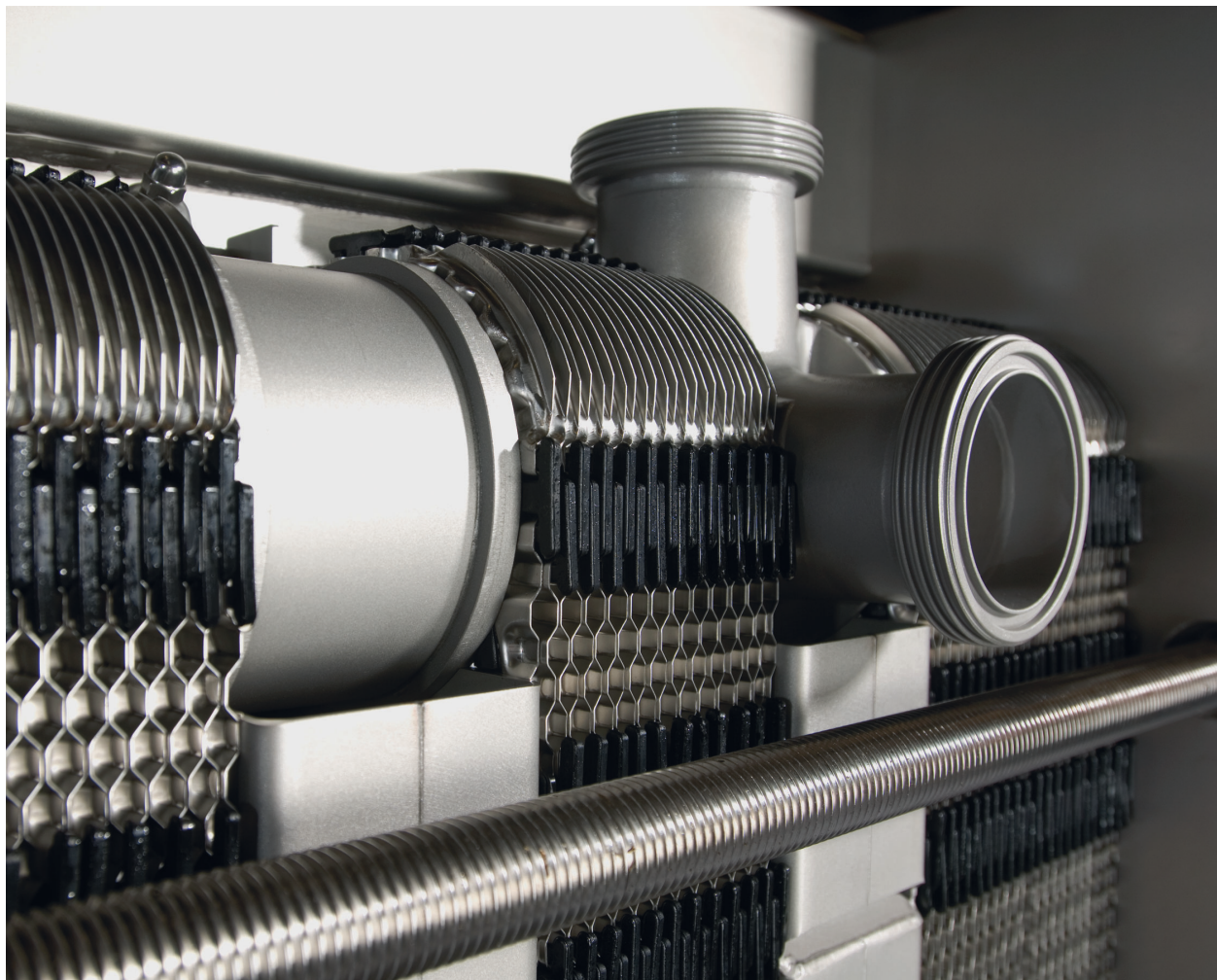


Paigaldusjuhend Plaatsoojusvaheti



Tetra Pak®-i plaatsoojusvaheti

Kirj. Kood 200010676-1-ET

Alfa Laval toodetud Tetra Paki jaoks Tetra Paki varustatud ja hooldatud

Võtke alati ühendust kohaliku Tetra Paki esindajaga, seda ka siis, kui see juhend viitab Alfa Lavalile.

Kuidas Tetra Pakiga ühendust võtta?

Kontaktandmeid kõikide riikide kohta ajakohastatakse pidevalt meie veebisaidil.

Külastage veebisaiti www.tetrapak.com ja võtke ühendust oma kohaliku Tetra Paki esindajaga.

