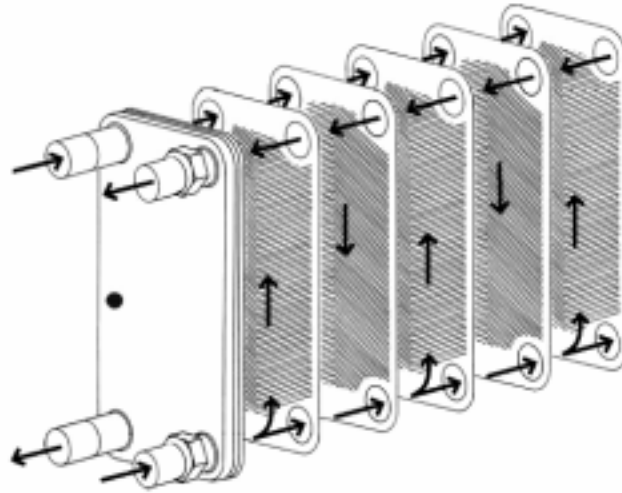


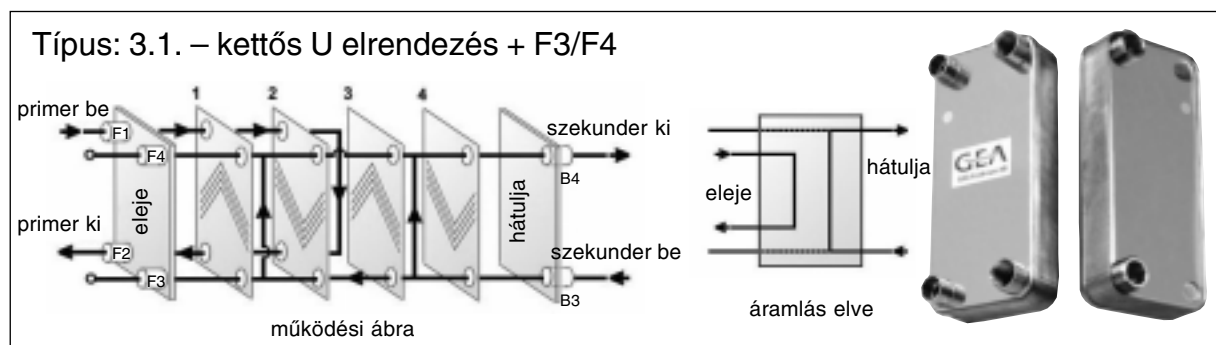
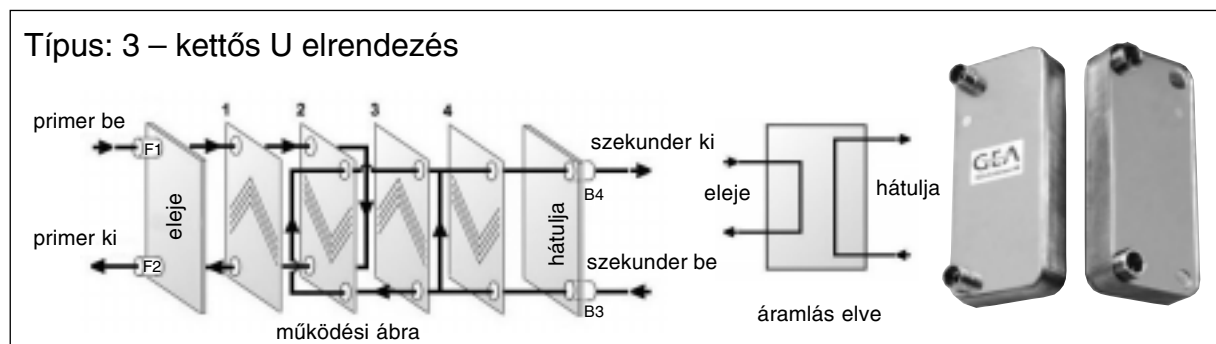
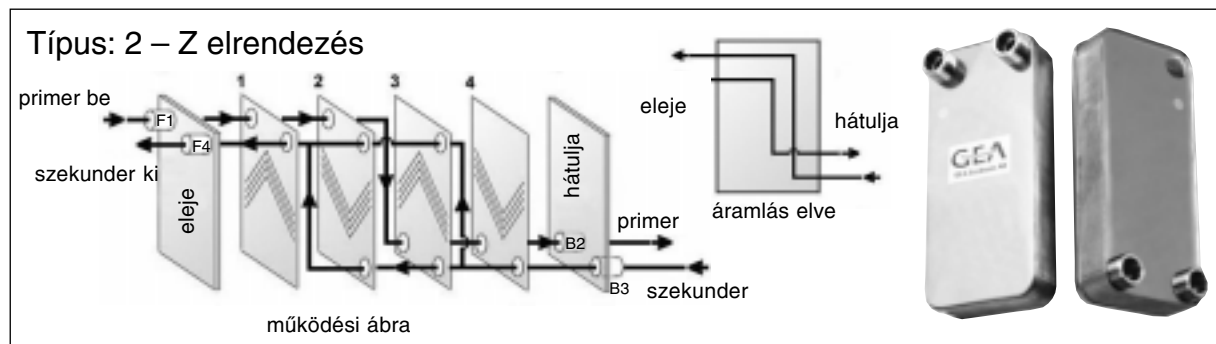
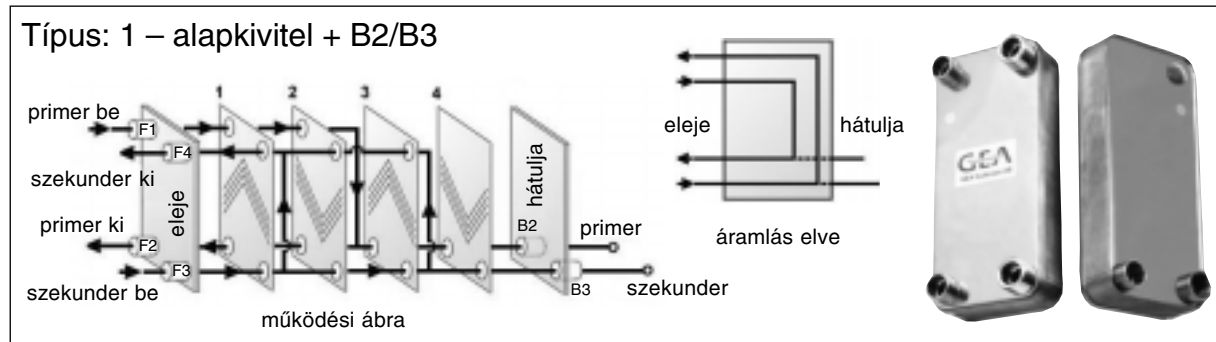
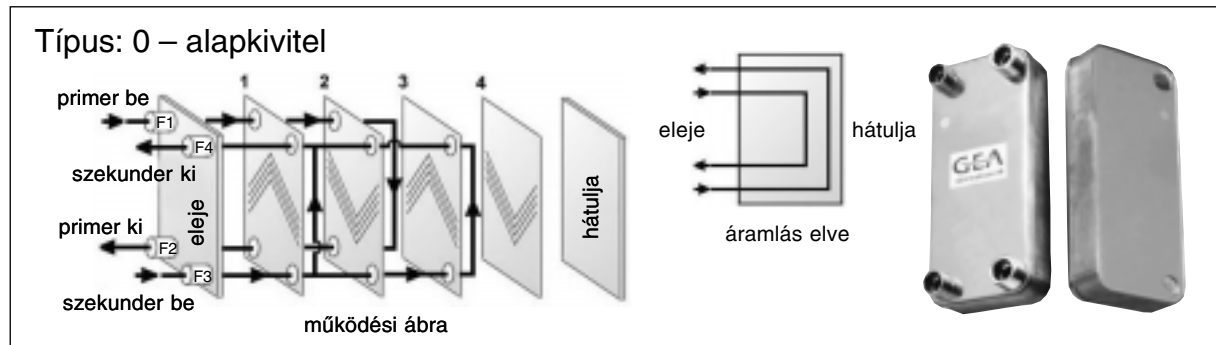
**Konstrukció és működési elv:** a forrasztott lemezes hőcserélő préselt mintázatú, rozsdamentes lemezekből áll, melyek vákuumkemencében rézzel vannak összeforrasztva. A két közeg két külön áramlási térben áramlik ellentétes irányban.



