

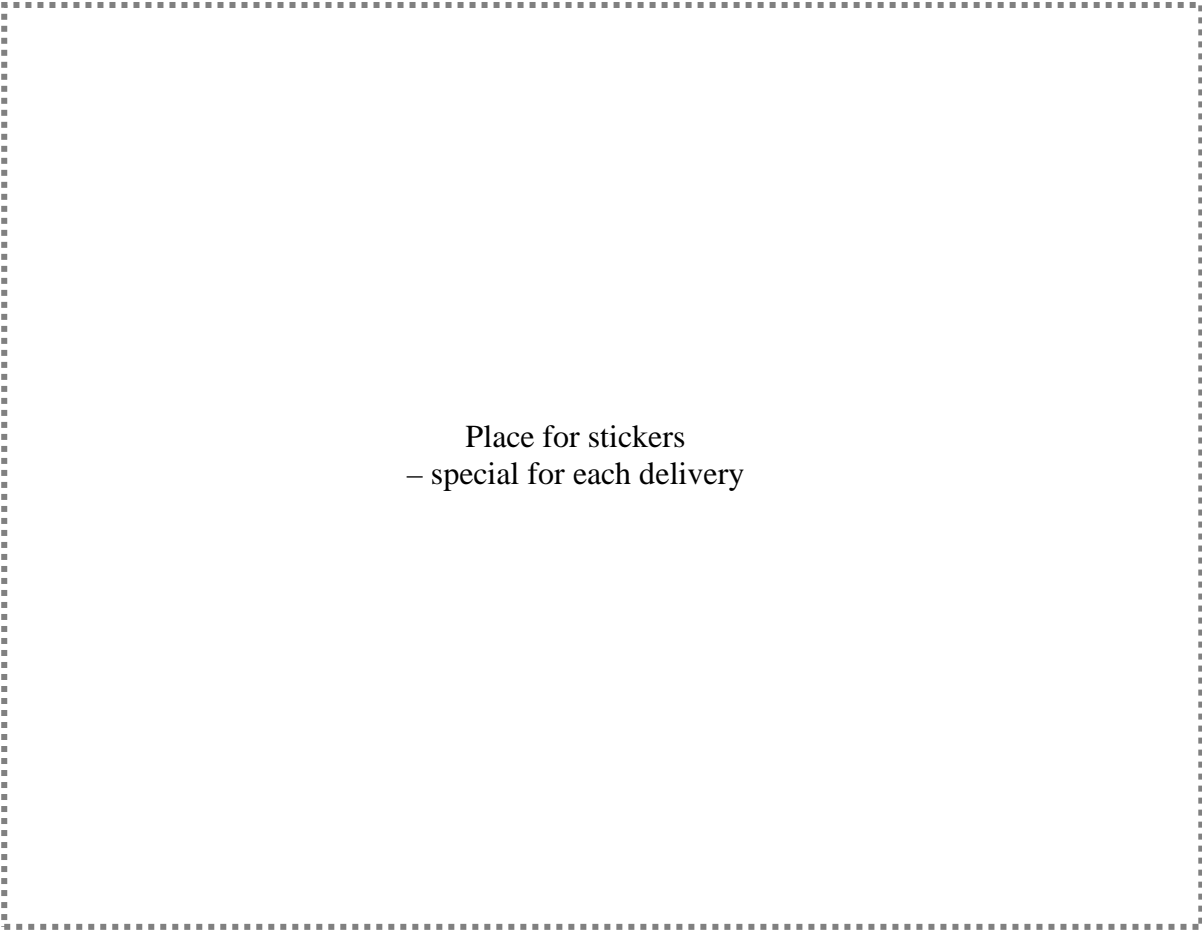
Platevarmevekslere med pakninger

Installasjon, drift og vedlikehold

Disse instruksjoner er Deres guide for installasjon, drift og vedlikehold av Tranters platevarmevekslere og inneholder viktig sikkerhetsinformasjon.

Vi anbefaler at De studerer disse instruksjoner nøye og gjør disse tilgjengelig for alt personale som har befatning med installasjon, drift og vedlikehold av platevarmeveksleren.

Hver Tranter platevarmeveksler er utstyrt med et maskinskilt som finnes på den fasta gavlen.
Her finnes varmevekslerens modellbetegnelse.
Modellbetegnelse identifiserer plate- og stativtype.



Place for stickers
– special for each delivery



Platevarmevekslere med pakninger

Installasjon, drift og vedlikehold

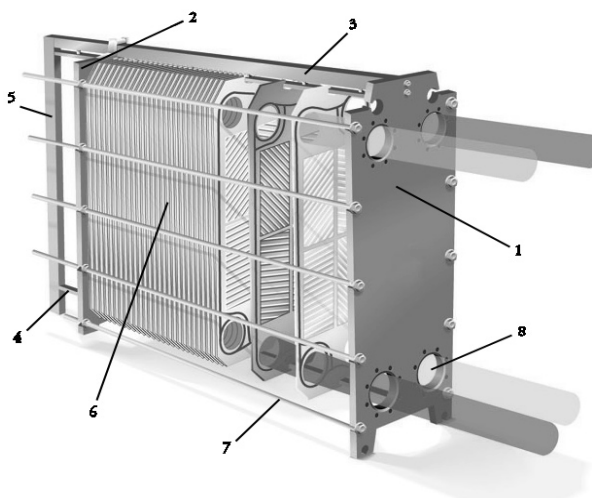
Alle typer; kontroller merkeskiltet for din type, GFP, GWP, GCP, GCD, GXD, GXP, GLD eller GLP

1 HOVEDKOMPONENTER

En PHE består av følgende hovedkomponenter: En fast og en bevegelig gavelplate, bærebjelke, styrebjelke, endestøtte og en platepakke med pakninger for varmeoverføring. Platepakken bæres og holdes på plass av bærebjelken og styrebjelken og holdes sammenspent av spennbolter mellom den faste og den bevegelige gavelen.

Denne sammenspennte konstruksjonen gjør enheten lett å åpne for inspeksjon, rengjøring og modifisering.

Tranter platevarmevekslere trykkprøves ved fabrikken før levering.



