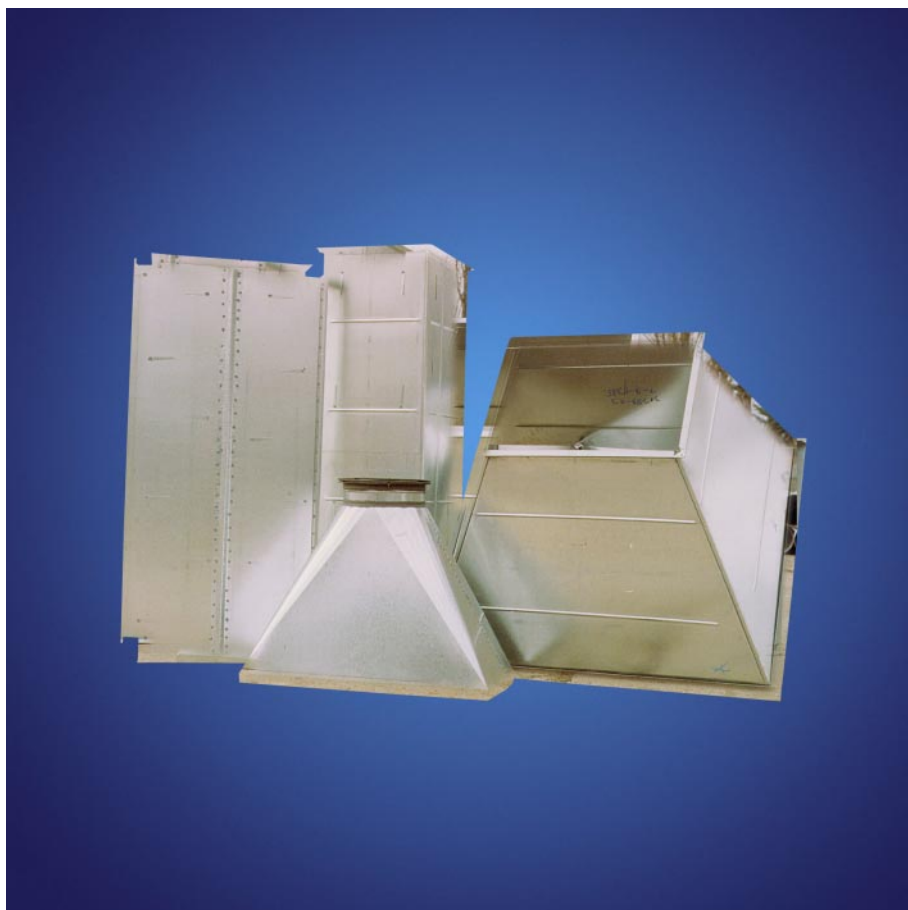




PANOL



VL
Légcsatornák
LN
Légnedvesítő

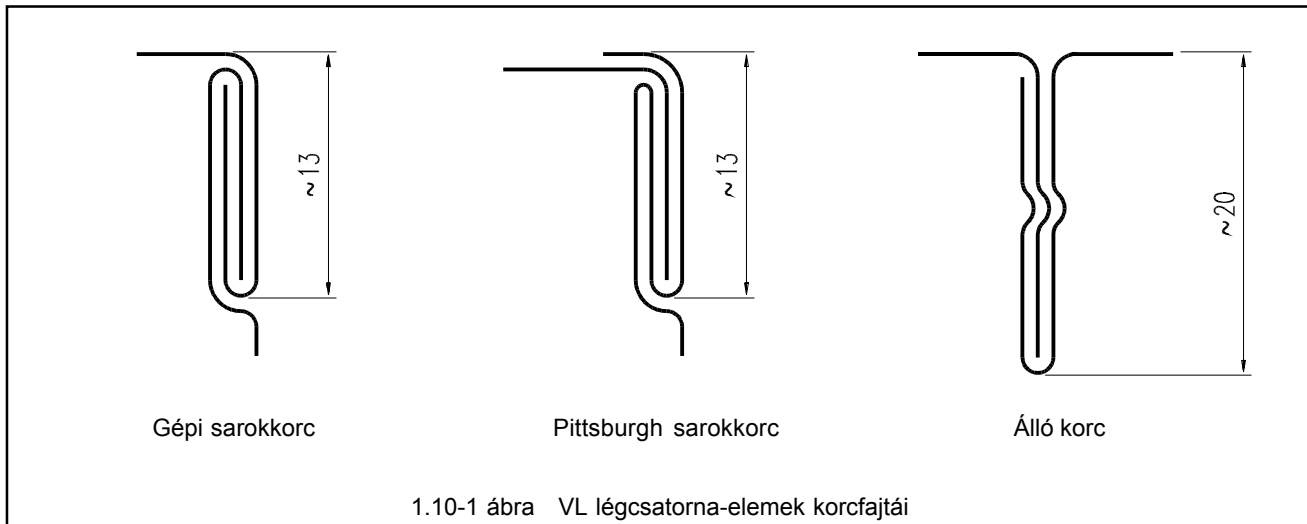
1.10



A VL típusjelű, négyzög keresztmetszetű légcsatorna-elemek alkalmazásával a nyomáskülönbség, a légsebesség és a szükséges légtömörség tekintetében többféle igény is kielégíthető.

