

Jeremias LAS

Rendszerismertető

A Jeremias Las-rendszer egy speciális helységlevegő-független, gázüzemű decentralizált fűtéshez illeszthető füstgázvezető rendszer.

Ez az új építésű társasházakhoz kiválóan alkalmas kompakt füstgázvezetés.

A Las-rendszer egy nedvességre érzéketlen nemesacél bélésű csőből, és az azt koncentrikusan körbevevő kürtőből áll (L90 tűzállósági határérték).

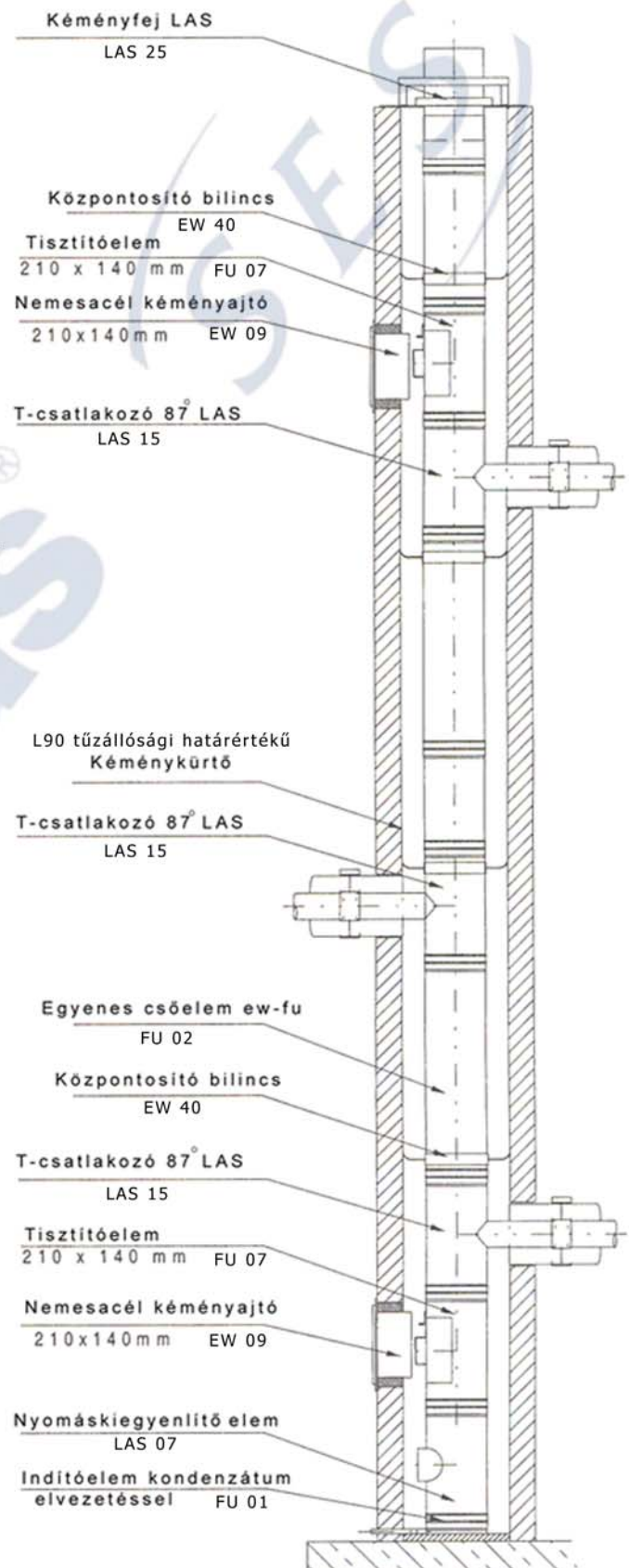
A kémény tetején elhelyezett speciális kialakítású LAS kéményfej elem keresztül áramlik az égési levegő a bélésű cső és a kürtő közötti térbe, azon keresztül a tüzelőberendezésekhez. A kürtő kialakítható falazással, vagy a Jeremias FUMO pórusbeton elemekből is. A rendszerhez egymástól függetlenül üzemeltetett max 10 db zárt égésterű, helységlevegő-független (turbós) tüzelőberendezés illeszthető.

