénél azokat a geometriai lehetőségeket használjuk ki, amelyeket a köpenytégla kör alakú belső és a négyzetes külső alakja biztosít. A csatornában az alulról felfelé áramló levegő a kéményből a leadott hőt és nedvességet magával ragadja és a szabadba kiszállítja.

A nedvesség elvezetése, a kémény hátsó szellőzése által, a fűtés leállításának idején is hatásos. A hátsó szellőzés megakadályozza, hogy a nedvesség a kémény szerkezetében összegyűljön, ezáltal biztosítja a szigetelőréteg tartós hatását és védi a külső köpenyt a nedvességkárosodástól.

Új, korszerű fejkialakítás: torkolati kúp

Alakjánál fogva biztosítja, hogy a külső légmozgás (szél) hatására a kitorkolás síkjánál szívás lépjen fel, és ezzel tovább javítja a kémény huzatviszonyait. Beépítése szükségtelemé teszi a hőtágulási-hézagkarmantyú használatát, hiszen a kúp együtt mozog a hőtágulási samottcsővel, s így az égéstermék végig a samottcsőben halad és távozik a kúp pereme alatt.

300 mm átmérő felett: hőtágulási karmantyú

A nemesacél hőtágulási karmantyún levegőátvezető nyílások vannak, amelyeken keresztül a levegő a kéménykürtőbe áramlik és ezután az égéstermékkel együtt távozik a szabadba.

SCHIEDEL UNI*** Plus – teljes hőszigetelésű kéményrendszer



Az UNI és az UNI*** Plus kéményrendszer alkalmazási területe

Az MSZ EN 13.384 szabvány szerint a csak „száraz” üzemre alkalmas kéményeknél számítással kell igazolni, hogy a belső falhőmérséklet a kéményfedkőnél stationárius állapotban, a vízgőz harmatpont-hőmérséklete felett van. Ez azt jelenti, hogy a kéményben hosszabb időtartamon keresztül nem csapódhat ki nedvesség. Ez a követelmény azonban nem érvényes a nedvességre érzéketlen kéményekre!

A Schiedel hátsó szellőzésű szigetelt kémény kielégíti azokat a követelményeket, amelyeket a nedvességre érzéketlen kéményekkel szemben kell támasztani.

Ezért a kémény olyan hőmérséklet tartományokban is alkalmazható, ahol a normál kémények az átnedvesedés veszélye miatt már nem felelnek meg.

A Schiedel hátsó szellőzésű szigetelt kémény univerzálisan alkalmazható.

Lakásépítésben olaj-, gáz-, fa- és széntüzelésű központi fűtőberendezések kéményeként éppen úgy, mint nyitott kandallók, egyedi tüzelőberendezések és gázfűtések számára is alkalmas, anélkül, hogy ezen készülékek égéstermék hőmérsékletére tekintettel lenne.

Az ipari építkezéseknél gőzkazánok, hulladékégető kemencék, sütőrostélyok, sütökemencék, nagykonyhai sütők, fa- és forgácstüzelésű kemencék, füstlőberendezések, szárítóberendezések és belső bélésként szabadon álló kéményekhez egyaránt alkalmazható az UNI kémény.



Schiedel UNI Plus kéményfej

Az UNI Plus kéményfej a Schiedel új fejlesztési terméke. Külső felületképzést és burkolást nem igénylő, fagyálló és színtartó köpenyelemekből épül fel, amelyek egy ütemben helyettesítik a kémény könnyűbeton köpenytégláit, a gyámlapot és a klinkertégla burkolatot. A fejelemek egymáshoz kb. 2 mm vastag ragasztóval (vékony habarcs) rögzíthetők, így a kémény tetőn kívüli szakaszának építése is szerelt jellegű. A fejelemek mindegyike vízoros kialakítású, ez megakadályozza, hogy a csapó eső az elemek közé beszivárogjon. A fejelemek sarkaiban levő furatok acélrögzítő csavarok beépítését biztosítják, mely azonkívül, hogy a fedlap lecsavarozását lehetővé teszi szükségtelemre tesz minden helyszíni megerősítést, amely a tetősíkból kiálló kémény stabilitását biztosítaná. Ügyelni kell arra, hogy a tetősíkból kiálló rész az össz. hossz (2 vagy 3 méter) 2/3-ánál nagyobb ne legyen.



Jegyzet

A large rectangular area filled with a fine grid pattern, intended for taking notes or drawing.

SCHIEDEL UNI*** Plus – teljes hőszigetelésű kéményrendszer Keresztmetszet méretezés

Minden tüzelőberendezés kifogástalan működésének alapja és előfeltétele a kémény keresztmetszetének helyes méretezése. A megfelelő kéménykeresztmetszet biztosítja a kazán szükséges szállítási nyomását, az égéstermék-gázok szabadba távozását, a jól méretezett hőszigeteléssel együtt a kéményfedőkönél a magas égéstermék-gáz-hőmérsékletet.

A kémény-keresztmetszet gazdaságossága és működésbiztonsága miatt a helyes keresztmetszet-méretezésnek kezdettől fogva rendkívül nagy jelentőséget tulajdonítunk. Ezért bocsátjuk Vevőink rendelkezésére a műszaki dokumentációnkban a megbízható és egyszerűen alkalmazható keresztmetszet-diagramokat. Ahhoz, hogy Önöknek megtakarítsuk az időigényes számításokat, a Schiedel keresztmetszet-diagramok tartalmazzák a megadott kereteken belül a kazán és kémény közötti összekötő darab áramlási ellenállását is. A diagramok megfelelnek az MSZ EN 13384-3 szabvány előírásainak.

