

1.1 Westerform—H INOXYD és alumínium kéménybéléscsővek, idomok



Alkalmazási terület

A kéménybéléscső-rendszer kör keresztmetszetű, könnyen hajlítható, spirálkorcolt lemezcsőből és különböző idomdarabokból áll, amely

- a már kész (általában szilikát alapanyagú) kéményekbe utólag is beépíthető, de
- szerelhető a kéményfalazat készítésével egy időben is.

Feladata elsősorban a kéményfal korróziójának megakadályozása. Kéménykorrózió akkor jöhet létre, ha az égéstermék hőmérséklete a kéményben harmatpont alá hűl. Az égéstermékben lévő szén- és kén-dioxid a vízgőzzel savas csapadékot alkot, amely a kémény falára kicsapódik és azt megtámadja.

A részben károsodott, de statikailag még megfelelő kémény a béléscsőrendszer segítségével felújítható. Az épített kémények béléscsővel való kibélelése keresztmetszet-szűkülést okoz, ami egyébként kedvező is, ha például szilárd tüzelésről gáztüzelésre térnek át.

Az új épületek kéményei számára az automatikusan szabályozott, és ennek következtében többszöri megszakítással üzemelő berendezések égéstermékének lehűlése jelent veszélyt. A korróziós veszély megelőzhető, illetve megszüntethető gáztömör, korrózióálló — utólag is könnyen a kéménybe húzható — kéménybéléscső-rendszer alkalmazásával.

A béléscsőrendszer — alapanyagát és felhasználási területét tekintve — kétféle típusban készül:

- a **Westerform-H INOXYD** saválló kéménybéléscső és saválló acél anyagú idomok lakó- és közösségi épületek kéményeinek bélelésére, olajtüzelésű, valamint túlnyomásos égővel működő gáztüzelésű tüzelőberendezések égéstermékének elvezetésére alkalmazhatók. Egyéb gázkészülékek kéményében csak akkor indokolt az alkalmazásuk, ha a saválló acél korrózióállóságára, vagy a behúzáshoz az **INOXYD** cső nagyobb szilárdságára (pl. elhúzások miatt) van szükség.
- a **Westerform-H alumínium** kéménybéléscső és idomok lakó- és közösségi épületek kéményeinek bélelésére, de kizárólag huzatmegszakítóval (deflektorral) csatlakozó gáztüzelésű készülékek égéstermékének elvezetésére alkalmazhatók.

A kéményfajták szerinti alkalmazási területek a következők:

- családi ház jellegű (egy-két szintes) épületek egyedi kéményei,
- többszintes épületek egyedi kéménytömbjei kürtönként egy, vagy több elhúzással,
- központi kémények: kazánok (kazántelep) kéményei lakó-, kommunális vagy ipari épületekben.

Szerkezeti leírás

A **Westerform-H INOXYD** kéménybéléscső 0,15 mm vastag rozsdamentes, saválló anyagú hullámosított acélszalagból készül. A **Westerform-H alumínium** kéménybéléscső anyaga 0,2 mm vastag Al 99,5 fk minőségű hullámosított alumínium szalag. A csövek folyamatos spirális korcolással készülnek. A hullámosítás következtében a kész cső rendkívül hajlékony, nagy a rugalmassága és a tetőnyomási szilárdsága. Hajlékonysága lehetővé teszi, hogy a kéménybe utólag ott is behúzható legyen, ahol a kürtő kisebb elhúzásokkal készül. A béléscsővek legkisebb hajlítási sugara a névleges átmérő másfélszerese lehet.

A kéménybéléscsőveket 6 m-es szálhosszúságban és a következő névleges átmérőkkel gyártjuk: NÁ 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 200, 250, 315, 400, 450 és 500 mm. A gyártható maximális szálhosszúság 12 m lehet.

