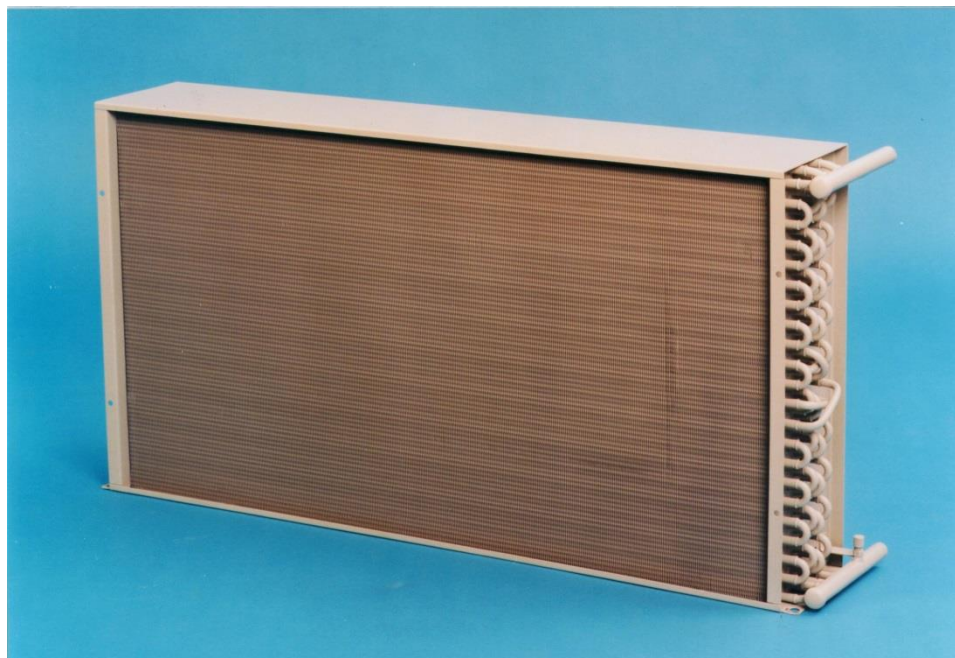


Navodila za montažo in vzdrževanje



Proizvodni program: blokovski toplotni izmenjevalnik

Opis

modela: rebrasti blokovski toplotni izmenjevalnik z izločevalnikom kapljic ali brez njega

Model: grelnik in hladilnik

Kazalo

1. Splošna varnostna navodila

1.1. Splošna navodila

1.2. Varnostna navodila

2. Tehnični podatki, uporaba, definicija

2.1. Uporaba

2.2. Definicija

3. Transport, dobava, montaža

3.1. Embalaža

3.2. Dobava in razkladanje

3.3. Skladiščenje

3.4. Postavitev, montaža

3.4.1 Postavitev

3.4.2 Navodila za postavitev

3.4.3 Smernice za postavitev

3.4.4 Montaža

4. Zagon, obratovanje

4.1. Zagon

4.2. Obratovanje

4.2.1 Običajno obratovanje

4.2.2 Prekinitev in ukinitvev obratovanja

4.2.3 Spreminjanje naprave, nedovoljena stanja obratovanja in uporabe

5. Vzdrževanje/čiščenje

5.1. Splošno

5.2. Čiščenje

5.3. Vzdrževanje, popravila

6. Naslovi kontaktnih oseb

1. Splošna varnostna navodila

1.1. Splošna navodila

Namen:

Varnostna navodila so namenjena preprečevanju oz. zmanjšanju morebitnih nevarnosti za ljudi, lastnino in okolje med

- transportom, dobavo in montažo
- zagonom
- vzdrževanjem/čiščenjem

rebrastega toplotnega izmenjevalnika in izločevalnika kapljic.

Zavezujoči predpisi:

- ❖ Veljavni državni in mednarodni predpisi za "Hladilni sistemi in toplotne črpalke – varnostnotehnične in okoljevarstvene zahteve".

Ta navodila veljajo samo za naslednjo dobavljeno opremo: GCO

Vsebuje samo navodila za naslednje postopke:

- Transport in montaža
- Zagon
- Vzdrževanje/čiščenje

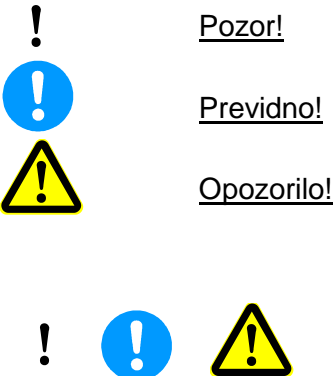
Če na rebrastem toplotnem izmenjevalniku odkrijete kakršnekoli pomanjkljivosti, je treba o tem nemudoma obvestiti proizvajalca, da lahko pomaga pri odpravljanju teh pomanjkljivosti.

- ! Da bi preprečili dodatno škodo zaradi motenj delovanja, je treba na kraju montaže namestiti opozorilni sistem, ki nemudoma sporoča vse napake. Pripraviti je treba ustrezne nujne ukrepe, ki ob okvari preprečujejo nastanek dodatne škode.

1.2. Varnostna navodila

Splošno:

Uporabljeni simboli:



Na splošno veljajo varnostna opozorila v okviru obvezujočih predpisov iz 1.1 "Splošna navodila".

Ti (rebrasti) toplotni izmenjevalniki so namenjeni za vgradnjo v obrate. Njihova uporaba je dovoljena le, če so bili v obrate vgrajeni v skladu s temi navodili in v celoti ustrezajo zakonodajnim predpisom.



