

## Adatlap

# Forrasztott hőcserélő, HMV

## Leírás



Az XB egy rézzel forrasztott lemezes hőcserélő termékcsalád, távfűtési (DH) és távhűtési (DC) alkalmazásokra, például használati melegvíz előállítására, indirekt hőközpontban a hálózat és a házi beépítés szétválasztására vagy nyomásmegszakítóként. A termékcsalád számos egyedi méretű lemezből tevődik össze, ezek közül többet különféle hullámmérettel vagy mintával tudunk szállítani, így biztosítva azt, hogy minden alkalmazáshoz az optimális hőcserélőt lehessen választani.

**Fő adatok:**

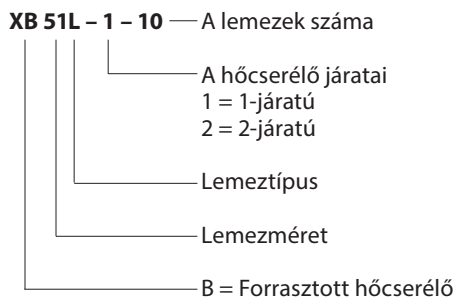
- Min. hőmérséklet  $-10\text{ °C}$   
Max. hőmérséklet  $+180\text{ °C}$
- Max. üzemi nyomás 25 bar
- Áramló közeg  
DH: Cirkulációs víz / glikoltartalmú víz 50 %-ig  
DC: etilén-, propilén-glikol tartalmú víz, etanol-víz oldatok és más, alkalmas hűtőközegek. (Kérjük, vegye fel a kapcsolatot a Danfoss képviselőjével).
- csatlakozási méret DN (menetes vagy karimás) 20-100

**Tanúsítványok:**

- CE tanúsítvány a (PED) 97/23/EC szabvány szerint
- GOST/Oroszország
- SVGW/Svájc
- VA/Dánia

**Rendelés**

Magyarázat, XB típus



A hőcserélő állhat L típusú vagy H típusú lemezekből.

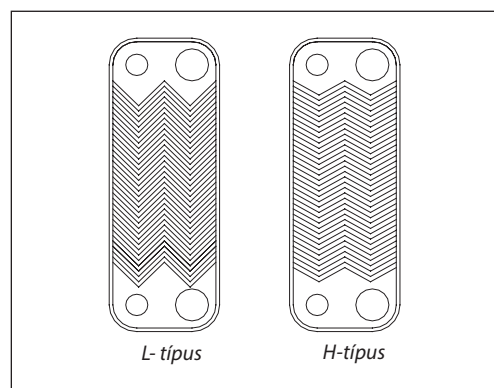
A H típusú lemezen a halszákaminta szöge nagyobb, mint az L típusú lemezen. A H típusú lemez bizonyos hőmérsékletekhez jobban illik, mint az L típusú. A H típusú hőcserélők fűtési hőtéljesítménye jobb, de a nyomásveszteség is nagyobb rajtuk.

A lemezkészlet állhat ennek a két típusnak a kombinációjából is. Ha egy kombinációban fele-fele arányban van H típusú és L típusú lemez, akkor azt M típusnak nevezzük.

**Lemeztípusok**

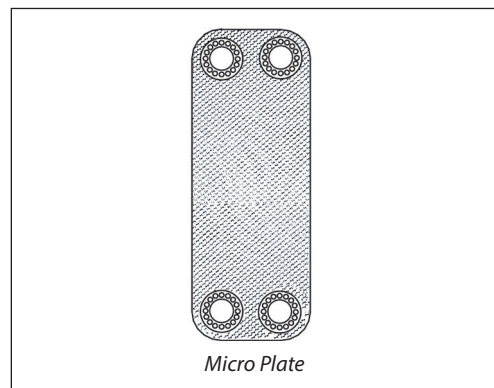
Számos hőcserélő három különböző alap bordázattal áll rendelkezésre: H M L típusokban, amelyek optimálisak a különféle alkalmazásokban. Tekintse meg alább ezek jellemzőit.