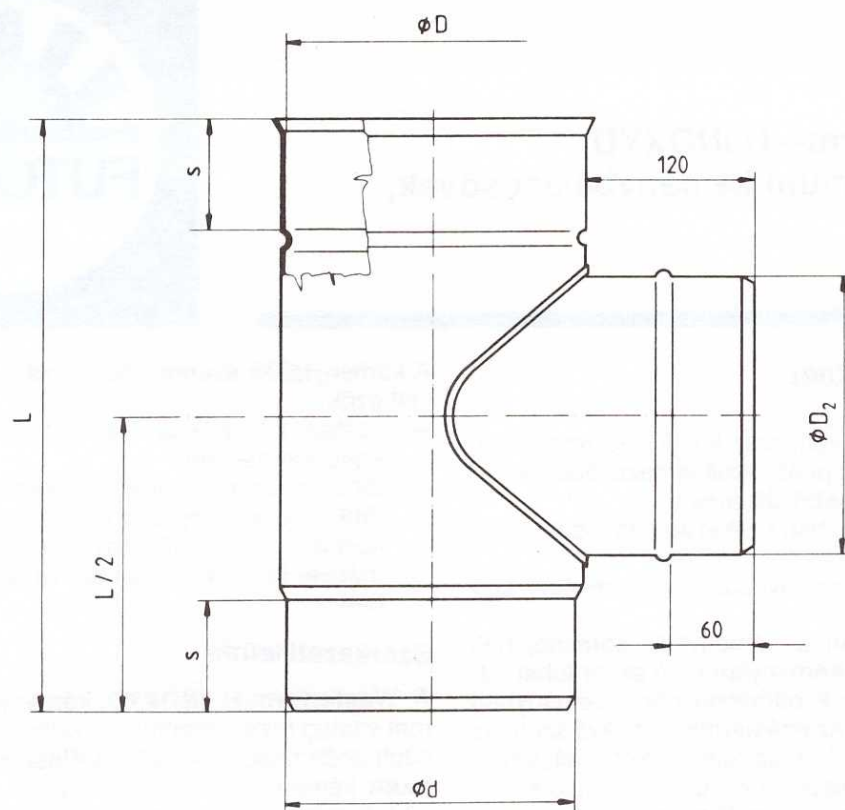
A kéménybélés-idomok a tüzelőberendezések égéstermék-elvezető csövének csatlakoztatására, a béléscső tisztítására, a kicsapódott kondenzátum összegyűjtésére és elvezetésére, a béléscső — és idom — rögzítésére, a kéményvég lefedésére, valamint a béléscsővek kapcsolására alkalmasak.

Az **INOXYD** kéménybéléscső-idomok anyaga KO 36 minőségű ötvöztött acél. NÁ 250 mm méretig 0,8 mm, ezen felül 1,25 mm vastag lemezből készülnek.

Az **alumínium** béléscsőrendszer idomai 1,5 mm vastag, Al 99,5 fk minőségű alumínium lemezből készülnek.

A béléscső idomok csatlakozásának kialakítása olyan, hogy a savas hatású kondenzátum lefolyása biztosított.

A kéménybélés-idomok körvonalrajzát az 1—9. ábra; a méreteket és a tömegadatokat az 1—9. táblázat tartalmazza.



1. ábra

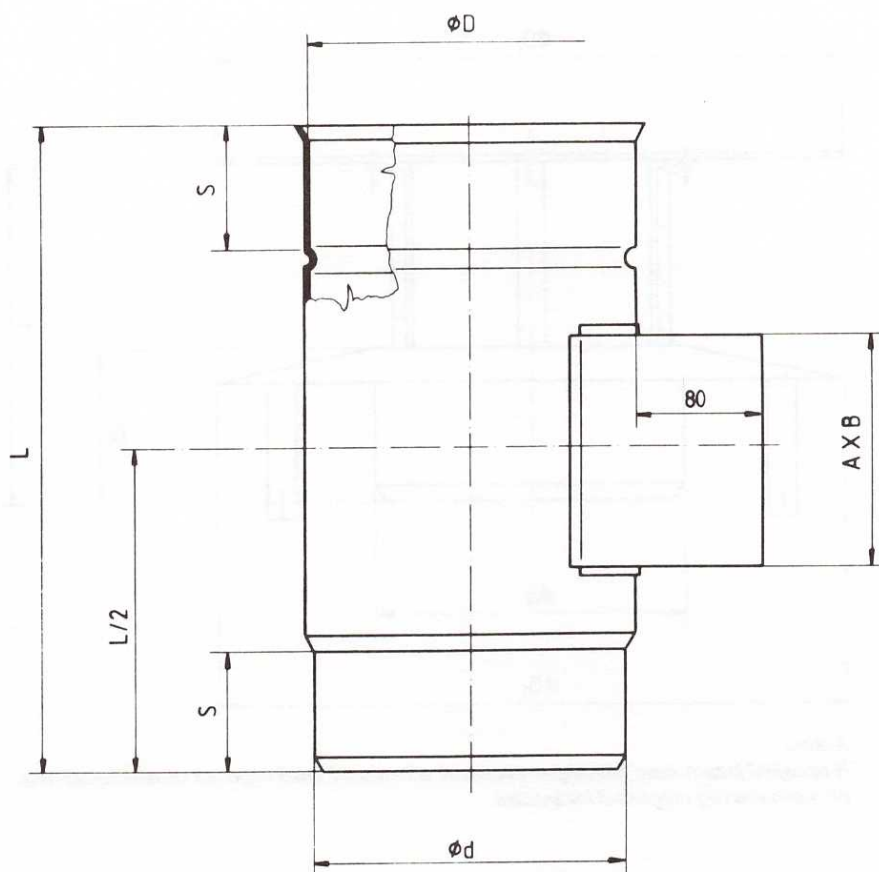
F típusjelű csatlakozó idom a tüzelőberendezés füstgáz-elvezető csövének csatlakoztatására

