



Forrasztott lemezes hőcserélők

HVAC termékkatalógus



Áttekintés

- 3 5 fő érv az Alfa Laval hőcserélői mellett
- 4 Kompakt, megbízható és költséghatékony
- 7 Alkalmazások
- 8 Kiegészítők
- 9 Használati útmutató
- 10 Termékleírás

5 fő érv az Alfa Laval hőcserélői mellett



Az Alfa Laval 1977-ben alkotta meg a világ első forrasztott lemezes hőcserélőjét és azóta folyamatosan fejleszti a minél jobb teljesítmény és megbízhatóság elérése érdekében.

1. Szélsőséges körülmények mellett is alkalmazható

A világ vezető hőcserélő-gyártójaként az Alfa Laval-nak több évtizedes tapasztalata van olyan hőcserélők fejlesztése terén, amelyek szélsőséges nyomás és hőmérséklet kondíciók mellett is ellenállóak. Forrasztott lemezes hőcserélőink tartósságát sokéves kutató és fejlesztő munka, egyedülálló szabadalmak, forradalmi tervezés és egy széleskörű tesztelési program biztosítja - nehéz velük versenyre kelni.

2. Rugalmas kialakítás

Az Alfa Laval forrasztott lemezes hőcserélői sokféle méretben és széles teljesítménytartományban kaphatóak. Épületgépészeti alkalmazásokhoz többféle standard lemezszámú készüléket ajánlunk, amelyek lehetnek többjratúak, többfajta csatlakozással és csonkelhelyezéssel. Az igényeinek megfelelő berendezés kiválasztásához kérje szakembereink tanácsát! Választhat standard berendezéseink, vagy az Ön egyedi igényeire kialakított hőcserélő(k) közül.

3. Teljes összhangban a PED előírásokkal

Valamennyi Alfa Laval forrasztott lemezes hőcserélő megfelel a PED kialakításra és a gyártás során felhasznált anyagokra vonatkozó előírásainak. Ezen felül számtalan más nemzetközi szabványnak megfelelően is szállítunk.

4. Gyors szállítás és minőségi szerviz világszerte

Globális hátterünknek köszönhetően elosztó központjaink világszerte segítik a helyi Alfa Laval vállalatokat és képviselőket, ezzel biztosítva a gyors szállítást Vevőink részére. Keressen bennünket a világ bármely pontján, csak egy telefonhívásnyira vagyunk.

5. Egy megbízható partner

Egyedülálló szakértelmünknek és tapasztalatunknak köszönhetően ideális üzleti partnerek vagyunk mind a fűtés, mind a hűtés területén. Bízson bennünk és mi megtaláljuk az Ön egyedi igényeinek megfelelő legjobb megoldást.



Megéri az Alfa Laval-t választani

Kompakt, megbízható és költséghatékony

Az első Alfa Laval lemezes hőcserélőt 1931-ben, a tejiparban alkalmazták. A hagyományos berendezés továbbfejlesztéseként, a világ első forrasztott lemezes hőcserélőjét az Alfa Laval mutatta be 1977-ben és azóta is folyamatos kutatásokat folytat a minél jobb teljesítmény és megbízhatóság elérése érdekében. Forrasztott lemezes hőcserélőinkben egyedülálló tapasztalat ötvöződik felülmúlhatatlan minőséggel - köszönhetően a felhasznált anyagok kiválóságának és a fejlett kialakításnak.

- Turbulens áramlást biztosít, ami csökkenti a lerakódásokat és elősegíti az öntisztulást
- Minden hőcserélőnk szivárgás- és nyomáspróba után kerül a kereskedelembé
- Valamennyi hőcserélőnk mögött 75 évnyi tapasztalat áll a hőátadás terén



Kialakítás

A rozsdamentes acéllemezek összeforrasztásával feleslegessé válik a tömítések és vastag keretlemezek alkalmazása. A lemezeket a széleken, illetve a lemezek érintkezési pontjai között a keményforrasztás során kialakuló rézréteg tartja össze. Az Alfa Laval forrasztott lemezes hőcserélők minden egyes érintkezési pontnál forrasztottak, ezzel optimális hőátadást és nyomásállóságot biztosítanak. A lemezek kialakításánál a hosszú élettartam elérésére törekedtünk.

Mivel a hőcserélő valamennyi szerkezeti eleme részt vesz a hőátadásban, így a készülék kis helyigényű és kis úrtartalmú.