Egyszeresen bekötött kémények

A központi-fűtőberendezések rendszerint önálló kéménykürtőhöz csatlakoznak. A következő keresztmetszet-diagramokat ezért az egy bekötésű kéményekhez készítettük.

A megfelelő diagram kiválasztása

A tüzelőberendezések égéstermék hőmérséklete a fűtéstechnika gyors fejlődésével az utóbbi években rohamosan csökkent. Azért, hogy ehhez a fejlődéshez alkalmazkodjunk, egy sor új keresztmetszet-diagramot állítottunk elő.

Az alkalmazott tüzelőanyagok, a kazán konstrukciós jellemzői és az égéstermék hőmérséklete szerint meg kell különböztetni:

A tervezési segédletből hiányzó diagramokat keresse az interneten. (www.schiedel.hu – letöltések – tervezési segédletek – UNI*** Plus diagramok menüpont alatt.)

- Gázkazán, atmoszférikus égővel, áramlásbiztosítóval.
Égéstermék hőmérséklet 80 °C és 100 °C között 1.1 diagram.
Égéstermék hőmérséklet 100 °C és 120 °C között 1.2 diagram.
- Égéstermék hőmérséklet 120 °C és 140 °C között 1.3 diagram.
Égéstermék hőmérséklet 140 °C felett 1.4 diagram.
- Huzatigényes gázkazán, blokkégővel, égéstermék hőmérséklet a kazáncsonkon:
Égéstermék hőmérséklet 140 °C és 190 °C között 2.1 diagram.
Égéstermék hőmérséklet 190 °C felett 2.2 diagram.
- Túlnyomásos (huzatigény: 0 Pa) gázkazán, blokkégővel, égéstermék hőmérséklet a kazáncsonkon:
Égéstermék hőmérséklet 60 °C és 80 °C között 3.1 diagram.
Égéstermék hőmérséklet 80 °C és 100 °C között 3.2 diagram.
Égéstermék hőmérséklet 100 °C és 140 °C között 3.3 diagram.
Égéstermék hőmérséklet 140 °C és 190 °C között 3.4 diagram.
Égéstermék hőmérséklet 190 °C felett 3.5 diagram.
- Huzatigényes olajkazán, blokkégővel, égéstermék hőmérséklet a kazáncsonkon:
Égéstermék hőmérséklet 140 °C és 190 °C között 4.1 diagram.
Égéstermék hőmérséklet 190 °C felett 4.2 diagram.
- Túlnyomásos (huzatigény: 0 Pa) olajkazán, blokkégővel, égéstermék hőmérséklet a kazáncsonkon:
Égéstermék hőmérséklet 60 °C és 80 °C között 5.1 diagram.
Égéstermék hőmérséklet 80 °C és 100 °C között 5.2 diagram.
Égéstermék hőmérséklet 100 °C és 140 °C között 5.3 diagram.
Égéstermék hőmérséklet 140 °C és 190 °C között 5.4 diagram.
Égéstermék hőmérséklet 190 °C felett 5.5 diagram.
- Fűtőkazánok szilárd tüzelőanyagokhoz
Tüzelőanyag: szén
Füstgázhőmérséklet 240 °C 6.1 diagram.
Tüzelőanyag: fa
Füstgázhőmérséklet 240 °C 6.2 diagram.
- Fa-pellet tüzelésű kazán, égéstermék hőmérséklet a kazáncsonkon:
Égéstermék hőmérséklet 140 °C és 190 °C között 7.1 diagram.
Égéstermék hőmérséklet 190 °C felett 7.2 diagram.

SCHIEDEL UNI*** Plus – teljes hőszigetelésű kéményrendszer Kiinduló értékek az 1.1-7.2 keresztmetszet diagramokhoz

8. Nyitott kandalló

Füstgázhőmérséklet 80 °C 8.1 diagram.

9. Cserépkályha

Azokra a tüzelőberendezésekre, amelyekre a fentiekben felsorolt diagramok nem terjednek ki, a technikusunk az egyedi esetre egyeztetett keresztmetszet-számításokat elkészíti. Ez érvényes mindenekelőtt a különleges tüzelőhelyekre, mint a szeméttégető kemencék, forgácségető berendezések, olvasztókemencék, edzőkemencék, főzőedények, füstölőkamrák, ipari gázelszívó berendezések, valamint a rendkívül alacsony égéstermék hőmérsékletű kazánok.

Többszörösen bekötött kémények

Az MSZ-04-82/2-85 és a 82/4-85 szabvány szerint egy kéménykürtőbe – tüzelőanyagtól függően – egy szinten több tüzelőberendezés is beköthető. Többszörös bekötésű kémények esetén kérje technikusaink ingyenes tanácsadását és keresztmetszet-méretezését!

Az 1.1-7.2-ig diagramokból a szükséges belső kéményátmérő a névleges hőteljesítmény és a hatásos kéménymagasság függvényében olvasható le.

A diagramokat a nemzetközi mértékegység-rendszer szerint szerkesztettük meg (névleges hőteljesítmény kW-ban, a kazán huzatigénye N/m²-ben).