1. táblázat

Az F típusjelű csatlakozó idom jellemző méretei

NÁ (mm)	100	110	120	130	140	150	160	200	250	315	400	450	500
Ø D (mm)	108	118	128	138	148	158	168	208	258	323	408	458	508
Ø d (mm)	99	109	119	129	139	149	159	199	249	314	399	449	499
Ø D ₂ (mm)	98	108	118	128	138	148	158	198	248	313	398	448	498
L (mm)	250	250	300	320	320	340	380	430	480	550	670	730	800
s (mm)	40	40	60	60	60	60	60	80	80	80	100	100	100
Tömeg (kg)*	0,75 0,43	0,82 0,47	1,02 0,58	1,14 0,65	1,22 0,70	1,36 0,78	1,58 0,90	2,14 1,22	2,89 1,65	6,32 2,28	9,55 3,44	11,52 4,15	13,96 5,03

*Felső érték: KO-36 anyagból készülő idom tömege. Alsó érték: Al 99,5 fk anyagból készülő idom tömege.



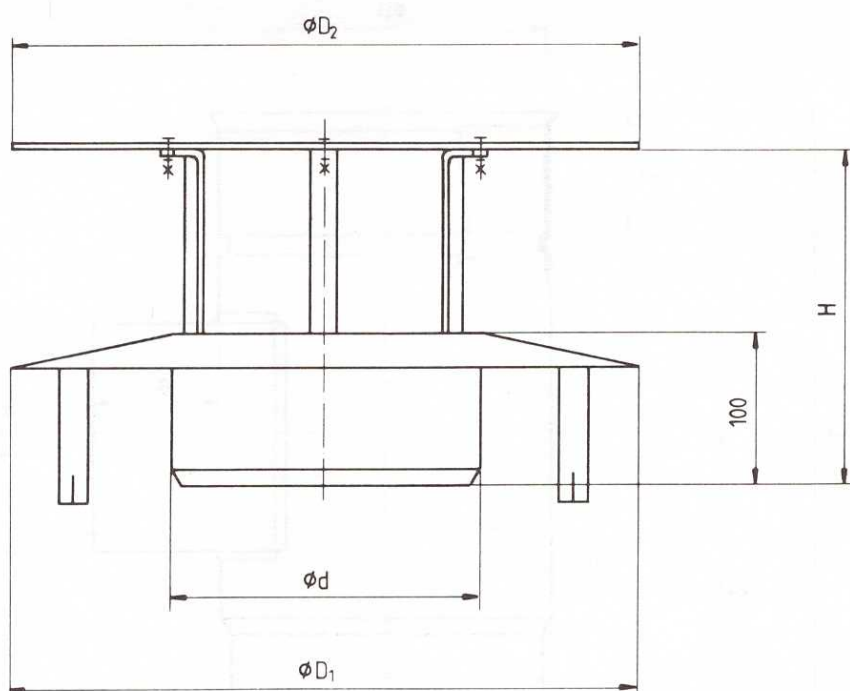
2. ábra
P típusjelű tisztító idom a kémény tisztítására

2. táblázat

A P típusjelű tisztító idom jellemző méretei

NÁ (mm)	100	110	120	130	140	150	160	200	250	315	400	450	500
Ø D (mm)	108	118	128	138	148	158	168	208	258	323	408	458	508
Ø d (mm)	99	109	119	129	139	149	159	199	249	314	399	449	499
A (mm)	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	200	200	200
B (mm)	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	200	200
L (mm)	340	340	370	370	370	370	420	420	420	470	610	660	710
s (mm)	40	40	60	60	60	60	60	80	80	80	100	100	100
Tömeg (kg)*	1,02 0,59	1,07 0,61	1,19 0,68	1,25 0,72	1,32 0,76	1,38 0,79	1,61 0,92	1,92 1,10	2,30 1,31	4,99 1,80	7,87 2,84	9,54 3,44	11,27 4,06

*Felső érték: KO-36 anyagból készülő idom tömege. Alsó érték: Al 99,5 fk anyagból készülő idom tömege.