Egy szinten max. 4 db berendezés csatlakoztatása megengedett, a 90°-ban elforgatott csatlakozások egymástól mért távolságának min. 300 mm-nek, egymással szemben lévő bekötések esetén a min. távolság 600 mm-nek kell lennie.

A koncentrikus füstcső vízszintes elhúzósa max. 1,40 m lehet, és legfeljebb 3 db 90° iránytörést tartalmazhat.

A Jeremias Las-rendszer a DIN4705-1-nek megfelelően kialakított nedvességre érzéketlen rendszer.

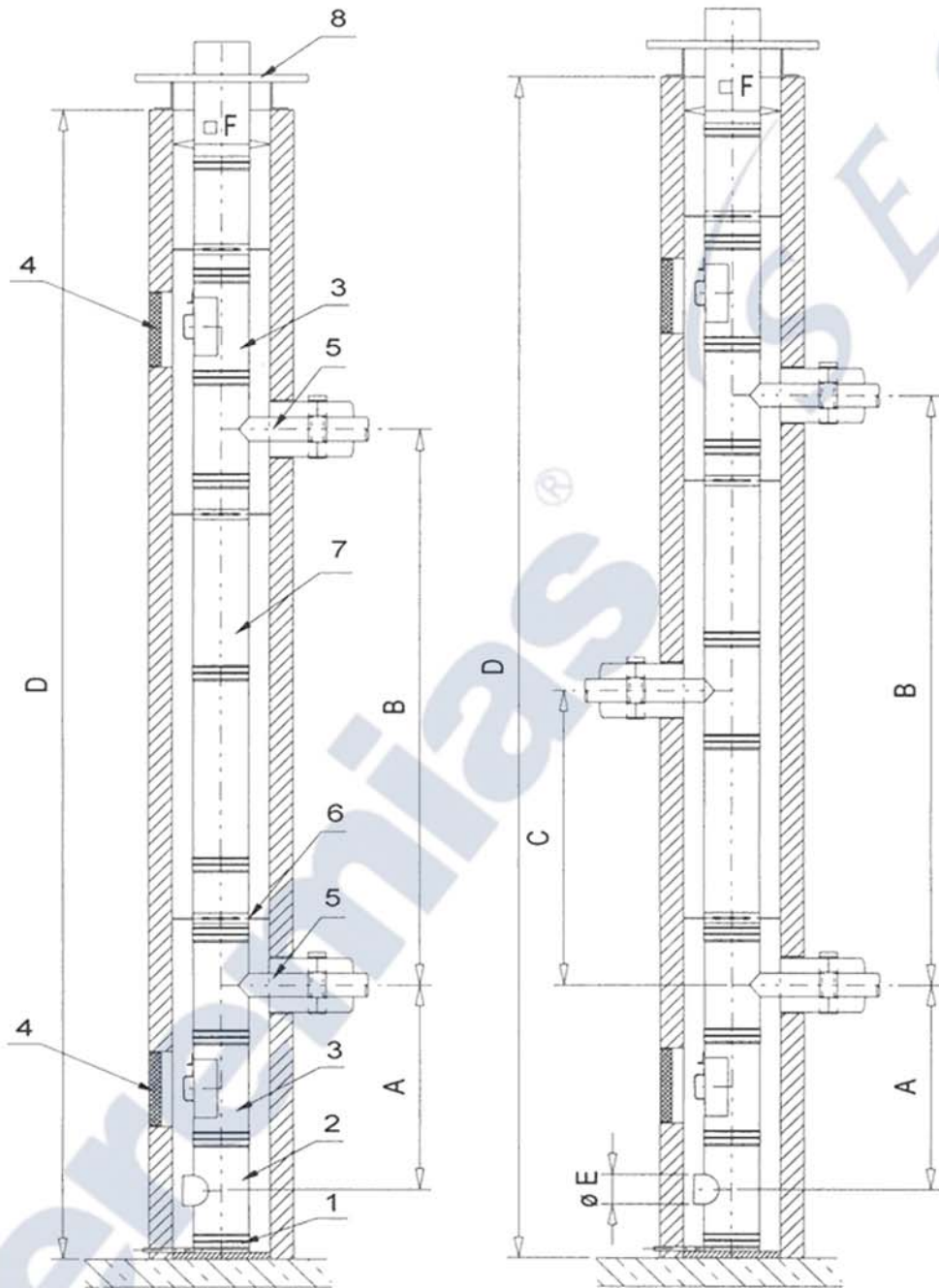
A rendszer elemek magas minőségű 1.4571 Ti vagy "TITAN" nemesacélból készülnek.