A csatornaelemek alkatrészeit gépi sarokkorcokkal, vagy Pittsburgh korcokkal állítjuk össze. Nagy keresztmetszetek esetén, vagy az egyenes elemeknél, lapok-

ban történő szállítás esetén állókorcot is alkalmazunk. Az állókorcok mindig az idomok belső felületére esnek. A lapokban szállított egyenes elemek gazdaságos szállítási térkihasználást tesznek lehetővé, de a helyszíni összeállítás speciális eszközöket és felkészültséget igényel (1.10-1 ábra).



Az egyenes csatornaelemek minimális hossza 400 mm, maximális hossza 800 mm oldalméretig 3000 mm, 801-2000 mm oldalméret között 2000 mm.

A 400-900 mm hosszú egyenes csatornaelemeket idomként kezeljük, típusjelük: VL-11. A csatornaelemeket a tervezett igénybevételük elviselése érdekében gyári dokumentációink szerint merevítjük. Merevítés céljára elsősorban a lemezanyag bordázását, belső átkötő csöveket, másodsorban a belső felületre erősített háromszög szelvényű merevítőléceket alkalmazunk.

A VL típusjelű légcsatorna-elemek minimális oldalmérete 160 mm, a legnagyobb típusként kezelt oldalméret 2000 mm. A közbenső méreteket célszerű az R 10-es Renard sorból választani (1.10-2 táblázat). A légcsatorna-elemek anyagvastagsági és merevítési igénye erősen függ az üzem közben fellépő maximális nyo-

máskülönbségtől és légsebességtől, illetve azok ingadozásától. A magyar szabványtól eltérően a VL típusjelű légcsatorna rendszert a gyakorlathoz közelebb álló, DIN 24190 számú szabvány szerinti nyomásfokozatok (1.10-3 táblázat), a DIN 24194 számú szabvány szerinti tömörségi osztályok (1.10-4 táblázat), illetve az ehhez hozzárendelt anyagvastagságok szerint készítjük (1.10-5 táblázat). Külön rendelkezés hiányában a 1. illetve 4. fokozatok elviselésére készítjük a csatornaelemeket és MEZ peremeket használunk. A csatornaidomokat főleg horganyzott acéllemezből javasoljuk tervezni, de vállaljuk a gyártást más (alumínium, szénacél, rozsdamentes acél) anyagból is. 1,5 mm-es anyagvastagsággal kezdődően a csatornaelemek alkatrészeit hegesztéssel állítjuk össze. Ezek a nagyméretű alumínium, valamint a 3. és 6. nyomásfokozatú csatornaelemek.

R 10-es RENARD sor szerinti méretek											
160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000

1.10-2 táblázat RENARD sor

DIN 24190 szerinti nyomásfokozatok						
Nyomásfokozat jele	1	2	3	4	5	6
Max. nyomás a csatornában (Pa)	1000	2500	6300	-630	-1000	-2500
Max. légseb. a csatornában (m/s)	5	8	12	5	8	12

1.10-3 táblázat Nyomásfokozatok



A DIN 24194szerinti tömörségi osztályok:				
Tömörségi osztály jele	I.	II.	III.	IV.
Megengedett szivárgás 1000 Pa-nál l/sec-m ² -enként	nincs előírás	2,4	0,8	0,27
Előírás hiányában az I.tömörségi osztály szerint gyártunk (a szivárgás 3-5l/sec körül m ² -enként).				

1.10-4 táblázat VL légcsatorna-rendszer légtömörsége

VL légcsatorna elemeknél alkalmazott anyagvastagságok					
Legnagyobb oldalméret	1., 4. ny. fokozat	2., 5. ny. fokozat	1., 4. és 2., 5. ny. fokozat	3. és 6. nyomásfokozat	
	acél	acél	alumínium	acél	alumínium
160-530	0,6	0,7	1	2	3
531-1000	0,7	0,9	1,2	2	3
1000-2000	0,9	1,1	1,5	3	4

1.10-5 táblázat VL légcsatornák anyagvastagsága

A **VL** típusjelű csatornaelemeket két féle tipizált csőkötés szerint látjuk el peremekkel. Az **M** betűvel jelölt MEZ perem horganyzott acéllemezből hengerléssel készül két méretben. Az **L** betűvel jelölt perem hagyományos melegen hengerelt, alapozó festéssel ellátott L acélból készül. Méreteit tekintve az **L** jelű peremekből a DIN 24193 szabványnak megfelelő saját szabványunk