Välja andnud

Alfa Laval Technologies AB
Box 74
SE-226 55
226 55 Lund, Rootsi
Telefon: +46 4636 6500
info@alfalaval.com

Originaaljuhend on inglise keeles

© Alfa Laval 2023-09

This document and its contents are subject to copyrights and other intellectual property rights owned by Alfa Laval AB (publ) or any of its affiliates (jointly "Alfa Laval"). No part of this document may be copied, re-produced or transmitted in any form or by any means, or for any purpose, without Alfa Laval's prior express written permission. Information and services provided in this document are made as a benefit and service to the user, and no representations or warranties are made about the accuracy or suitability of this information and these services for any purpose. All rights are reserved.



English

Use the QR code, or visit www.alfalaval.com/tetrapak-manuals, to download a local language version of the manual.

العربية

، لتتنزيل إصدار اللغة المحلية للدليل ، استخدم رمز الاستجابة السريعة أو قم بزيارة www.alfalaval.com/tetrapak-manuals

български

Използвайте QR кода или посетете следния адрес www.alfalaval.com/tetrapak-manuals, за да свалите версия на ръководството за употреба на Вашия език.

Český

Použijte kód QR nebo navštivte www.alfalaval.com/tetrapak-manuals a stáhněte si místní jazykovou verzi tohoto návodu.

Dansk

Brug QR-koden, eller følg www.alfalaval.com/tetrapak-manuals for at downloade en lokal sprogversion af manualen.

Deutsch

Verwenden Sie den QR-Code oder besuchen Sie www.alfalaval.com/tetrapak-manuals, um die lokale Sprachversion des Handbuchs herunterzuladen.

ελληνικά

Χρησιμοποιήστε τον κωδικό QR ή επισκεφτείτε τη σελίδα www.alfalaval.com/tetrapak-manuals, για να κατεβάσετε μια έκδοση του εγχειριδίου στην τοπική σας γλώσσα.

Español

Utilice el código QR o visite www.alfalaval.com/tetrapak-manuals para descargar una versión del manual en el idioma local.

Eesti

Kasutusjuhendi kohaliku keeleversiooni allalaadimiseks kasutage QR-koodi või külastage aadressi www.alfalaval.com/tetrapak-manuals.

Suomi

Käytä QR-koodia tai avaa osoite www.alfalaval.com/tetrapak-manuals, niin voit ladata käyttöohjeen paikallisella kielellä.

Français

Utilisez le QR-code ou rendez-vous sur le site www.alfalaval.com/tetrapak-manuals, pour télécharger une version du manuel dans la langue locale.

Hrvatski

Upotrijebite QR kod ili posjetite www.alfalaval.com/tetrapak-manuals ako želite preuzeti verziju priručnika na lokalnom jeziku.

Magyar

Használja a QR-kódot, vagy látogasson el a www.alfalaval.com/tetrapak-manuals webhelyre a kézikönyv helyi nyelvű változatának letöltéséhez.

Italiano

Utilizzate il codice QR o visitate il sito www.alfalaval.com/tetrapak-manuals per scaricare una versione del manuale nella lingua locale.

日本語

コード、または www.alfalaval.com/tetrapak-manuals、現地語版のマニュアルをダウンロードすることができます。

한국어

코드를 사용하거나 www.alfalaval.com/tetrapak-manuals 에서 사용 설명서의 해당 언어 버전을 다운로드 하십시오.

Lietuvos

Naudokite greitojo atsako (QR) kodą arba apsilankykite www.alfalaval.com/tetrapak-manuals, kad atsisiųstumėte vadovo vietos kalbos versiją.

Latvijas

Lai lejupielādētu rokasgrāmatas versiju vietējā valodā, izmantojiet QR kodu vai apmeklējiet www.alfalaval.com/tetrapak-manuals.

Nederlands

Gebruik de QR-code, of bezoek www.alfalaval.com/tetrapak-manuals om een handleiding in een andere taal te downloaden.

Norsk

Brug QR-koden, eller gå til www.alfalaval.com/tetrapak-manuals for å laste ned en versjon av håndboken på et lokalt språk.

Polski

Aby pobrać instrukcję w innej wersji językowej, zeskanuj kod QR lub otwórz stronę www.alfalaval.com/tetrapak-manuals.

Português

Utilize o código QR ou visite www.alfalaval.com/tetrapak-manuals para descarregar uma versão do manual na língua local.

Português do Brasil

Use o QR ou visite www.alfalaval.com/tetrapak-manuals para baixar uma versão do manual no idioma local.

Românesc

Utilizați codul QR sau vizitați www.alfalaval.com/tetrapak-manuals, pentru a putea descărca o versiune a manualului în limba dumneavoastră.