Építőipari Műszaki Engedély száma: A-811/2002

Jeremias Hungária Kft.
Nemesacél kéményrendszerek
2046 Törökbálint DEPO
Tel.: 06-23/332-162
Fax: 06-23/332-163
Internet: www.jeremias.hu
E-mail: jeremias@jeremias.hu

Jeremias LAS



1. Talpelem kondenzátum elvezetéssel
 2. Túlnyomás kiegyenlítő elem
 3. Tisztítóelem
 4. Nemesacél kéményajtó
 5. T- Csatlakozó 87 LAS rendszerhez
 6. Központosító bilincs
 7. Egyenes cső EW-FU
 8. Kéményfej LAS rendszerhez

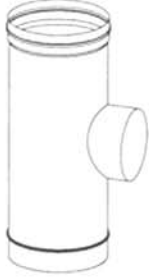
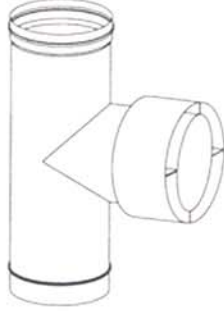
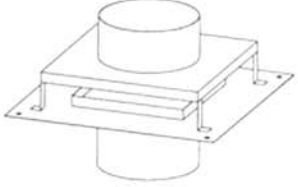
Beépítési méretek

Ø D	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300
A	Gáztüzelőberendezések					I5, II5, I6, II6 = min. 2,5 m I1 – I4, II1 – II4 = min. 1,5 m					
B	min. 300 mm										
C	min. 600 mm										
D	6,0 m – 22,0 m (lásd: Méretezési táblázat)										
E mm	55	60	60	70	70	80	90	100	110	120	150
F mm	160	170	190	200	210	230	260	280	320	350	420

Jeremias Hungária Kft.
 www.jeremias.hu
 jeremias@jeremias.hu
 Tel.: 06-23/332-162
 Fax: 06-23/332-163

Jeremias LAS

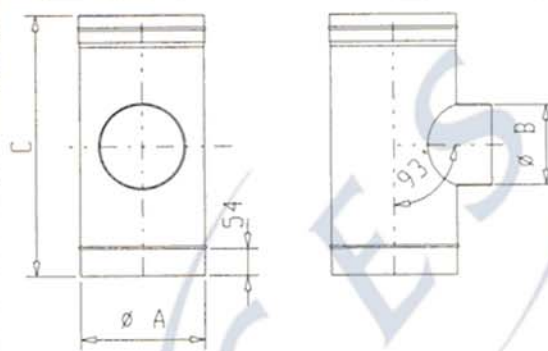
LAS rendszerelemek

Rendszer	Nyomáskiegyenlítő elem	LAS T-csatlakozó	Kürtőfej Las rendszerhez
fu	las 07	las 15	las 25
A speciális LAS rendszerelemekén kívül a Jeremias ew-fu rendszerelemek alkalmazhatók.			

Jeremias LAS

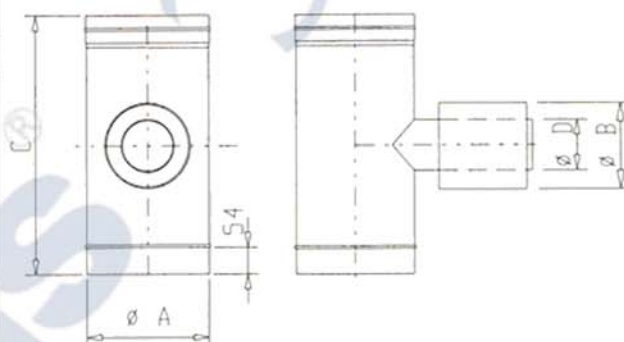
Túlnyomás kiegyenlítő elem LAS 07

Ø D	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300
A	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300
B	80	80	80	80	80	80	120	120	120	120	120
C	230	230	230	230	230	230	320	320	320	320	320