Figur 1. Hovedkomponenter

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1. Fast gavel | 5. Støtteben |
| 2. Bevegelig gavel | 6. Platepakke |
| 3. Bærebjelke | 7. Spennbolter |
| 4. Styrebjelke | 8. Tilslutningsport |

2 VANLIG BESKRIVELSE

2.1 GFP

Mellom to gavler av stål spennes heteflaten, varmevekslerens plater, sammen ved hjelp av sammenspenningsbolter. Varmevekslerens konstruksjon gjør at det er enkelt å åpne den for inspeksjon og rengjøring. Hver varmevekslerplate presses i ett stykke, helt uten skjøter eller sveiser. I hver plate er det stanset fire hull, ett i hvert hjørne. Fler-slags varmevekslere har spesielle vendeplater som mangler to hull.

Gummipakninger limes i pakningssporene rundt den varmeoverførende flaten og porthullene. Pakningene støttes på begge sider av platens korrigeringer. Pakningene er doble rundt porthullene for å forhindre overlekkasje mellom mediene. I tilfellet av pakningshavari renner mediet direkte ut av varmeveksleren.

GFP-modellens plater kan kombineres i en "bred/smål"-konfigurasjon når bare den ene væsken krever en kanal for store partikler/fibere. GFP-modellens plater kan også kombineres i en "medium/medium"-konfigurasjon når begge væskene behøver det økede gjennomstrømningsarealet. Begge konfigurasjonene er mulige med kun en plategeometri. Mellom to til hverandre liggende plater formes ved hjelp av pakningen en gjennomstrømningskanal. Pakningenes plassering gir et kanalsystem gjennom hele platepakken, i hvilket de to varmevekslende mediene strømmer i motstrøm eller medstrøm. Væskene strømmer parallelt over GFP-modellens varmevekslerplater.

2.2 GWP

Semisveiste platevarmevekslere består av et antall platepar (også kalt element) og en montert ramme. Hvert platepar lasersveises sammen for å lage et lukket element. For å sette sammen eller forsegle to av de fire portene i elementet, legges en lasersveisefuge diagonalt foran de to portene som er plassert langs en vertikal linje. Kjølemedium eller korrosiv væske, som går inne i den forseglede kanalen gjennom innløpsporten, strømmer inne i elementet. Hver varmevekslerplate presses i ett stykke. I en standard et-slag varmeveksler har hver plate (utenom endeplaten) fire utstansede porthull, et i hvert hjørne.

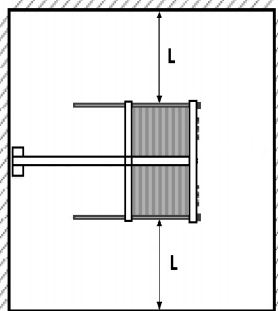
Tranter presser 3 ulike singelplater som kalles "GW-80"-plater. De ulike platetypene betegnes med en bokstav (C, D eller F). To "GW-80"-plater lasersveises sammen for å lage et element. To "GW-80C"-plater kalles et "GW-81"-element. To "GW-80F"-plater kalles et "GW-83"-element. En platepakke består normalt av en startplate (enkelplate) + element + sluttplate (GW-80D).

2.3 GCP, GCD, GXD, GXP, GLD och GLP

Disse varmevekslerplatene lages med to ulike pilvinkler — en butt som gir en "høy-theta"-plate og en spiss som gir en "lav-theta"-plate. Mellom to inntilliggende plater formes en gjennomstrømningskanal ved hjelp av pakningen. Pakningenes plassering lager et kanalsystem gjennom hele platepakken, i hvilket de to varmevekslende mediene strømmer i motstrøm eller medstrøm. Væskene strømmer parallelt over varmevekslerplater av type GFP-, GCP-, GXP- og GLP og diagonalt over varmevekslerplater av type GCD-, GXD- og GLD.

3 INSTALLASJON

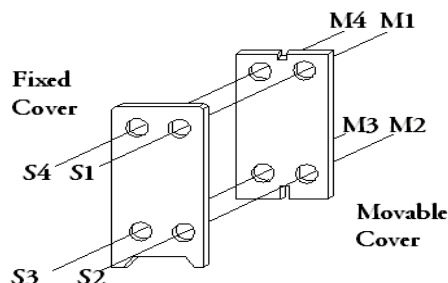
Tranters platevarmevekslere er trykkprøvet ved fabrikk før levering. Når varmeveksleren installeres at det nødvendig med tilstrekkelig plass rundt platevarmeveksleren, se figur 2. Dette for å lette adkomst til varmeveksleren ved vedlikeholdsarbeide og service. Varmeveksleren må ha tilstrekkelig plass på begge sider. Om spesielle plasshensyn må tas, kan disse målene reduseres, men dette kan påvirke mulighetene til service.



Figur 2. Nødvendig plass som kreves for fremtidig vedlikehold

Nødvendig plass	
Modell	Lengde (L)
GFP-057, 097, 187, 145, 205	1 200 mm
GWP-081, 083	600 mm
GCP-008, 012, 028	300 mm
GCP-009, 016, 026 030	600 mm
GCP-051, 054	1 000 mm
GCP-060	1 200 mm
GCD-008, 012	300 mm
GCD-009, 016, 030, 044	600 mm
GCD-054	1 000 mm
GXD-007	300 mm
GXD-012, 018, 026, 042	600 mm
GXD-051, 085	1 000 mm
GXD-091, 118, 060, 100, 145, 205	1 200 mm
GXP-007	300 mm
GXP-012, 018, 026, 042	600 mm
GXP-051, 085	1 000 mm
GXP-091, 118, 060, 100, 145, 205	1 200 mm
GLD-013	600 mm
GLD-085	1 000 mm
GLD-230, 145, 205	1 200 mm
GLD-330, 430	1 500 mm
GLP-013	600 mm
GLP-085	1 000 mm
GLP-230	1 200 mm
GLP-330, 430	1 500 mm
GLD-265, 325	1 500 mm

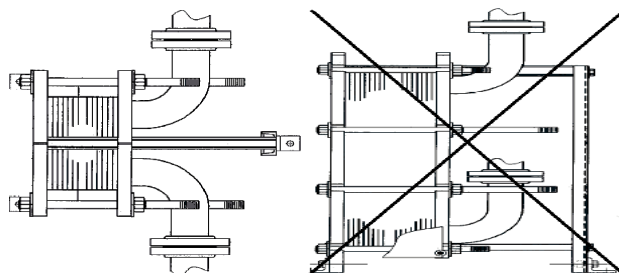
Samtlige tilslutninger til varmeveksleren må utstyres med stengeventiler. Tilslutningene under (S2 og S3 respektive M2 og M3) må utstyres med tappeventiler. De øvre tilslutningene (S1 og S4 respektive M1 og M4) må utstyres med lufteanordninger på de høyeste punktene. Den varme sidens reguleringsventil bør installeres i tilløpet mellom pumpe og stengeventil.