3. ábra

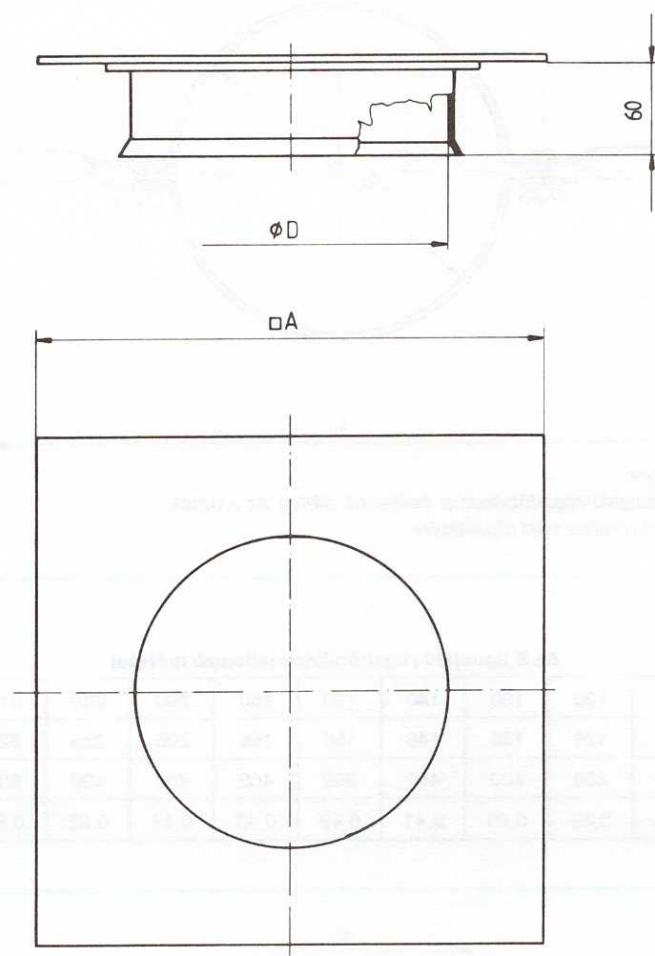
R típusjelű lezáró idom Meidinger-tárcsával, a béléscső felső végének csatlakoztatására és a kéményvég megfelelő lezárására

3. táblázat

Az R típusjelű lezáró idom jellemző méretei

NÁ (mm)	100	110	120	130	140	150	160	200	250	315	400	450	500
Ø d (mm)	99	109	119	129	139	149	159	199	249	314	399	449	499
Ø D ₁ (mm)	300	310	320	330	350	350	350	400	550	650	750	850	950
Ø D ₂ (mm)	200	220	240	260	280	300	320	400	500	630	800	900	1000
H (mm)	150	155	160	165	170	175	180	200	225	257	300	325	350
Tömeg (kg)*	1,12 0,64	1,22 0,70	1,33 0,76	1,43 0,82	1,59 0,91	1,78 1,02	1,87 1,06	2,36 1,35	3,78 2,16	6,77 2,44	9,55 3,44	11,92 4,29	14,31 5,15

*Felső érték: KO-36 anyagból készülő idom tömege. Alsó érték: Al 99,5 fk anyagból készülő idom tömege.



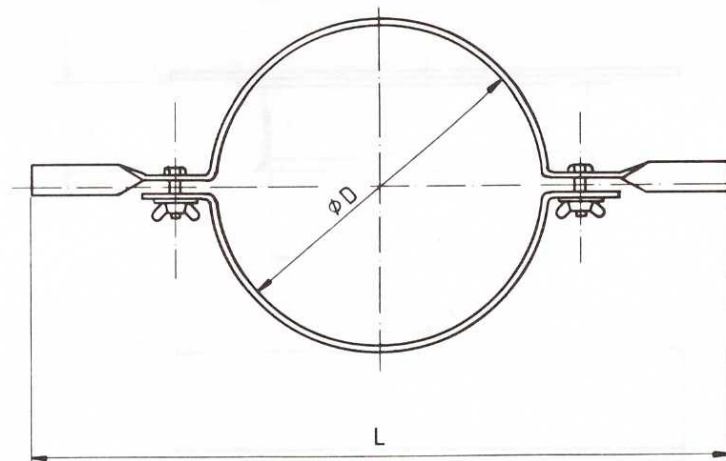
4. ábra
B típusjelű zárógyűrű a kéményfal és a béléscső közé töltött szigetelőanyag megfelelő lezárására

4. táblázat

A B típusjelű zárógyűrű jellemző méretei

NÁ (mm)	100	110	120	130	140	150	160	200	250	315	400	450	500
Ø D (mm)	108	118	128	138	148	158	168	208	258	323	408	458	508
A (mm)	250	250	250	300	300	300	330	330	330	400	500	550	600
Tömeg (kg)*	0,76 0,44	0,75 0,43	0,74 0,42	1,05 0,60	1,04 0,59	1,02 0,58	1,22 0,70	1,13 0,65	0,97 0,55	1,54 0,56	2,18 0,79	2,50 0,90	2,82 1,02

*Felső érték: KO-36 anyagból készülő idom tömege. Alsó érték: Al 99,5 fk anyagból készülő idom tömege.