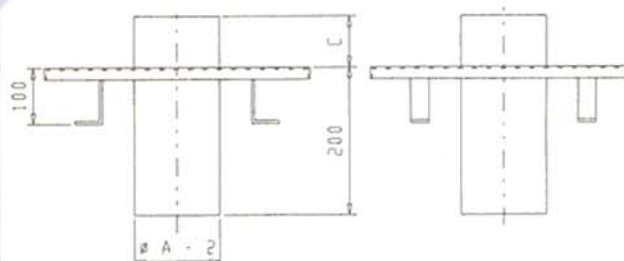
T-csatlakozó 87° LAS 15

Ø D	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300
A	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300
B	Ø Koncentrikus füstcső szerinti méret										
C	230	230	230	230	230	230	320	320	320	320	320
D	Ø Koncentrikus füstcső szerinti méret										



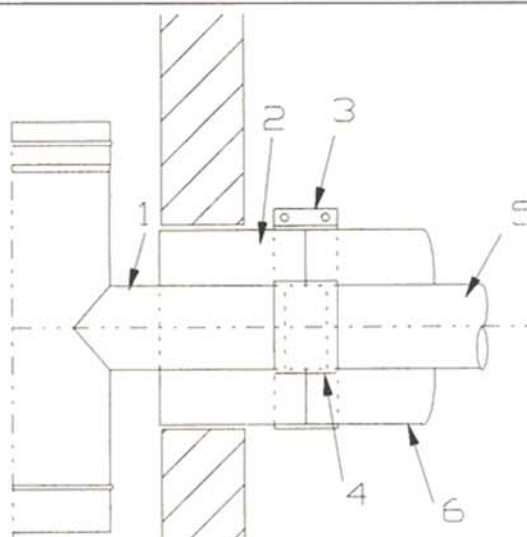
Kéményfej LAS 25

Ø D	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300
A	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300
B											
C	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300



Összeállítási vázlat

	Megnevezés
1	T-csatlakozó LAS (Jeremias)
2	Levegő bevezető cső (Jeremias)
3	Szorítóbillincs (Kazánforgalmazó)
4	Tömítés (Kazánforgalmazó)
5	Csatlakozócső (Kazánforgalmazó)
6	Levegő bevezető cső (Kazánforgalmazó)



Las Rendszer I. sz. méretezési táblázat

(Füstgáz hőmérséklet $\geq 60^{\circ}\text{C}$)

Maximálisan csatlakoztatható berendezések száma

	max. A_{ms}	Ø115	Ø120	Ø130	Ø140	Ø150	Ø160	Ø180	Ø200	Ø225	Ø250	Ø300
$H_{lw}=2\text{ m}$	18,5 g/s	-	-	1	1	1	1	2	2	3	4	6
	14,0 g/s	1	1	1	1	1	2	2	3	4	5	8
	10,0 g/s	1	1	1	2	2	3	3	4	6	7	10
	8,0 g/s	1	1	2	3	3	3	4	6	7	9	10
	6,0 g/s	2	2	3	3	4	5	6	8	10	10	10
	4,0 g/s	3	3	4	5	6	7	9	10	10	10	10

$H_{lw}=4\text{ m}$	18,5 g/s	-	-	-	1	1	1	1	2	3	4	5
	14,0 g/s	-	-	1	1	1	1	2	3	4	5	7
	10,0 g/s	1	1	1	1	2	2	3	4	5	7	10
	8,0 g/s	1	1	2	2	2	3	4	5	7	9	10
	6,0 g/s	1	2	2	3	3	4	5	7	9	10	10
	4,0 g/s	2	3	4	4	5	6	8	10	10	10	10