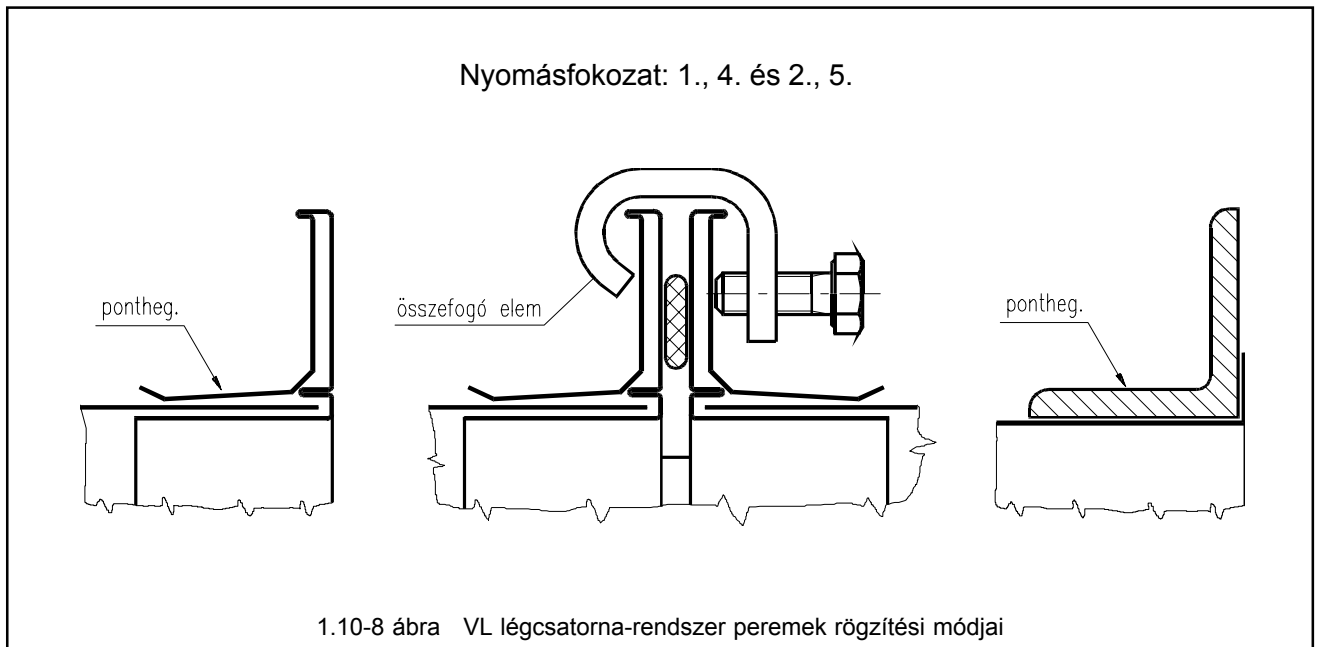
szerinti három fokozat valamelyikét alkalmazzuk (1.10-12 táblázat). A nyomásfokozattól és előírt tömörségi osztálytól függően választható peremfajtákról az 1.10-6 táblázat tájékoztat. A 1.10-7 táblázat a MEZ peremek összefogó elemeinek a szükséges darabszámát adja meg. A peremek rögzítési módját és az összefogó elem felszerelését 1.10-8 ábra mutatja.

