

# Neotherm

THE FLOW OF ENERGY



## *Neotherm Helloddede pladevarmevekslere*

# Neotherm Hølloddede pladevarmevekslere

## Opbygning

Den hølloddede veksler består af et antal prægede rustfri stålplader, samt et sæt afskærmningsplader som forstærker hele konstruktionen, disse loddes ved høj temperatur og vakuum med enten kobber eller nikkel.

Afskærmningspladerne bruges til fastgørelse af indløbs- og udløbsstudsene.

Overførelsen af energi skabes ved at mediet strømmer gennem de indre kanaler der er dannet pga. pladernes prægning, og på baggrund af pladernes prægede struktur skabes der turbulens og energien kan overføres fra et medie til et andet.

Pladeveksleren fås med enten gevind eller flange tilslutninger.

## Funktion og anvendelsesområder

Højeffektiv, driftssikker og kompakt løsning designet med fokus på service og installation. Ideel til fjernvarme-, solvarme-, køle- og ventilationsindustrien. Leveres i 1-slag, 2-slag og med circulation.

## Teknisk information

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Maks. temperatur              | LJ 120 °C/Øvrige 230 °C                         |
| Min. temperatur               | -195 °C/0 °C (Type CS)                          |
| Maks. tilladt tryk LJ30       | 16 bar  |
| Maks. tilladt tryk LC, LD, LE | 25 bar  |
| Maks. tilladt tryk LA, LB     | 30 bar  |
| Materiale                     | Rustfrit stål AISI 316, kobber eller nikkel     |
| Medier                        | Vand, luft, glycol og neutrale væsker og gasser |

## Standard tilslutninger

| Type | Gevind SS | Flange SS eller CS | Type  | Gevind SS | Flange SS eller CS |
|------|-----------|--------------------|-------|-----------|--------------------|
| LA12 | 3/4"      | -                  | LB60  | 1", 5/4"  |                    |
| LA14 | 3/4"      | -                  | LC110 | 2", 5/2"  | DN50               |
| LA22 | 3/4"      | -                  | LC170 | 2", 5/2"  | DN50               |
| LA34 | 3/4"      | -                  | LD235 | -         | DN80               |
| LB31 | 1", 5/4"  | -                  | LE400 | -         | DN100              |
| LB47 | 1", 5/4"  | -                  | LJ30  |           |                    |

| Type  | Mål mm |     |      |     |        |            | Volumen pr. kanal L | Maks. antal pr. plader | Vægt Kg.     |
|-------|--------|-----|------|-----|--------|------------|---------------------|------------------------|--------------|
|       | A      | B   | C    | D   | E      | F          |                     |                        |              |
| LA12  | 40     | 154 | 192  | 74  | 16     | 9+2,45*NP  | 0,024               | 60                     | 0,5+0,04*NP  |
| LA14  | 42     | 164 | 201  | 80  | 16     | 9+2,3*NP   | 0,022               | 60                     | 0,6+0,05*NP  |
| LA22  | 42     | 260 | 300  | 80  | 16     | 9+2,3*NP   | 0,035               | 60                     | 0,7+0,07*NP  |
| LA34  | 42     | 432 | 469  | 80  | 16     | 9+2,3*NP   | 0,054               | 60                     | 0,9+0,11*NP  |
| LB31  | 68     | 232 | 286  | 117 | 28     | 10+2,35*NP | 0,047               | 150                    | 1,5+0,15*NP  |
| LB47  | 68     | 360 | 414  | 117 | 28     | 10+2,35*NP | 0,072               | 150                    | 2,1+0,15*NP  |
| LB60  | 68     | 480 | 534  | 117 | 28     | 10+2,35*NP | 0,091               | 150                    | 2,5+0,21*NP  |
| LC110 | 170    | 378 | 463  | 255 | 28;100 | 12+2,4*NP  | 0,162               | 200                    | 5,1+0,46*NP  |
| LC170 | 170    | 600 | 685  | 255 | 28;100 | 12+2,4*NP  | 0,255               | 200                    | 10,9+0,59*NP |
| LD235 | 204    | 682 | 784  | 306 | 100    | 16+2,5*NP  | 0,398               | 280                    | 39+0,85*NP   |
| LE400 | 240    | 861 | 1008 | 387 | 94     | 17+2,5*NP  |                     | 400                    | 76+1,8*NP    |
| LJ30  | 46     | 270 | 318  | 98  | 28     | 9+1,7*NP   | 0,024               | 60                     | 0,8+0,05*NP  |