A műszaki mértékegység-rendszerrel a nemzetközi mértékegység-rendszerre történő átszámításához a következők érvényesek:

$$\begin{aligned} 1 \text{ kcal/h} &= 1,16 \text{ W} & 1 \text{ W} &= 0,86 \text{ kcal/h} \\ 1 \text{ mm WS} &= 9,81 \text{ N/m}^2 & 1 \text{ N/m}^2 &= 0,1 \text{ mm WS} \\ 1 \text{ mbar} &= 100 \text{ N/m}^2 & & \text{(vízoszlop)} \\ & & 1 \text{ N/m}^2 &= 0,01 \text{ mbar} \end{aligned}$$

Az 1.1-7.2-ig diagramokhoz a következő kiinduló értékeket kell alapul venni:

- Hő-átbocsátási ellenállást $(1/\Lambda)_b$ a vonatkozó szabványok szerint kell meghatározni.
A kémény belső falának érdessége $K_f = 0,0015 \text{ m}$.
- Huzatigény (a fűtőkazán szükséges szállítási nyomása) p_f az 3.1-3.5 és 5.1-5.5 diagramoknál p_f egyenlő $\pm 0 \text{ N/m}^2$ a 2.1-2.2, 4.1-4.2 és a 6.1-7.2 diagramoknál p_f megfelel a diagram jobb oldalán felírt értékeknek. a 1.1 és 1.4 diagramoknál p_f egyenlő 4 N/m^2 .

- Az összekötő darab hossza (füstcső, füstgáz-vezeték, füstcsatorna) max. a kéménymagasság 1/4-e és nem több 7 m-nél.
- Ellenállási tényező a fordulókra, az alak- és sebesség-változásokra az összekötő darabban és a kéménybekötésnél $\sum \xi = 2,2$.

Az egyes ellenállásokra a következő értékeket állíthatjuk be:

- 90°-os forduló
(ív vagy szegmens) $\xi = 0,4 \div 0,6$
- 45°-os forduló
(ív vagy szegmens) $\xi = 0,3 \div 0,4$
- 30°-os forduló
(ív vagy szegmens) $\xi = 0,2$
- 90°-os bevezetés $\xi = 0,92$
- 30°-os bevezetés $\xi = 0,65$
- 45°-os bevezetés $\xi = 0,38$

A $\sum \xi = 2,2$ ellenállási tényező megfelel pl. egy olyan összekötő darab veszteségeinek, amelynek bevezetése 90°-os, két 90°-os könyökkel rendelkezik.

Méretezési példa

Fűtési teljesítmény 30 kW, hatásos kéménymagasság 12 m, a csatlakozódarab maximális hossza 2 m, 2 db 90°-os könyökkel.

Központifűtés-kazán huzatigénnyel.

Tüzelőanyag: szén.

Füstgáz-hőmérséklet a kazán végén 240 °C.

A szükséges belső kéményátmérő a 6.1 diagram szerint = 16 cm.

Max. 18 N/m² huzatigényű fűtőkazánok alkalmazhatók (a 6.1 diagram jobb széle).

A tervezési segédletből hiányzó diagramokat keresse az interneten.
(www.schiedel.hu – letöltések – tervezési segédletek – UNI*** Plus diagramok menüpont alatt.)

1.2 diagram: Földgáz

Gázkazán, atmoszférikus égővel, áramlásbiztosítóval.

Égéstermék hőmérséklet az áramlásbiztosító után: $\geq 100\text{ °C} < 120\text{ °C}$

Épület adatai:

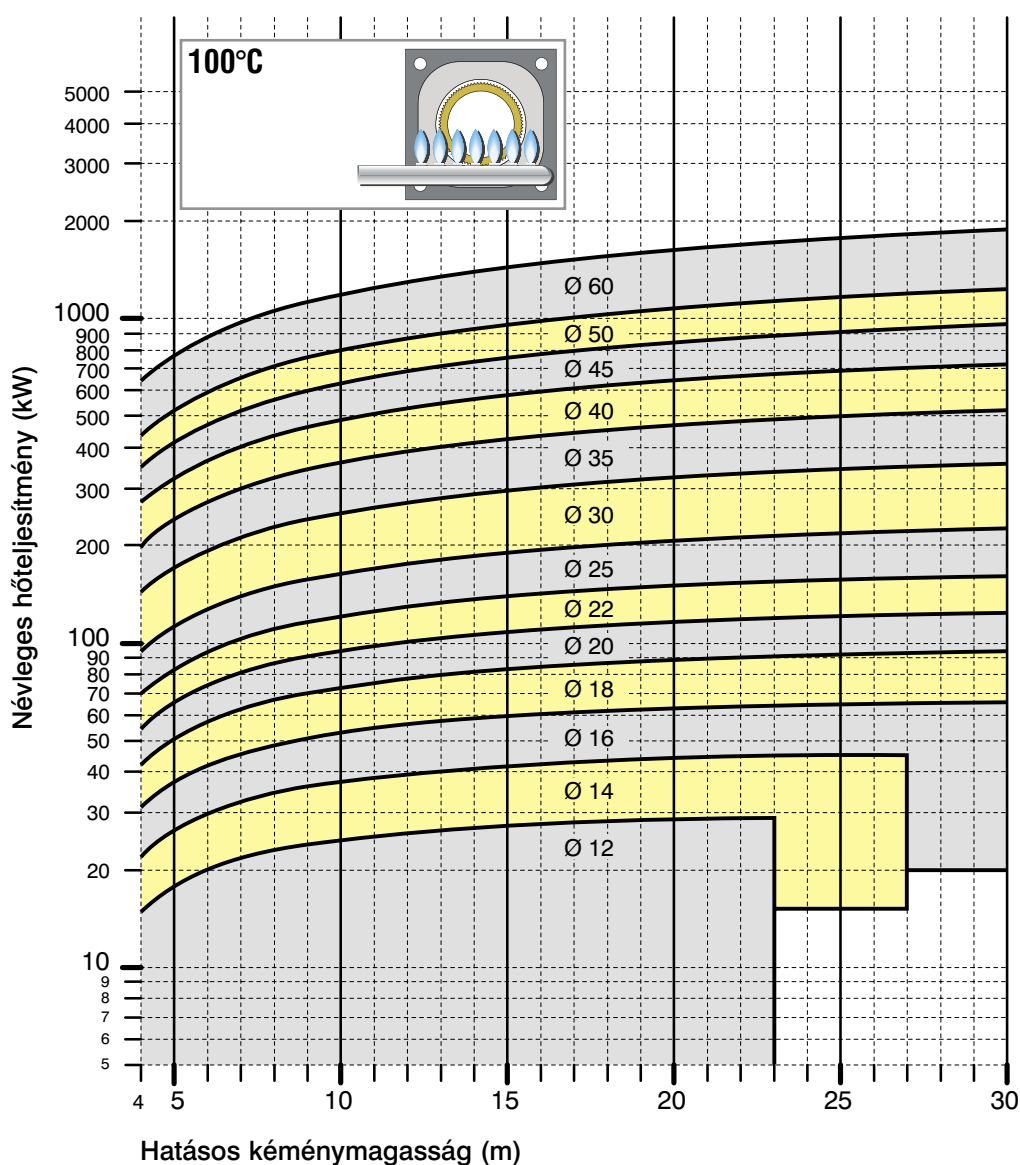
.....