$H_{lw}=6\text{ m}$	18,5 g/s	-	-	-	1	1	1	2	2	3	4	6
	14,0 g/s	-	-	1	1	1	2	2	3	4	6	9
	10,0 g/s	1	1	1	2	2	2	3	5	6	10	10
	8,0 g/s	1	1	2	2	3	3	4	6	8	10	10
	6,0 g/s	1	2	2	3	4	4	6	8	10	10	10
	4,0 g/s	2	3	4	5	6	7	9	10	10	10	10

$H_{lw}=8\text{ m}$	18,5 g/s	-	-	-	1	1	1	2	2	3	4	7
	14,0 g/s	-	-	1	1	1	2	2	3	5	6	10
	10,0 g/s	-	1	1	2	2	3	3	5	7	9	10
	8,0 g/s	1	1	2	2	3	3	5	6	8	10	10
	6,0 g/s	1	2	2	3	4	5	6	8	10	10	10
	4,0 g/s	1	3	4	5	6	7	10	10	10	10	10

	Ø115	Ø120	Ø130	Ø140	Ø150	Ø160	Ø180	Ø200	Ø225	Ø250	Ø300
Kürtőméret (cm ²)	100	113	133	154	177	201	254	314	398	491	707
Légkürtő mérete, cm	16 x 16	17 x 17	19 x 19	20 x 20	21 x 21	23 x 23	26 x 26	28 x 28	32 x 32	35 x 35	42 x 42
Nyomáskiegyenlítő, mm	55	60	60	70	70	80	90	100	110	120	150
H_{lwu} füstgázt. $\geq 3\text{ g/s}$, m	20	18	16	15	14	13	11	9	8	7	6
H_{lwu} füstgázt. $\geq 4\text{ g/s}$, m	25	24	22	20	18	17	15	13	11	10	8
H_{lwu} füstgázt. $\geq 6\text{ g/s}$, m	25	25	25	25	25	25	22	20	17	15	12
H_{lwu} füstgázt. $\geq 8\text{ g/s}$, m	25	25	25	25	25	25	25	25	23	20	16

A méretezési táblázat megfelel a TÜV követelményeknek is!

H_{lw} = Az utolsó bekötés feletti hatásos magasság [m]

A_{ms} = Maximális Égéstermék tömegáram tüzelőberendezésenként [g/s]

H_{lwu} = Maximális kürtőmagasság a legalsó bekötés felett [m]

LAS - Méretezési táblázat 1

Jeremias Hungária Kft.
 www.jeremias.hu
 jeremias@jeremias.hu
 Tel.: 06-23/332-162
 Fax: 06-23/332-163

Las Rendszer II. sz. méretezési táblázat

(Füstgáz hőmérséklet $\geq 100^{\circ}\text{C}$)

Maximálisan csatlakoztatható berendezések száma

	max. A_{ms}	Ø115	Ø120	Ø130	Ø140	Ø150	Ø160	Ø180	Ø200	Ø225	Ø250	Ø300
$H_{lw} = 2\text{ m}$	18,5 g/s	-	-	1	1	1	1	2	2	3	4	6
	14,0 g/s	1	1	1	1	1	2	2	3	4	5	8
	10,0 g/s	1	1	1	2	2	3	3	4	6	7	10
	8,0 g/s	1	1	2	3	3	3	4	6	7	9	10
	6,0 g/s	2	2	3	3	4	5	6	8	10	10	10
	4,0 g/s	3	3	4	5	6	7	9	10	10	10	10

$H_{lw} = 4\text{ m}$	18,5 g/s	-	-	1	1	1	1	2	3	4	5	7
	14,0 g/s	1	1	1	1	2	2	3	4	5	6	9
	10,0 g/s	1	1	2	2	2	3	4	5	7	9	10
	8,0 g/s	1	2	2	3	3	4	5	7	9	10	10
	6,0 g/s	2	2	3	4	4	5	7	9	10	10	10
	4,0 g/s	3	4	5	6	7	8	10	10	10	10	10