Figur 3. Benevnelse av tilslutninger

All tyngde på tilslutningene må minimeres under installasjon og drift. Det er viktig å forsikre at samtlige rørtilslutninger som er koplet til varmeveksleren er beskyttet mot plutselig trykkstøt og temperaturvariasjoner.

Om varmeveksleren har tilslutninger i den bevegelige gavlen skal disse utstyres med 90-graders demonteringsbare bender, slik at gavlen ved service kan føres til bakerste posisjon. Figur 4 viser korrekt og feil rørinstallasjon. Installasjonen til venstre tillater at den bevegelige gavlen flyttes når tilslutningen demonteres.



Figur 4. Korrekt og feil rørinstallasjon.



ADVARSEL

VED SVEISING MÅ IKKE VARMEVEKSLEREN BRUKES SOM JORDING DA ELEKTRONISKE FELT KAN OPPSTÅ MELLOM VARMEOVERFØRINGSPLATENE.

4 DRIFT

Kontroller at driftsdata ikke overstiger de som er angitt på maskinskiltet.
 Kontroller at alle sammenspenningsbolter er korrekt dratt til.

4.1 Pumper

Pumper som mater varmeveksleren må utstyres med reguleringsventiler. Om pumpene kan gi et høyere trykk enn det som er tillatt for varmeveksleren, må sikkerhetsventiler installeres. Pumpene må ikke suge luft.

4.2 Igangsetting

For å unngå trykkslag skal pumpene startes med stengte ventiler. Så langt som mulig skal ventilene i innløp og utløp åpnes samtidig. Gjennomstrømningsmengden økes deretter langsomt inntil driftstemperatur oppnås. Væskeslag må unngås, ellers kan gummipakningene forskyves og lekkasje oppstå.

4.3 Utluftning

Umiddelbart etter igangsetting skal varmeveksleren utluftes. Igjenværende luft kan forårsake luftblokkering og på-brenning på platene, hvilket reduserer varmeoverføringskapasiteten og øker risikoen for korrosjon.

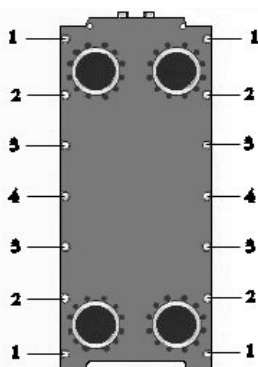
4.4 Avstengning

Avstenging skal skje langsomt. Ved lengre stillstand og spesielt om det finnes risiko for frost eller om mediene er aggressive må varmeveksleren tømmes og rengjøres. Når enheten ikke anvendes bør man løsne sammenspenningsboltene slik at platene ligger an mot hverandre og slik at ikke skitt kan komme inn mellom dem.

5 VEDLIKEHOLD

5.1 Åpning av varmeveksleren

- Sjekk at enheten IKKE er under trykk og at den er tømt.
- Kjøøl ned varmeveksleren. Om mulig, la varmeveksleren stå til nedkjøling over natten.
- Løsne alle tilslutninger i den bevegelige gavelen.
- Noter A-målet.
- Fjern boltene 1.
- Løsne boltene 2, 3 og 4 vekselvis, slik at den bevegelige gavelen kan beveges parallellt med den faste gavelen.
- Fjern boltene 3 og 4.
- Løsne boltene 2 vekselvis.



Figur 5. Skjematisk beskrivelse av demontering av varmeveksleren.

5.1.1 Demontering av plater



Har to eller flere plater festet seg i hverandre skal de tas forsiktig fra hverandre slik at pakningene sitter igjen på rett plate. Platene støtter hverandre parvis. Dersom en plate er skadet og ikke kan repareres eller byttes ut mot en identisk plate, må også den tilstøtende platen tas ut av varmeveksleren.

Dersom antallet plater er endret så er også målet for innspenning, A-mål, endret (se 5.4.2). Enkelte plater, som den første og den siste, og vendeplater i flerslagsvarmevekslere, må erstattes med identiske plater.

5.1.2 Rengjøring av plater


Tilstopping av platevarmeveksleren skyldes ofte at gjennomstrømningshastigheten i varmeveksleren er for lav. Om mulig bør gjennomstrømmingen økes for å motvirke dette. Gjennomstrømmingen i varmeveksleren bør også økes dersom varmeveksleren viser tegn på nedsatt kapasitet eller økt trykklfall.

Åpning og rengjøring av varmeveksleren er nødvendig når produktene krystalliserer eller skitner til platene kraftig eller om de varmeoverførende flatene er blitt påbrente.

- Varmeveksleren åpnes i henhold til avsnitt 5.1.1.
- Bruk ikke stålull eller børster av kullstål. Rustfritt stål skal unngås dersom platene er av titan.
- Først rengjøres heteplaten ved spyling med en kraftig vannstråle og ved hjelp av en nylonbørste eller liknende.
- Sørg for at pakningene ikke skades.
- Oxyd eller kalkbelegg fjernes med en myk børste og en vannopløsning med 2-5% salpetersyre. (Saltsyre eller svovelsyre må ikke benyttes). Organiske belegg som inneholder proteiner fjernes med en myk børste og en vannopløsning med 2% natriumhydroxyd ved ca 50 °C.
- Flater med fete belegg rengjøres med parafin og en myk børste. Skyll nøye med vann etter rengjøring.

ADVARSEL

NATRIUMHYDROXYD OG KONSENTRERT SALPETERSYRE KAN FORÅRSAKE ALVORLIG SKADE PÅ HUD OG SLIMHINNER. OPPLØSNINGENE SKAL HÅNTERES MED STØRSTE VARSOMHET. BENYTT ALLTID BESKYTTELSESBRILLER OG BESKYTTELSESHANSKER.



Med vårt sortiment av rengjøringsmidler for rengjøring på plass (Cleaning-in-Place, CIP), kan De rengjøre Deres varmevekslere uten å ta dem fra hverandre. Med CIP-utstyret kan man få et sortiment av miljøvennlige og effektive rengjøringsmidler, utviklet for å fjerne ulike belegg. Vennligst kontakt Tranter for ytterligere informasjon.