Építető:

Tervező adatai:

.....

(Jelölje be a kazán teljesítményét és a kémény határos magasságát. Amennyiben a munkapont a jelölt mezőn belül van, a kémény megfelel.)



Kéményméretezés az **MSZ EN 13 384-1** szerint

- max. 2,0 m bekötő füstcsővel.
- max. 2 db 90°-os könyökkel,
- 4 Pa huzatigénnyel az égési levegő biztosításához

Ettől eltérő füstgázhőmérséklet esetén az alkalmazandó diagramot keresse az interneten (www.schiedel.hu)

6.1 diagram: Szén

Szén vagy koksztüzelésű kazán.

Égéstermék hőmérséklet a kazáncsonkon: $\geq 240\text{ °C}$

Olyan készülék csatlakoztatható,
amelynek huzatigénye nem nagyobb,
mint a diagram jobb oldalán
található érték!

Épület adatai:

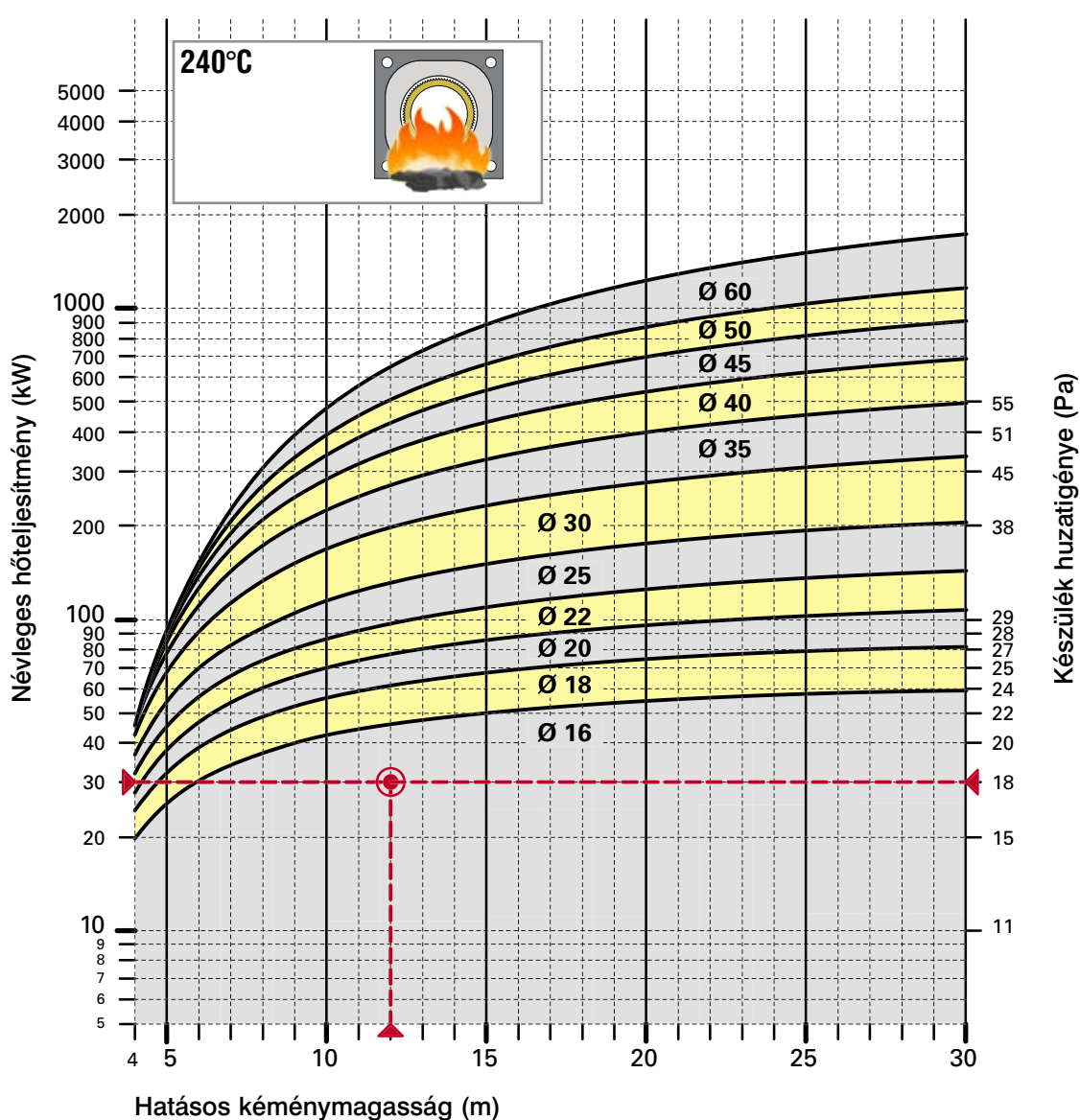
.....