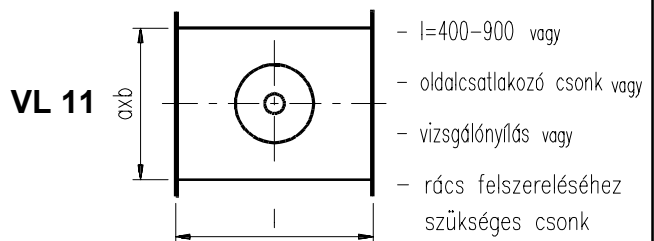
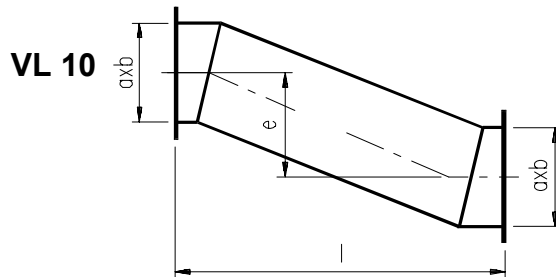
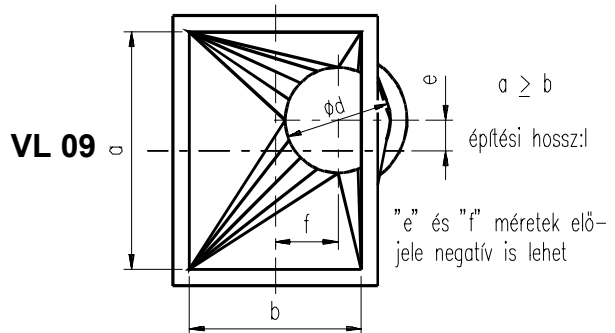
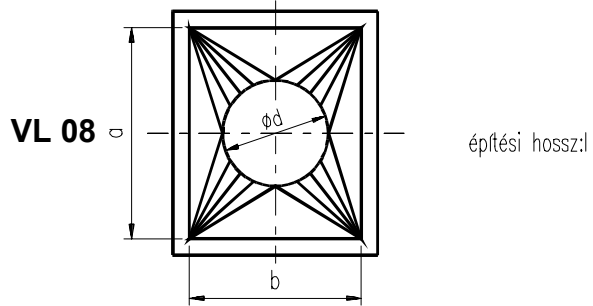
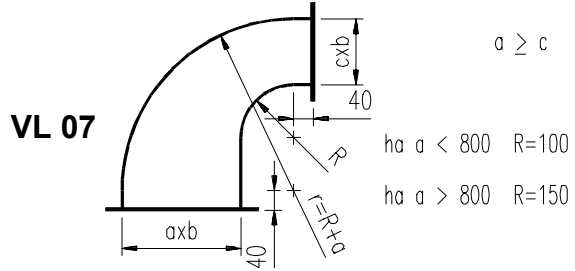
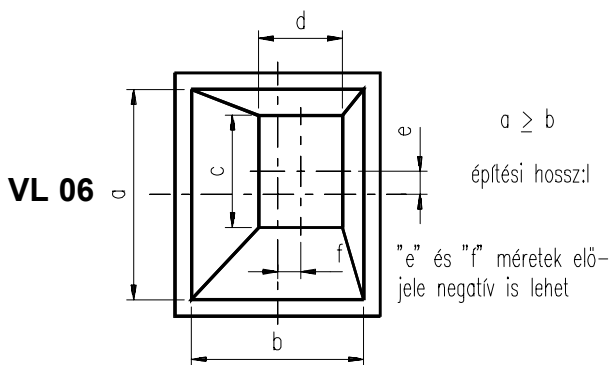
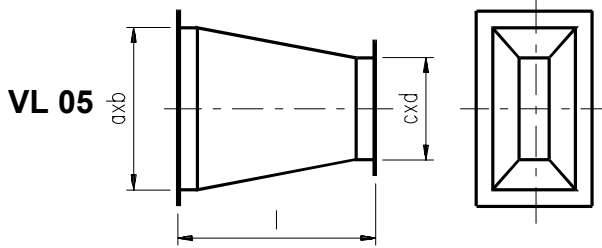
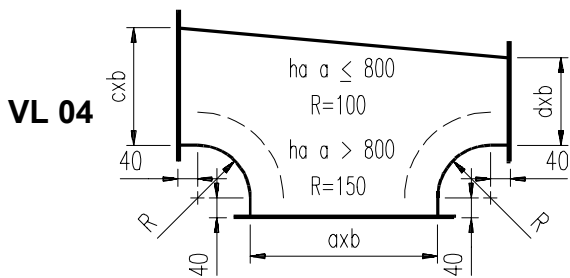
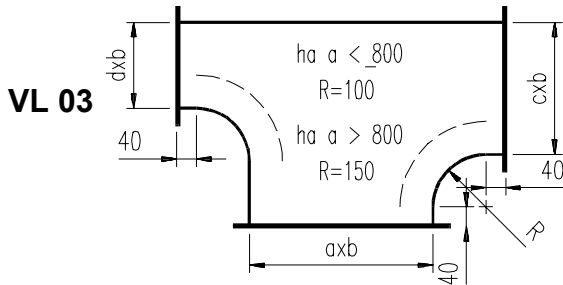
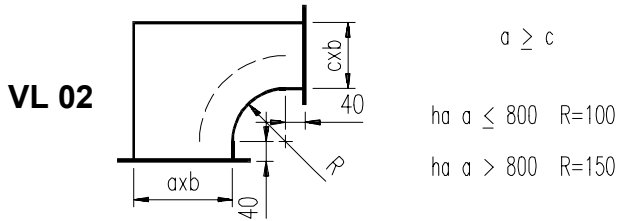
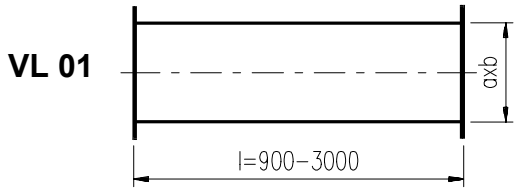
Nyomás fokozat	Tömörségi osztály			
	I.	II.	III.	IV.
1 és 4	M	M vagy L ₁	M vagy L ₁	L ₂
2 és 5	M	M vagy L ₂	M vagy L ₂	L ₂
3 és 6	L ₂	L ₂	L ₃	L ₃

