

Könyökök

Áttekintő - könyökök - standard

Ød ₁	Kis rádiusz r _m ≈ 0,6 • d ₁		Normál rádiusz r _m ≈ 1 • d ₁		Nagy rádiusz r _m ≈ 1,5 • d ₁	
	Préselt és hegesztett	Szegmentált és hosszorcolt	Préselt és hegesztett	Szegmentált és hosszorcolt	Préselt és hegesztett	Szegmentált és hosszorcolt
63	BKU 90°		BU 90° BU 60° BU 45° BU 30° BU 15°		BSU 90° BSU 45°	
80						
100						
125	BKFU 90°			BFU 90° BFU 60° BFU 45° BFU 30° BFU 15°		BSFU 90° BSFU 45°
160						
200						
250						
315						
400						
500						
630						
800						
1000						
1250						



Áttekintő - könyökök - egyebek

Ød ₁	Kis rádiusz r _m ≈ 0,6 • d ₁	Normál rádiusz r _m ≈ 1 • d ₁						
	Préselt és hegesztett	Szegmentált és hosszorcolt	Préselt és hegesztett	Szegmentált és hosszorcolt	Szegmentált és hosszorcolt	Szegmentált és hosszorcolt	Préselt és hegesztett	Préselt és hegesztett
63	BKMU 90°		BKCU 90°		BBKCU 90°		BU GJUT	BSIU GJUT
80								
100								
125	BKFMU 90°			BFKCU 90°		BFBKCU 90°		
160								
200								
250								
315								
400								
500								
630								
Idomcsatlakozás		Tisztító csomak az oldalán		Tisztító csomak a hátán		Idomcsatlakozás és karima		Légszelepfoglalat és karima



T-idomok és nyeregidomok

Áttekintő - T-idom - standard

Ød ₁	Rövid szerelési hossz	Normál szerelési hossz	
	Préselt és hegesztett	Préselt és hegesztett	Szegmentált és hosszkorcolt
63	TCPU KORT	TCPU	TCU TU
80			
100			
125			
160	TCPU	TCU TU	TCPU
200			
250			
315			
400	TCPU	TCU TU	TCPU
500			
630			
800			
1000	TCPU	TCU TU	TCPU
1250			



Áttekintő - nyeregidom és T-idom

Normál szerelési hossz	
Préselt és hegesztett	Szegmentált és hosszkorcolt
PSU	TSTCU TSTU



Áttekintő - T-idom - egyéb

Ød ₁	Rövid szerelési hossz	Normál szerelési hossz					
	Préselt és hegesztett	Préselt és hegesztett	Préselt és hegesztett	Préselt és hegesztett			
63	TCPU GIPS	TCPMU	TCPU GJUT	TCSIU GJUT			
80							
100							
125							
160	TCPU GIPS	TCPMU	TCPU GJUT	TCSIU GJUT			
200							
250							
315							
400	TCPU GIPS	TCPMU	TCPU GJUT	TCSIU GJUT			
Idomcsatlakozás					Idomcsatlakozás	Idomcsatlakozás és karima	Légszelep foglalat és karima



A Safe rendszer

A Safe rendszer

- A Safe egy gyorsan szerelhető kör légcsatorna rendszer.
- A Safe KIWA, no. 1105 bizonylattal rendelkezik „D” légtömörégi osztályra.
- A teljes termékskála Eurovent 2/3 és a Svéd Szabvány SS-EN 1506 szerinti méretek szerint elérhető.
- A rendszer fő előnye a gyárilag rögzített, EPDM gumiból készült, duplaperemű tömítőgyűrű, amely mechanikailag ellenálló, hőmérsékletváltozásoktól függetlenül nagyon jó légtömörséget biztosít.

A Safe rendszer előnyei

- Gyorsan szerelhető.
- Gyárilag rögzített tömítés, amely nem eshet le.
- Elforgatható a finombeállításához és továbbra is tökéletesen tömít.
- Tömítőanyag vagy tömítoszalag nem szükséges.
- Minden időjárási viszony mellett használható
- Megőrzi a légtömörégi osztályt a - 5000 Pa és + 3000 Pa nyomás között. A légcsatorna összeroppanási határnyomása különbözik ezektől a nyomás értékektől, lásd 51. oldalon.
- A Safe rendszer elérheti a „D” légtömörégi osztályt.

Click rögzítés

A Click rögzítés elvi lehetősége minden Safe terméken megtalálható (a kivételeket az adott termékeknél jelezzük). Click rögzítés R 80–315 méreteknél lehetséges.

A Click rögzítés lényege:

- a) az idomok visszahajtott pereme nyitott, valamint
- b) a légcsatorna végekre néhány karmot préselnek.