5.2 Pakninger

Varmevekslerplater av typene GFP, GXD, GXP, GLD og GLP skiller seg fra konvensjonelle plater gjennom at pakningssporet ligger i platens nøytralplan. Pakningene nærmest gavelplatene og vendeplatene (flerslagsvarmevekslere), er av typen halvpakning.

5.2.1 GWP-pakninger

Spesialutformede dobbelringstetninger limes ved portene. Pakninger rundt omkretsen (også kalt parallellpakninger) monteres på elementet og skaper en forseglet kanal for prosessvæsken. Prosessvæsken strømmen mellom elementene i de pakningsutstyrte kanalene. Pakningssporet er plassert i platens bunnplan og holder pakningene på plass fra begge sider.

5.2.2 GCP-, GCD-pakninger

GCP- og GCD-varmevekslerplater har pakningsspør i platens bunnplan. Derfor limes en pakning med full tykkelse på forsiden av hver plate.

5.2.3 Justering av pakningar

En pakning som har løsnet, helt eller delvis, må limes fast. Om kun en kort strekning av pakningen har løsnet, kan liming utføres umiddelbart før sammensetting med platen sittende i apparatet. Om hele pakningen har løsnet, skal platen tas ut av varmeveksleren for omliming.

5.2.4 Egnede pakningslim

Kun visse typer lim kan benyttes til liming av pakninger, nemlig Bostik 1782, 3M EC 1099, Bond Spray 77 eller Pliobond 20/30 Syntetlim. Benytt ikke andre typer lim, de kan inneholde klorsammensetninger eller andre bestanddeler som angriper platematerialet. For å gjøre påføring med pensel enklere bør limet spes med aceton. Spe max 1:1



5.2.5 Rengjøring av pakningsspor

Løsningsmiddel må ikke inneholde klor. Fjern gamle pakningsrester. Små rester av lim som er vanskelige å løsne og som sitter fast i sporet kan bli værende. De utgjør en utmerket fundament for den nye pakningen. Vask pakningssporet med en klut og aceton eller annet løsningsmiddel uten klor sammensetninger, slik at det er helt rent for olje og andre fete bestanddeler. La deretter platen tørke.

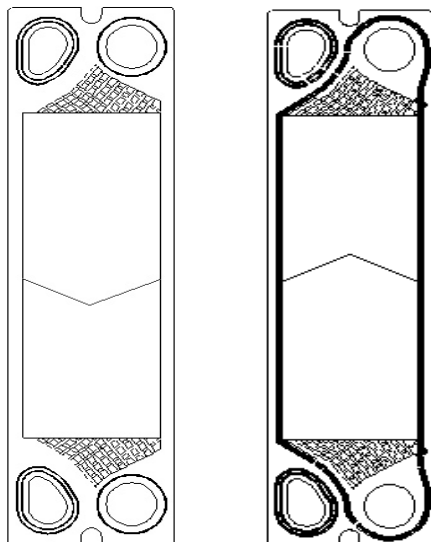
5.2.6 Liming av pakninger

Limet strykes på med en liten flat pensel i de deler av platens pakningsspor hvor pakningen skal ligge. Disse delene av pakningssporet er lette å kjenne igjen da de har en avvikende farge p.g.a. tidligere limrester. Pakningen monteres deretter på plass på platen. Etter ca 30 sekunders tørking (tiden er avhengig av limlagets tykkelse og hvor mye limet er utspedd) holder limet pakningen støtt på plass i pakningssporet, noe som gjør monteringen enklere. Platen skal så holdes under lett trykk ved hjelp av en annen plate eller med en plate av annet materiale med passende tyngde, i ca 30 minutter.

Når limfugen har tørket bør pakningen påføres talkum for å unngå at platene senere fester seg til hverandre. Platene er deretter klare til å settes inn i stativet.

5.2.7 Limingsanvisning for GWP

Det er meget viktig å følge limingsanvisningene på platespesifikasjonen. Figur 6 viser gjeldende limingsanvisninger for GWP. Hvert element har en parallellpakning, GWP-080 Open, og to O-ringspakninger, GW-080 Port Weld, limt på S3/S4. Startplaten har spesielle O-ringspakninger limt på platens bakside, to O-ringer, GW-080 Start Open, for S1/S2 og to O-ringer, GW-080 Start Weld, for S3/S4.



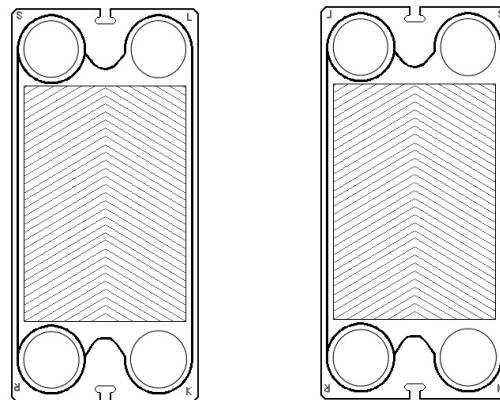
Startplate
2+2 O-ringer

LU
Bokstaven U angir at
pilmønsteret peker opp.
Ringene nede til venstre.

Figur 6. Limingsanvisninger for GWP

5.2.8 Limingsanvisninger for GFP

Det er meget viktig å følge limingsanvisningene på platespesifikasjonen. Figur 7. viser gjeldende limingsanvisninger for GFP. Hver plate limes med en helpakning på forsiden, unntatt den siste platen, som også har en halvpakning på baksiden. Den første platen limes med en halvpakning kun på forsiden.



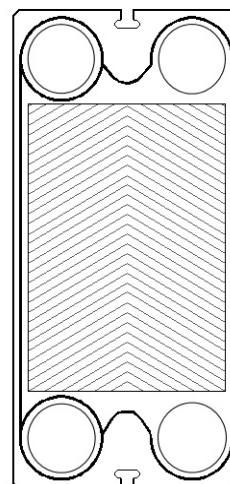
LL
Bokstaven L oppe til høyre.
Ringene nede til venstre.

LS
Bokstaven S oppe til høyre.
Ringene nede til venstre.

Figur 7. Limingsanvisninger for GFP.