1.10-6 táblázat Peremfajták

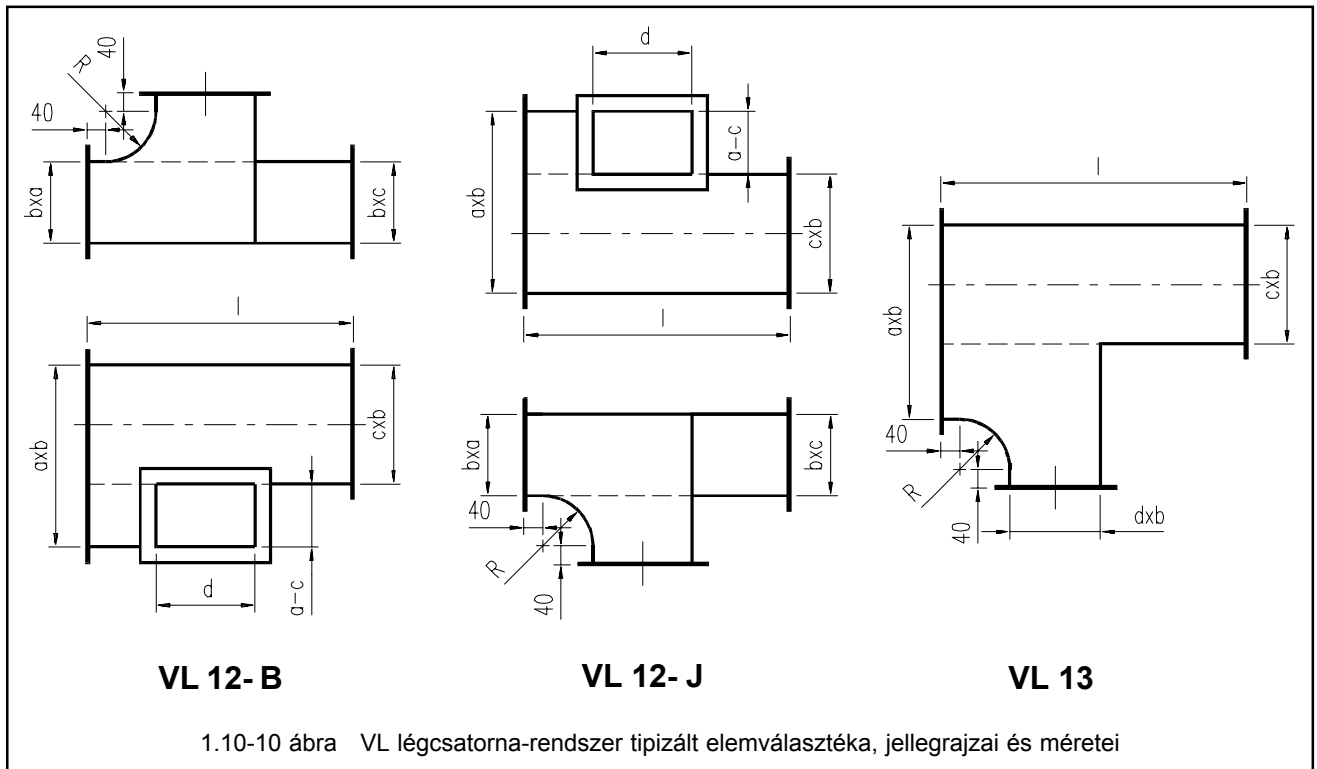
Nyomás fokozat	Oldalhossz [mm]			
	100-630	650-1000	1050-1400	1450-2000
1 és 4	-	1 db/oldal	2 db/oldal	3 db/oldal
2 és 5	-	2 db/oldal	3 db/oldal	4 db/oldal

1.10-7 táblázat Összefogó elemek száma





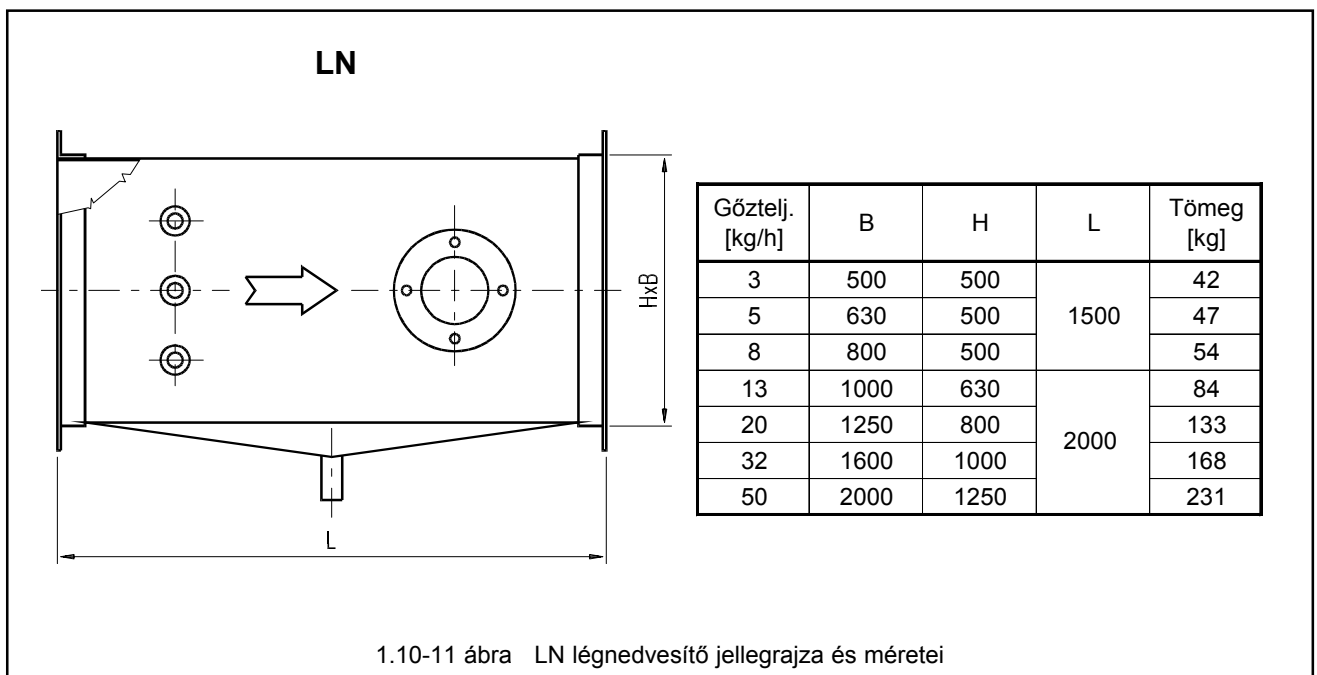
1.10-9 ábra VL légszatóna-rendszer tipizált elemválasztéka, jellegrajzai és méretei