	H-típusok	M-típus	L-típus
Járat	Kicsi	Közepes, H és L keveréke	Nagy
Szög, zezgugos minta esetén	Tompa		Hegyes
Hőátadás	Viszonylag nagy	Közeg	Viszonylag kicsi
Nyomásesés	Viszonylag nagy	Közeg	Viszonylag kicsi


**A Micro Plate hőcserélő (MPHE – Micro Plate Heat Exchanger) alapelve:**

A hőcserélő lemezek zezgugos mintáinak hagyományosan többféle változata alakult ki, a különböző szögek alkalmazása révén.

Azonban újabb és hatékonyabb hőátadási minták kerültek kifejlesztésre. A minta jellemzője az, hogy a hullámosodást különféle méretű és alakú gödröcskék alakítják ki, így hozva létre a Micro Plate hőcserélőket. A Micro Plate hőcserélők ugyanolyan hőátadást kínálnak, de kisebb súly, méret és nyomásesés mellett. A jobb hőátadás mellett a Micro Plate hőcserélőknek a mechanikai szilárdsága is nagyobb.


**1-járatú forrasztott hőcserélők, XB típus**

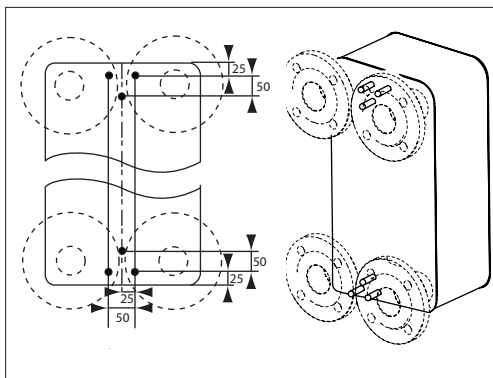
Típus	XB04-1	XB24-1
Csatlakozás	Menet G 3/4	Menet G 3/4
A lemezek száma, n	<b>Kódszám</b>	
8	<b>004B1011</b>	-
10	<b>004B1012</b>	<b>004B1027</b>
16	<b>004B1014</b>	<b>004B1028</b>
20	<b>004B1016</b>	<b>004B1029</b>
26	<b>004B1017</b>	<b>004B1031</b>
30	<b>004B1019</b>	<b>004B1032</b>
36	<b>004B1021</b>	<b>004B1033</b>
40	<b>004B1023</b>	<b>004B1034</b>
50	<b>004B1024</b>	<b>004B1067</b>
60	<b>004B1026</b>	<b>004B1068</b>
70	-	<b>004B1069</b>

**Rendelés (folytatás)**
**1-járatú forrasztott hőcserélők, XB típus**

Típus	XB51L-1	* XB51L-1 SB	* XB51L-1 SB	XB70L-1 <sup>2)</sup>	XB70M-1 <sup>2)</sup>	XB70H-1 <sup>2)</sup>
Csatlakozás	Menet G 2	Menet G 2	Karima DN 50	Karima DN 65/100 <sup>1)</sup>	Karima DN 65/100 <sup>1)</sup>	Karima DN 65/100 <sup>1)</sup>
A lemezek száma, n	<b>Kódszám</b>					
10	004B1141	-	-	-	-	-
16	004B1142	-	-	-	-	-
20	004B1532	-	-	-	-	-
26	004B1533	-	-	-	-	-
30	004B1194	004B1345	-	-	-	-
36	004B1195	004B1346	-	-	-	-
40	004B1196	004B1347	-	-	-	-
50	004B1197	004B1348	-	004B2425	004B2000	004B2012
60	004B1198	-	004B1350	004B2430	004B2001	004B2013
70	004B1199	-	004B1351	004B2435	004B2002	004B2014
80	004B1200	-	004B1352	004B2440	004B2003	004B2015
90	004B1201	-	004B1353	004B2445	004B2004	004B2016
100	004B1202	-	004B1355	004B2450	004B2005	004B2017
110	004B1203	-	004B1356	004B2455	004B2006	004B2018
120	004B1204	-	004B1357	004B2460	004B2007	004B2019
130	004B1534	-	-	-	-	-
140	004B1536	-	-	004B2470	004B2008	004B2020
160	-	-	-	004B2480	004B2009	004B2021
180	-	-	-	004B2490	004B2010	004B2022
200	-	-	-	004B2499	004B2011	004B2023