5.2.9 Limingsanvisninger for GCP

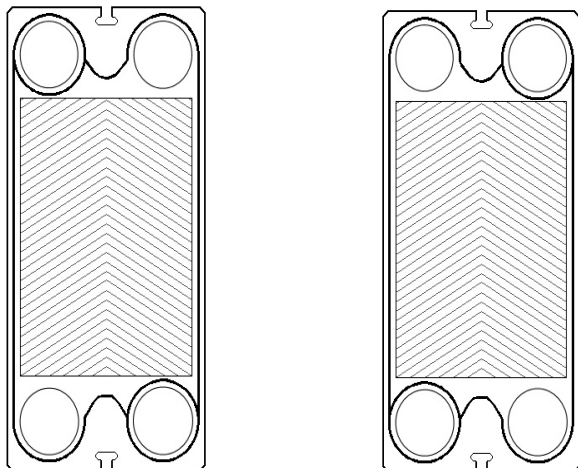
Det er meget viktig å følge limingsanvisningene på platespesifikasjonen. For GCP er det bare en måte å lime pakningene på platen, se figur 8. Den første bokstaven i limingskodens to bokstaver indikerer om den ringutstyrte porten er i nedre venstre eller høyre hjørnet. Den andre bokstaven indikerer om pilmønsteret skal peke oppover (U) eller nedover (D). Hver plate limes med en helpakning på forsiden. Den første platen limes med en helpakning med ringer rundt alle portåpninger.



Figur 8. GCP LU – Den ringutstyrte porten er til venstre i platens nederkant. Pilmønsteret peker oppover.

5.2.10 Limingsanvisning for GCD

Det er meget viktig å følge limingsanvisningene på platespesifikasjonen. Figur 9 viser gjeldende limingsanvisninger for GCD. Hver plate limes med en helpakning på forsiden. Den første platen limes med en helpakning med ringer rundt alle portåpninger.



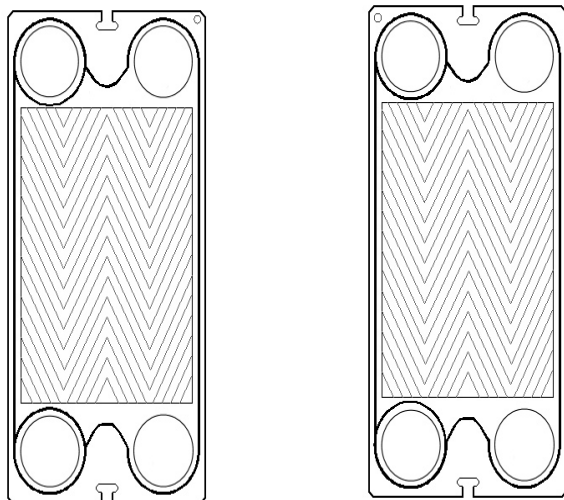
RU
 Bokstaven U angir at pilmønsteret skal peke oppover. Ringen ned til høyre.

LU
 Bokstaven U angir at pilmønsteret skal peke oppover. Ringen nede til venstre.

Figur 9. Limingsanvisninger for GCD

5.2.11 Limingsanvisninger for GLP

Det er meget viktig å følge limingsanvisningene på platespesifikasjonen. Figur 10 viser gjeldende limingsanvisninger for GLP. Hver plate limes med en helpakning på forsiden, unntatt den siste platen, som også har en helpakning på baksiden. Den første platen limes kun med en helpakning på forsiden.



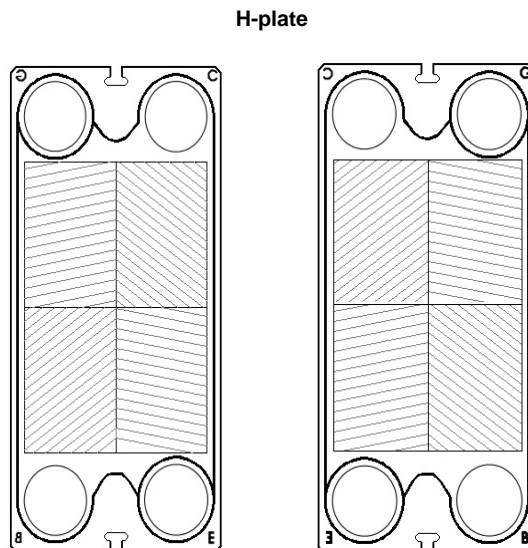
LORU
 "O" oppe til høyre. Ringen nede til venstre.

LOLU
 "O" oppe til venstre. Ringen nede til venstre.

Figur 10. Limingsanvisninger for GLP

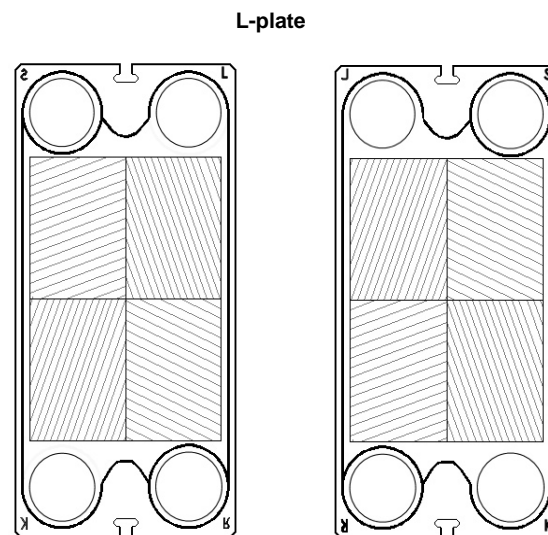
5.2.12 Limingsanvisninger for GXD

Det er meget viktig å følge limingsanvisningene på platespesifikasjonen. Figur 11 viser gjeldende limingsanvisninger for GXD. Hver plate limes med en helpakning på forsiden, unntatt den siste platen, som også har en helpakning på baksiden. Den første platen limes med kun en helpakning på forsiden.



RC
 Bokstaven C oppe til høyre. Ringen ned til høyre.

LG
 Bokstaven G oppe til høyre. Ringen ned til venstre.



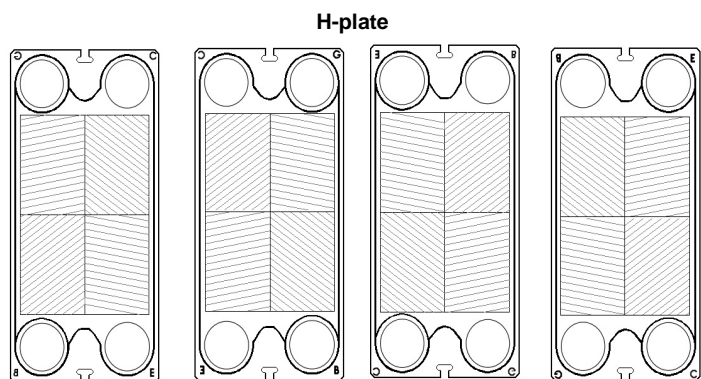
RL
 Bokstaven L oppe til høyre. Ringen nede til høyre.