Vsa dela na (rebrastih) toplotnih izmenjevalnikih lahko izvajajo samo usposobljene in pooblašene osebe.

Pri tem je dovoljeno uporabljati le odobrene materiale.

Rebrasti toplotni izmenjevalniki:



Rebrasti toplotni izmenjevalniki so zgrajeni v skladu z najnovejšo tehnologijo in ob upoštevanju vseh veljavnih predpisov. Pri tem je bil poseben poudarek na varnosti uporabnikov.



Rebrasti toplotni izmenjevalnik je lahko vir dodatnih neizogibnih tveganj. Zato mora vsaka oseba, ki opravlja delo na tem rebrastem toplotnem izmenjevalniku, pazljivo prebrati ta navodila. Označite mesta za dostop!



Ostri robovi delov naprave – še posebej rebra – lahko povzročijo ureznine na prstih in rokah, zato uporabljajte zaščitne rokavice!



Pri delu na rebrastem toplotnem izmenjevalniku upoštevajte: toplotni izmenjevalnik je lahko pod tlakom (največji obratovalni tlak!) Nevarnost poškodb! Znižajte vrednost tlaka v toplotnem izmenjevalniku!



Pri vzdrževalnih delih upoštevajte: Za zamenjavo delov naprave uporabljajte le originale nadomestne dele!



Postavitev in obratovanje obrata: Nikoli ne prekoračite največjega delovnega tlaka toplotnega izmenjevalnika, ki je naveden na tipski ploščici!



V skladu s krajevnimi predpisi je treba vgraditi tudi varnostna vezja za omejitve tlaka!

Pogonsko sredstvo:

Uporabljena tekočina je hladilno sredstvo v skladu z EN378-1; odstavek 3.7.2. Neposredna nevarnost za zaposlene ne obstaja.

2. Tehnični podatki, uporaba, definicija

ustrezajo podatkom na tablici proizvajalca.

2.1. Uporaba

Kot komponenta obrata.

2.2. Definicije

Rebrasti toplotni izmenjevalniki so naprave za izmenjavo toplote med tekočino in zrakom okolice.

Za izmenjavo toplote skrbi celotna zunanja površina hladilnika (rebrastega toplotnega izmenjevalnika), po kateri se razširi zračni tok za hlajenje ali ogrevanje.

Za ogrevanje/hlajenje obrata se uporablja tekočina (delovna tekočina), ki med absorpcijo toplote ostane v tekočem stanju, tako da ne prihaja do nobenih sprememb stanja tekočine.

Uporabljena tekočina za ogrevanje/hlajenje – glikol – ne predstavlja potencialne nevarnosti v smislu gorljivosti (varnostne skupine 1, 2 ali 3) ali strupenosti (varnostni skupini A in B), torej ne vpliva škodljivo na zaposlene (glejte tudi 1.2 "Varnostna navodila").

3. Transport, dobava, montaža

3.1. Embalaža

Palete, zaboji, škatle

Direktive za embalažo nemškega društva za les, palete in izvozno pakiranje HPE e.V. in VDW

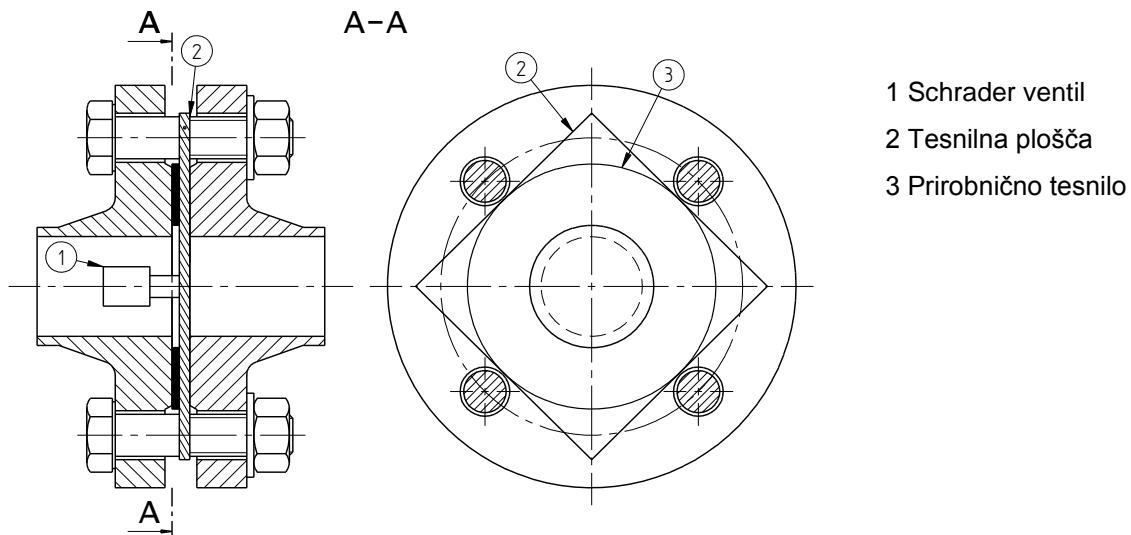
Transportna embalaža

Transportna embalaža podjetja Güntner je narejena iz okolju prijaznih materialov in je primerna za reciklažo.

3.2. Dobava in razkladanje

Rebraste toplotne izmenjevalnike (transportne enote) je treba pred transportom ustrezno zaščititi pred morebitnimi poškodbami in škodljivimi vplivi okolja.

Toplotni izmenjevalnik je v dobavnem stanju zaprt ter napolnjen s prečiščenim in suhim zrakom. Polnilni tlak (transportni tlak) je ≥ 1 bara.