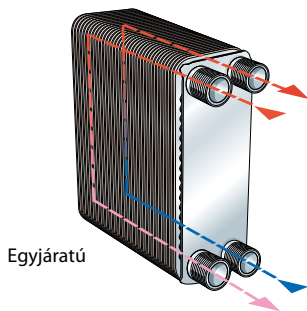
Anyagminőség

A forrasztott lemezes hőcserélő (BHE) hullámosított rozsdamentes acéllemezekből áll (AISI 316), amelyeket vákuumkemencében rézzel, vagy nikkellel végzett keményforrasztás tart össze.

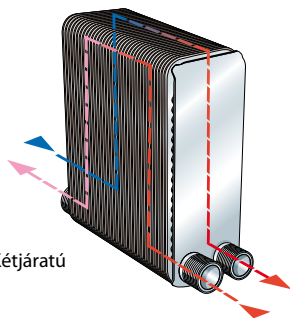




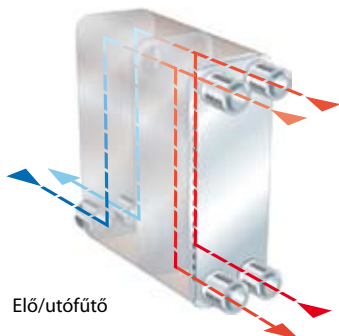
- 10-20%-kal kisebb méret és könnyebb kialakítás a hagyományos csöves hőcserélőkhöz képest
- Magas nyomás- és hőálló képesség
- Hosszú élettartam



Egyjáratú



Kétjáratú



Elő/utófűtő

Tervezés

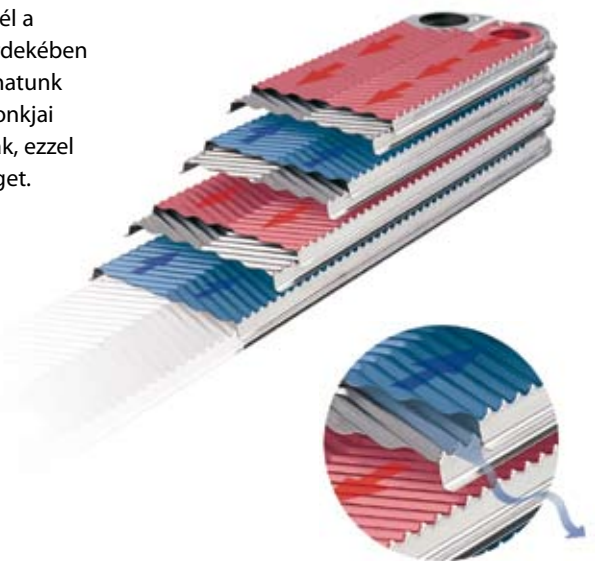
Egy forrasztott lemezes hőcserélőnek sokféle kialakítása lehet. Többféle lemezmintázatú készüléket ajánlunk, a hőcserélő lehet egy-, kettő-, vagy többjáratú, többfajta csatlakozással és csonkelhelyezéssel. Az Alfa Laval számtalan méretben és kialakításban különböző, HVAC alkalmazásokhoz előre legyártott hőcserélőt kínál raktárról. Egyedi kialakítású berendezéseket megrendelésre készítünk.

Áramlás

A forrasztott lemezes hőcserélőnél a hatékony hőátadás biztosítása érdekében egyen- vagy ellenáramot valósíthatunk meg. Az egyjáratú készülékek csonkjai csak az egyik zárólemezen vannak, ezzel is megkönnyítve a beépíthetőséget.

Keveredésmentes kialakítás

Olyan alkalmazások esetében, ahol különleges biztonsági előírások vannak, az Alfa Laval által szabadalmaztatott duplafalú forrasztott lemezes hőcserélőt kínáljuk. Ennél a kialakításnál a két közeget két rozsdamentes lemez választja el egymástól. A két közeg így semmiképpen sem tud keveredni, mert az esetleges belső átfolyás helyett a közeg a hőcserélőből kifolyik és láthatóvá válik.





Középpontban a minőség

Egy hőcserélő élettartamát számtalan -elsősorban hőmérséklet és nyomás- tényező befolyásolja. Szélsőséges körülmények között (nagy nyomás- és hőmérséklet különbségek) ez anyagfáradáshoz és így a hőcserélő szivárgásához vezethet.