<sup>1)</sup> primer oldal (PN 25) / szekunder oldal (PN 16)

<sup>2)</sup> gyárilag rögzítő konzollal szállítva

\* **Speciális változatok; SB:** Ehhez a változathoz 6 db M12×20 méretű tartócsavar is tartozik

*SB változat: tartócsavarok elől.*
**Speciális változatok**

Speciális változatok különféle közegekhez, csatlakozásokhoz/csatlakozókhoz, max. üzemi nyomásokhoz, anyagokhoz és teljesítményekhez külön rendelésre kaphatók. Erről bővebben a helyi üzletkötőnkénél tájékozódhat

**Rendelés (folytatás)**
**2-járatú forrasztott hőcserélők, XB típus**

Típus	XB04-2	XB51L-2
Csatlakozás	Menet G ¾	Menet G 2
A lemezek száma <sup>1)</sup> , n	<b>Kódszám</b>	
10/10	-	<b>004B1147</b>
16/16	-	<b>004B1148</b>
20/20	<b>004B1036</b>	<b>004B1149</b>
26/26	<b>004B1037</b>	<b>004B1150</b>
30/30	<b>004B1038</b>	<b>004B1292</b>
36/36	<b>004B1039</b>	<b>004B1293</b>
40/40	<b>004B1040</b>	<b>004B1294</b>
46/46	<b>004B1041</b>	<b>004B1295</b>
50/50	<b>004B1042</b>	<b>004B1296</b>
56/56	<b>004B1043</b>	<b>004B1297</b>
60/60	<b>004B1044</b>	<b>004B1298</b>
66/66	-	<b>004B1299</b>
70/70	-	<b>004B1300</b>

<sup>1)</sup> utófűtés/előfűtés

**Tartozékok: Toldatok**

	Leírás	Alkalmasság	Csatlakozás	Kódszám <sup>1)</sup>
	Forraszvéges toldatok	XB04, XB24	G ¾ / 15 mm	<b>004B2945</b>
			G ¾ / 18 mm	<b>004B2946</b>
		XB51L	G 2 / 28 mm	<b>004B2910</b>
			G 2 / 35 mm	<b>004B2911</b>
			G 2 / 42 mm	<b>004B2912</b>
	Hegtoldatok	XB04, XB24	G ¾ / DN 20	<b>004B2944</b>
			XB51L	G 2 / DN 32
		G 2 / DN 40		<b>004B2908</b>
		G 2 / DN 50		<b>004B2909</b>
	Menetes toldatok	XB04, XB24	G ¾ / G ¾	<b>004B2947</b>
			G ¾ / G 1	<b>004B2953</b>

<sup>1)</sup> Egy készlet 2 toldatot, hollandi anyákat és tömítéseket tartalmaz.

**Tartozékok: Rögzítő konzolok az XB típusú forrasztott hőcserélőkhöz**

	Alkalmasság	<b>Kódszám</b>
	XB04, XB24	<b>004B2948</b>
	XB51	<b>004B2923</b>
	XB70	<b>004B2925</b> <sup>1)</sup>
	XB51SB, 30-60 lemez	<b>004B1788</b>
	XB51SB, 70-100 lemez	<b>004B1789</b>
XB51SB, 110-160 lemez	<b>004B1790</b>	

<sup>1)</sup> A rögzítő konzolokat az XB70-nel szállítjuk, tehát ezek csak szervizelési vagy speciális célokat szolgálnak.