Az LN típusjelű légnedvesítő elem egy speciális, négy-szög keresztmetszetű légszűrőszakasz, amely arra alkalmas, hogy abban a kezelt levegő páratartalmát növelő gőzbejuttató szerkezet helyezhető el. Ez a kereskedelemben kapható, gőzhálózatról vagy saját gőzfejlesztőről üzemelő berendezés is lehet. Igény esetén, a szükséges gőzteljesítmény és működési mód megadása után a PANOL Rt. szállítja a gőzbejuttató elemeket is a légnedvesítőhöz. A csatlakozó furatok elkészíthetősége érdekében a használni kívánt berendezés típusának megadására szükségünk van.

Az LN légnedvesítő elem rozsdamentes acélból készül a végeken szabványos csatlakozó peremekkel. Az idom alsó lapja cseppgyűjtőként van kialakítva és ürítő csomaggal van ellátva. Az elem oldalán vizsgálóablakot helyezünk el.

Az aszimmetrikus elrendezés és a cseppvándorlás ellen beépített speciális elemek miatt az áramlási irány kötött. Egyedi méretek gyártása is lehetséges.





A **VL** típusjelű csatornaelemek hőállóságát elsősorban a gyártásnál és a szerelésnél alkalmazott tömítő-anyagok határozzák meg. Külön előírás hiányában a **1.** és **4.** nyomásfokozat, valamint az **I.** tömörségi osztály szerint gyártunk, ahol a csatornaelemek gyártása során nem használunk tömítőanyagot, így a hőállóságot a szerelésnél alkalmazott anyagok határozzák meg.

A "Terosztát" szalag hőállósága 60 °C. A szilikongumi illetve a tömítő szilikonmassza (Siloplaszt-transzparens) 200 °C-ig hőálló. A lágyforrasz 120 °C-ig használható. Az 1.10-12 táblázat összefoglalva tartalmazza az egyes tömörségi osztályok esetén általunk alkalmazott módszereket és anyagokat, valamint a peremek közötti tömítés céljára általunk javasolt anyagot és kivitelét.

A **VL** típusjelű csatorna-elemek szereléséhez különböző segédanyagokat és kiegészítőket is forgalmazunk:

- \approx 200 nyílásmérethez vizsgálóajtó
- rezgésszigetelő **SZP** gumitárcsák (ld.1.53 fejezet)
- nyomáskivezetők, érzékelők, nyomáskapcsolók
- összefogó bilincs (1.10-8 ábra)

Tömörségi osztály jele	Követelmény	Légvesztéség 1000 Pa-nál [m ³ /s] m ² -enként	Nyomásfokozat	Peremalak	Tömítés a perem sarkoknál	Perem rögzítési mód	Perem és lemezfal között tömítés	Korc tömítés	Peremek között (ajánlott) tömítőanyag
I.	nincs	nincs előírás (általában ~ 4×10 ⁻³)	1 és 4	M	nincs	ponthegeztés 100 mm-enként	nincs	nincs	<input type="checkbox"/> 15x5 laticel zsinór
			2 és 5	M					a csavarokon kívül és belül is <input type="checkbox"/> 15x5 öntapadó laticel
			3 és 6	L ₂					
II.	fokozott	2,4×10 ⁻³	1 és 4	M	szilikon massza	ponthegeztés 70 mm-enként	nincs	nincs	<input type="checkbox"/> 15x5 laticel zsinór
			2 és 5	M					
			1 és 4	L ₁		ponthegeztés 100 mm-enként + peremezés			lágy terosztát szalag
			2 és 5	L ₂					
			3 és 6	L ₂		--			
III.	magas	0,8×10 ⁻³	1 és 4	M	szilikon massza	ponthegeztés 100 mm-enként	belső szilikon massza	nincs	
			2 és 5	M					
			1 és 4	L ₁	kemény forrasz	ponthegeztés 100 mm-enként + peremezés	nincs		
			2 és 5	L ₂					
			3 és 6	L ₃	--	folyamatos hegesztés	--		
IV.	különleges	0,27×10 ⁻³	1 és 4	L ₂	kemény forrasz	ponthegeztés 100 mm-enként + peremezés	nincs	kívül szilikon massza	a peremekre összeszerelés előtt elhelyezett szilikon massza szerelés után kívül szilikon massza kikenés
			2 és 5	L ₂					
			3 és 6	L ₃	--	folyamatos hegesztés			