Az Alfa Laval átfogó tesztekkel folyamatosan ellenőrzi és elemzi berendezései nyomás- és hőmérsékletállóságát. Elemző programunk statisztikai adatai alapján meg tudjuk becsülni a forrasztott lemezes hőcserélő egy adott alkalmazás során várható élettartamát.

A hőcserélő lemezek anyagösszetételének megtervezésekor figyelembe vesszük a nyomás-, a hőmérsékletállóság, valamint a forraszthatóság kritériumait. Kutató- és fejlesztőmérnökeink nagy hangsúlyt fektetnek a legmegfelelőbb fémösszetevők megtalálására, illetve az időtálló kialakításra.

A lerakódást befolyásoló tényezők évek óta tartó folyamatos tanulmányozása az elsők közé emelte az Alfa Laval-t, a hosszú élettartamú forrasztott lemezes hőcserélők gyártóinak sorában.

Gyártás

Az Alfa Laval folyamatos fejlesztéseket hajt végre a minél jobb kialakítás érdekében. Mindezt a legfejlettebb gyártási technológiával és magas minőséggel végezzük. Az új technológiák megjelenésével egyidőben folyamatosan fejlesztjük termékeinket, nagy hangsúlyt fektetve a pontos szállításra és a minőségi szervizre. Termékeink a Vevők igényeinek teljes skáláját átfogják.

Technikai tudásunk egyben biztosítéka, hogy Vevőink a legjobb berendezést kapják az adott alkalmazásra. Minőségre törekszünk a tervezéstől a garanciális szolgáltatásokig. Kiváló minőségű forrasztott hőcserélőink minden főbb tanúsítvánnyal rendelkeznek és egyedileg nyomáspróbázva kerülnek forgalomba.

Alkalmazások

A forrasztott lemezes hőcserélők megbízhatóan, szinte bármilyen hőátadási feladatra alkalmazhatóak. A fűtés és hűtés terén is minden igényt kielégítenek, elsősorban a helyiségek megfelelő hőmérsékletének biztosításával, legyen szó akár lakásról, akár irodáról. Fűtési hőcserélőink alkalmazhatóak a használati melegvíz termelésben, valamint medence- és üvegházfűtésre.

Fűtés- és távfűtés

A fűtés területén a különböző igények miatt megkülönböztethetünk fűtési és távfűtési alkalmazásokat. A fűtési alkalmazásoknál általában egy hőforrás lát el egy épületet. A hőt szolgáltathatja kazán, hőszivattyú vagy napkollektor. Ezzel szemben a távfűtési rendszerek több épület számára biztosíthatnak forróvizet vagy gőzt. A hőt geotermikus forrás, kapcsolt fűtőművek, hulladékégetők, vagy hőerőművek szolgáltatják. A forrasztott lemezes hőcserélő mindkét alkalmazásra választható.

Hűtés- és távhűtés

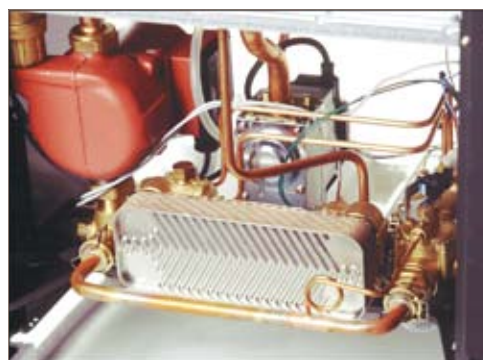
A hűtés területén is beszélhetünk helyi- és távhűtésről. Helyi hűtőrendszereknél a hűtőközeget biztosító forrás - ami lehet folyadékűtő, vízvisszahűtő, vagy szabad hűtő - általában az épületen található. A hűtőközeg a hűtőgépben egy forrasztott lemezes hőcserélőn keresztül jut az épület hűtőrendszerébe. Távhűtés során azonban egy központi hűtőgép biztosítja több épület légkondicionálását. Ez egyrészt gazdaságos, másrészt környezetbarát megoldást biztosít. Legyen szó akár helyi- vagy központi hűtésről, a hőcserélő a rendszer alapvető eleme.