**Termékskála:** a forrasztott lemezes hőcserélők 5 modellméretben kaphatók: 12, 18, 25, 57 és 100. A csatlakozások lehetnek forraszthatók (L) vagy menetes típusúak (G). Más csatlakozások (karimás, hegesztett csatlakozás, nűtféderes) igény szerint kaphatók.



## Kivitelek:



**Típus: 4 – többjratú**

primer ki F2  
szekunder be F3  
1 2 3 4 5 6  
működési ábra  
hátulja B2  
primer be B3  
szekunder ki

eleje  
hátulja  
áramlás elve

**Típus: 5 – 2 fokozatú HMV melegítő**

HMV ki F1  
primer be F4  
HMV-cirkuláció F2  
primer a fűtési hőcserélőből F3  
1 2 3 4 5 6  
működési ábra  
hátulja B1  
HMV be  
B4 primer ki

eleje  
hátulja  
áramlás elve

**Típus: 6 – kombinált fűtés/HMV melegítő**

primer be F1  
fűtés ki primer cirkuláció F2  
fűtés be F3  
1 2 T3 T4 5 6  
működési ábra  
hátulja B1  
primer ki  
B4 HMV be  
B3  
HMV ki

eleje  
hátulja  
áramlás elve

**Típus: 7 – kétkörös egység I**

F1 F4 F2 F3  
1 2 3 T4 T5 6 7 8  
működési ábra  
hátulja B1  
B2

eleje  
hátulja  
R I R II  
áramlás elve

**Típus: 7.1. – kétkörös egység II**

F1 F2 F3  
1 2 3 T4 T5 6 7 8  
működési ábra  
hátulja B1  
B4  
B3

eleje  
hátulja  
R I R II  
áramlás elve

**Névleges nyomás és hőmérséklet:**

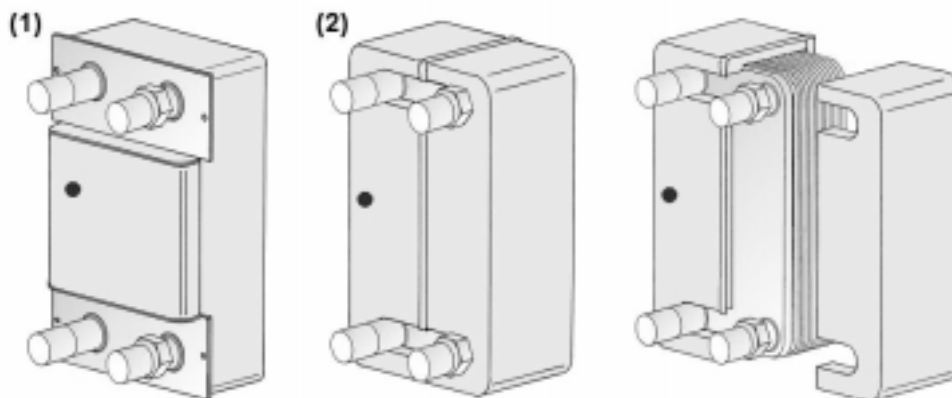
Névleges nyomás: vákuumtól max. 40 bar nyomásig.

Névleges hőmérsékletek: -160 °C-tól max. 204 °C-ig, ld. gyártmány adattábla. A névleges nyomás és a hőmérséklet betartását szolgáló védelem biztosítása a felhasználó feladata.

Modell	Min. hőm.	Max. hőm.	Max. nyomás primer oldal	Max. nyomás szekunder oldal
12	-160 °C	200/125 °C	40/40 bar	40/40 bar
18	-160 °C	204/125 °C	40/40 bar	40/40 bar
25	-160 °C	204/125 °C	32/36 bar	30/34 bar
57	-160 °C	200/125 °C	34/34 bar	34/34 bar
100	-160 °C	204/125 °C	30/30 bar	24/27 bar

**Szerkezeti anyagok:**

Rozsdamentes acél EN: 100 28 / 7, 1.4401 (AISI 316), réz 99,9%. Mindegyik modell ellátható diffúziómentes, nem eltávolítható poliuretánhab-szigeteléssel (1), vagy levehető/felpattintható szigeteléssel (2).

**Áramló közegek:**

Csak megfelelő közeget használjon! Ne használjon korrozív, agresszív közegeket, mint pl. ammónia, savak, tengervíz stb.! Kérésre nem egyértelmű esetekben a gyártó tanácsot ad az alkalmazhatóságról.