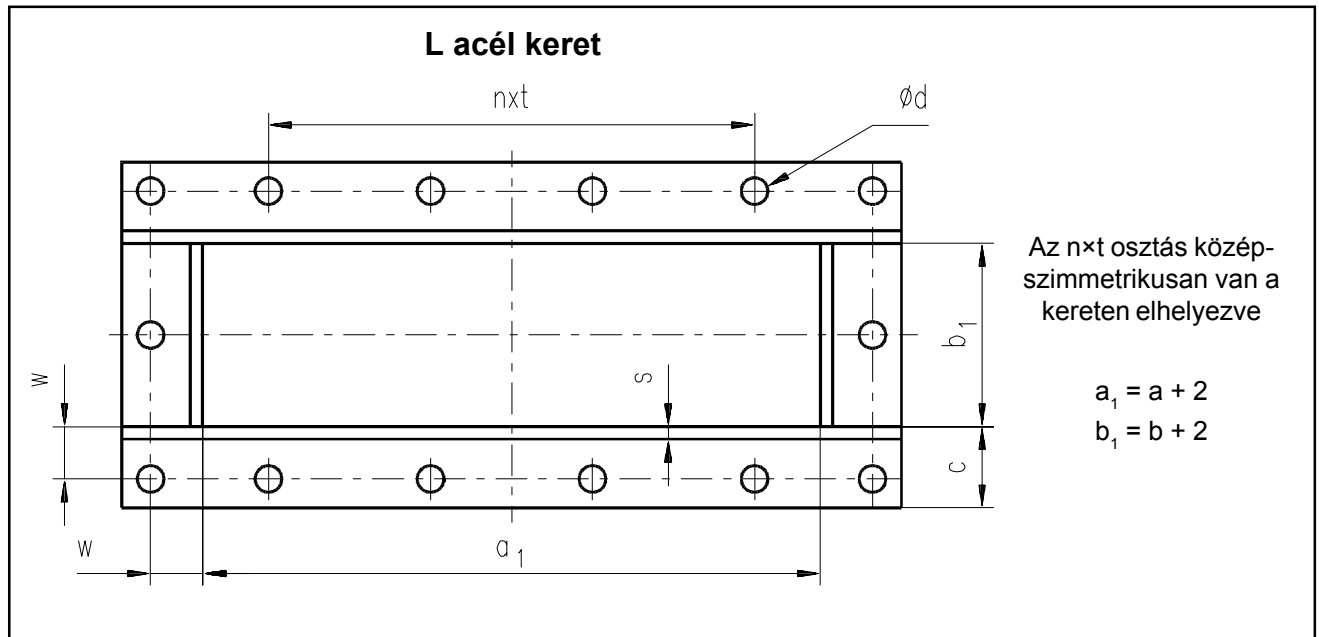
1.10-12 táblázat Tömörségi feltételrendszer

A **VL** típusjelű csatorna-elemek **L** jelű peremeinek, illetve más PANOL gyártmányok háziszabványunk szerinti peremeinek a lényeges méreteit az 1.10-13 táblázatok tartalmazzák. Az n×t osztás középszimmetrikusan van elhelyezve. A peremek méretei az előírt nyomásfokozattól függenek. Nem rögzített esetben **M** jelű, illetve **I.** fokozatú peremet alkalmazunk.

Speciális, vagy más cégek gyártmányaihoz illesztendő peremek gyártására beküldött vázlat alapján vállalkozunk.

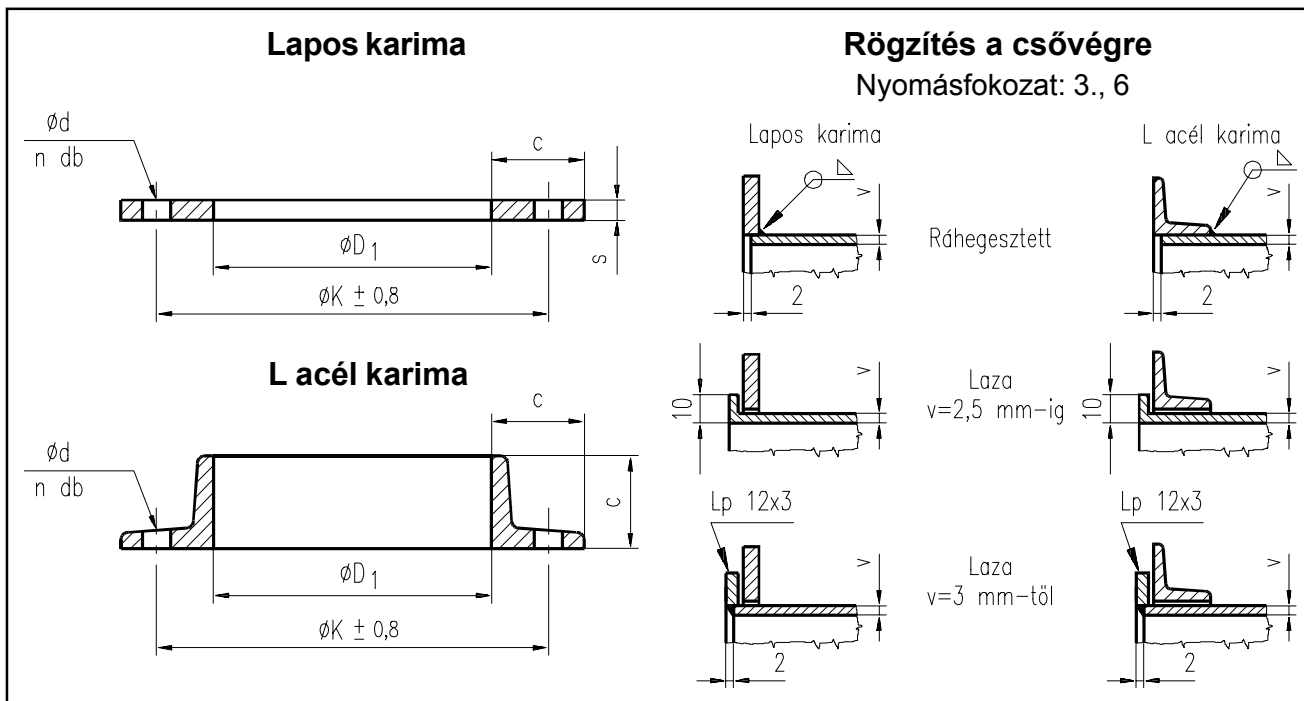
Előfordul a légcatornahálózatokban kör keresztmetszetű, peremekkel kapcsolt légcatornák alkalmazásának, vagy ilyen csatlakozású berendezésekhez való kapcsolhatóságnak az igénye. Ilyen egyedi idomok gyártását is vállaljuk beküldött vázlat, vagy tervdokumentáció alapján.