$H_{lw} = 6\text{ m}$	18,5 g/s	-	-	1	1	1	2	2	3	4	5	8
	14,0 g/s	1	1	1	1	2	2	3	4	6	7	10
	10,0 g/s	1	1	2	2	3	3	5	6	8	10	10
	8,0 g/s	1	2	2	3	4	4	6	8	10	10	10
	6,0 g/s	2	3	3	4	5	6	8	10	10	10	10
	4,0 g/s	3	4	5	6	8	9	10	10	10	10	10

$H_{lw} = 8\text{ m}$	18,5 g/s	-	-	1	1	1	2	2	3	4	6	9
	14,0 g/s	1	1	1	2	2	2	3	4	6	8	10
	10,0 g/s	1	1	2	2	3	4	5	6	9	10	10
	8,0 g/s	1	2	2	3	4	5	6	8	10	10	10
	6,0 g/s	2	3	3	4	5	6	8	10	10	10	10
	4,0 g/s	3	4	5	6	8	9	10	10	10	10	10

	Ø115	Ø120	Ø130	Ø140	Ø150	Ø160	Ø180	Ø200	Ø225	Ø250	Ø300
Kürtőméret (cm ²)	100	113	133	154	177	201	254	314	398	491	707
Légkürtő mérete, cm	16 x 16	17 x 17	19 x 19	20 x 20	21 x 21	23 x 23	26 x 26	28 x 28	32 x 32	35 x 35	42 x 42
Nyomáskiegyenlítő, mm	55	60	60	70	70	80	90	100	110	120	150
H_{lwu} füstgázt. $\geq 3\text{ g/s}$, m	22	20	18	16	15	14	12	10	9	8	6
H_{lwu} füstgázt. $\geq 4\text{ g/s}$, m	25	25	24	22	20	19	16	14	12	10	8
H_{lwu} füstgázt. $\geq 6\text{ g/s}$, m	25	25	25	25	25	25	24	21	18	16	13
H_{lwu} füstgázt. $\geq 8\text{ g/s}$, m	25	25	25	25	25	25	25	25	25	22	17

A méretezési táblázat megfelel a TÜV követelményeknek is!

H_{lw} = Az utolsó bekötés feletti hatásos magasság [m]

A_{ms} = Maximális Égéstermék tömegáram tüzelőberendezésenként [g/s]

H_{lwu} = Maximális kürtőmagasság a legalsó bekötés felett [m]

LAS - Méretezési táblázat 2

Jeremias Hungária Kft.
 www.jeremias.hu
 jeremias@jeremias.hu
 Tel.: 06-23/332-162
 Fax: 06-23/332-163

Las Rendszer III. sz. méretezési táblázat

(Füstgáz hőmérséklet $\geq 140^{\circ}\text{C}$)

Maximálisan csatlakoztatható berendezések száma

	max. A_{ms}	Ø115	Ø120	Ø130	Ø140	Ø150	Ø160	Ø180	Ø200	Ø225	Ø250	Ø300
$H_{lw}=2\text{ m}$	18,5 g/s	-	-	1	1	1	1	2	2	3	4	6
	14,0 g/s	1	1	1	1	1	2	2	3	4	5	8
	10,0 g/s	1	1	1	2	2	3	3	4	6	7	10
	8,0 g/s	1	1	2	3	3	3	4	6	7	9	10
	6,0 g/s	2	2	3	3	4	5	6	8	10	10	10
	4,0 g/s	3	3	4	5	6	7	9	10	10	10	10

$H_{lw}=4\text{ m}$	18,5 g/s	-	1	1	1	1	2	2	3	4	5	8
	14,0 g/s	1	1	1	1	2	2	3	4	5	7	10
	10,0 g/s	1	1	2	2	3	3	4	6	8	10	10
	8,0 g/s	2	2	2	3	4	4	6	7	10	10	10
	6,0 g/s	2	3	3	4	5	6	8	10	10	10	10
	4,0 g/s	4	3	5	6	8	9	10	10	10	10	10

$H_{lw}=6\text{ m}$	18,5 g/s	-	1	1	1	1	2	3	3	5	6	9
	14,0 g/s	1	1	1	2	2	3	3	5	6	8	10
	10,0 g/s	1	2	2	3	3	4	5	7	9	10	10
	8,0 g/s	2	2	3	3	4	5	6	8	10	10	10
	6,0 g/s	2	3	4	5	6	7	9	10	10	10	10
	4,0 g/s	4	5	6	7	9	10	10	10	10	10	10