Építető:

Tervező adatai:

.....

(Jelölje be a kazán teljesítményét és a kémény határos magasságát. Amennyiben a munkapont a jelölt mezőn belül van, a kémény megfelel.)



Kéményméretezés az **MSZ EN 13 384-1** szerint

- max. 2,0 m bekötő füstcsővel.
- max. 2 db 90°-os könyökkel,
- 4 Pa huzatigénnyel az égési levegő biztosításához

6.2 diagram: Fa

Fatüzelésű kazán.

Égéstermék hőmérséklet a kazáncsonkon: $\geq 240\text{ }^{\circ}\text{C}$

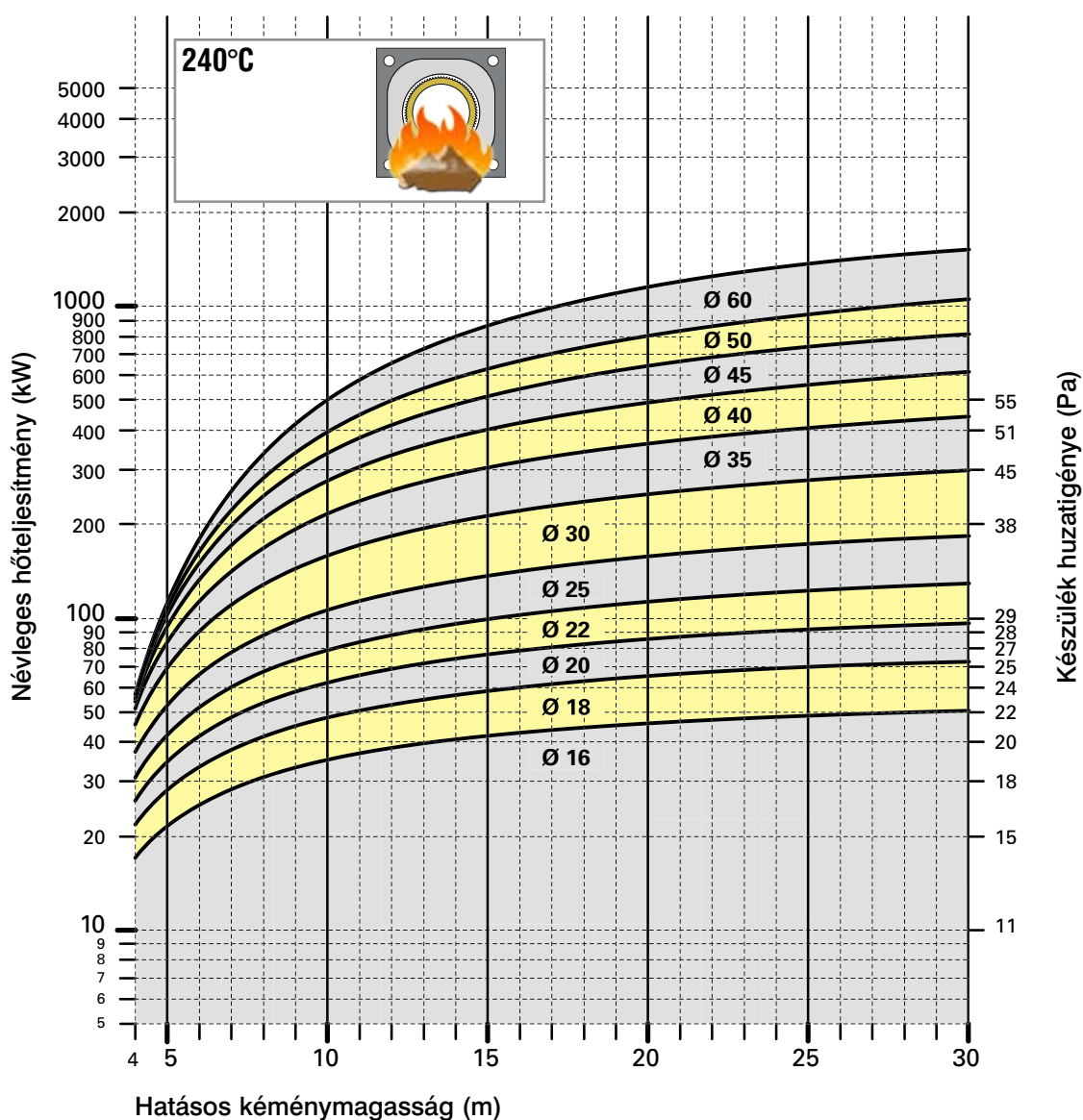
Olyan készülék csatlakoztatható,
amelynek huzatigénye nem nagyobb,
mint a diagram jobb oldalán
található érték!

Épület adatai:

Építető:

Tervező adatai:

(Jelölje be a kazán teljesítményét és a kémény határos magasságát. Amennyiben a munkapont a jelölt mezőn belül van, a kémény megfelel.)



Kéményméretezés az **MSZ EN 13 384-1** szerint

- max. 2,0 m bekötő füstcsővel.
- max. 2 db 90°-os könyökkel,
- 4 Pa huzatigénnyel az égési levegő biztosításához

7.1 diagram: Fa-pellet

Fa-pellet tüzelésű kazán.

Égéstermék hőmérséklet a kazáncsonkon: $\geq 140\text{ °C}$ és $< 190\text{ °C}$

Olyan készülék csatlakoztatható,
amelynek huzatigénye nem nagyobb,
mint a diagram jobb oldalán
található érték!