Használati melegvíz (HMV)

A forrasztott lemezes hőcserélőnek számos előnye van a hagyományos csőkígyós-tárolós rendszerekkel szemben. A hőcserélő átfolyós rendszerben melegíti a vizet, folyamatosan biztosítva a kívánt hőmérsékletet. A forrasztott lemezes hőcserélős kialakítás előnye a hagyományos rendszerekhez viszonyítva a kisebb helyigény és a könnyebb installáció. A használati melegvíz előállítására használt szolár rendszereknél alkalmas a fűtő- és fűtött közegek elválasztására. Ezzel a leválasztással a napkollektoros rendszerek fűtőelemeinél a korrózió és vízkőkiválás kockázata jelentősen csökkenthető.



Kompakt kialakítása miatt könnyű és helytakarékos installációt eredményez a hőközpontoknál.



A hőcserélőben lévő kis közegetmennyiség gyors szabályozást tesz lehetővé.

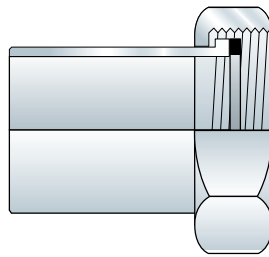
Vegyszeres tisztítás (CIP)

Minden hőcserélő rendszeres karbantartást igényel, mellyel eltávolíthatjuk a lerakódásokat és a megtelepedett mikroorganizmusokat. Az Alfa-CIP a legalkalmasabb megoldás a hőcserélők hőátadó felületeinek megtisztítására. Az Alfa-CIP 75, 200 és 400 készüléket magas minőségű rozsdamentes elemekből (szivattyú, szelepek) alakítják ki ISO 9001 szerint, CE jelöléssel. A kisebb készülékek: Alfa-CIP 20 és 40 műanyagból készülnek. Az Alfa-CIP kialakításának köszönhetően könnyen mobilizálható. A készülékekben a folyásirány is változtatható, és az Alfa-CIP 75, 200 és 400 típusok beépített fűtőegységgel is rendelkeznek. Az Alfa Laval csak környezetbarát, a meglévő rendszereket nem károsító vegyszereket kínál.



Csonkcsatlakozás hegesztéshez vagy forrasztáshoz

A menetes csatlakozás lehetővé teszi a hőcserélő könnyű leválasztását a rendszerről és annak szervizelését nagyban megkönnyíti. A csatlakozás és a hőcserélő között tömítőgyűrű biztosítja a szivárgásmentes csatlakozást.

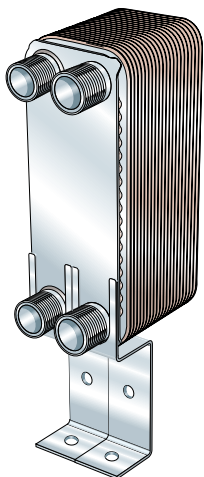


Szigetelés

A gyári hőcserélő szigetelések gyorsan és könnyen fel- és leszerelhetők. Az Alfa Laval szigetelések a hővesztés csökkentése mellett, a környező helyiséget is védik a magasabb hőmérséklettől és nedvességtartalomtól. Szigeteléseink 0,031 W/mK hőátbocsátási tényezőjű poliuretánból készülnek. A hőállóságtól függően kétféle max. 110 °C-ig és max. 140 °C-ig hőálló szigetelés választható.

Lábak és tartó konzolok

A CB27-nél nagyobb készülékek lábbal vagy tartó konzollal is rendelhetők. Ennek segítségével a rácsatlakozó csőhálózat feszültségmentesíthető és a beépítés gyorsan és könnyen megoldható. Ezzel a hőcserélő a földhöz is rögzíthető. A CB27 és CB52 modellek a lábak felhasználásával a falra is felszerelhetők. CB200 és CB300 típusokat mindig lábbal és emelőfüllel szállítjuk, ezzel biztosítva a könnyű beépíthetőséget.



Indítás

1. Bármelyik szivattyú indítása előtt a meglévő utasításoknak megfelelően ellenőrizze, hogy melyik szivattyút kell először indítani.
2. Ellenőrizze, hogy zárva van-e az indító szelep a szivattyú és a rendszer-áramlást vezérlő egység között.
3. Ellenőrizze, hogy a kimenetnél lévő szelep - ha van ilyen - teljesen nyitva van-e.
4. Nyissa ki a légtelenítőt.
5. Indítsa el a szivattyút.
6. Lassan nyissa ki a szelepet.
7. Amikor az összes levegő eltávozott, zárja a légtelenítőt.
8. Ismételje meg az eljárást a másik közegnél.