## Adattábla-információk:

### Példa:

GEA		GEA Ecobraze AB	
Stuverigatan 5, SE-261 35 Landskrona, Sweden			
Type:	M18-20-LL	(1)	
Serial Number:	18023010305006	(2)	
Manufactured:	010305	(3)	
	Primary	Secondary	
Min temperature (TS), C°	-160	-160	
Max temperature (TS), C°	204/125	204/125	
Max pressure (PS), bar:	40/40	40/40	
Test pressure (PT), bar:	72	72	
Volume(V), L:	0,5	0,55	
Fluidgroup:	I/II	I/II	
		CE-0409	
18023010305006			

A példa szerinti GEA Ecobraze adattábla a következő információkat tartalmazza:

(1) **Típus:** pl. M18-20-LL

M = lemezmintázat (H, M vagy L)

18 = modellméret (12, 18, 25, 57, vagy 100)

20 = lemezszám

LL = csatlakozás primer/szekunder (G = külső menetes, L = forrasztható stb.)

X = szigetelés, 30 mm poliuretánhab

(2) **Sorozatszám:** típuskód, gyártás dátuma, sorszám.

(3) **Gyártás dátuma:** év, hó és nap.

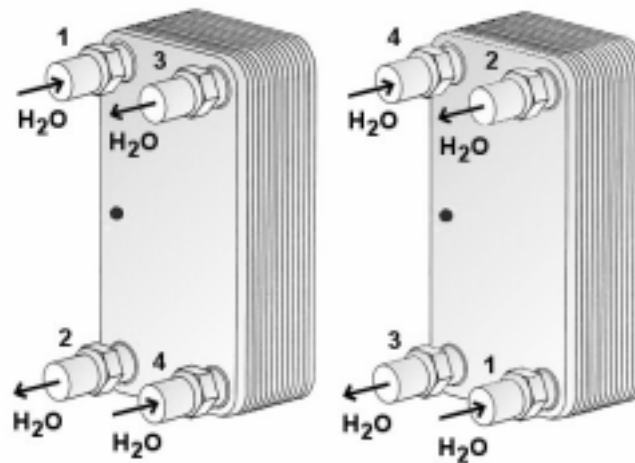


## Telepítés:

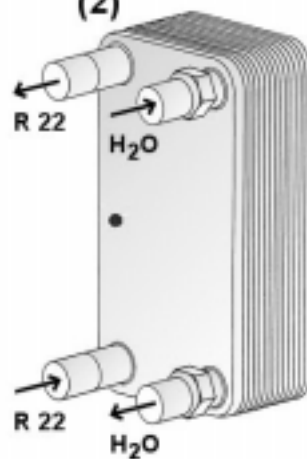
A lemezes hőcserélőt ellenáramba kell telepíteni. A primer oldalt kék pont (●) jelzi (pl. termék, hűtőközeg). A szekunder oldal közreveszi a primer oldalt (pl. víz).

- (1) Folyadék-folyadék: bármilyen helyzetben telepíthető, amennyiben biztosított az ellenáram.
- (2) Hűtőközeg-elpároló
- (3) Hűtőközeg-kondenzátor

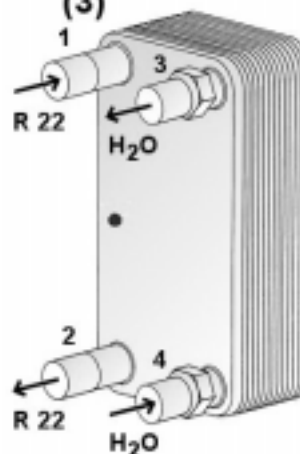
(1)



(2)