Vse prirobnične povezave so zatesnjene s protiprirobnicami s tesnilnimi ploščami.

Pri dostavi je treba preveriti, če paket vsebuje vse komponente. Vse poškodbe med transportom in/ali manjkajoče dele je treba zabeležiti na dobavnico. O morebitnih pomanjkljivostih je treba nemudoma pisno obvestiti proizvajalca.

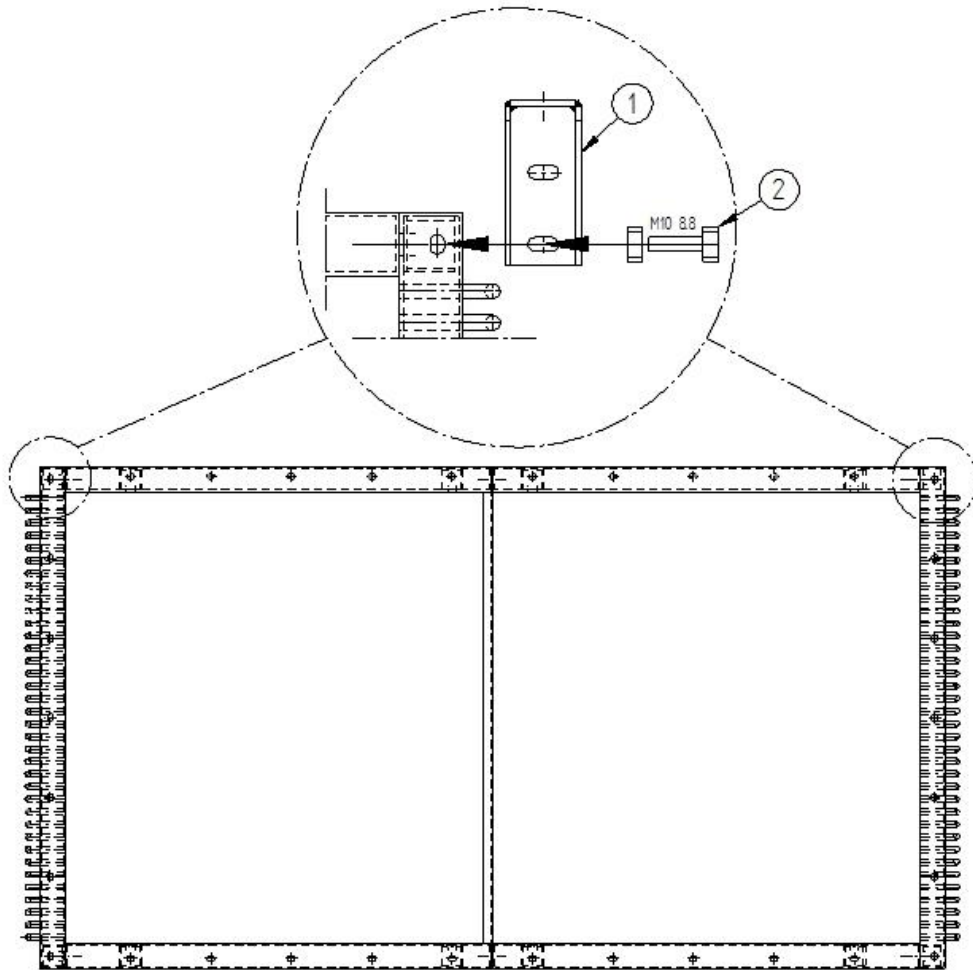
Pri nakladanju in razkladanju pakirnih enot s toplotnimi izmenjevalniki (transport z viličarjem; dovoljen je tudi transport celotnega paketa z žerjavom in dvema zankama) je treba obvezno upoštevati navodila na transportnih nalepkah posameznih pakirnih enot toplotnih izmenjevalnikov.

Za razkladanje lahko uporabljate samo naprave, ki so ustrezne glede na težo posameznih pakirnih enot, osebje pa mora biti usposobljeno za izvajanje ustreznih postopkov razkladanja. Priporočamo transport z viličarjem.



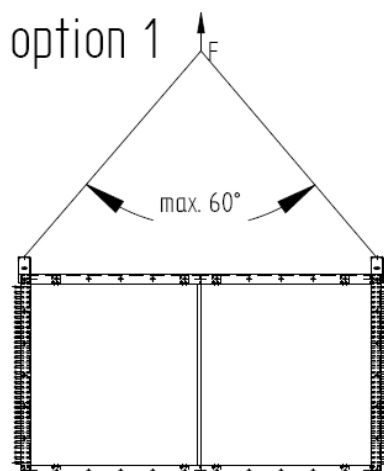
Toplotne izmenjevalnike je treba pri razkladanju oz. transportu znotraj obrata zaščititi pred močnimi udarci in trdimi pristanki ter tudi pred morebitnim zdrsavanjem naprave in mehanskimi poškodbami!

Transport z žerjavom

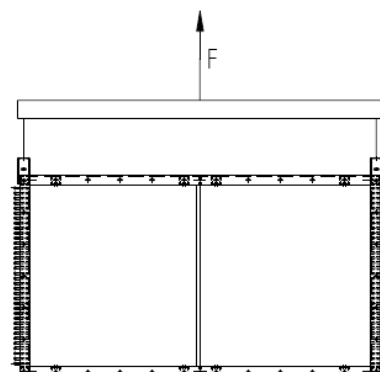


1 Spona za žerjav, 2 Komplet vijakov M10 8.8 (zatezni moment 50 Nm)

Transport z žerjavom lahko poteka pod maksimalnim kotom transportne vrvi 60° (možnost 1) ali po potrebi s prečnikom (možnost 2). Če lahko zagotovite varne pogoje transporta, je dovoljen tudi transport z zanko okoli zaboja.