Русский

Чтобы загрузить руководство на другом языке, воспользуйтесь QR-кодом или перейдите по ссылке www.alfalaval.com/tetrapak-manuals.

Slovenski

Če želite prenesti lokalno jezikovno različico priročnika, uporabite kodo QR ali obiščite spletno stran www.alfalaval.com/tetrapak-manuals.

Slovenský

Použite QR kód alebo navštívte stránku www.alfalaval.com/tetrapak-manuals a stiahnite si verziu príručky v miestnom jazyku.

Svenska

Använd QR-koden eller besök www.alfalaval.com/tetrapak-manuals för att hämta en lokal språkversion av bruksanvisningen.

Türkçe

Kılavuzun yerel dildeki versiyonunu indirmek için QR kodunu kullanın veya www.alfalaval.com/tetrapak-manuals adresini ziyaret edin.

中国

请使用二维码或访问 www.alfalaval.com/tetrapak-manuals，以下载本地语言版本的手册。

Sisukord

1	Sissejuhatus	7
1.1	Kirjeldus	7
1.1.1	Komponendid	7
1.1.2	Nimeplaat	9
1.2	Kasutusotstarve	11
1.3	Mõistlikult ettenähtav väärkasutus	11
1.4	Eelteadmised	11
1.5	Tarnitud tehnilised dokumendid	11
1.6	Garantiitingimused	12
1.7	Nõuanded	12
1.8	Keskkonnakaitse	13
2	Ohutus	15
2.1	Kasutusohutus	15
2.2	Tähistuste määratlused	15
2.3	Isikukaitsevahendid	16
2.4	Töötamine kõrgustes	17
3	Hoiundamine	19
3.1	Seadmete hoiundamine	19
4	Paigaldamine	21
4.1	Paigaldusprotseduur	21
4.2	Komponendid	22
4.3	Enne paigaldamist, tõstmist ja transportimist	25
4.4	Kasti käsitlemine	27
4.4.1	Kast – ülevaatus	27
4.4.2	Kastis seadme tõstmine ja transportimine	28
4.5	Kasti lahtipakkimine	31
4.5.1	Eemaldatavate külgedega kast – avamine	32
4.5.2	Klapiga kast – avamine	33
4.5.3	Laotud külgedega kast – avamine	34
4.5.4	Ülevaatus pärast lahtipakkimist	35
4.6	Seadme tõstmine	36
4.6.1	Kinnitusseadised	39
4.6.2	Tõsteseadisega tõstmine	40
4.6.3	Trosstropiga tõstmine	41
4.6.4	Tõsteaasaga poltidega tõstmine	43
4.6.5	Pöödrõngaspoldiga tõstmine	44
4.6.6	Tõsterihmadega tõstmine	46
4.7	Mahatõstmine	49

4.7.1	Mahatõstmine tõsteaasaga poltidega.....	49
4.7.2	Mahatõstmine surveplaadile kinnitatud tõsterihmadega.....	53
4.7.3	Mahatõstmine plaatsoojusvaheti ümber pandud tõsterihmadega.....	57
4.8	Jalgade monteerimine.....	61
4.9	Ülevaatus enne paigaldamist.....	63
4.10	Käivitamine.....	64
4.10.1	Ühendused.....	67