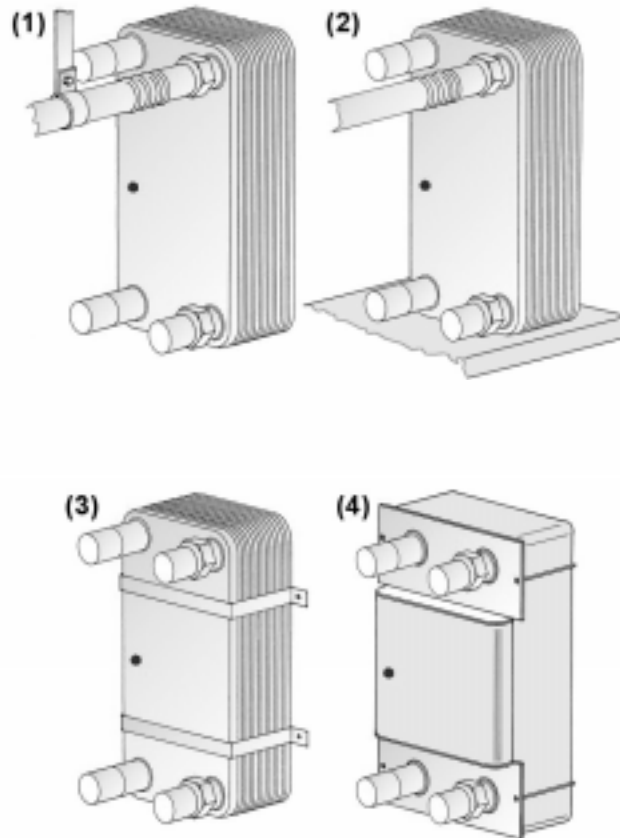


(3)



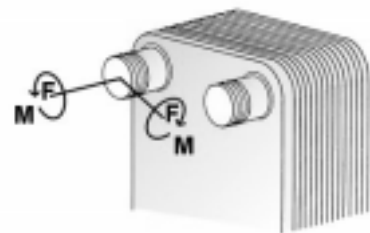
## Szerelés:

A lemezes hőcserélőt mindig függőlegesen szerelje. Kis forrasztott lemezes hőcserélők (modell 12, 18 és modell 25, max. 30 lemezig) közvetlenül a csővezetékre rögzíthetők (1). Egyébként a forrasztott lemezes hőcserélő alapra (2), tartószerkezetre (3), (4) vagy lábra szerelendő.



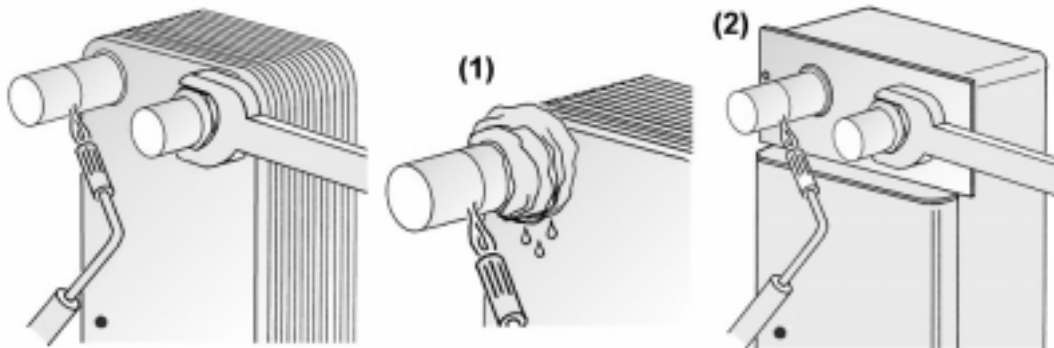
Ha a rendszer rezgéseket, feszültségeket, nyomásingadozásokat vagy nyomáslökéseket kelt, akkor mindig rugalmas csöveket vagy kompenzátorokat használjon. A megengedett maximális csőcsonkterheléseket nem szabad túllépni (5).

Típus		$F_{max}$	$M_{max}$
12	3/4"	10 kN	5 Nm
18	1"	15 kN	5 Nm
25	1"	20 kN	25 Nm
57	2"	35 kN	50 Nm
100	DN 65	50 kN	100 Nm



## Forrasztás:

A felületeket tisztítsa meg és zsírtalanítsa. Alkalmazzon kefével kloridos folyatószer. Helyezze a rézcsövet az L csatlakozásba és 40–55%-os ezüsttartalmú forrasztanyaggal forrassza meg. A lángot a csővezeték felé irányítsa, és max. 650 °C-on forrasszon. Az oxidáció elkerülésére a belső részeket N<sub>2</sub>-gázzal védje. A forrasztott lemezes hőcserélőt a csatlakozás köré tekert nedves kendővel védje a túlmelegedéstől (1). A szigetelőhabot a szerelőlemezzel védje (2).