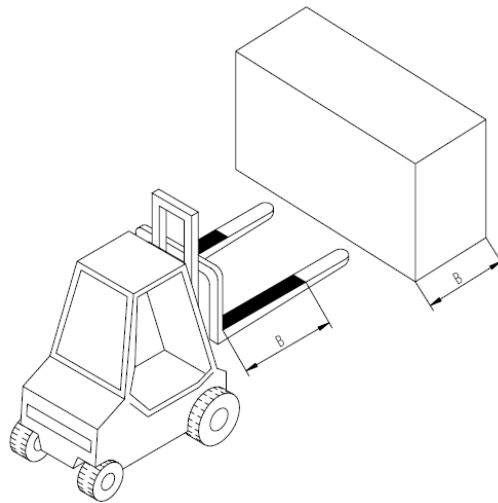


option 2



Pri tem je treba upoštevati transportno težo.

Dvigovanje z viličarjem je dovoljeno le, ko je enota ustrezno nameščena in je mogoče na drugi strani videti vilice.



Pri transportu z žerjavom ali viličarjem strogo upoštevajte enakomerno porazdelitev teže!



Pri dvigovanju: Pazite na položaj težišča!



Pri transportu z žerjavom: Kljuge in obešala transportnih sredstev namestite le na ustrezne točke, ki jih je za ta namen določil proizvajalec!



Priklopni nastavki: Nikoli jih ne uporabljajte kot dvižne točke za transport!

3.3. Skladiščenje

Navodila za skladiščenje pakirnih enot je treba obvezno upoštevati!



Skladiščenje rebrastih toplotnih izmenjevalnikov: Izmenjevalnike shranjujte le z ustrezno zaščito pred prahom, umazanijo, vlago, poškodbami in drugimi škodljivimi vplivi!

Skladiščenje izmenjevalnika brez zaščite ni dovoljeno, saj lahko vdor vlage in umazanije v nezaščiten izmenjevalnik povzroči korozijo in onesnaženje. Po odprtju embalaže je treba toplotni izmenjevalnik nemudoma montirati/priklopiti!



Preprečite vdor vlage!
Odprti toplotni izmenjevalnik nemudoma vgradite v obrat!
Ob prekinitvah montaže je treba izmenjevalnik obvezno spet zapečatiti!

Enaka navodila veljajo za razpakiranje, čiščenje in postavitve toplotnih izmenjevalnikov pred začetkom obratovanja.



Splošno:
Upoštevajte obvezujoče direktive, standarde in predpise za preprečevanje nesreč!

- ❖ Dvigalne naprave
- ❖ Žerjavi
- ❖ Sredstva za dvigovanje bremena
- ❖ Samognani viličarji

3.4. Postavitev, montaža

3.4.1 Postavitev

Pred postavitvijo/montažo toplotnih izmenjevalnikov (in izločevalnikov kapljic, če so del opreme) je treba:

- – preveriti, če je prisoten nadtlak,
- – opraviti vizualni pregled izmenjevalnika (pri rebrih: preverite, če so upognjena ali poškodovana, po potrebi jih poravnajte z glavnikom za rebra).



Po dostavi je v izmenjevalniku transportni nadtlak! Nepravilna uporaba lahko povzroči poškodbe kože in oči!
Pri delu na rebrastem toplotnem izmenjevalniku nosite zaščitna očala!
Ne odpirajte priključkov, dokler ne znižate tlaka!

Preden odstranite protiprirobnice, preverite, je če prisoten transportni nadtlak.

Če izmenjevalnik ni pod tlakom, ima naprava najverjetneje netesna mesta (poškodbe med transportom! Opravite pregled in poiščite morebitna netesna mesta!).

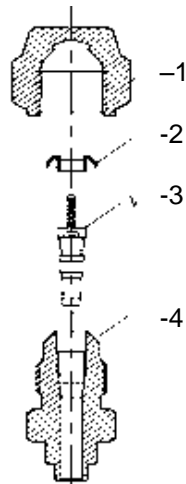
Če izmenjevalnik ni pod tlakom, je treba o tem takoj obvestiti proizvajalca.

Pred priključitvijo cevi je treba izpustiti transportni tlak in odstraniti protiprirobnice.



Odstranjene protiprirobnice morate zavreči.
Zamenjati jih je treba z novimi, ki jih namestite na cevi na kraju montaže.

Transportni tlak izpustite tako, da pritisnete na iglo polnilnega priklopa (Schrader ventil). S pomočjo ustreznega orodja pritisnite prezračevalni pin in odprite ventil.

Schrader ventil

1 matica
2 tesnilo

3 mehanizem ventila
4 Schrader ventil



Ventil odpirajte previdno! Nadtlak!



Priključke odpirajte previdno!

Rebraste toplotne izmenjevalnike lahko v pakirnih enotah transportirate kot sistemske komponente z montiranimi izločevalniki tekočine in priloženimi posodami. Če toplotni izmenjevalniki niso dostavljeni z montiranimi izločevalniki, jih je treba montirati v skladu z navodili, ki so del naročila.



Montaža izločevalnika na lokaciji: Pazite na pravilen položaj (upoštevajte smer pretoka zraka in začetek)!

3.4.2 Navodila za postavitv

Rebraste toplotne izmenjevalnike je treba na lokaciji postaviti v skladu z načrtom postavitv.