LS
 Bokstaven S oppe til høyre. Ringen nede til venstre.

Figur 11. Limingsanvisninger for GXD

5.2.13 Limingsanvisninger for GXP

Det er meget viktig å følge limingsanvisningene på platespesifikasjonen. Figur 12 viser gjeldende limingsanvisninger for GXP. Hver plate limes med en helpakning på forsiden, unntatt den siste platen, som også har en halvpakning på baksiden. Den første platen limes med kun en halvpakning på forsiden.



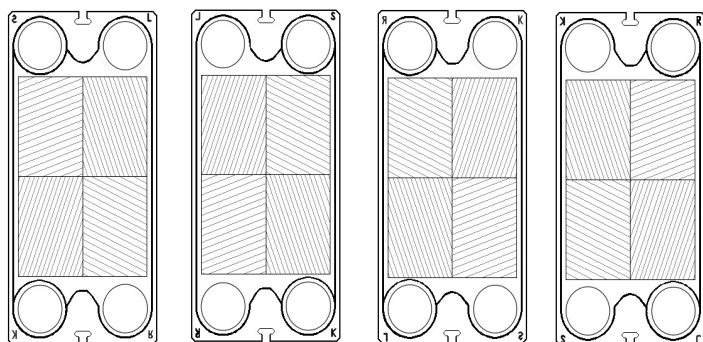
LC
 Bokstaven C oppe til høyre. Ringen nede til venstre.

RG
 Bokstaven G oppe til høyre. Ringen nede til høyre.

LB
 Bokstaven B oppe til høyre. Ringen nede til venstre.

RE
 Bokstaven E oppe til høyre. Ringen nede til høyre.

H-plate



LL
 Bokstaven L oppe til høyre. Ringen nede til venstre.

RS
 Bokstaven S oppe til høyre. Ringen nede til høyre.

LK
 Bokstaven K oppe til høyre. Ringen nede til venstre.

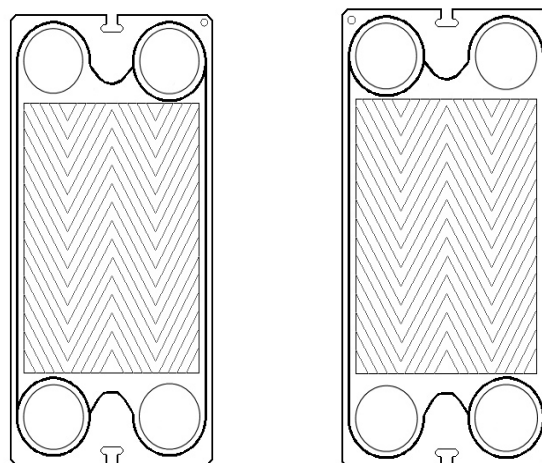
RR
 Bokstaven R oppe til høyre. Ringen nede til høyre.

L-plate

Figur 12. Limingsanvisninger for GXP

5.2.14 Limingsanvisninger for GLD

Det er meget viktig å følge limingsanvisningene på platespesifikasjonen. Figur 13 viser gjeldende limingsanvisninger for GLD. Hver plate limes med en helpakning på forsiden, unntatt den siste platen, som også har en halvpakning på baksiden. Den første platen limes med kun en halvpakning på forsiden.



LORU
 "O" oppe til høyre. Ringen nede til venstre.

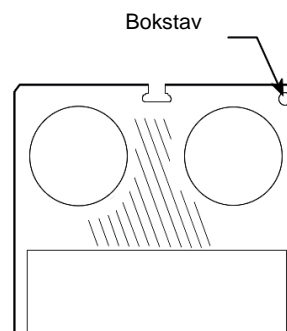
ROLU
 "O" oppe til venstre. Ringen nede til høyre.

Figur 13. Limingsanvisninger for GLD

5.3 PLATER

5.3.1 Merking

GFP, GXD, GXP
 GFP-, GXD- og GXP-platene identifiseres gjennom en kodebokstav preget inn. Denne bokstaven finnes til HØYRE for uttaket for den ØVRE bærebjelken, når platen er vendt MOT den faste gavelen.

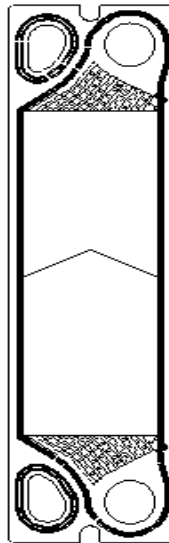


Figur 14. Bokstav for identifisering i opphengsspesifikasjonen.



GWP

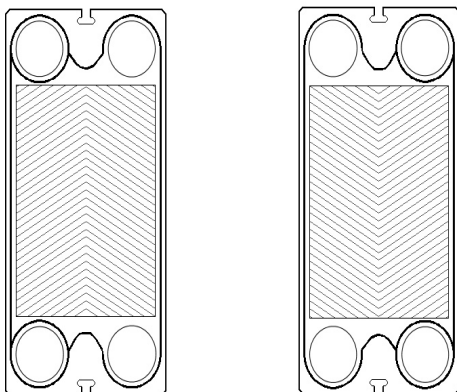
GWP-elementene identifiseres gjennom pilmønsteret som peker oppover. Pakningen på platen skal være vendt MOT den faste gavelen, se figur 15.



Figur 15. GWP – når platene og elementene er montert i stativet er gassportene (pæreformede porter), til venstre, S3 og S4.

GCP

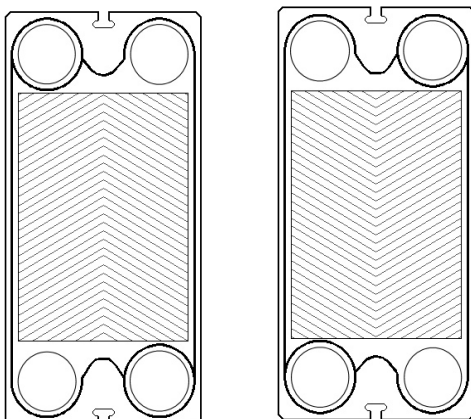
GCP-elementene identifiseres gjennom pilmønsteret som peker enten oppover eller nedover. Pakningen på platen skal være vendt MOT den faste gavelen, se figur 16.