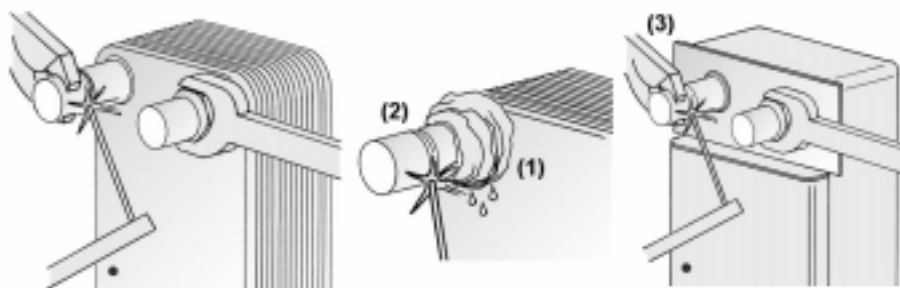


### **Menetes csatlakozás:**

Először a csővezeték csatlakoztatása nélkül szerelje fel a lemezes hőcserélőt. Ezután csatlakoztassa a csővezetékét belső menetes csatlakozással, hollanderral stb.

### **Hegesztés:**

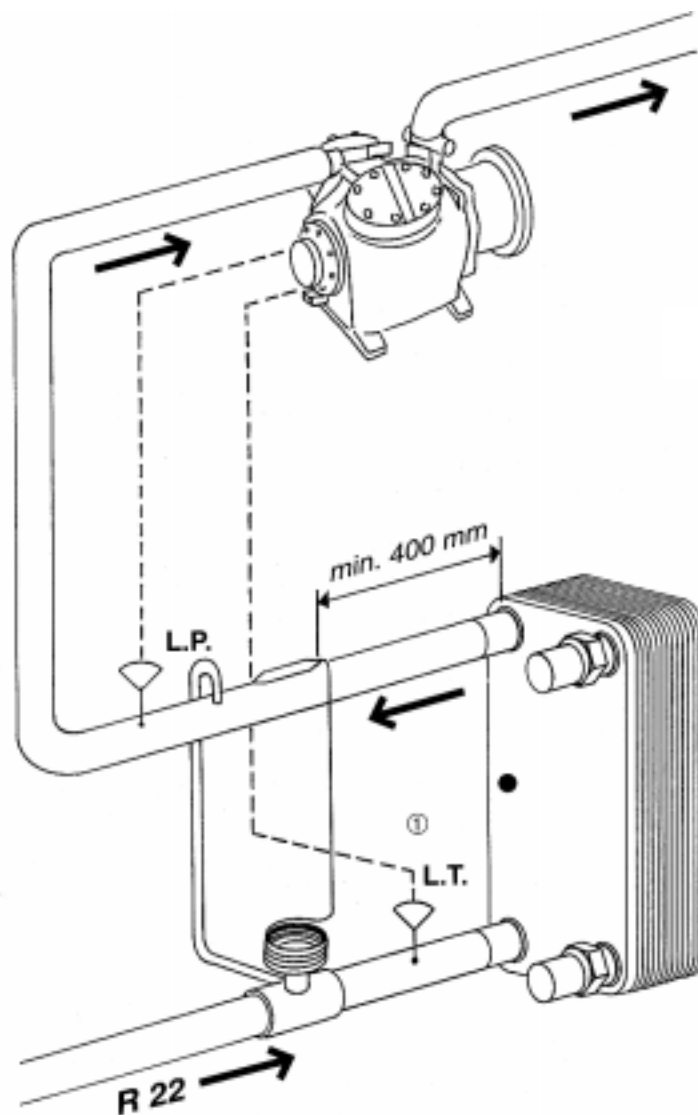
A forrasztott lemezes hőcserélőt a csatlakozás köré tekert nedves kendővel védje a túlmelegedéstől (1). Legyen a cső és a csatlakozás között egy hézag (2). TIG- vagy MIG-hegesztést használjon. Az oxidáció elkerülésére a belső részeket N<sub>2</sub>-gázzal védje. A szigetelőhabot a szerelőlemezzel védje (3).