**Rendelés (folytatás)**
**Tartozékok: Hőszigetelés az XB típusú 1-járatú forrasztott hőcserélőkhöz**

Típus	XB51-1	XB70-1
Lemezek száma	Kódszám	
10	004B1924	-
16		-
20		-
26		-
30		-
36		-
40		-
50		004B1935
60		
70		
80	004B1950	004B2550
90		
100		
110	004B1960	004B2570
120		
140	004B3735	
160	-	004B2599
180	-	
200	-	

**Tartozékok: Hőszigetelés az XB típusú 2-járatú forrasztott hőcserélőkhöz**

Típus	XB51-2
Lemezek száma <sup>1)</sup>	Kódszám
30/30	004B1935
36/36	
40/40	
46/46	004B1950
50/50	
56/56	004B3730
60/60	
66/66	004B3735
70/70	

<sup>1)</sup> utófűtés/előfűtés

**Tartozékok: Hőszigetelési tulajdonságok**

Típus		PU (poliuretán) az XB51-et lásd a 12. oldalon	Bevonatos acéllemez és poliészter hőszigetelés, az XB70-et lásd a 12. oldalon
Hővezető képesség, $\lambda$	W/mK	0,035	0,042
Max. hőmérséklet	Állandó	°C	130
	Rövid idejű csúcs		160
Falvastagság	mm	20	30

**Műszaki adatok**
**1-járatú forrasztott hőcserélők, XB típus**

Típus	XB04-1	XB24-1	XB51L-1	XB70L-1 XB70M-1 XB70H-1
Max. üzemi nyomás (bar)	25 (16) <sup>1)</sup>			25(16) <sup>1)/16<sup>3)</sup></sup>
Min. / Max. hőmérséklet <sup>2)</sup> (°C)	-10/180			
Áramló közeg	DH: Cirkulációs víz / glikoltartalmú víz 50 %-ig DC: etilén-, propilén-glikol tartalmú víz, etanol-víz oldatok és más, alkalmas hűtőközegek. (Kérjük, vegye fel a kapcsolatot a Danfoss képviselőjével).			
Térfogat/járat (liter)	0,060	0,100	0,210	0,55/0,70 <sup>3)</sup>
A csatlakozás típusa	Hengeres külső menet DIN ISO 228/1 szerint			Karima, DN
Csatlakozási méretek	G ¾	G ¾	G 2	65 <sup>4)/100<sup>5)</sup></sup>
A lemez anyaga	Rozsdamentes acél, EN 1.4404 (AISI 316L)			
A forrasztás anyaga	Vörösréz			

<sup>1)</sup> 16 bar-os változatok külön kérésre kaphatók (minden típus, az XB 04-1, 24-1 kivételével). XB 70-1 szekunder oldal: max. üzemi nyomás 16 bar

<sup>2)</sup> Ha az előremenő hőmérséklet 2 °C alatt van, akkor glikolos vizet kell használni

<sup>3)</sup> Primer oldal / szekunder oldal

<sup>4)</sup> PN 25 karimák az EN 1092 szerint, a homlokl felület típusa B (B1)

<sup>5)</sup> PN 16 karimák az EN 1092 szerint, a homlokl felület típusa B (B1)

**2-járatú forrasztott hőcserélők, XB típus**

Típus	XB04-2	XB51L-2
Max. üzemi nyomás (bar)	25 (16) <sup>1)</sup>	
Max. üzemi hőmérséklet (°C)	180	
Min. üzemi hőmérséklet <sup>2)</sup> (°C)	-10	
Áramló közeg	Cirkulációs víz / max. 50 % glikoltartalmú víz	
Térfogat/járat (liter)	0,060	0,210
A csatlakozás típusa	Hengeres külső menet DIN ISO 228/1 szerint	
Csatlakozási méretek	G ¾	G 2
A lemez anyaga	Rozsdamentes acél, anyagszám 1.4404	
A forrasztás anyaga	Vörösréz	

<sup>1)</sup> 16 bar-os változatok külön kérésre kaphatók (minden típus, az XB 04-2 kivételével).

<sup>2)</sup> Ha az előremenő hőmérséklet 2 °C alatt van, akkor glikolos vizet kell használni

A réz forrasztott lemezes hőcserélők korróziójának és szivárgásának elkerülése érdekében, kérjük, vegye figyelembe a Danfoss vízminőségre vonatkozó, az útmutatóban a [www.heating.danfoss.com](http://www.heating.danfoss.com)

(Documentation) részben olvasható ajánlásait.