\*NP= Antal plader



## Gennemstrømnings varianter



1- slags veksler

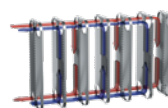


2 - slag veksler med 4 studse

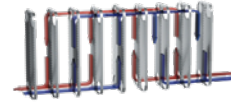


2-slag veksler med 6 tilslutninger. - mulighed for cirkulation

## Arbejdsskema



1-slag veksler kanalerne løber parallelt



2-slag veksler Pladerne er serieforbundet

## Pladetyper



LA, LB, LC, LD, LE fås med Standard 55°, H 65° og L 45° udgave



LJ30 er med microkanaler for bedre varmeoverførelse

# Neotherm Helloddede pladevarmevekslere

## Tilslutningsdiagram

### Tilslutning af 1-slag veksler

K1/K4 - indløb/udløb primær side

K3/K2 - indløb/udløb sekundær side

### Tilslutning af 2-slag veksler

D4/K4 - indløb/udløb primær side

K3/D3 - indløb/udløb sekundær side

### Tilslutning af 2-slag veksler med cirkulationsstudse

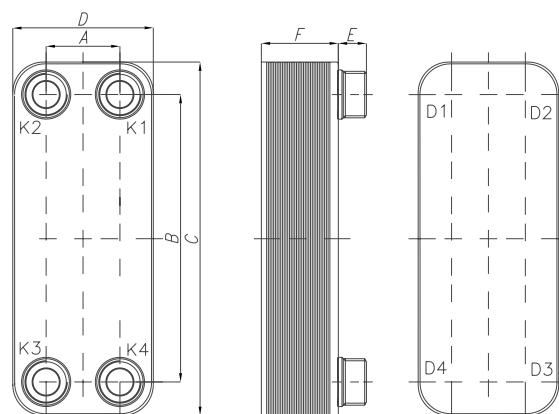
D4/K4 - indløb/udløb primær side

K3/D3 - indløb/udløb sekundær side

K1 - Udluftning/cirkulationsstuds fra centralvarme

K2 - udluftning/cirkulationsstuds for brugsvand

K1/K2 - Ved anvendelse af den ene studs som cirkulation, afproppes den anden



## Isolering

Isoleringskappen leveres 2-delt med kuffertlukke og alukappe.

|                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| Maks. arbejdstemperatur | 135 °C                 |
| Tykkelse                | 30 mm polyurethan skum |
| Varmeledningsevne       | 0,024 W/mK             |

## Montage

Tilslutningens unionerne må ikke overspændes. For meget kraft vil beskadige sammenlodningen. Alle gevind er parallelle. Unionerne tættes via de medfølgende runde pakning, der er placeret for enden af tilslutningen.

Det er vigtigt at der altid benyttes en fleksibel rørinstallation. Vibrationer fra rørinstallationen, pumper, regulerings ventiler må IKKE overføres til veksleren. Pladeveksleren eller vekslerstativ må IKKE fastgøres til underlag/gulv og der må IKKE overføres tryk- eller vridningskraft fra rørsystem til pladeveksleren eller vekslerstativ. Rør må IKKE hænge eller hvile på pladeveksleren eller vekslerstativ. Vi anbefaler altid montage af snavssamlere inden veksleren af hensyn til tilsmudsning af veksler og deraf nedsat ydelse.

Fra 30 plader og derover skal der monteres en støtte og ved 60 plader og derover skal der monteres to støtter.

Inden montage skal det sikres at veksleren er fri for eventuelle fremmedlegemer og at anlægget er forsynet med både sikkerhedsventiler og ekspansionsbeholder, så det sikres at tryk og temperaturer ikke stiger eller falder udenfor de tilladte grænseværdier der er påstemplet veksleren.

For optimal overførelse af energi skal veksleren kobles i modstrøm hvor medierne strømmer mod hinanden.