Típusminősítés

A Lindab 1105 számú minősítés igazolja, hogy a Lindab Safe és a Lindab Safe Click rendszerek megfelelnek az SS-EN 12237 szerinti légmentességi osztálynak.

A minősítés azzal a feltétellel érvényes, hogy minden elem a Lindab alábbi jelzésével jelölt, valamint a szerelési utasítás szerint szerelték össze.

Jelölés

Minden egyes termék egy speciális matricával van jelölve, vagy lenyomat van a fémbe.

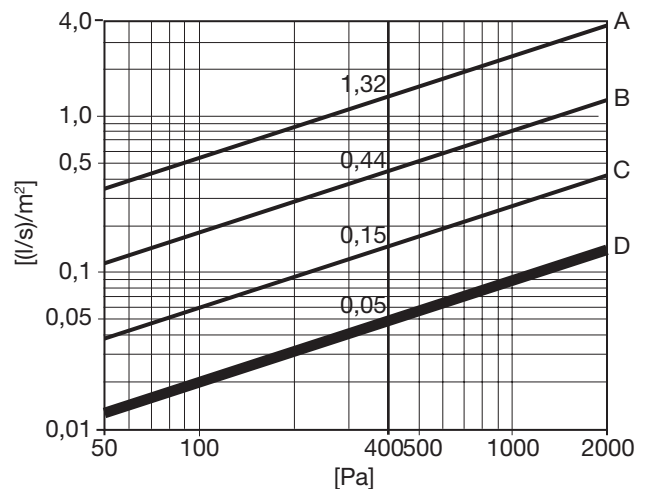


Légtömörség

Egy légcsatorna rendszer nem lehet "teljesen légtömör". Mindig lesz valamennyi szivárgás a légcsatorna és az idom

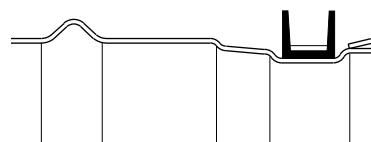
csatlakozásánál. A szivárgás nőni fog a légcsatorna rendszer és a külső környezet közötti nyomáskülönbség növelésével.

A szivárgási tényezőt (l/s)/m² a nyomáskülönbség (Pa) függvényében határozzuk meg. A (l/s)/m² mértékegység megadja a ki- vagy beszívárgott levegő térfogatáramát l/s az egységnyi m² légcsatorna felületen.



A diagramból kiolvasható, hogy a „D” légtömörégi osztály 3-szor jobban tömített, mint a „C” osztály, amely szintén 3-szor jobban tömített, mint a „B” osztály, stb.

A „D” osztály tehát nemcsak a tömítőgyűrűvel szemben támaszt követelményeket, hanem az idomokkal és a szereléssel szemben is. Ez az egyik oka, hogy minden idomot peremezett véggel és ütköző peremmel szállítunk. Ezáltal állékony termékeket kapunk, amelyek ellenállóak az építkezésen, valamint csökken az illesztési pontatlanság kockázata.



Visszahajtott peremmel

A Safe rendszer

1

Gazdaságosság – légtömörség

A ma érvényes szigorú beltéri klíma elvárások költséges légkezelést igényelnek. A szivárgás gazdaságtalan üzemeltetést, beszabályozási nehézségeket és túlméretezett berendezéseket eredményez. Ezért fontos, hogy az összköltség csökkentése céljából egy légcsatorna rendszer minél légtömörebb legyen. Ez az oka, hogy a hivatalos légtömörégi követelmények különböznek a rendszer méretétől és használatától függően.

2

3

4

Ellenőrzés / tesztelés

Abból a célból, hogy a Safe biztosan megfeleljen a „D” légtömörégi osztály követelményének, állandó ellenőrzést végzünk napi szűrőpróbaszerű mintavételekkel. A beszállítóinktól érkezett terméket és az általunk gyártottakat egyaránt ellenőrizzük.

5

6

Az ellenőrzés a Svéd Szabvány szerinti módszer szerint történik. Az ellenőrzési pontok a következők:

1. A gumi tömitőgyűrűk belső átmérőjének ellenőrzése. Ez különösen a gumi előregedése szempontjából fontos. Minél nagyobb feszültségnek van a gyűrű kitéve, annál hamarabb öregszik el az anyag, elveszíti rugalmasságát és repedezni kezd.
2. A gumitömítés profilját összevetik a megszabott tűrészhatárokkal.
3. A gumitömítést meleg kemencében gyorsított előregedési tesztnak vetik alá.