Épület adatai:

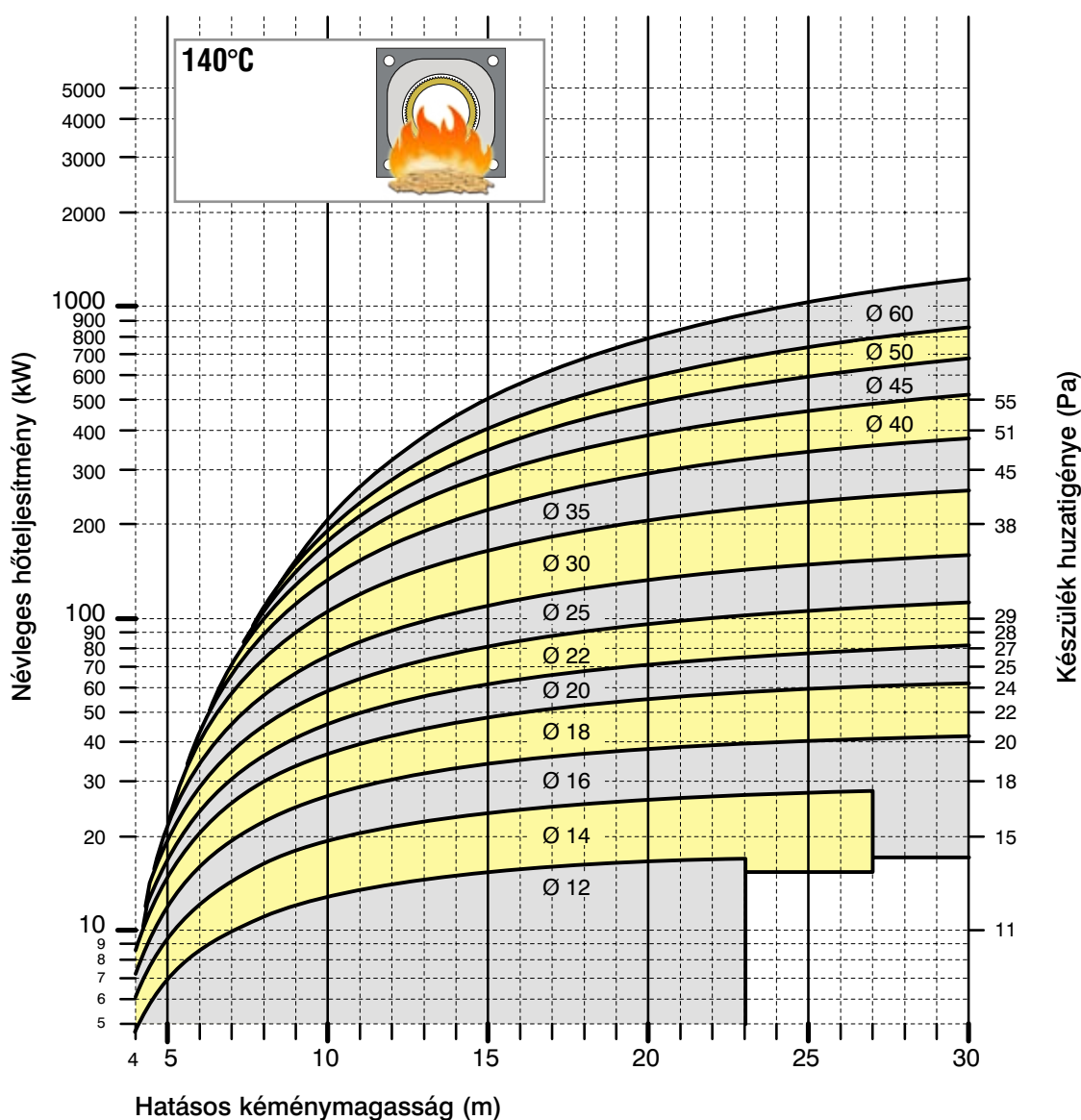
.....

Építető:

Tervező adatai:

.....

(Jelölje be a kazán teljesítményét és a kémény határos magasságát. Amennyiben a munkapont a jelölt mezőn belül van, a kémény megfelel.)



Kéményméretezés az **MSZ EN 13 384-1** szerint

- max. 2,0 m bekötő füstcsővel.
- max. 2 db 90°-os könyökkel,
- 4 Pa huzatigénnyel az égési levegő biztosításához

Ettől eltérő füstgázhőmérséklet esetén az alkalmazandó diagramot keresse az interneten (www.schiedel.hu)

Keresztmetszet-méretezés nyitott kandallóhoz

Az 5. diagramban találjuk meg a szükséges belső kéményátmérőt a nyitott kandallóhoz a tűztér nyílásának nagysága és a hatásos kéménymagasság függvényében.

Az alacsony égéstermék hőmérséklet miatt és az ebből következő alacsony felhajtóerő miatt a nyitott kandallókat lehetőség szerint közvetlenül a kémény mellett kell elhelyezni. Az összekötő darabot legalább 45° alatt emelkedően kell a kéménybe bevezetni.

Az 5. diagramhoz a következő kiinduló értékeket kell alapul venni:

- Égéstermék tömeg-áram $m = 500 \text{ kg/h}$ a tűztérnyílás minden m^2 -re.
- Égéstermék hőmérséklet $T_F = 80^\circ\text{C}$.
- Hőátbocsátási ellenállást $(1/\Lambda)_b$ a vonatkozó szabvány szerint kell meghatározni.
A kémény belső falának érdessége $k_f = 0,0015 \text{ m}$.
- Az összekötő darab hossza max. 1,5 m.
- Az összekötő darab csatlakozása a kéményhez 45° alatt.