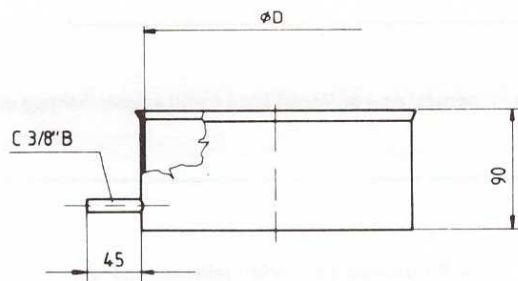
5. ábra

S típusjelű rögzítőbilincs a bélésű, illetve az idomok kéményfalhoz való rögzítésére

5. táblázat

Az S típusjelű rögzítőbilincs jellemző méretei

NÁ (mm)	100	110	120	130	140	150	160	200	250	315	400	450	500
Ø D (mm)	106	116	126	136	146	156	166	206	256	321	406	456	506
L (mm)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	600	700	700	800
Tömeg (kg)	0,37	0,38	0,39	0,40	0,41	0,42	0,43	0,46	0,52	0,68	0,81	0,86	0,96



6. ábra

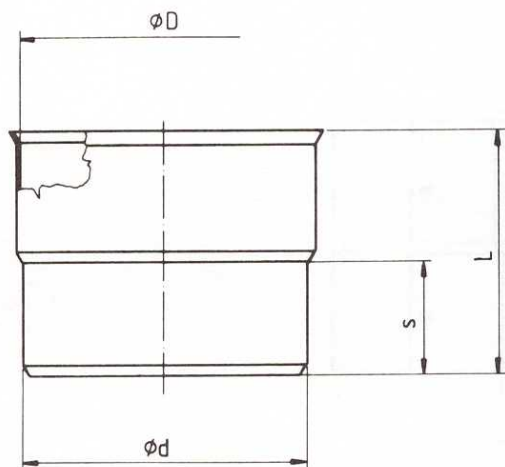
K típusjelű kondenzgyűjtő edény, a kéményben lecsapódott nedvesség összegyűjtésére és elvezetésére

6. táblázat

A K típusjelű kondenzgyűjtő edény jellemző méretei

NÁ (mm)	100	110	120	130	140	150	160	200	250	315	400	450	500
Ø D (mm)	108	118	128	138	148	158	168	208	258	323	408	458	508
Tömeg (kg)*	0,55	0,60	0,66	0,72	0,78	0,84	0,90	1,17	1,56	2,12	2,98	3,55	4,16
	0,32	0,34	0,38	0,41	0,45	0,48	0,51	0,67	0,89	1,00	1,13	1,30	1,50

*Felső érték: KO-36 anyagból készülő idom tömege. Alsó érték: Al 99,5 fk anyagból készülő idom tömege.



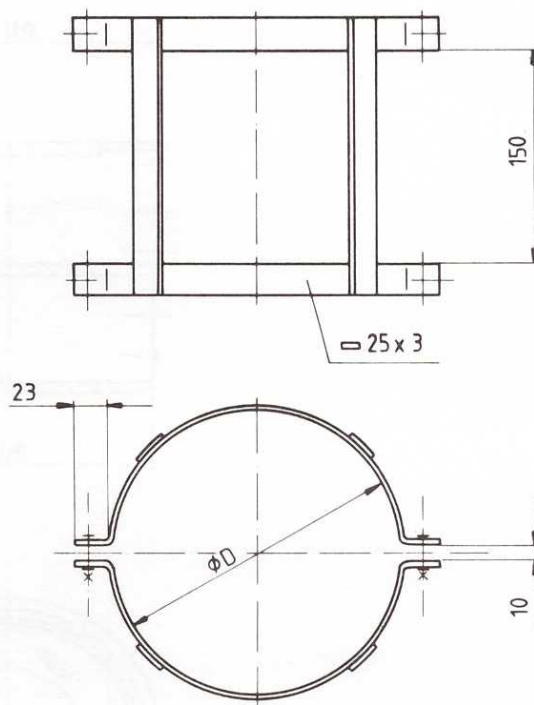
7. ábra
C típusjelű csőkapcsoló közbetét a béléscsövek végeinek összekapcsolására

7. táblázat

A C típusjelű csőkapcsoló közbetét jellemző méretei

NÁ (mm)	200	250	315	400	450	500
Ø D (mm)	208	258	323	408	458	508
Ø d (mm)	199	249	314	399	449	499
L (mm)	171	171	173	213	213	213
s (mm)	80	80	80	100	100	100
Tömeg (kg)*	0,69 0,39	0,85 0,49	1,73 0,63	2,67 0,96	2,99 1,08	3,32 1,20

*Felső érték: KO-36 anyagból készülő idom tömege.
Alsó érték: Al 99,5 fk anyagból készülő idom tömege.