Izmenjevalnike je treba z vijaki pritrditi na določene pritrdilne točke, ki morajo biti razporejene v skladu s težo izmenjevalnika:

Na lokaciji je treba določiti pritrdilne točke.

Izmenjevalnik je treba pritrditi na vseh pritrdilnih točkah (z vijaki M10 8.8 ali večjimi).

Za ustrezno pritost vijakov jamči upravljavec oz. inštalater.

Pri pritrditvi izmenjevalnikov ne smete uporabiti sile (da ne poškodujete vijakov).

Pri pritrditvi toplotnih izmenjevalnikov je treba upoštevati naslednja navodila:

- ❖ Premer pritrdilnih lukenj je preverjen s strani proizvajalca, zato je treba pritrdilne vijake ustrezno prilagoditi.
- ❖ Pritrdilne vijake je treba z ustrezno vijačno varovalko zaščiti pred morebitnim popuščanjem.
- ❖ Vijakov ne smete zategniti premočno ali izkrivljati.
- ❖ Vse vijake je treba zatesniti enakomerno, da zagotovite čim enakomernejšo porazdelitev bremena.
- ❖ Privitost vijakov je treba preveriti v okviru vzdrževalnih intervalov (glej poglavje 5. "Vzdrževanje/čiščenje").

Toplotni izmenjevalnik je treba namestiti oz. montirati tako, da je zaščiten pred škodo zaradi morebitnih zunanjih nevarnosti (proizvodni transport in drugi postopki na lokaciji namestitve) in da nepooblaščen osebe ne morejo posegati v njegovo delovanje.



Za uporabo na ekstremnih lokacijah (npr. zahtevni okoljski pogoji, nizka zunanja temperatura itd.) izvedite ustrezne ukrepe!
Po potrebi se posvetujte s proizvajalcem.



Vse pritrdilne točke morajo obdržati razdaljo do montažne površine pod obremenitvijo, da ne pride do napetosti.
Toplotne izmenjevalnike je treba fiksirati na pritrdilnih mestih, da preprečite morebitne premike.



Izmenjevalnike postavite oz. montirajte tako, da je na voljo dovolj prostora za vgradnjo izločevalnika kapljic in podobnih komponent!



Izmenjevalnike postavite oz. montirajte tako, da je ves čas mogoče opravljati nadzor, preglede in vzdrževalna dela; to pomeni, da je treba zagotoviti neoviran dostop do vgrajenih komponent in komponent s tekočino, priključkov cevi in oznak ter da mora biti dovolj prostora za pregled naprave!

Priključki za cevi so zasnovani tako, da lahko uporabljate običajne komercialno dostopne velikosti cevi.



Navodila za cevi s tekočino: Zaščitite tekočino pred mehanskimi poškodbami!
Priključki na lokaciji: Enostavna montaža: pri priklopu ne pritiskajte s silo na priklopne cevi!

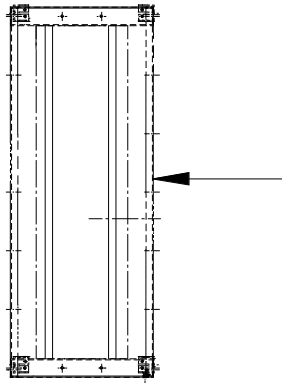
Načrt za postavitev toplotnih izmenjevalnikov je priložen dokumentaciji za montažni nalog.



Pri temperaturah pod lediščem 0 °C obstaja nevarnost, da naprava zmrzne, če je pogonsko sredstvo voda. Če naprave popolnoma ne izpraznite, lahko pride do zamrznitve tudi po izpraznitvi. Pri praznjenju je obvezno treba upoštevati ustrezno prezračevanje. Če so naprave pri preverjanju tlaka, obratovanju in mirovanju pri nizkih temperaturah napolnjene z vodo ali nimajo zadostne količine sredstva proti zamrzovanju, se bodo okvarile. Za take okvare ni mogoče uveljavljati garancije.

3.4.3 Smernice za postavitvev

Postavitvev rebrastih toplotnih izmenjevalnikov je treba opraviti v skladu z navodili v dokumentaciji za montažni nalog.



Smer zraka

3.4.4 Montaža

Montažo lahko opravljajo samo usposobljene osebe. Garancija proizvajalca ne krije škode, ki je nastala zaradi neustrezne montaže.

Toplotni izmenjevalnik lahko montirate samo na namenskih pritrdilnih točkah.

Če je del kompleta posoda:

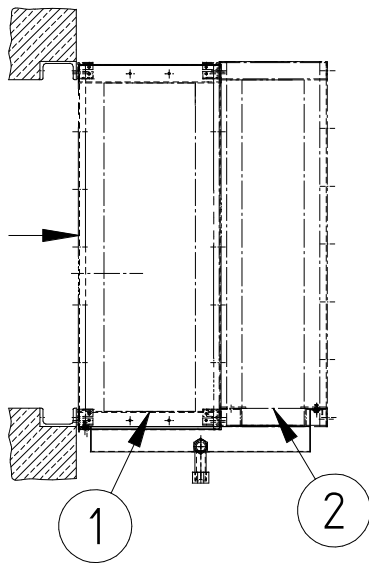
Upoštevajte navodila za vgradnjo posode.

Posoda je priložena napravi (glejte poglavje 3.4.1 "Postavitvev").