Égéslevegő-vezeték

A ma szokásos tömören záró ablakoknál célszerű az égéslevegőt a nyitott kandalló számára saját vezetéken keresztül a kandalló felállítási terébe bevezetni. Az égéslevegő-vezeték szükséges keresztmetszetét a 8.1 diagram jobb oldali részéből határozhatjuk meg. A diagram a tűztér nyílásának minden m^2 -felületére $360 \text{ m}^3/\text{h}$ égéslevegő-térfogatáramlást vettünk alapul. Ehhez feltételeztük, hogy a nyitott kandallón kívül további tűzelőberendezéseket nem üzemeltetnek, amelyek a felállítási tértől égéslevegőt vennének el.

Méretezési példa

Nyitott kandalló, tűztérnyílás nagysága $0,5 \text{ m}^2$, hatásos kéménymagasság 6 m, az összekötő darab hossza 1 m, a felállítási tér térfogat 150 m^3 . A szükséges belső kéményátmérő az 5. diagram szerint = 25 cm. Égéslevegő-vezeték szükséges szabad keresztmetszete = 260 cm^2 (a 8.1. diagram jobb oldali része).



8.1 diagram: Kandalló

Nyitott tűztérnyílású kandalló.

Égéstermék hőmérséklet égéstermék csonkon: $\geq 80\text{ °C}$

Figyelem! A levegőcsatorna diagram szerinti keresztmetszete csak akkor elég, ha a kandallós helyiség légteréből más „elszívó” berendezés nem von el levegőt!

Épület adatai:

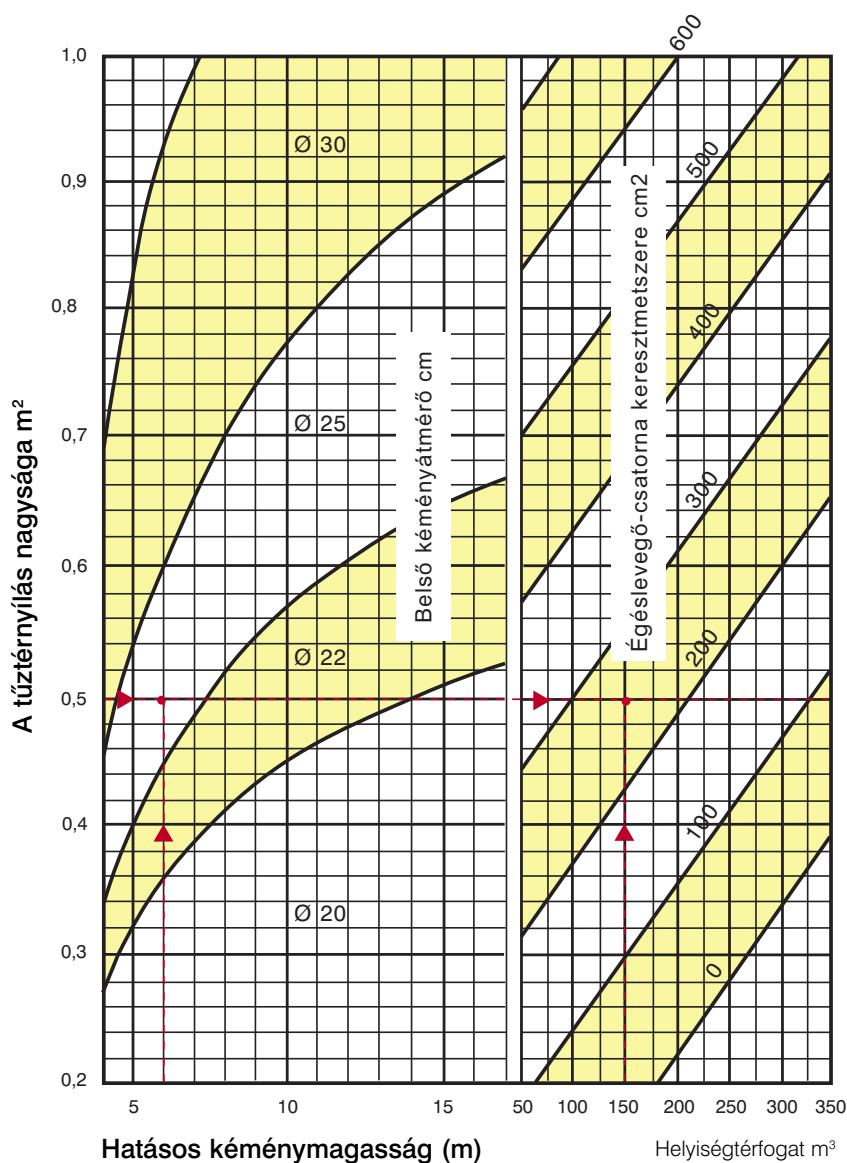
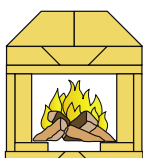
.....

Építető:

Tervező adatai:

.....

(Jelölje be a kazán teljesítményét és a kémény határos magasságát. Amennyiben a munkapont a jelölt mezőn belül van, a kémény megfelel.)