8. ábra
SC típusjelű páros bilincs az összekapcsolt béléscsövek szétcsúszásának megakadályozására

8. táblázat

Az SC típusjelű páros bilincs jellemző méretei

NÁ (mm)	200	250	315	400	450	500
Ø D (mm)	206	256	321	406	456	506
Tömeg (kg)	1,33	1,53	1,77	2,09	2,25	2,45

Kiválasztás, méretezés

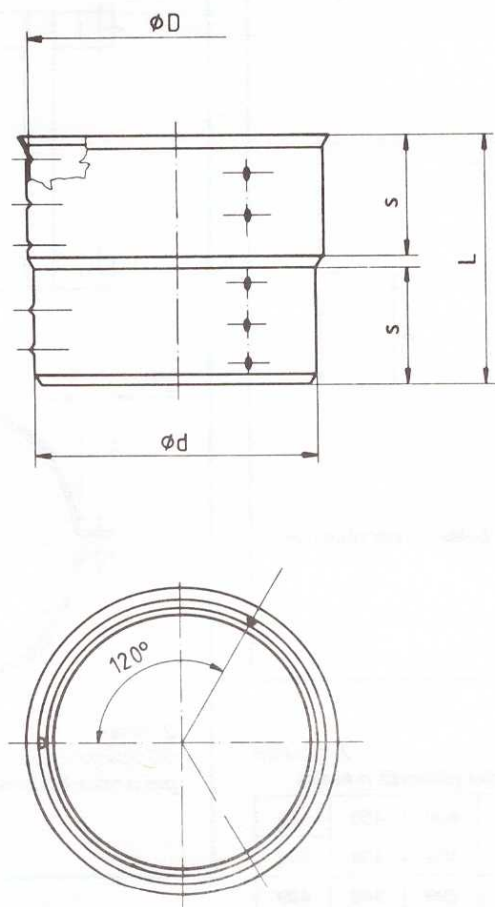
A szükséges átmérőjű kéménybéléscsövet méretezéssel kell kiválasztani. A méretezést a következő szabványok előírásai szerint kell elvégezni:

- MSZ-04-82/2-1985 Lakó- és közösségi épületek kéményei.
- MSZ-04-82/4-1985 Egyedi kémények, Lakó- és közösségi épületek kéményei.
- Központi kémények.

A kéménybéléscső súrlódási tényezőjének értéke: 0,034. A **Westerform-H INOXYD** és **alumínium** ké-

ménybéléscső-rendszerek teljes körű alkalmazásához és betervezéséhez szükséges ismeretanyag szöveges és rajzos összefoglalására a Tervezésfejlesztési és Technikai Építészeti Intézet (TTI) összeállította a **FÜTŐBER kéménybéléscsövek** című, TS-G-114 számú tervezési segédletet. A tervezési segédlet az eddigi ismertettek túlmenően a következőket tartalmazza:

- tervezési tudnivalókat,
- méretezési eljárásokat,
- a tüzelőberendezések adatait,
- feladatmegoldási mintatervet,
- szerkezeti csomópontokat,
- kivitelezési, és szerelési tudnivalókat.



9. ábra
CK típusjelű körmös csőkapcsoló közbetét a béléscsövek
végeinek összekapcsolására és a szétcsúszás megaka-
dályozására

9. táblázat
A CK típusjelű körmös csőkapcsoló közbetét jellemző
méretei

NÁ (mm)	100	110	120	130	140	150	160
ϕD (mm)	108	118	128	138	148	158	168
ϕd (mm)	99	109	119	129	139	149	159
L (mm)	91	91	131	131	131	131	171
s (mm)	40	40	60	60	60	60	80
Tömeg (kg)*	0,20	0,21	0,33	0,35	0,38	0,40	0,56
	0,12	0,13	0,19	0,20	0,22	0,23	0,32

*Felső érték: KO-36 anyagból készülő idom tömege.

Alsó érték: Al 99,5 fk anyagból készülő idom tömege.

Beépítés, szerelés

A Vállalatunkhoz érkező megrendelések feldolgozása során megállapítható, hogy a hazai gyakorlatban a kéménybéléscső és -idomok következő alkalmazási módjai fordulnak elő:

Hagyományos építési móddal készült egyedi kémények építés közbeni, vagy utólagos bélelése. Ilyen beépítési módot ábrázol a 11. ábra. A leggyakrabban, és a legjobb eredménnyel alkalmazott bélelési mód, amelynek elvégzéséhez az NÁ 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 200 és 250 mm méretű típusidomok és béléscsövek megfelelőek.