A hőcserélők normál kínálatához az 1.4404 (316L)

anyagot választottuk. Ez biztosítja a következőket:

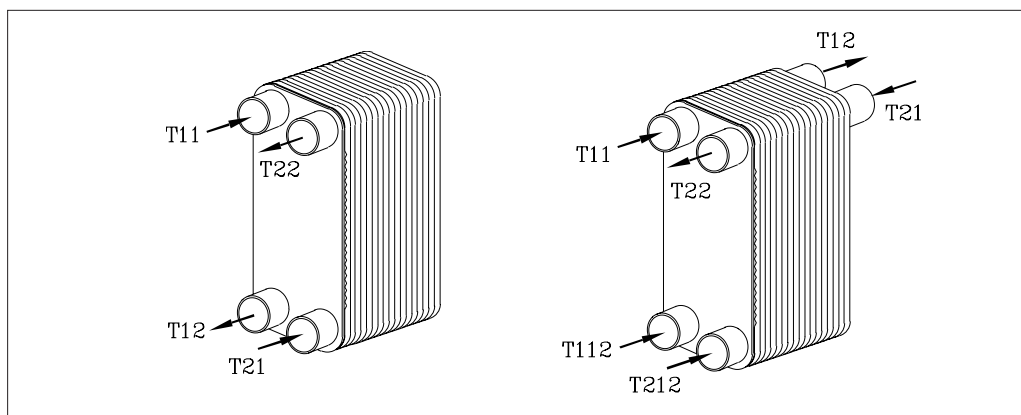
- jó szállítási határidő
- a kedvező ár és a korrózió elleni védelem kedvező egyensúlya a legtöbb alkalmazásban
- Az 1.4404 jobb korrózióállósági jellemzőkkel bír, mint például az 1.4301, de drágább.

A hőcserélő anyagának kiválasztásánál mindig figyelembe kell venni a közeg összetételét.

Alternatív anyagú hőcserélők szállítását külön kérésre vállaljuk

**Felépítés és funkció**

- T11** - Primer belépő
- T11** - Primer kilépő
- T112** - Primer oldal szekunder bemenet (2-járatú)
- T21** - Szekunder belépő
- T22** - Szekunder kilépő
- T112** - Szekunder oldal szekunder bemenet (2-járatú)



A hőcserélők formára sajtolt és keményforrasztott hőcserélő lemezekből állnak, amelyek között járatok jönnek létre. Az erős turbulencia és az ellenáram alapvetően hatékony hőátadást tesz lehetővé. A hőcserélő feladata a primer és a szekunder vízfolyás közötti hőátadás a hőátadó lemezen keresztül, ezáltal megakadályozva a két folyadékáram keveredését.

A hőcserélő kiválasztását meghatározó szempontok a kívánt hőleadás, az előírt

hőmérsékletek és a megengedett nyomásveszteségek.

A 2-járatú hőcserélőt használati melegvízhez kell választani. A 2-járatú hőcserélő gyakran 25 °C alá hűti le a távfűtés vizét. Ez a kapacitás nagy hőmérsékletkülönbség kisebb vízfolyással és optimális hőátadó felületű hőcserélő alkalmazásával érhető el. Ez befolyásolja például a motoros szabályozószelep kiválasztását.

**Méretezés és kiválasztás**

A hőcserélők méretezését és kiválasztását a Danfoss hőcserélőkhöz készített méretező programjának segítségével kell elvégezni.

**Szerelés**

Javasoljuk, hogy a hőcserélőket saját alapjukra, függőleges helyzetben szereljék fel. Ez biztosítja a legjobb légtelenítést és a legkevesebb szennyeződést. Javasoljuk, hogy a hőcserélőhöz vezető minden csőcsatlakozás elzáró szeleppel legyen ellátva karbantartási célokból.

A csatlakozó csöveket úgy kell felszerelni, hogy a hőtágulás okozta terhelés például ne okozzon károsodást a hőcserélőben.