Leállítás

1. Először győződjön meg arról, van-e olyan utasítás, amely előírja, melyik oldalt kell először leállítani.
2. Lassan zárja el a hőcserélő előtti szivattyú szabályozó szelepet.
3. Ha elzárta a szelepet, állítsa le a szivattyút.
4. A másik oldalon is ismételje meg az eljárást.
5. Ha bármi oknál fogva a hőcserélőt hosszabb időtartamra helyezzük üzemem kívül (több, mint néhány napra), a közegetől függően ki kell üríteni, és ajánlatos azt kiöblíteni és kiszárítani.

Beépítési tanácsok

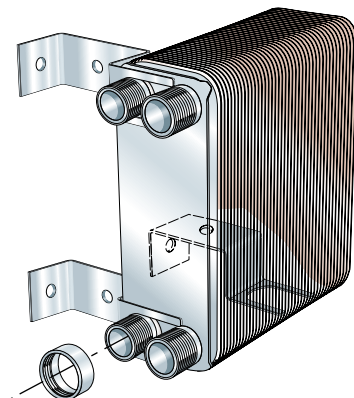
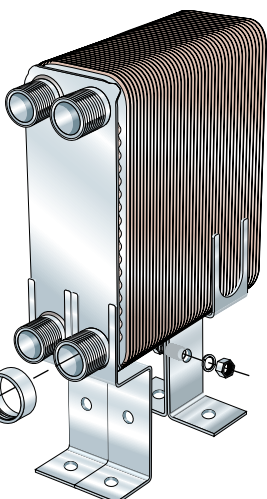
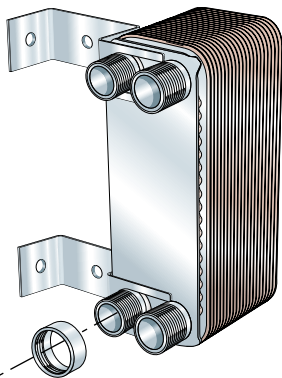
Épületgépészeti alkalmazásoknál a teljesítmény leadás miatt ügyelni kell az ellenáram kialakítására. A hőcserélőnél csak a fázisváltáson (elpárolgató, kondenzátor, gőz közeg) áteső közegeknél muszáj a függőleges beépítés, egyébként vízszintesen is beépíthető a hőcserélő. A beépítésnél ügyeljünk az üríthetőségre is! Hőcserélőinkhez fali konzolt vagy lábat is tudunk szállítani. Törekedjünk arra, hogy a hőcserélő ne legyen kitéve a csővezetéseken keresztüli rezgéseknek, vibrációknak. Ha lehetséges, alkalmazzunk flexibilis csatlakozásokat.

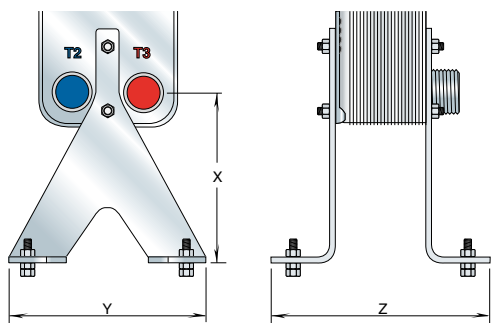
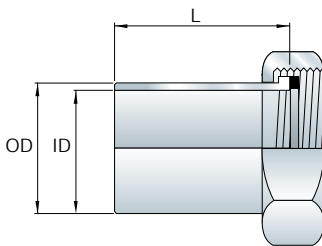
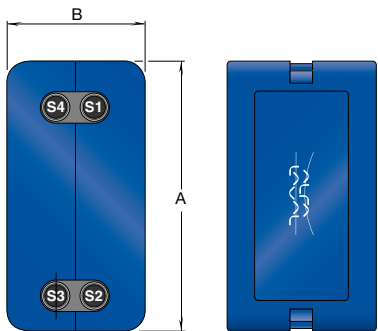
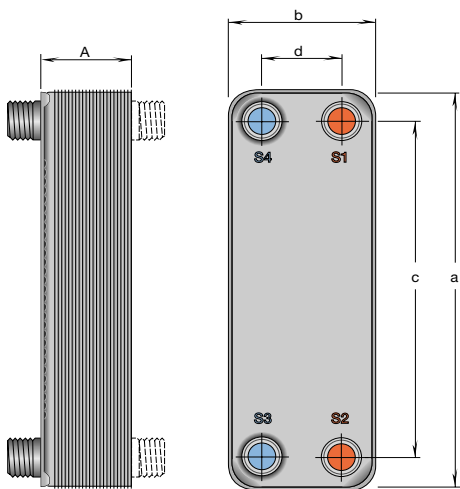
Működés