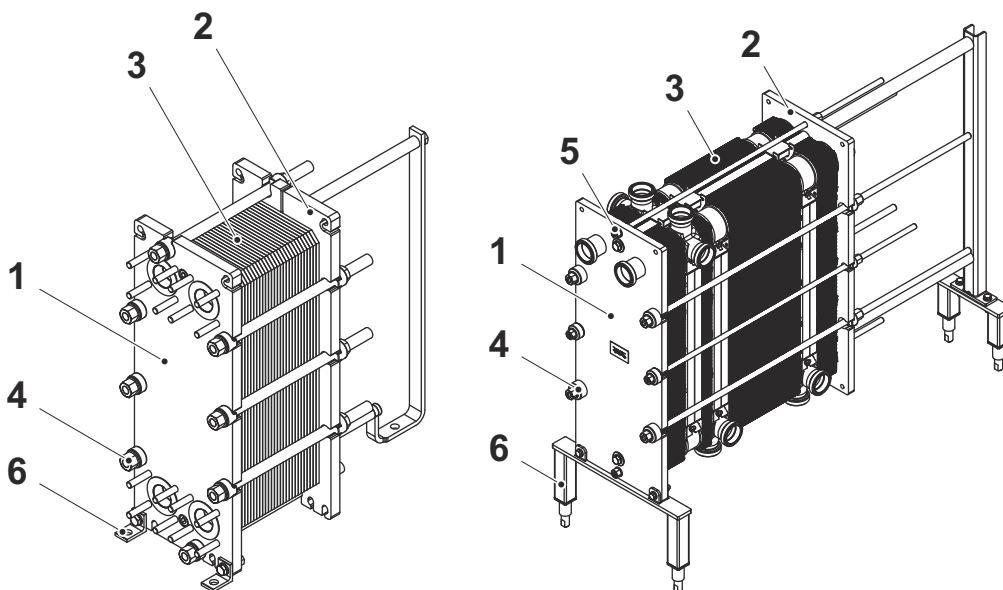
1 Sissejuhatus

See juhend sisaldab vajalikku teavet plaatsoojusvaheti käsitlemise ja paigaldamise kohta.

1.1 Kirjeldus

1.1.1 Komponentid

Selles jaotises kirjeldatakse plaatsoojusvaheti komponente, millele on käesolevas juhendis viidatud. Täiendava kirjelduse saamiseks plaatsoojusvaheti komponentide kohta vt hooldusjuhendit.



Põhikomponendid

1. Tugiplaad

Fikseeritud plaat eri arvu vooluavadega torustikuga ühendamiseks. Tugiplaad on ühendatud kande- ja juhtlatiga.

2. Surveplaad

Liikuv plaat, mis võib olla eri arvu vooluavadega torustikuga ühendamiseks. Surveplaadi funktsioon on suruda plaadipaketti vastu tugiplaati

3. Plaadipakett

Soojusülekanne kandjate vahel toimub plaatide kaudu. Plaadipakett koosneb järgmistest komponentidest:

- kanaliplaadid ja otsaplaadid, või poolkeevitatud seadmete puhul;
- kaksikplaadiga kassett;
- tihendid;
- üleminekuplaadid (osadel juhtudel).

Plaadipaketi saab jagada ka sektsioonideks vastavalt plaatsoojusvahetile illustatsioonil paremal. Sektsioonide vahel olevaid suuremaid plaate kutsutakse olenevalt kujundusest eraldusplaatideks või ühendusplaatideks.

4. Pingutuspoldid

Laagrikarpidega poldid on näidatud pingutuspoltidena.

5. Lukustuspoldid

Ülejäänud paigaldatud poldid, mille funktsioon on hoida tugiplaati ja surveplaati paigal. Tihti lühemad kui pingutuspoldid.

6. Jalg

Osa, mis võib olla fikseeritud või reguleeritav. Seda saab ka kasutada plaatsoojusvaheti kinnitamiseks alusele poltide abil.

1.1.2 Nimeplaat

Nimeplaadil on näidatud seadmetüüp, tootenumber ja valmistamisaasta. Samuti on toodud surveanuma andmed kooskõlas kohaldatavate surveanumatele kehtivate nõuetega. Nimeplaat on kinnitatud tavaliselt tugiplaadile, kuid vahel ka surveplaadile. Nimeplaat võib olla terasplaat või kleebissilt.



HOIATUS!

Seadme kahjustamise oht.

Iga seadme jaoks on nimeplaadil näidatud selle nimirõhud ja -temperatuurid. Neid ei tohi ületada.



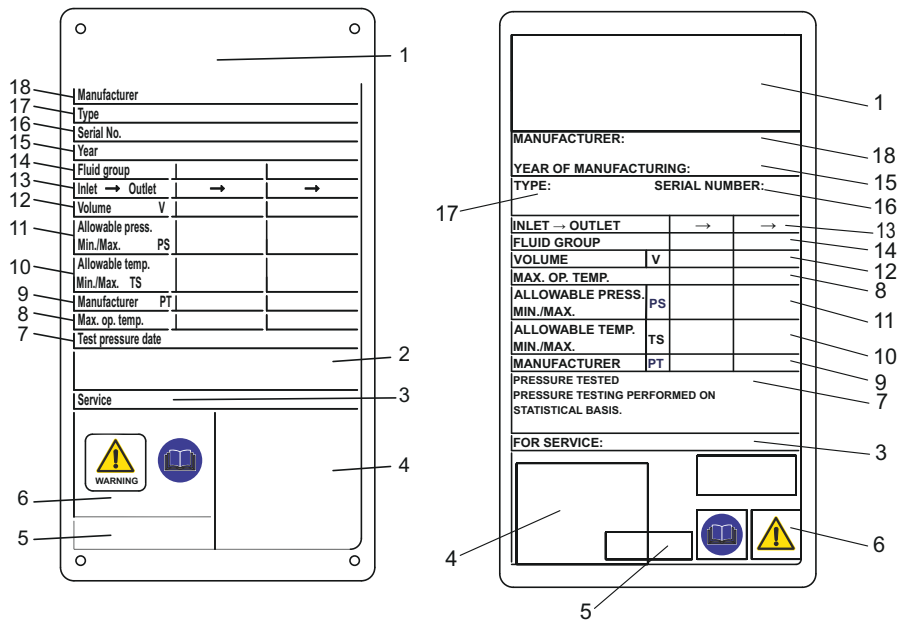
ETTEVAATUST!