Kazánházi kémények kialakítása, meglévő kéményben, vagy falhoronyban vezetett béléscsővel. Ilyen jellegű munka kivitelezéséhez az előbbi idomok méreteik és sok esetben kivitelük miatt nem alkalmasak. A legtöbb, ilyen jellegű szerelést végző Fővárosi Szerelőipari Vállalattal kialakítottuk az NÁ 315, 400, 450 és 500 mm méretű idomokat. Ezek kialakítása, csatlakoztatása és tömítése megegyezik a többi idoméval. Mivel régi épületek kazánházi kéményeinek bélelése is feladat lehet, így mindig azonos kivitelről nem lehet szó. Ezért szükség van olyan egyesített csatlakozó-tisztító-kondenzgyűjtő idomokra is, amelyek az adott építészeti körülményekhez igazodnak. Ilyen idomokat max. 3 mm vastag rozsdamentes, saválló acéllemezről, vagy alumíniumból — egyedi tervek alapján — gyártunk. Amennyiben a kéménybéléscsövet falhoronyban kívánjuk vezetni, mód van

a 10. ábra szerinti szigetelt kivitelű INOXYD, vagy Westerform-H cső gyártására is.

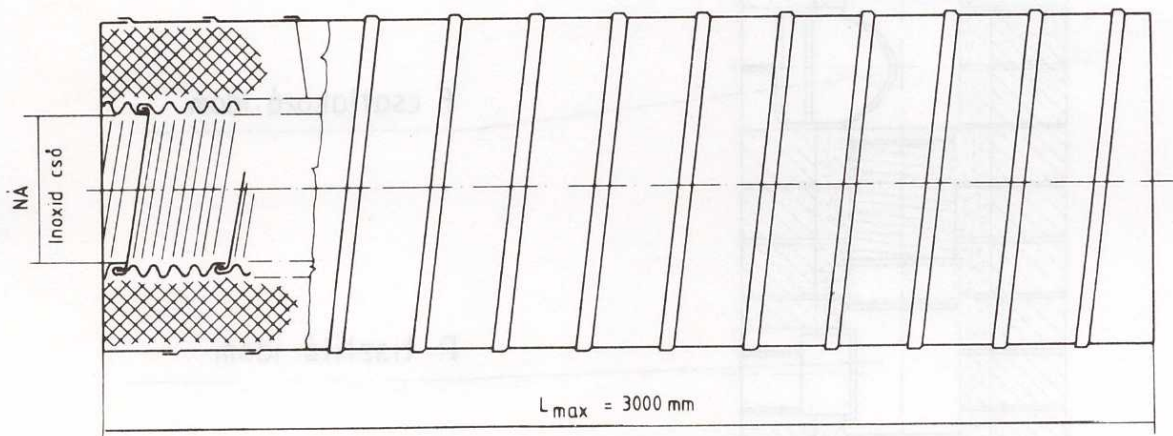
A szigetelt cső szerkezete a következő: a belső béléscsövet 25 vagy 50 mm vastag kőzetgyapot nemez szigetelőágyag veszi körül, amelyet Westerform-H hajlítható alumínium lemezcső — vagy SPIKO-cső — burkol. Ezt a csőszerkezetet max. 400 mm béléscső átmérőig és max. 3 m hosszúságú darabokban tudjuk gyártani. A belső cső kapcsolását **C** vagy **CK** típusjelű csőkapcsoló idommal, míg a külső Westerform-H vagy SPIKO-csővékét a **VF-01** típusjelű csőkapcsoló közbetéttel lehet megoldani.

Külső elhelyezésű fémszerkezetbe beépített, béléscsővel szerelt szigetelt kémények. Ezt a változatot mint önálló kéményszerkezetet kell tekinteni, ezért ismertetésével itt nem foglalkozunk.

A Westerform-H alumínium és az INOXYD csövek és idomok csatlakozási pontjainak gáztömör tömítésére azbesztzsinór tömítést és mangánkitt kikenés alkalmazását ajánljuk. A kéménybéléscső és a kéményfal közötti részt indokolt esetben a jobb hőszigetelés céljából darabos perlittel kell kitölteni (11. ábra).