Kéményméretezés az **MSZ EN 13 384-1** szerint

- max. 1,5 m bekötő füstcsővel.
- könyök nélkül
- 4 Pa huzatigénnyel az égési levegő biztosításához

Méretezési táblázat Fatüzelésű cserépkályha

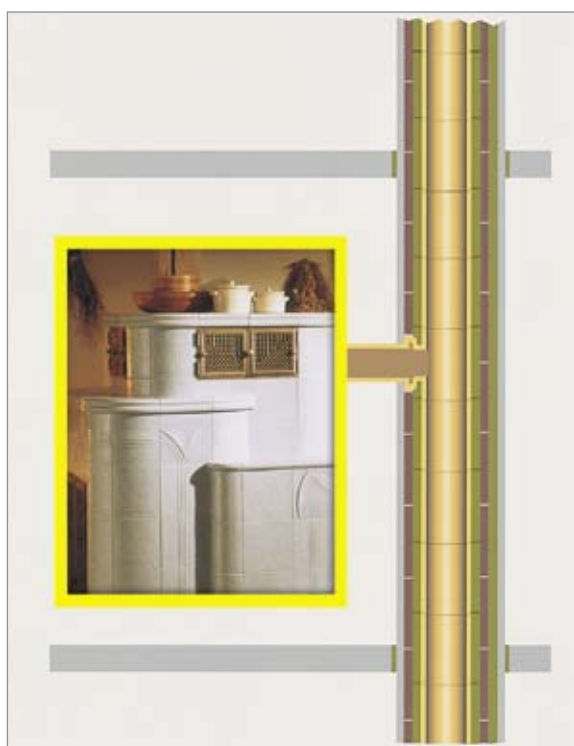
Épület adatai:

.....

Építető:

Tervező adatai:

.....



Kéménykeresztmetszet méretezés

Az égési levegő folyamatos utánpótlásáról gondoskodni kell.

Helyiség alapterülete m ² 2,6 m-es belmagasságnál	Helyiség térfogata m ³	Szükséges cserépkályha fűtőfelület m ²	Szükséges kéménymagasság	
			4 m-es hatásos kéménymagasságnál	8 m-es hatásos kéménymagasságnál
16-22	40-60	3,0	16	16
22-30	60-80	4,0	18	16
30-35	80-90	4,5	18	18
35-40	90-105	5,5	18	18
40-50	105-130	6,5	20	18
50-60	130-155	8,0	22	20

SCHIEDEL UNI*** Plus Szállítási program

Egykürtös
szellőzés nélkül



Kémény átmérő cm	Megr. szám	Külméret cm/cm	Súly kg/fm
12	UP 12	32/32	77
14	UP 14	32/32	78
16	UP 16	32/32	79
18	UP 18	36/36	92
20	UP 20	36/36	93
22	UNI 22	40/40	94
25	UNI 25	48/48	143
30	UNI 30	55/55	171
35	UNI 35	60/60	280
40	UNI 40	67/67	360
45	UNI 45	75/75	465
50	UNI 50	80/80	510
60	UNI 60	95/95	740

Egykürtös
szellőzéssel



Kémény átmérő cm	Megr. szám	Szellőzés cm/cm	Külméret cm/cm	Súly kg/fm
12	UP 12 L	10/22	32/46	107
14	UP 14 L	10/22	32/46	108
16	UP 16 L	10/22	32/46	109
18	UP 18 L	10/26	36/50	124
20	UP 20 L	10/26	36/50	125
22	UNI 22 L	12/30	40/56	120
25	UNI 25 L	2 x 10,5/17	48/62	178
30	UNI 30 L	2 x 12/20	55/71	205
35	UNI 35 L	2 x 14/22,5	60/78	350
40	UNI 40 L	2 x 15,5/26	67/78	430
45	UNI 45 L	2 x 16,5/30	75/94	530
50	UNI 50 L	2 x 18,5/32,5	80/102	595
60	UNI 60 L	2 x 21/40	95/118	815

Súlytűrés ± 10%
A méretek és a súlyok változ-
tatásának jogát fenntartjuk.

SCHIEDEL UNI*** Plus Szállítási program

Kétkürtős
szellőzés nélkül



Kémény átmérő cm	Kémény átmérő cm	Megr. szám	Külméret cm/cm	Súly kg/fm
12	12	UP 1212	32/59	137
14	14	UP 1414	32/59	138
16	16	UP 1616	32/59	141
18	18	UP 1818	36/67	165
20	20	UP 2020	36/67	166

Kétkürtős
szellőzéssel



Kémény átmérő cm	Kémény átmérő cm	Megr. szám	Szellőzés cm/cm	Külméret cm/cm	Súly kg/fm
12	12	UP 12L12	10/22	32/72	162
14	14	UP 14L14	10/22	32/72	163
16	16	UP 16L16	10/22	32/72	167
18	18	UP 18L18	13/26	36/83	196
20	20	UP 20L20	13/26	36/83	197

Kétkürtős kombinált
szellőzés nélkül



Kémény átmérő cm	Kémény átmérő cm	Megr. szám	Szellőzés cm/cm	Külméret cm/cm	Súly kg/fm
18	12	UP 1812	–	36/64	163
18	14	UP 1814	–	36/64	164
18	16	UP 1816	–	36/64	165
20	12	UP 2012	–	36/64	164
20	14	UP 2014	–	36/64	165
20	16	UP 2016	–	36/64	166
20	18	UP 2018	–	36/64	166

Kétkürtős kombinált
szellőzés nélkül



Kémény átmérő cm	Kémény átmérő cm	Megr. szám	Szellőzés cm/cm	Külméret cm/cm	Súly kg/fm
18	12	UP 18L12	14/26	36/81	195
18	14	UP 18L14	14/26	36/81	196
18	16	UP 18L16	14/26	36/81	198
20	12	UP 20L12	14/26	36/81	196
20	14	UP 20L14	14/26	36/81	197
20	16	UP 20L16	14/26	36/81	198
20	18	UP 20L18	14/26	36/81	196

Súlytűrés ± 10%
A méretek és a súlyok változ-
tatásának jogát fenntartjuk.