**Figyelem!** A csatlakozásokat ne tegye ki túlzott terhelésnek!

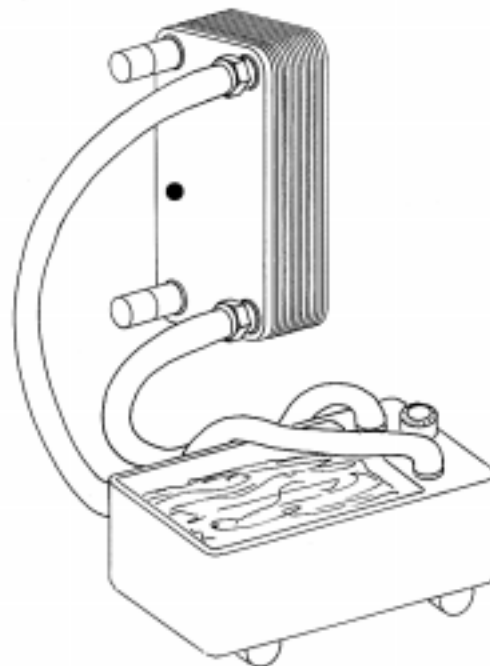
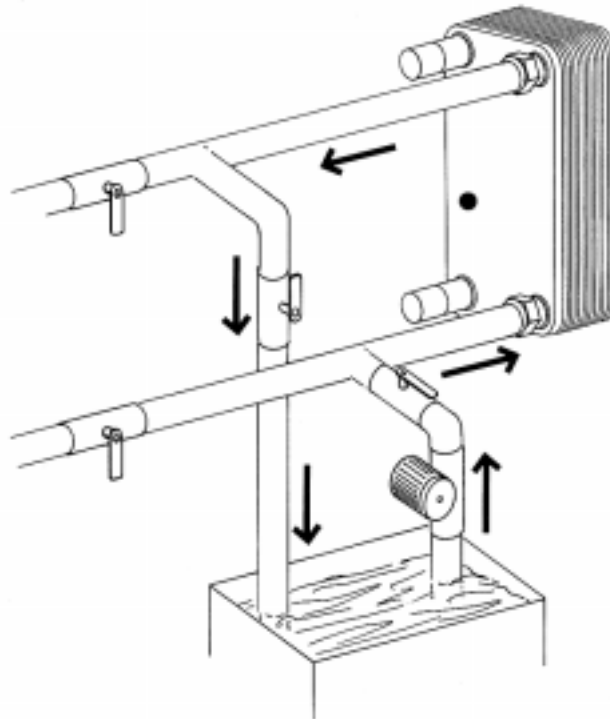
## Fagy elleni védelem:

A forrasztott lemezes hőcserélőt mindennemű jégképződés károsítja, így mindenáron el kell kerülni! Fagyálló folyadékot használjon (pl. glikol), ha a hőmérsékletek fagyponthoz közeledek. Fagy elleni védelemül hőmérséklet-szabályozót és áramláskapcsolót használjon az állandó vízáram biztosítására. A szivattyúkikapcsolást kerülni kell. Hatékony fagyvédelem a kompresszorhoz csatlakoztatott termosztát használatával biztosítható (1).



## Tisztítás:

A hőcserélőket a közeg szennyezettségétől függően 1–2,5 mm-es lyukméretű szűrővel kell védeni a durva mechanikai szennyeződések ellen. Ha teljesítménycsökkenés tapasztalható, CIP- (Cleaning-In-Place = helyben tisztítás) eljárással tisztítsa a lemezes hőcserélőt. Ennek során a normál iránnyal ellentétes áramlással keringessen megfelelő tisztító oldatot (mosószer vagy gyenge sav, pl. hangyasav, citromsav, ecetsav) a lemezes hőcserélőben. A forrasztott hőcserélőt mindig öblítse ki vízzel a tisztítás után.



Az összes lemezes hőcserélőt az ISO 9002 előírásoknak megfelelően tervezik és gyártják. Az összes lemezes hőcserélő megfelel az Európai Unió Pressure-Equipment-Directive (CE) előírásainak.

A névleges nyomást és a hőmérsékletet soha nem szabad túllépni. Használjon biztonsági berendezéseket.



## Garancia:

- Az anyagok megfelelősége (a specifikáció szerint).
- Mentés minden gyártási hibától.
- Termikus és hidraulikus teljesítmény a GEA adatlap szerint (tiszta felületek esetén).
- A garanciaidő 12 hónap, a gyártelepről történt elszállítástól számítva.
- Kizárva többek között: korrózió, fagyás, alkalmazás gőz közege, vízkövesedés vagy egyéb eltömődés.
- Minden garancia az általunk szállított berendezésekre korlátozódik.
- Bármely következménykár ki van zárva.