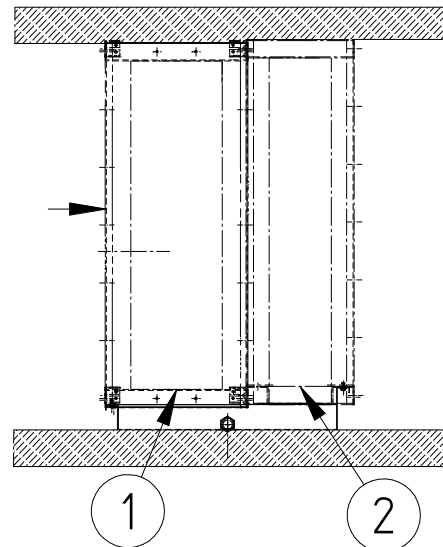


Različice naprave

Stenska montaža



Vgradnja v ohišje (posoda na lokaciji)



1...Toplotni izmenjevalnik; 2...Izločevalnik kapljic

**Stenska montaža:**

Za vsako posamezno posodo namestite en priključek (tudi če so na voljo tri različice!).

Če je del opreme izločevalnik kapljic:

Na dostavljenem vgrajenem izločevalniku kapljic je treba zategniti vijake.



Po montaži (oz. strenski montaži) je treba očistiti notranjost toplotnega izmenjevalnika.



Toplotni izmenjevalnik je napolnjen s prečiščenim in suhim zrakom (glej poglavje 3.2 "Dobava in razkladanje"). Pred izpuščanjem suhega zraka: Odklopite vse na lokaciji nameščene cevi!



Priključki za tekočino: Pazite, da ne bodo napeti! Na lokaciji nameščen sistem cevi pred priklopom na toplotni izmenjevalnik obvezno podprite!



Spajkanje in varjenje je dovoljeno samo, ko toplotni izmenjevalnik ni pod tlakom!



Instalacijo cevi opravite čim hitreje. Uporabljajte čim manj kotnih delov, ti pa morajo imeti čim večji polmer.



Splošne zahteve postavitve toplotnega izmenjevalnika je treba upoštevati v skladu s veljavnimi predpisi (glejte poglavje 1. "Splošni varnostni predpisi").



Okoli izmenjevalnika mora biti dovolj praznega prostora, da ni navzočih potencialnih nevarnosti za izmenjevalnik ter da je omogočeno redno vzdrževanje in popravilo komponent, cevi in armatur.



Ob razlitju mora obstajati možnost, da izmenjevalnik zapečatite.

Za priklop cevi toplotnega izmenjevalnika velja:

- ❖ Vgradnja cevi, ventilov in drugih komponent za napeljave od toplotnega izmenjevalnika in do njega mora potekati v skladu z veljavnimi predpisi posamezne države, v kateri se naprava namešča.
- ❖ Za cevi in komponente na splošno velja:
 - Uporabljajte cevi, ki so znotraj čiste in suhe (med drugim brez netil, kovinskih ostružkov, rje in slojev fosforja).
 - Uporabljajte cevi, ki so ob dostavi zapečatenene.
- ❖ Vse povezave morajo biti glede na uporabljen material trdo spajkane ali varjene.
- ❖ Preprečite "potisnjene" spajkane povezave; uporabljajte enostransko razširjene bakrene konce cevi (kapilarno spajkanje); preprečite netesna mesta ter spajkajte previdno in vestno.
- ❖ Izogibajte se čezmernemu segrevanju pri spajkanju (nevarnost premočnega luščenja).
- ❖ Pri spajkanju uporabljajte zaščitni plin (preprečevanje premočnega luščenja).
- ❖ Po končani inštalaciji cevi in pred priklopom toplotnega izmenjevalnika opravite temeljito čiščenje notranjosti in preverite tlak.

4. Zagon, obratovanje

4.1. Zagon

Pred zagonom je treba opraviti preizkus pripravljenosti na obratovanje v skladu z naslednjim kontrolnim seznamom:

V skladu z veljavnimi normami in predpisi preverite tesnost vseh povezav (glej Poglavje 1 "Splošna varnostna navodila"), sistem pa je treba strokovno izprazniti v skladu s krajevnimi predpisi.

Izpraznitev sistema:

Odstranite zaporne in magnetne ventile. Izpraznite celotni sistem z vakuumsko črpalko. Pri zaprti vakuumski črpalki mora ostati "pasivni vakuum" < 1,5 mbara. Postopek večkrat ponovite.

Izmenjevalnik toplote je bil v tovarni testiran kot ločena tlačna posoda. Po montaži je treba ponovno preveriti, da vsi priključki in cevi tesnijo:

Preverjanje tesnosti:

Z ustreznim testnim sredstvom (npr. suhi dušik) ustvarite testni nadtlak. Preverite cevi in armature toplotnega izmenjevalnika glede netesnih mest.



Preizkusni tlak ne sme preseči maksimalnega delovnega tlaka (glejte tipsko tablico)! Nujno je treba upoštevati varnostne predpise (glejte 1.2 "Varnostna navodila")!

- Namestitve vseh vijakov, pritrdilnih elementov itd. je treba ustrezno preveriti.
- Preverite ustrezno delovanje vseh nadzornih sistemov.
- Preverite, da so pravilno nastavljene vklopne in izklopne točke vseh varnostnih naprav.
- Preverite celotni obrat, še posebej pa cevi in priključke, glede močnih vibracij. Po potrebi sprejmite dodatne ukrepe.



Cevi lahko počijo ali pa pride do puščanja komponent! Preprečite močne vibracije!

Med polnjenjem in po polnjenju obrata je treba napravo ustrezno prezračiti. Pustite odzračevalne odprtine tako dolgo odprte, dokler iz naprave zrak ne uhaja več.



Toplotni izmenjevalnik je dovoljeno zagnati šele, ko ga prevzame pristojni oddelek/oseba in ko prevzem potrdi nadrejeni.