Figur 16. GCP – to opphengskombinasjoner LU eller RD

GCD

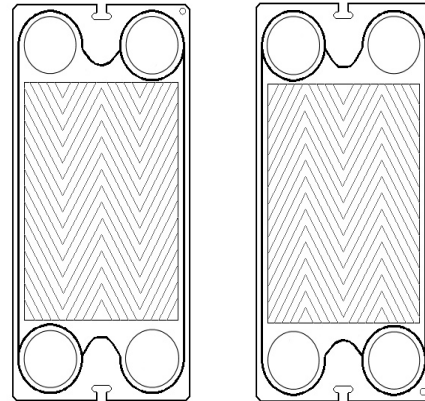
GCD-elementene identifiseres gjennom pilmønsteret som peker enten oppover eller nedover. Pakningen på platen skal være vendt MOT den faste gavelen, se figur 17.



Figur 17. To opphengskombinasjoner RU eller LD

GLD

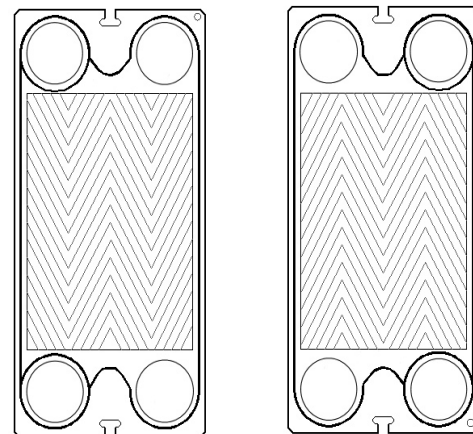
GLD-plater identifiseres med en "O". Dette merket finnes igjen til HØYRE over eller under uttaket for den ØVRE bærebjelken, når platen er vendt MOT den faste gavelen.



Figur 18. Plassering av "O" i opphengsspesifikasjonen

GLP

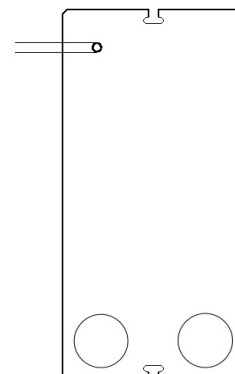
GLP-plater identifiseres med en "O". Dette merket finnes igjen til HØYRE over eller under uttaket for den ØVRE bærebjelken, når platen er vendt MOT den faste gavelen.



Figur 19. Plassering av "O" i opphengsspesifikasjonen

5.3.2 Specialarrangement for drenering av flerslagsvarmevekslere

Tilslutningsportene uten hull i vendeplaten for en 2-slagsvarmeveksler samt den første vendeplaten for 3-strøksvarmevekslere, er utstyrt med hull med en diameter på 3 mm.



Figur 20. Vende- eller skilleveggplate

5.3.3 Uppdelings-/støtteplater for flerslagsvarmevekslere

Denne informasjon gjelder kun følgende typer:

- GFP-057, 097, 187, 145, 205
- GCP-060
- GXD-060, 085, 091, 100, 140, 145, 118, 205
- GXP-060, 085, 091, 100, 118, 140, 145, 205
- GLD-085, 145, 205, 230, 265, 325, 330, 430
- GLP-085, 145, 205, 230, 265, 325, 330, 430

For å forhindre deformering av de ikke utstansede portene i flerslagsvarmevekslerene er en oppdelingsplate av rustfritt stål plassert etter hver vendeplate.

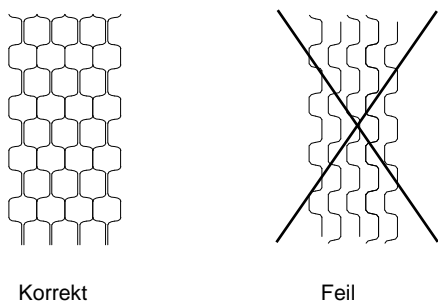
5.4 MONTERING

Innen varmeveksleren settes sammen, skal alle pakninger og flater som ligger mot pakningene kontrolleres. Partikler som kan forårsake utetthet eller skade pakningene eller tetningsflatene må fjernes. Merk at forurensinger oftest samles i platens nedre del.

Plater som utstyres med nye pakninger må kontrolleres for å sikre at pakningene ligger i riktig pakningsspor. **På GX- og GL-typene bør du også kontrollere halvpakningen på første og siste platen.**

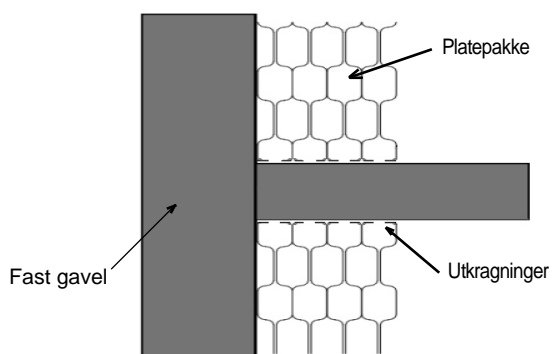
5.4.1 Montering av plater

Ved hver levering kan det ved forespørsel vedlegges en datautskrift på opphengingsskjemaet. Dette opphengingsskjemaet angir hver plates kodebokstav sammen med platens plassering i varmeveksleren. Forsikre at platepakken settes korrekt sammen. Platekantene skal danne et regelmessig bikubemønster.



Figur 21. Korrekt og feil mønster i platepakken

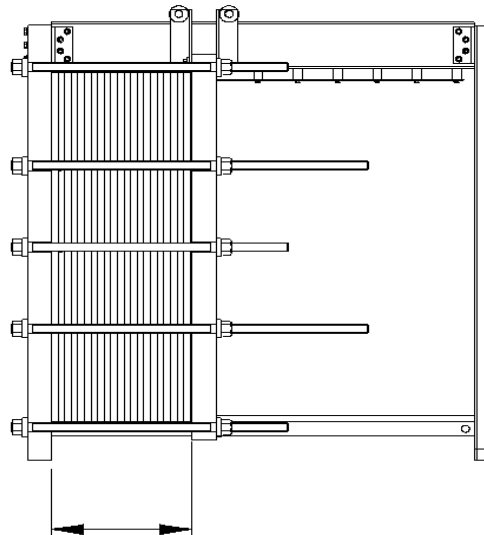
Når plater av GX- og GL-type er korrekt montert skal utkravingene ved øvre bærebjelke peke mot hverandre.