A helyes hőmérséklet fenntartásának érdekében, az áramló közeggel kapcsolatos módosítást lassan kell végrehajtani, nehogy a rendszer a hirtelen beavatkozás miatt károsodást szenvedjen. A hőcserélő teljesítményének megváltozásában szerepet játszik a hőmérsékletprogram, tömegáram változása, illetve az esetleges eltömődés, meghibásodás. Amíg a berendezés megfelelően működik, nem kell beavatkozni. A lemezes hőcserélő indítás után normális esetben már nem igényel folyamatos felügyeletet.

Karbantartási utasítások

A lemezeken történő hőátadást nagymértékben ronthatja a felületeken kialakuló szennyeződés. Ezen folyamatokat az erős turbulens áramlás lassíthatja, de megakadályozni nem tudja. Az Alfa Laval saját Cleaning-In-Place (CIP) termékrendszerét ajánlja, amely lehetővé teszi a hőcserélő tisztítását annak felnyitása nélkül. Különböző lerakódásokhoz eltérő vegyi tisztítási eljárást javasolunk. A világ 130 országában jelenlévő szervizközpontunk kiterjedt hálózatot és kitűnő alkatrész utánpótlást biztosít.





Hőcserélő Adatok és Méretek	BP10	CB14	CB20
Max./min. üzemi hőmérséklet (°C)	120/3	175/-160	175/-160
Max. üzemi nyomás S3-S4/S1-S2 (bar)*	10/3	32/32	16/16
Térfogat/csatorna (liter)	0,022	0,02	0,028
Max. térfogatáram (m ³ /h)**	2,8/2,0	3,6	8,1
Magasság, a, (mm)	190	208	324
Szélesség, b, (mm)	83	78	94
Függőleges csontkávolság, c, (mm)	154	172	270
Vízszintes csontkávolság, d, (mm)	40	42	46
A lemezköteg hossza, A, (mm)	(n*2,3)+7	(n*2,25)+8	(n*1,5)+8
Üres tömeg, (kg)	(n*0,04)+0,2	(n*0,05)+0,7	(n*0,08)+0,9
Csatlakozások, külső menetes (coll)	3/4" / 1/2"	3/4"	1"
Lemez anyagminőség	AISI 316	AISI 316	AISI 316
Csatlakozások anyaga	AISI 316/cs	AISI 316	AISI 316
Forrasztanyag	Réz	Réz	Réz

* Svéd szabványok szerint

** Víz közegre 5 m/s (csontsebességnél)

n = lemezek száma

Hőcserélő szigetelés	BP10	CB14	CB20
Típus "A": Poliuretán/kék ABS burkolattal			
Magasság, A, (mm)	—	—	384
Szélesség, B, (mm)	—	—	157
Vastagság (mm)	—	—	30
Max. üzemi hőmérséklet (°C)	—	—	140
Típus "B": Poliuretán/burkolat nélkül			
Magasság, A, (mm)	—	260	384
Szélesség, B, (mm)	—	135	140
Vastagság (mm)	—	20	20
Max. üzemi hőmérséklet (°C)	—	110	110

Csatlakozások hegesztéshez vagy forrasztáshoz	BP10	CB14	CB20
Méret (coll)	—	3/4"	3/4" és 1"
Szénacél csatlakozás hossza, L, (mm)	—	23	50
OD/ID (mm) szénacél cső	—	21,3/17	26,9/22
Réz csatlakozás hossza, L, (mm)	—	16	20
OD/ID (mm) rézcső	—	18/15	25/22

Lábak	BP10	CB14	CB20
Magasság, X, (mm)	—	—	—
Szélesség, Y, (mm)	—	—	—
Távolság, Z, (mm)	—	—	—
Falra szerelhető	—	—	—
Anyagminőség	—	—	—

Tartó konzolok	BP10	CB14	CB20
Magasság, X, (mm)	—	—	—
Szélesség, Y, (mm)	—	—	—
Falra szerelhető	—	—	—
Anyagminőség	—	—	—