A csöveket rögzítő konzollokkal kell felszerelni, ezzel akadályozva meg minden csavaró feszültség kialakulását a hőcserélő csőcsatlakozásain.

Javasoljuk, hogy a hőcserélőt lássák el hőszigeteléssel.

Használjon biztonsági szelepet a hőcserélő és az szekunder oldali elzáró szelep között, hogy elkerülje a hőcserélőnek a folyadék hőtágulása miatt bekövetkező esetleges törését.

Méretetek

XB 04 ... 24

XB 51 ... SB

XB 70

Típus	Csatlakozás	Külső méretek [mm]						Tömeg, üresen [kg]
		A/A1	B	C/C1 C2/C3	D	E	F	
XB04-1-...	G 3/4 <sup>1)</sup>	296	93	248	45	11 + 2,25 × n	20	0,9 + n × 0,085
XB04-2-...	G 3/4 <sup>1)</sup>	296	93	248	45	11 + 2,25 × n	20	1,13 + n × 0,085
XB24-...	G 3/4 <sup>1)</sup>	490	93	442	45	11 + 2,25 × n	20	1,4 + n × 0,15
XB51L-... XB51... SB <sup>5)</sup>	G 2 <sup>1)</sup>	466	256	380	170	12 + 2,6 × n	50	8 + n × 0,38
XB51... SB <sup>6)</sup>	DN 50 <sup>2)</sup>	466	256	380	170	12 + 2,6 × n	90	18,8 + n × 0,38
XB70L-... XB70M-... XB70H-...	DN 65 <sup>2)</sup> / 100 <sup>3) 4)</sup>	990/1110	365	861/816 180/203	214	10 + 2,7 × n	90	40 + n × 1,50

*n = a lemezek száma (a 2-járatú hőcserélők esetében az utófűtés és az előfűtés lemezeinek együttes száma)*

<sup>1)</sup> Hengeres külső menet a DIN ISO 228/1 szerint

<sup>2)</sup> PN 25 karimák az EN 1092 szerint, a homlokfelület típusa B (B1)

<sup>3)</sup> Primer oldal / szekunder oldal

<sup>4)</sup> PN 16 karimák az EN 1092 szerint, a homlokfelület típusa B (B1)

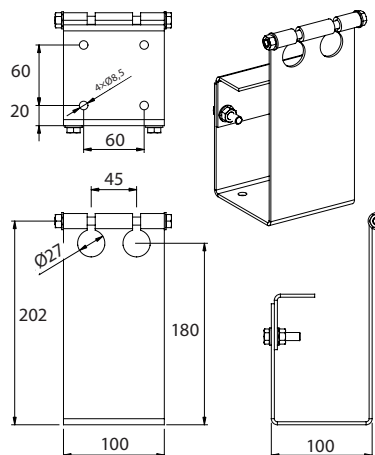
<sup>5)</sup> Ha a lemezek száma n < 60

<sup>6)</sup> Ha a lemezek száma n ≥ 60

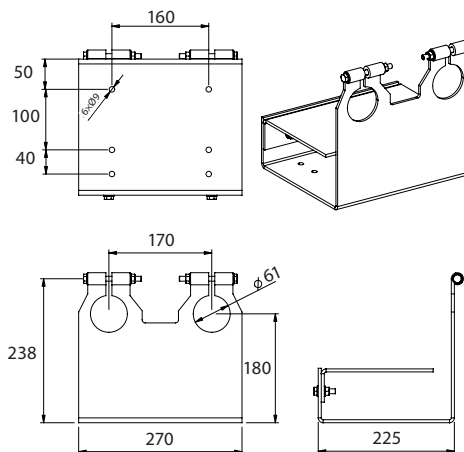


Méretetek (folytatás)