$H_{lw}=8\text{ m}$	18,5 g/s	-	1	1	1	2	2	3	4	5	7	10
	14,0 g/s	1	1	1	2	2	3	4	5	7	9	10
	10,0 g/s	1	2	2	3	3	4	5	7	10	10	10
	8,0 g/s	2	2	3	4	4	5	7	9	10	10	10
	6,0 g/s	3	3	4	5	6	7	9	10	10	10	10
	4,0 g/s	4	5	6	8	9	10	10	10	10	10	10

	Ø115	Ø120	Ø130	Ø140	Ø150	Ø160	Ø180	Ø200	Ø225	Ø250	Ø300
Kürtőméret (cm ²)	100	113	133	154	177	201	254	314	398	491	707
Légkürtő mérete, cm	16 x 16	17 x 17	19 x 19	20 x 20	21 x 21	23 x 23	26 x 26	28 x 28	32 x 32	35 x 35	42 x 42
Nyomáskiegyenlítő, mm	55	60	60	70	70	80	90	100	110	120	150
H_{lwu} füstgázt. $\geq 3\text{ g/s}$, m	22	20	18	16	15	14	12	10	9	8	6
H_{lwu} füstgázt. $\geq 4\text{ g/s}$, m	25	25	24	22	20	19	16	14	12	10	8
H_{lwu} füstgázt. $\geq 6\text{ g/s}$, m	25	25	25	25	25	25	24	21	18	16	13
H_{lwu} füstgázt. $\geq 8\text{ g/s}$, m	25	25	25	25	25	25	25	25	25	22	17

A méretezési táblázat megfelel a TÜV követelményeknek is!

H_{lw} = Az utolsó bekötés feletti hatásos magasság [m]

A_{ms} = Maximális Égéstermék tömegáram tüzelőberendezésenként [g/s]

H_{lwu} = Maximális kürtőmagasság a legalsó bekötés felett [m]

LAS - Méretezési táblázat 3

Jeremias Hungária Kft.
www.jeremias.hu
jeremias@jeremias.hu
 Tel.: 06-23/332-162
 Fax: 06-23/332-163

Kiválasztási példa:

Egy 2 szintes, 4 lakásos társasházban szintenként 2 tüzelőberendezés csatlakozik az LAS gyűjtőkéményre. A legfelső kazán koncentrikus füstcsövének csatlakozási pontja fölött a gyűjtőkémény magassága (H_{lw}) 3,80 méter.

A tüzelőberendezések típusa: Saunier Duval Thema Classic F24 E zárt égésterű kombi falikazán.

Tüzelőberendezés adatai:

Füstgáz hőmérséklet: 160 °C
Max. égéstermék tömegáram: 0,015 kg/s = 15,0 g/s

Kiválasztás

Mivel a füstgáz hőmérséklete nagyobb, mint 140 °C a III. számú kiválasztási táblázatot kell használnunk. A legfelső bekötés feletti kémény magasság (H_{lw}) 3,80 méter, tehát a közelebb eső 4 méteres táblázatrészt alkalmazzuk.

NA	115	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	
$H_{lw} = 4 \text{ m}$	18,5 g/s	1	1	1	1	2	2	3	4	5	8	
	14,0 g/s	1	1	1	1	2	2	3	4	5	7	10
	10,0 g/s	1	1	2	2	3	3	4	6	8	10	10
	8,0 g/s	2	2	2	3	4	4	6	7	10	10	10
	6,0 g/s	2	3	3	4	5	6	8	10	10	10	10
	4,0 g/s	4	3	5	6	8	9	10	10	10	10	10

A kazánok égéstermék tömegárama 15,0 g/s, tehát a táblázat legközelebb eső és nagyobb 18,5 g/s-os tömegáramhoz tartozó sorát kell figyelembe vennünk. Mivel a kéményre 4 db kazán csatlakozik, megkeressük a sorban a 4-es vagy a legközelebb eső nagyobb számot és megnézzük, hogy ehhez az oszlophoz milyen átmérőjű kürtő tartozik.