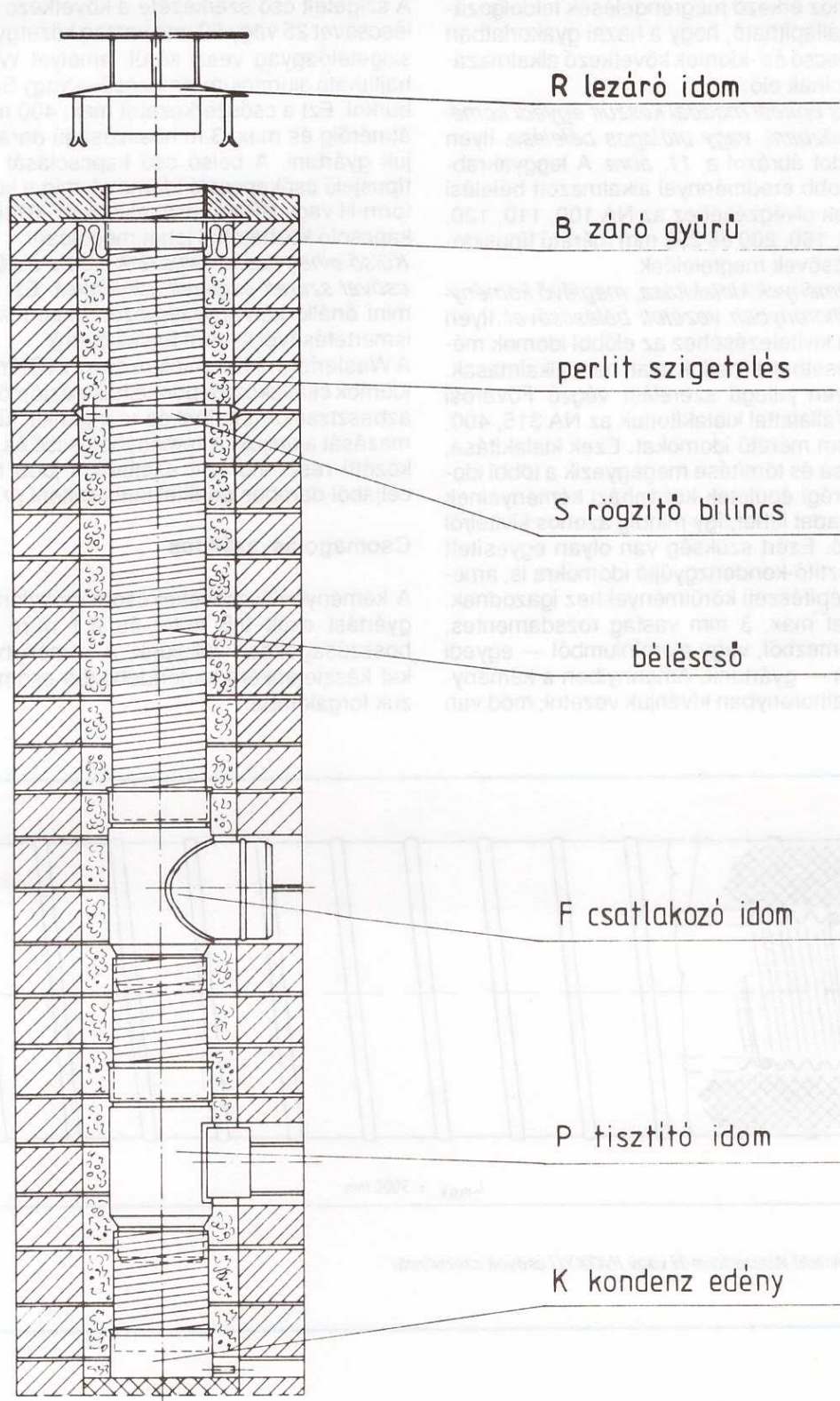
Csomagolás, szállítás

A kéménybéléscsöveket csomagolatlanul szállítjuk; gyártást csak 0,5 m-től és 0,1 m-re felkerekített hosszúságokban vállalunk. A kéménybélés idomokat készletenként kartondobozba csomagolva hozzuk forgalomba.



10. ábra

A szigetelt kivitelű Westerform-H vagy INOXYD csövek szerkezete



11. ábra
A Westerform-H és INOXYD kéménybéléscsövek és idomok beépítése

Megrendelés

A megrendelésen a béléscső anyagát, névleges átmérőjét és hosszát, illetve az idom típusjelét, anyagát és névleges átmérőjét kell feltüntetni. Például:

- 3 db 6 m hosszúságú INOXYD cső, NÁ 250 mm,
- 1 db F típusjelű idom, KO-36, NÁ 250 mm,
- 1 db K típusjelű idom, KO-36, NÁ 250 mm.

Az egyedi idomok megrendelését minden esetben rajzmelléklettel kell kiegészíteni. A rajznak tartalmaz-

nia kell a gyártáshoz szükséges minden méretet, az anyagminőséget és vastagságot, valamint az idom számított tömegét.

A kéménybéléscsövek és -idomok tömítéséhez és a kibélelt kémény szigeteléséhez szükséges anyagokat a bélelést végző szakvállalatok adják.

***A VÁLTOZTATÁS JOGÁT
FENNTARTJUK!***

A megrendelés a megrendelő által megadott címre kerül kiküldésre. A megrendelés a megrendelő által megadott címre kerül kiküldésre. A megrendelés a megrendelő által megadott címre kerül kiküldésre.

A VÁLTOZTATÁS JOGÁT FENNTARTJUK!

A megrendelés a megrendelő által megadott címre kerül kiküldésre. A megrendelés a megrendelő által megadott címre kerül kiküldésre. A megrendelés a megrendelő által megadott címre kerül kiküldésre.