4.2. Obratovanje

4.2.1 Običajno obratovanje

Za poganjanje rebrastega toplotnega izmenjevalnika mora biti vklopljen celotni obrat.

Toplotni izmenjevalnik priklopite na omrežje tako, da odprete ustrezne ventile na dovodni in odvodni strani celotnega obrata.

Ko so doseženi ustrezni obratovalni podatki (glejte dokumentacijo za montažni nalog), je toplotni izmenjevalnik pripravljen na obratovanje.

Obratovalni podatki:

- ❖ Volumenski pretok zraka
- ❖ Vstopna temperatura zraka
- ❖ Izstopna temperatura zraka
- ❖ Volumenski pretok tekočine
- ❖ Vstopna temperatura tekočine
- ❖ Izstopna temperatura tekočine

Te vrednosti je treba preveriti v skladu z 2. "Tehnični podatki". Ustvariti je treba zapisnik.

Toplotni izmenjevalnik mora po potrebi redno preverjati strokovnjak. Intervali preverjanja so odvisni od načina delovanja. Intervale določi upravljavec v skladu z 1.2 "Varnostna navodila".

4.2.2 Prekinitev in ukinitvev obratovanja

Če se rebrasti toplotni izmenjevalnik okvari, ga je treba odklopiti iz omrežja in zamenjati oz. popraviti.

Če na izmenjevalniku odkrijete napake ali poškodbe, je treba o tem nemudoma obvestiti proizvajalca, da ta lahko sodeluje pri odpravi teh napak ali okvar.

Za prekinitev obratovanja je treba izmenjevalnik odklopiti iz omrežja.

Zaprte odvodno in dovodno napeljavo za tekočino.

Tekočino je treba izpustiti.

Pri prekinitvi in/ali ukinitvi obratovanja (popravila, menjave komponent itd.) je treba tekočine izčrpati in jo odstraniti na okolju varen način.



Kontaminirano tekočino je treba odstraniti na okolju prijazen način!



Pri ukinitvi obratovanja upoštevajte največji obratovalni tlak in največjo obratovalno temperaturo! Po potrebi sprejmite ustrezne ukrepe, da te vrednosti ne bodo prekoračene.

Rebrasti toplotni izmenjevalniki so sistemske komponente obrata. Prekinitev in ponovna vrnitev v obratovanje mora biti izvedena v skladu z ustreznimi veljavnimi standardi in predpisi za preprečevanje nesreč (glej poglavje 1. "Splošna varnostna navodila").

Preizkus tlaka po vrnitvi v obratovanje je dovoljen samo z ustreznimi orodji pri ustreznem testnem tlaku.

4.2.3 Spreminjanje naprave, nedovoljena stanja obratovanja in uporabe

Spremembe na napravi so:

- spreminjanje delovanja v skladu s poglavjem 2. "Tehnični podatki, uporaba, definicija",
- spreminjanje obratovalnih podatkov v skladu s poglavjem 2. "Tehnični podatki, uporaba, definicija",
- preklon na drugo tekočino.

Nedovoljena stanja obratovanja in uporabe, zaradi katerih preneha veljati garancija:

- spreminjanje delovanja v skladu s poglavjem 2. "Tehnični podatki, uporaba, definicija",
- napačna postavitve (glejte poglavje 2. "Tehnični podatki, uporaba, definicija"),
- spreminjanje obratovalnih podatkov (glej poglavje 2. "Tehnični podatki, uporaba, definicija",
- spreminjanje tekočine.

Če želite še naprej uveljavljati garancijo, je dovoljeno prej navedene spremembe uvesti le po posvetovanju s proizvajalcem in z njegovim soglasjem.

5. Vzdrževanje/čiščenje

5.1. Splošno

Rebrasti toplotni izmenjevalniki (in izločevalniki kapljic, če so del dobavnega kompleta) so narejeni tako, da ne potrebujejo vzdrževanja. Kljub temu pa redne kontrole zagotavljajo brezhibno delovanje. Intervali preverjanja so odvisni od mesta namestitve in obratovalnih pogojev. Pri pregledih bodite predvsem pozorni na netesna mesta, rjo, močne vibracije in ustrezno delovanje varnostnih naprav.

5.2. Čiščenje

Načrtovano in zajamčeno učinkovito izmenjavo toplote naprave lahko zagotovimo le, če je izmenjevalnik toplote (in izločevalnik kapljic, če je del opreme) čist. Očistite umazanijo, prah, vlago itd., ki so se nabrali na toplotnem izmenjevalniku in v njegovi bližini.

Suh prah in umazanijo lahko odstranite z metlo, ročnim sesalnikom, stisnjenim zrakom (največ 80 barov; v nasprotni smeri pretoka zraka) ali močnim industrijskim sesalnikom.