A PANOL Rt. által a kör keresztmetszetű csatlakozó peremek készítésénél alkalmazott méreteit az 1.10-14 táblázat tartalmazza. A meg nem jelölt esetekben az **I.** osztály szerinti méreteket alkalmazzuk.



Keret jele	a vagy b	a_1 vagy b_1 tűrése	t	n	furatok száma	cxcxs	w	$\varnothing d$
L ₁	100-112	+1,0	250	-	2	30x30x3	17	9,5
	118-150	0		-	2			
	160-250	+1,5		-	2			
	265-500			-	3			
	530-560			1	4			
	600-750	0		1	4			
	800-1250	+2,0		3	6	40x40x4		
	1320-1700	0		5	8			
	1800-2000	7		10				
L ₂	100-112	+1,0	125	-	2	30x30x3	17	10
	118-150	0		-	3			
	160-280	+1,5		-	3			
	300-425			1	4			
	450-560			3	6			
	600-670	0		3	6			
	710-900	5		8				
	950-1000	7		10				
	1060-1180	+2,0		7	10	60x60x6	35	12
	1250-1400	0		9	12			
	1500-1600	11		14				
	1700-1900	13		16				
	2000	15		18				
	60x60x8							
L ₃	100-112	+1,0	125	-	2	30x30x3	17	10
	118-150	0		-	3			
	160-280	+1,5		-	3			
	300-425			1	4			
	450-560			3	6			
	600-670	0		3	6			
	710-900	5		8				
	950-1000	7		10				
	1060-1180	+2,0		7	10	60x60x6	35	19
	1250-1400	0		9	12			
	1500	11		14				
	1600	11		14				
	1700-1900	13		16				
	2000	15		18				
	80x80x6						45	24

1.10-13 táblázat VL légszűrőrendszer L-jelű peremeinek méretei



Cső külső Ø D	Ø D ₁		I. osztály				II. osztály				III. osztály										
	Laza	Ráhe- gesztett	Ø K	c×s	c×c×f	Ø d	n	Ø K	c×s	c×c×f	Ø d	n	Ø K	c×s	c×c×f	Ø d	n				
100	106	102	128	25x3	25x25x3	7	4	126	25x5	25x25x4	7	4	X								
110	116	112	138					138													
125	131	127	153					153													
140	146	142	172	25x3	25x25x3	7	6	172	25x5	25x25x4	7	6					192	30x6	25x25x5	10	8
160	166	162	192					212													
180	186	182	212					232													
200	206	202	232					252													
220	226	222	252					282													
250	256	252	282	25x5	25x25x4	7	8	312	25x6	25x25x4	7	8	318	35x6	35x35x5	12	8				
280	286	282	312					347													
315	321	317	347					392													
360	366	362	392					432					25x5					25x25x4	7	12	25x6
400	406	402	432	482																	
450	456	452	482	532																	
500	506	502	532	30x4	30x30x3	10	16	596	30x6	30x30x4	10	16	606	40x6	40x40x5	12	16				
560	566	562	596					666													
630	636	632	666					746													
710	716	712	746					836					30x4					30x30x3	10	24	30x6
800	806	802	836	936																	
900	906	902	936	1036																	
1000	1006	1002	1036	35x4	35x35x4	12	24	1158	35x6	35x35x5	12	24	1182	50x8	50x50x5	15	32				
1120	1126	1122	1158					1288													
1250	1256	1252	1288					1438													
1400	1406	1402	1438	40x5	40x40x4	12	32	1646	40x8	40x40x5	12	32	1672	60x8	60x60x6	15	40				
1600	1606	1602	1646					1846													
1800	1806	1802	1846					2046													
2000	2006	2002	2046																		

1.10-14 táblázat Szabványos karimák és méretei