Figur 22. Varmeveksler sett ovenfra. Utkravingene peker mot hverandre.

5.4.2 Sammenspenning av varmeveksleren

Platepakken skal spennes sammen til et bestemt mål, A-målet. A-målet $\pm 3\%$ angir den invendige lengden i millimeter mellom den faste og den bevegelige gavelen.



Figur 23. A-målet er avstanden mellom gavlene.

Eksempel:

En platevarmeveksler GFP-057 har totalt 51 plater i pakken. Sammenspenningsmålet A i pakken er:

$$51 \times 8,5 = 433,5 \pm 3\%$$

Eksempelet over kan tilpasses alle varmevekslere spesifisert i dette dokumentet.

A-målet hos type GFP er: (Platetykkelse 0,8 mm)

GFP-057, 097, 187	8,5 x antall plater
GFP-145, 205	8,5 x antall plater

A-målet hos type GWP er: (Platetykkelse 0,5 mm)

GWP-081	2,9 x antall plater
GWP-083	2,9 x antall plater

A-målet hos type GCP er:

GCP-008	0,4 mm	2,5 x antall plater
GCP-009	0,4 mm	2,9 x antall plater
GCP-012	0,6 mm	3,1 x antall plater
GCP-016	0,4 mm	2,25 x antall plater
GCP-026	0,5 mm	4,5 x antall plater
GCP-028	0,4 mm	2,45 x antall plater
GCP-030	0,6 mm	3,1 x antall plater
GCP-051	0,5 mm	4,5 x antall plater
GCP-054	0,4 mm	2,1 x antall plater
GCP-060	0,5 mm	4,9 x antall plater

A-målet hos type GCD er:

GCD-008	0,4 mm	2,5 x antall plater
GCD-009	0,4 mm	2,9 x antall plater
GCD-012	0,6 mm	3,1 x antall plater
GCD-016	0,4 mm	2,25 x antall plater
GCD-030	0,6 mm	3,1 x antall plater
GCD-044	0,5 mm	2,1 x antall plater
GCD-054	0,4 mm	2,1 x antall plater

**A-målet hos type GXD er:**

GXD-007	0,5 mm	3,0 x antall plater
GXD-026/042	0,4 mm	3,7 x antall plater
GXD-051	0,5 mm	3,8 x antall plater
GXD-091, 118	0,5 mm	3,4 x antall plater
GXD-060, 100, 140	0,5 mm	3,8 x antall plater
GXD-085, 145, 205	0,5 mm	3,8 x antall plater

A-målet hos type GXP er:

GXP-007	0,5 mm	3,0 x antall plater
GXP-026/042	0,4 mm	3,7 x antall plater
GXP-051	0,5 mm	3,8 x antall plater
GXP-064, 091, 118	0,5 mm	3,4 x antall plater
GXP-060, 100, 140, 180	0,5 mm	3,8 x antall plater
GXP-085, 145, 205, 265, 325	0,5 mm	3,8 x antall plater

A-målet hos type GLD er:

GLD-013	0,4 mm	3,3 x antall plater
GLD-085, 145, 205, 265, 325	0,5 mm	3,8 x antall plater
GLD-230, 330, 430	0,5 mm	5,0 x antall plater

A-målet hos type GLP er:

GLP-013	0,4 mm	3,3 x antall plater
GLP-085, 145, 205, 265, 325	0,5 mm	3,8 x antall plater
GLP-230, 330, 430	0,5 mm	5,0 x antall plater

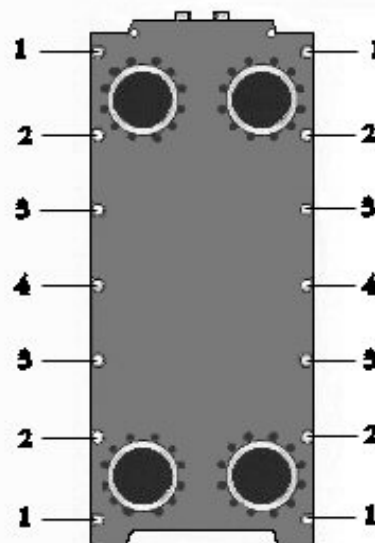
MERK:

Ved store platepakker kan A-målet, på grunn av toleranser i platetykkelse og pressdybde, avvike noe fra de ovenfor angitte $\pm 3\%$. Ved korrekt A-mål ligger platene i metallisk kontakt med hverandre. Kontroller dette ved å undersøke platenes kanter rundt varmeveksleren. Ytterligere sammenpressing kan deformere platene. Mutterene skal dras til vekselvis. Den bevegelige gavelpaten skal alltid flyttes parallellt med den faste gavelen.

- Dra boltene 2 til vekselvis.
- Mår motstanden øker, dra også boltene 3 og 4 til vekselvis.
- Dra boltene 1 til.
- Kontroller målet A rundt varmeveksleren.



ADVARSEL!
SAMMENSPENNING SKAL SKJE NÅR
APPARATET IKKE ER UNDER TRYKK!



Figur 24. Skjematisk beskrivelse for sammenspenning av en platevarmeveksler.

5.4.3 Smøring

Sammenspenningsboltene skal holdes innsmurt med molybdendisulfitt eller tilsvarende over de flater der mutteren arbeider.

6 RESERVEDELER

Ved bestilling av reservedeler skal varmevekslerens type og serienummer angis. Disse finnes på apparatets merkeskilt.

7 KONTAKTINFORMASJON

Besøk vår hjemmeside www.tranter.com for eksakt informasjon.

Har du ikke tilgang til Internett kan du ringe våre hovedkontor:

For Europa, Mellomøsten, Asia og Afrika:

Tranter International AB
Maria Skolgata 79B
SE-118 53 STOCKHOLM
SVERIGE
Telefon: +46 8 442 49 70
Fax: +46 8 442 49 80
info@se.tranter.com

Norsk importør:

Heat-Con Varmeteknikk AS
P.O. Box 107, Leirdal
1009 OSLO
NORGE
Gateadresse: Tevlingveien 4A
1081 OSLO
Telefon: +47 23141880
Fax: +47 23141889
heat-con@heat-con.no
www.heat-con.no