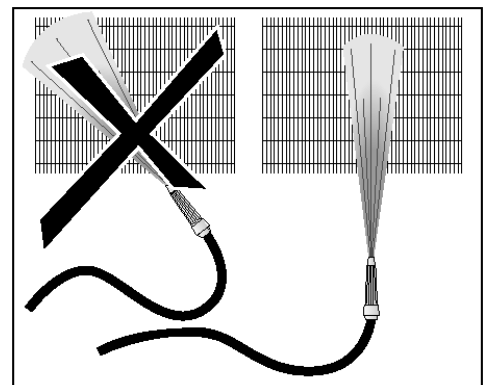
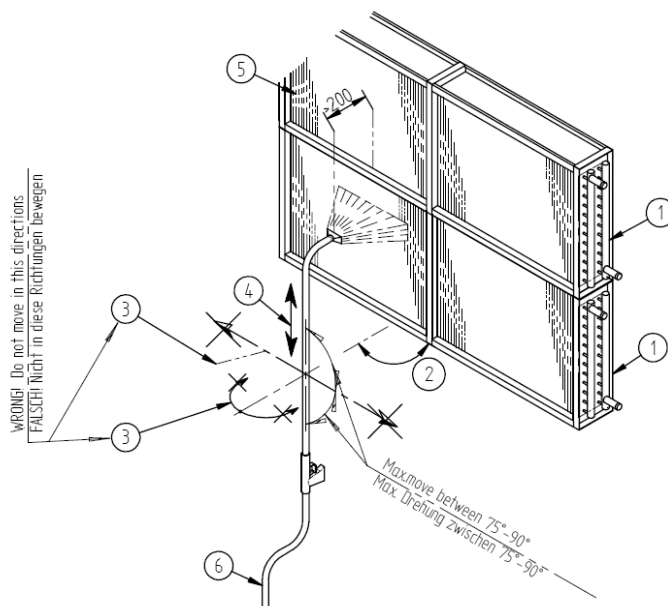


Krtačite ali spirajte vedno v vzdolžni smeri reber!
Uporabljajte mehke krtače!

Trdovratnejšo trdo, suho ali mastno umazanijo odstranite z visokotlačnim vodnim curkom (največ 80 barov), tlačnim parnim čistilnikom (največ 80 barov) ali razpršilno pištolo s ploskim curkom na minimalni razdalji 200 mm; po potrebi uporabite nevtralna čistilna sredstva in vedno čistite proti smeri pretoka zraka.

Pri rebrastih toplotnih izmenjevalnikih:

Usmerjajte curek čistilne naprave čim bolj pravokotno na izmenjevalnik (odstopanje naj ne bo več kot ± 5 stopinj), da preprečite ukrivljanje reber.



NAPAČNO! Ne obračajte v te smeri!

Maks. dovoljeno obračanje med 75°–90°

- 1 – Toplotni izmenjevalnik
- 2 – samo 90°
- 3 – Ne obračajte v to smer
- 4 – Smer gibanja parnega čistilca
- 5 – Rebra
- 6 – Sila pare ploskega curka: največ 80 barov

Navodila za čiščenje in vzdrževanje:

- Po potrebi je treba rebra očistiti z obeh strani.
- Ukrivljena rebra je treba poravnati z ustreznim glavnikom.
- Preden uporabite kakršnakoli čistilna sredstva, je treba preveriti njihovo kompatibilnost z materiali toplotnega izmenjevalnika.

Čistite od znotraj navzven in od zgoraj navzdol.

Čistite tako dolgo, dokler ne odstranite vse umazanije.



Uporabljajte samo čistilna sredstva, ki ne reagirajo z materiali naprave in niso agresivna oz. jedka!



Mehansko čiščenje s trdimi predmeti (npr. jeklene krtače, izvijač itd.) bo poškodovalo toplotni izmenjevalnik, zato ni dovoljeno.

5.3. Vzdrževanje, popravila

Ukrepi za vzdrževanje in popravila so potrebni v primeru okvare (glej poglavje 4.2.2 "Prekinitev in ukinitvev obratovanja") in kontrol v skladu s 5.1. " Splošno".

Pred izvajanjem vzdrževanja ali popravil je treba naprej izpustiti tekočino (glej 4.2.2 "Prekinitev in ukinitvev obratovanja").

Vzdrževanje in popravila je treba opraviti tako, da se čim bolj preprečijo poškodbe oseb in premoženja.

Vzdrževanje in popravila je treba opravljati v skladu z veljavnimi predpisi.

Popravljeni toplotni izmenjevalnik (vključno z izločevalnikom kapljic) je treba pregledati v skladu z veljavnimi predpisi.

Priporočamo naslednji kontrolni načrt:

Priporočen načrt za nego in vzdrževanje

Ukrep	Sredstvo	Interval
delno čiščenje	mehansko	po potrebi (vizualni pregled)
celotno čiščenje	voda ali čistilna sredstva, ki so kompatibilna z materiali oz. okolju prijazna	v skladu s predpisi obratovanja
preverjanje puščanja komponent	zunani vizualni pregled (npr. EN 378-2; priloga A, B)	odvisno od stopnje puščanja (npr. glej EN 378-2; priloga C)
preverjanje zaščite pred korozijo	– vizualni pregled – preverjanje tekočine glede prisotnosti zaviralcev (v skladu z navodili proizvajalca hladilne tekočine)	odvisno od stopnje puščanja (npr. glej EN 378-2; priloga C)

Priporočen kontrolni načrt

Komponenta/kontrolna točka	Interval	Ukrep	Čas
toplotni izmenjevalnik/ priključki za tekočino	mesečno	popravilo oz. zamenjava*	takoj
posoda	mesečno	čiščenje	takoj
okvir/pritrtilni elementi	vsake 3 mesece	zategnite vijake	takoj
izločevalnik kapljic	mesečno	čiščenje oz. zamenjava*	takoj

*) Če vzdrževanje ali popravilo vzame več časa, lahko izmenjevalnik (in izločevalnik kapljic) izgradite. Pri ponovnem nameščanju je treba upoštevati navodila v poglavju 4.1 "Zagon".

6. Naslovi kontaktnih oseb

Güntner GmbH & Co. KG
Hans-Güntner-Str. 2-6
82256 Fürstenfeldbruck
NEMČIJA

Tel.: +49 8141 242-0
Faks: +49 8141 242-155
www.guentner.de