Jelen esetben a 4 darab kazán égéstermékének gyűjtő rendszerű elvezetésére egy NA 225 méretű Jeremias LAS égéstermék-elvezető rendszer alkalmas.

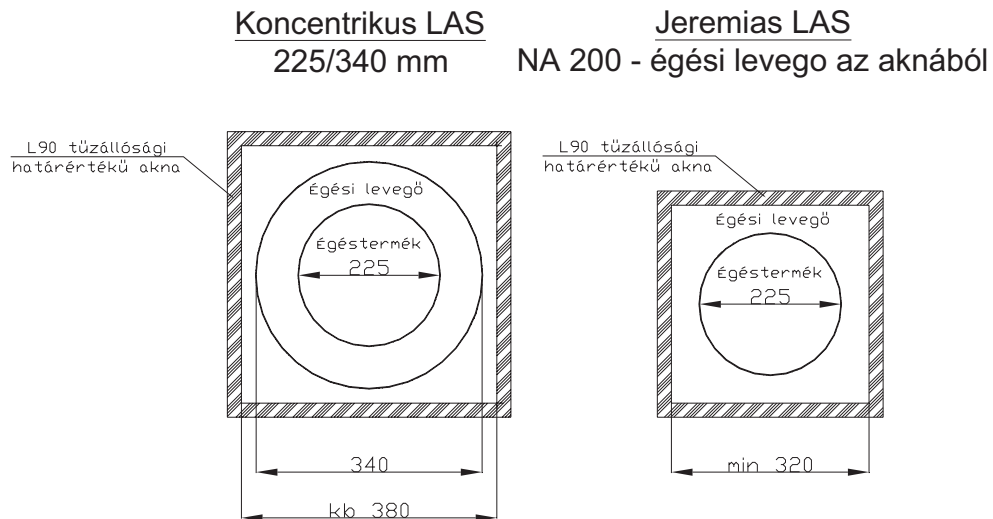
A méretezési táblázat alsó részén lévő segédtáblázatból meghatározzuk, az égési levegő bevezetésére szolgáló akna méretét. A táblázatból látszik, hogy az NA 225 méretű rendszert egy min. 32 x 32 cm méretű, égési levegő bevezetésére szolgáló kürtőben kell elhelyezni.

	Ø115	Ø120	Ø130	Ø140	Ø150	Ø160	Ø180	Ø200	Ø225	Ø250	Ø300
Kürtőméret (cm ²)	100	113	133	154	177	201	254	314	398	491	707
Légkürtő mérete, cm	16 x 16	17 x 17	19 x 19	20 x 20	21 x 21	23 x 23	26 x 26	28 x 28	32 x 32	35 x 35	42 x 42
Nyomáskiegyenlítő, mm	55	60	60	70	70	80	90	100	110	120	150
H_{fw} füstgázt. $\geq 3 \text{ g/s, m}$	22	20	18	16	15	14	12	10	9	8	6
H_{fw} füstgázt. $\geq 4 \text{ g/s, m}$	25	25	24	22	20	19	16	14	12	10	8
H_{fw} füstgázt. $\geq 6 \text{ g/s, m}$	25	25	25	25	25	25	24	21	18	16	13
H_{fw} füstgázt. $\geq 8 \text{ g/s, m}$	25	25	25	25	25	25	25	25	25	22	17

A legelső kazán fölötti legnagyobb kéménymagasság a rendszerismertető 4. oldalán lévő táblázatból vehető.

Több szinten keresztül haladó aknákra általánosan igaz, hogy határoló falainak legalább 90 perc tűzállósági határértékűnek kell lenniük. Ez tehát vonatkozik a koncentrikus csőelemekből álló és a szimpla falú gyűjtőkéményekre is, mindkét rendszert folyamatos (a földeméknél sem megszakított) kürtőben kell elhelyezni.

Vizsgáljuk meg az előző példa alapján a két különböző rendszer helyigényét:



Az ábrából látszik, hogy a társasházi lakásoknál jelentős alapterületet lehet megtakarítani a Jeremias LAS gyűjtőkémények alkalmazásával.