7

8

9

Ellenőrzik a csövek és idomok átmérőit, a gumigyűrűt fogadó hornyot és a gumigyűrű fix rögzítését. Laboratóriumunkban megvizsgáljuk a Safe csatlakozások légtömörségét is. Mindemellett még véletlen szűrőpróbával a "Svéd Nemzeti Ellenőrzési Intézet" is tesztel bizonyos számú terméket. Ezen vizsgálatok eredménye az, hogy a Safe rendszer mindig megfelel a vonatkozó légtömörégi előírásoknak.

10

11

12

Csatlakozó idomok

Az összes Safe címszó alatti termék és az összes csatlakozó idom, amelyen gyárilag rögzített Safe tömítés van a Hangcsillapítók, Szabályzók és mérőelemek csoportjában, mind teljesíti a "D" légtömörégi osztály követelményét. Ezen kívül néhány, az "Egyéb" csoportba tartozó termék is. Az a kevés Safe tömitőgyűrűvel ellátott elem, amely csak a "C" légtömörégi osztálynak felel meg, külön meg van jelölve.

13

14

15

A katalógusban "U" betűvel végződő termékkód jelzi, hogy Safe tömítéssel ellátott idomról van szó.

16

Méreték

Majdnem mindegyik Safe termék közbeeső méretekkel is elérhető. Részletek a 15. oldalon.

17

Depresszió

Nagy depresszió esetén megtörténhet, hogy a légcsatorna rendszer összehorpad. Nagyobb méreteknél nagyobb ennek

18

a kockázata.

A légcsatorna teherbírása fokozható pl. a falvastagság növelésével. Ez egyszerű módszer, de nem túl hatékony. Vannak eredményesebb módszerek is, amelyek alkalmazásával nagyobb méreteknél szilárdabb lehet a cső mint az idom.

Idomok megerősítéséhez jellemzően nem a falvastagságot növelik.

A Lindab rendelkezik a szükséges tapasztalattal és tudással, hogy speciális esetekben segíthessen. Tudunk szállítani speciális kivitelű légcsatorna rendszereket, amelyek kibírnak legalább 5000 Pa depressziót.

A Safe rendszer

Kialakítás

A Safe tömítő rendszerünk fő erőssége az U-profilú gumigyűrű, amely az idom végén lévő horonyban fekszik és egy acélszalaggal van rögzítve.

Standard kivitelben a Safe idomokat gyárilag felszerelt EPDM (etilén-propilén gumi) tömítőgyűrűvel szállítjuk. Ezt az anyagot a hosszú élettartamának, ózonnal és UV sugárzással szembeni ellenállásának köszönhetően választottuk. Emellett nagyfokú a tűrőképessége a hőmérsékletváltozásokkal szemben is. Normál körülmények között a gumiperem ellenáll:

-30 °C-tól +100 °C-ig folyamatosan, és
-50 °C-tól +120 °C-ig időszakosan.

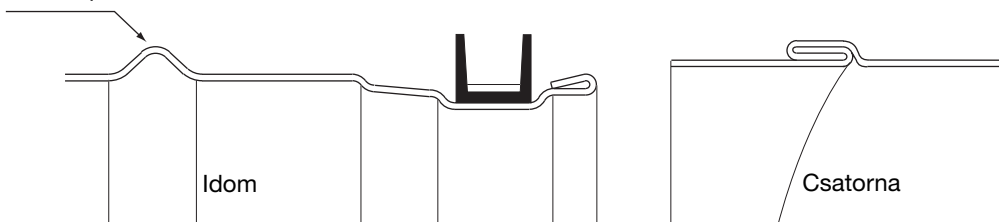
Speciális kivitel: ha magasabb hőmérséklet-tűrőképesség és az olajjal szembeni jobb ellenállás az igény, akkor a Safe idomokat speciális szilikon gumigyűrűvel látják el. Ez a tömítőgyűrű felismerhető a kék színéről.

A szegmentált idomok korctömítése is rendelhető fokozottan hőálló anyagból.

Hőmérséklet-tűrés:

-70 °C-tól +150 °C-ig folyamatosan, és
-90 °C-tól +200 °C-ig időszakosan.

Ütköző perem



Amikor a csatlakozó idomot betoljuk a légcsatorna végébe, a gumigyűrű peremei visszahajlanak.

Ez azt eredményezi, hogy depresszió esetén jobb lesz a tömítés mint túlnyomásnál, mivel akkor az atmoszférikus nyomás odanyomja a gumiperemeket a légcsatorna belső falához. A következő nyomásokat nem szabad túllépni ahhoz, hogy megtartsuk a "D" légtömorségi osztályt:

Túlnyomás a légcsatornában +3000 Pa
Depresszió a légcsatornában -5000 Pa

Az EU szabványok nagyobb tűrést engednek meg nagyobb átmérőknél. A maximális légtömorség elérése céljából a névleges átmérő növekedésével nagyobb peremű tömítőgyűrűt alkalmazunk.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18