CB27	CB51-DW	CB52	CB76	CB77	CB100	CB200	CBH200	CB300
175/-160	175/-160	175/-160	175/-160	175/-160	175/-160	175/-160	175/-160	175/-160
32/32	16/16	32/32	32/32 ⁽¹⁾	27/16	16/16	16/16	25/25	27/16
0,05	0,095	0,095	0,25 ⁽²⁾ /0,25	0,25	0,2	0,51	0,51	0,7/0,58 ⁽³⁾
12,7/7,5	8,1	12,7/7,5	39	63/34	70	102	102	140 / 60
310	526	526	618	618	491	742	742	990
111	111	111	191	191	250	324	324	366
250	466	466	519	519	378	622	622	816 / 861
50	50	50	92	92	138	205	205	213,5
(n*2,4)+9	(n*2,4)+10	(n*2,4)+10	(n*2,85)+10 ⁽³⁾	(n*2,85)+10	(n*2,2)+12	(n*2,7)+11	(n*2,7)+14	(n*2,65)+11
(n*0,13)+1,2	(n*0,23)+1,9	(n*0,23)+1,9	(n*0,44)+7	(n*0,44)+7	(n*0,38)+13	(n*0,6)+29	(n*0,6)+32	(n*1,26)+40
1 1/4" / 1"	1"	1 1/4" / 1"	2"	3" weld/ 2"	ISO G2"/2 1/2"	3"	3"	4" / 2 1/2"
AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316
AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316
Réz	Réz	Réz	Réz	Réz	Réz	Réz	Réz	Réz

(1 M és L csatornák 27/27 bar
(2 E csatornák 0,18/0,18; A csatorna 0,18/0,26
(3 A csatornák (n*2,5)+11
E csatornák (n*2,2)+11

© S3/S4

CB27	CB51-DW	CB52	CB76/77	CB100	CB200	CBH200	CB300
360	588	588	670	555	811	811	1094
182	182	182	240	315	370	370	470
30	30	30	30	30	27	27	50
140	140	140	140	140	140	140	140
(1 Típus C: Ásványgyapot/kék ABS burkolattal)							
350	565	565	—	—	—	—	—
153	153	153	—	—	—	—	—
20	20	20	—	—	—	—	—
110	110	110	—	—	—	—	—

CB27/CB51-DW/CB52	CB76/77	CB100	CB200	CBH200	CB300
1" és 1 1/4"	2" és szénacél karima	2" és szénacél karima	—	—	—
50	50	50	—	—	—
26,9/22 és 33,7/28	48,3/44 és 60,3/54,3	48,3/44 és 60,3/54,3	—	—	—
20 és 50	44	44	—	—	—
25/22 és 32/28	48/42	48/42	—	—	—

CB27/CB51-DW/CB52	CB76/77	CB100	CB200	CBH200	CB300
—	199	199	178	178	217 ^(s2) /194,5 ^(s3)
—	260	260	400	400	466
—	A+180	A+180	A+160	A+160	A+260
—	nem	nem	nem	nem	nem
—	galvanizált	galvanizált	galvanizált	galvanizált	galvanizált

CB27/CB51-DW/CB52	CB76/77	CB100	CB200	CBH200	CB300
155	199	—	—	—	—
100	182	—	—	—	—
igen	nem	—	—	—	—
galvanizált	galvanizált	—	—	—	—

Bemutakozunk

Az Alfa Laval piacvezető a specializált termékeket és mérnöki megoldásokat nyújtó világvállalatok között.

Berendezéseink, rendszereink és szolgáltatásaink tervezésekor Ügyfeleink feladatainak hatékonyabbá tételét tűzzük ki célul - újra és újra.

Segítséget nyújtunk olyan anyagok hevítésében, hűtésében, szétválasztásában és szállításában, mint az olaj, víz, vegyi anyagok, italok és gyógyszeripari készítmények.

Vállaltunk a világ közel 100 országában működik együtt Ügyfeleinkkel az élvonalban maradásért.

Elérhetőségeink

Irodáink kapcsolattartási adatait folyamatosan frissítjük a www.alfalaval.com weblapon.

Alfa Laval Kft.

1113 Budapest,
Bocskai út 134-146.
Tel.: 06 1 88 99 700
Fax: 06 1 88 99 701
E-mail: info.hu@alfalaval.com
Web: www.alfalaval.hu

Alfa Laval reserves the right to change specifications without prior notification.

© 2004 Alfa Laval

ECR00057HU 0603