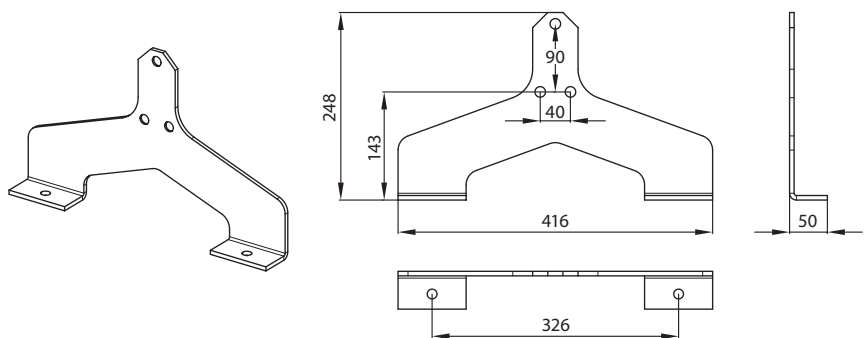
Rögzítő konzolok



XB04, 24 rögzítő konzol

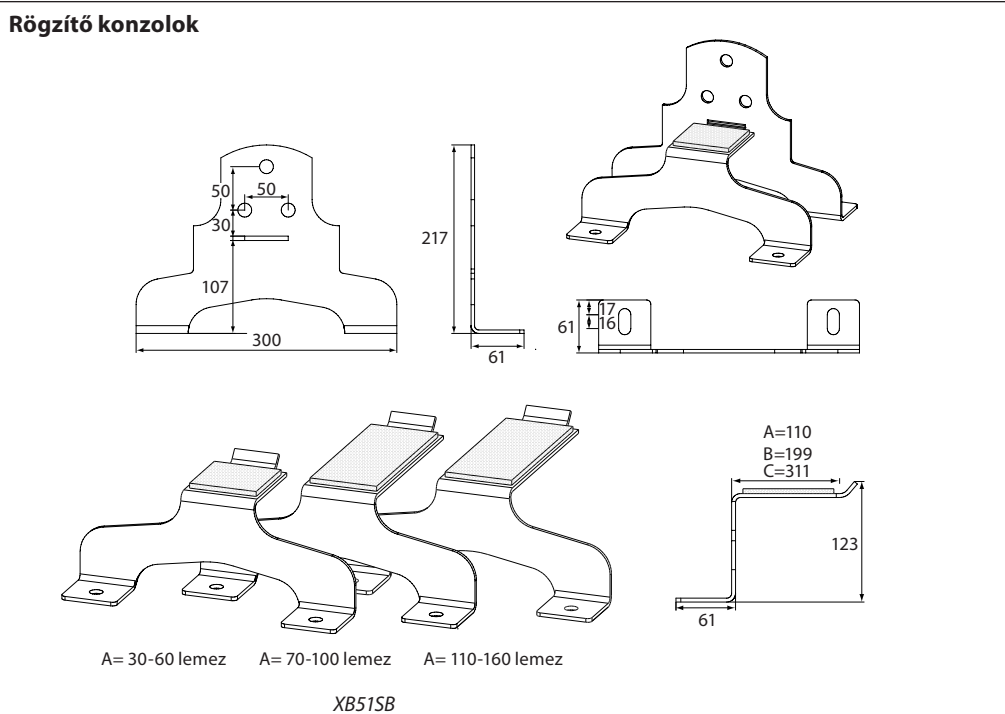


XB51 rögzítő konzol



XB70 rögzítő konzol

Méretetek (folytatás)



**Toldatok**

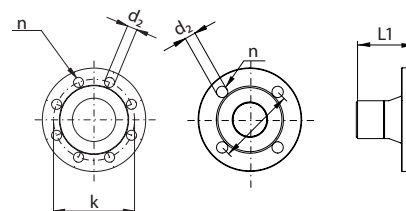
	Leírás	Csatlakozás	Kódszám	a	b	SW <sup>1)</sup>
				mm		
	Forrasztvéges todatok	G ¾ / 15 mm	004B2945	15	35	32
		G ¾ / 18 mm	004B2946	18	35	32
		G 2 / 28 mm	004B2910	32	45	65
		G 2 / 35 mm	004B2911	39	45	65
		G 2 / 42 mm	004B2912	51	45	65
	Hegtoldatok	G ¾ / DN 20	004B2944	21,2	35	32
		G 2 / DN 32	004B2907	42,4	45	65
		G 2 / DN 40	004B2908	48,5	45	65
		G 2 / DN 50	004B2909	58	43	65
	Menetes todatok	G ¾ / G ¾	004B2947	¾"	40	32
		G ¾ / G 1	004B2953	1"	22	32