### Bemærk:

I umiddelbar nærhed af veksleren skal udføres/monteres 1/4" målenipler på alle tilslutninger. Sørg for at der er installeret tilstrækkelig med udvidelses-/sikkerhedsventiler på rørinstallationen, som sidder overfor.



DER MÅ IKKE SVEJSES I NÆRHEDEN AF VEKSLEREN. TILSLUTNINGER MÅ IKKE SVEJSES PÅ.

## Drift

Ved normal daglig drift af pladeveksleren kræver denne stort set intet eftersyn.

Ved driftsuregelmæssigheder i tryk- og temperatur bør pladeveksleren kontrolleres.

Tilsmudsning af pladeveksleren vil normalt være minimale men i tilfælde af tilsmudsning vil ydelsen falde.

## Hydraulisk stød

Hydraulisk stød er pludselig tryk ændring af af hastigheden i anlægget. Dette kan forekomme ved en hurtig åbning eller lukning af anlægget. Effekten af dette kan forårsage skade på enten veksleren eller selve rørsystemet hvorfor dette bør undgås.

# Neotherm Helloddede pladevarmevekslere

## Opstartsprocedure

1. Sikre at alle snavssamlere er rensset.
2. Åbne afspærringsventiler.
3. Udluft den kolde side først.
4. Åben cirkulationen, kold side.
5. Udluft den varme side.
6. Åben cirkulationen, varm side.
7. I driftssæt automatiske regulering.

## Nedlukningsprocedure

1. Der skal bibeholdes fuldt flow på den kolde side.
2. Luk for varmesiden.
3. Når reguleringsventilen er helt lukket, sluk for pumpen.
4. Luk den kolde side, sluk for pumpen.
5. Luk alle afspærringsventiler.
6. Når pladeveksleren er kold, dræn den fuldstændigt.

## Vedligehold

### Rengøringsprocedure

1. Kun kemisk rengøring er mulig.
2. Brug kun kemikalier, der ikke angriber kobber eller rustfri stål.
3. Rensning skal gennemføres vha. af et pumpeanlæg og en rensevæske der pumpes med 1,5 gange højere volumenstrøm end der forekommer under normal drift. Rensevæsken skal tilpasses den type af slam som forekommer i det aktuelle anlæg. I de tilfælde hvor der er normal vand der påfyldes anlægget vil den hyppigste forekomst af slam være kedelsten - kalciumkarbonat  $\text{CaCO}_3$  eller jerntrioxid  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  (2 og 3 skal sænkes).  
Fjerner man en slam og lader den anden være kan det forårsage korrosion.

### Kølevæske

1. Isolér pladeveksleren for at undgå kondensationsfrysning på pladepakkens ydre overflade, hvis arbejdstemperaturerne er lave.
2. Fordampningsmuligheder – placér ekspansionsventilen så tæt på tilslutningen som muligt.
3. Ventilen skal være af højere kapacitet end pladeveksleren og skal have en udvendig trykdigningstilslutning for at undgå unødvendig varme.
4. Føleren på sugesiden skal være velisoleret fra den omgivende lufttemperatur og skal være fintfølede nok til at reagere hurtigt på forandringer i gastemperaturen.
5. Rengøring af pladeveksleren bør fortages efter behov.
6. Rengøring bør kun udføres af fagkvalificeret personale.  
Kemikalier skal altid opbevares og bortskaffes forsvarligt og efter gældende love og regler.



*DATABLAD, BETJENINGS- OG  
VEDLIGEHOLDELSERVEJLEDNING*

*WWW.NEOTHERM.DK*

Neotherm A/S leverer helhedsløsninger til VVS-branchen indenfor gulvvarme, brugsvand, solenergi og strålevarme. Vi tilbyder kvalificeret, praktisk rådgivning fra udbud til projektet afleveres. Gennem direkte leverancer og dialog har vi tæt kontakt til vores kunder, hvorved vi sikrer den bedste kvalitet til den rigtige pris.

Neotherm A/S  
Centervej 18  
DK - 3600 Frederikssund  
Tlf. 47 37 70 00  
Fax 47 38 41 58  
[info@neotherm.dk](mailto:info@neotherm.dk)

[www.neotherm.dk](http://www.neotherm.dk)  
[www.phjwebshop.dk](http://www.phjwebshop.dk)