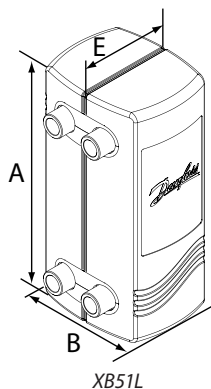
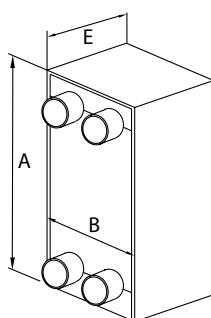
<sup>1)</sup> Hollandi anya, kulcsnyílás

**Karimák**

Típus	DN	L1	k	d <sub>2</sub>	n	PN (bar)
	mm					
XB51...SB	50	90	125	18	4	25
XB70	65/100 <sup>1)</sup>	90	145/180 <sup>1)</sup>	18	8	25/16 <sup>1)</sup>
XB70	65/100 <sup>1)</sup>	90	145/180 <sup>1)</sup>	18	4/8 <sup>1)</sup>	16

<sup>1)</sup> Primer oldal / szekunder oldal



**Méreték (folytatás)**
**Hőszigetelési program (poliuretán) az XB típusú forrasztott hőcserélőkhöz**

**XB51L**

**XB70**

A PU típusú hőszigetelő készletek az XB70-hez külön kérésre kaphatók. Erről bővebben a helyi üzletkötőnkél tájékozódhat.

**Az XB típusú 1-járatú forrasztott hőcserélők hőszigetelésének méretei**

Típus	XB51-1	XB70-1
Lemezek száma	mm	
10	<b>004B1924</b> A=512 B=320 E=197	-
16		-
20		-
26		-
30		-
36		-
40	-	-
50	<b>004B1935</b> A=512 B=320 E=257	<b>004B2535</b>
60		A=1202 B=445
70		E=259
80	<b>004B1950</b> A=512 B=330 E=337	<b>004B2550</b>
90		A=1202 B=445
100		E=340
110	<b>004B1960</b> A=512 B=340 E=392	<b>004B2570</b>
120		
140	<b>004B3735</b> A=512 B=346 E=445	<b>004B2599</b> A=1202 B=445 E=610
160	-	
180	-	
200	-	

**Az XB típusú 2-járatú forrasztott hőcserélők hőszigetelésének méretei**

Típus	51-2
Lemezek száma <sup>1)</sup>	mm
30/30	<b>004B1935</b> A=512 B=320 E=257
36/36	
40/40	
46/46	<b>004B1950</b> A=512 B=330 E=337
50/50	
56/56	<b>004B3730</b> A=512 B=340 E=392
60/60	
66/66	<b>004B3735</b> A=512 B=346 E=445
70/70	

<sup>1)</sup> utófűtés/előfűtés



## Danfoss Kft.

H-1139 Budapest  
Váci út 91  
Telefon: (1) 450 2531  
Telefax: (1) 450 2539  
E-mail: danfoss.hu@danfoss.com  
www.danfoss.hu

---

A Danfoss nem vállal felelősséget a katalógusokban és más nyomtatott anyagban lévő esetleges tévedésért, hibáért. Danfoss fenntartja magának a jogot, hogy termékeit értesítés nélkül megváltoztassa. Ez vonatkozik a már megrendelt termékekre is, feltéve, hogy e változtatások végrehajthatók a már elfogadott specifikáció lényeges módosítása nélkül. Az ebben az anyagban található védjegyek az érintett vállalatok tulajdonát képezik. A Danfoss és a Danfoss logo a Danfoss A/S védjegyei. Minden jog fenntartva.

---