Seadme kahjustamise oht.

Kleebissildi korral vältige plaatsoojusvaheti puhastamist tugevatoimeliste kemikaalidega.

Nimeplaadil näidatud nimirõhk (11) ja -temperatuur (10) kujutavad endast väärtusi, mille jaoks plaatsoojusvaheti kooskõlas asjakohaste surveanumanõuetega on heaks kiidetud. Nimitemperatuur (10) võib ületada maksimaalse töötemperatuuri (8), mille jaoks tihendid on valitud. Kui plaatsoojusvaheti joonisel näidatud töötemperatuure soovitakse vajadusel muuta, tuleks eelnevalt edasimüüjalt nõu küsida.

1. Logotüübi koht
2. Vaba ruum
3. Teenindusosakonna veebisait
4. Ühenduste / 3A üksuste 3A sildi võimalike asukohtade joonis
5. Vastavusmärgise koht
6. Hoiatus, lugege juhendit
7. Survekatse kuupäev
8. Maksimaalne töötemperatuur
9. Valmistaja survekatse (PT)
10. Lubatud temperatuurid min/maks (TS)
11. Lubatud rõhud min/maks (PS)
12. Määrav maht või eraldi maht iga vedeliku jaoks (V)
13. Ühenduskohad iga vedeliku jaoks
14. Määrav vedelikurühm
15. Valmistamisaasta
16. Seerianumber
17. Tüüp
18. Valmistaja nimi



Joonis 1: Nimeplaatide näide.

1.2 Kasutusotstarve

Seade on ette nähtud soojuste edastamiseks vastavalt määratud seadistusele.

Igasugune muu tegevus on keelatud. Alfa Laval ei vastuta vigastuste ja kahjustuste eest, mis on tekkinud, kui seadet on kasutatud muul otstarbel, kui ülal kirjeldatud.

1.3 Mõistlikult ettenähtav väärkasutus

- Ärge tõstke ega transportige kasti ega seadet muul viisil, kui on kirjeldatud käesolevas kasutusjuhendis.
- Ühendage toru plaatsoojusvahetiga ettenähtud viisil. Toru valesti ühendamise korral võivad tihend ja vooder viga saada.
- Poolkeevitatud mudelite puhul kujutab vale toru vale avaga ühendamine endast turvariski. Kontrollige üle, et õige lüli oleks ühendatud õigesse avasse vastavalt plaatsoojusvaheti joonistele.
- Mitme plaadi korraga riputamine või liigutamine võib kahjustada riputeid. Korraga on soovitatav käsitseda ühte või maksimaalselt kahte plaati.
- Mõõtmel A (vahekaugus tugi- ja surveplaadi sisekülje vahel) seadmisel pingutage polte alati ristipidi, ühtlaselt ja vähehaaval, et vältida diagonaalset nihkumist ja paindumist. Mõõte A ning plaatide arvu leiate plaatsoojusvaheti jooniselt.
- Suurendage ja vähendage vooluhulka aeglaselt, et vältida plaatide moonutamist ja tihendite purunemist näiteks hüdraulilise löögi tõttu.
- Igal käivitamisel suurendage temperatuuri aeglaselt, et vältida tihendite möränemist või lõhkemist. Vt paigaldusjuhendi jaotist „Käivitamine“.
- Kui plaatsoojusvahetit ei võeta käiku 6 kuu jooksul, järgige jaotises [Hoiundamine](#) antud juhiseid.

1.4 Eelteadmised

Plaatsoojusvahetit tohivad käitada isikud, kes on lugenud läbi juhendis sisalduvad suunised ja tunnevad tööprotsessi. See hõlmab teadmisi ettevaatusabinõudest seoses plaatsoojusvaheti vedelikutüübi, survete ja temperatuuridega, samuti protsessi käigus vajalikest spetsiifilistest ettevaatusabinõudest.

Plaatsoojusvaheti hooldus- ja paigaldustöid tohivad teostada isikud, kellel on selleks kehtivatele kohalikele eeskirjadele vastavad teadmised ja volitused. See võib hõlmata selliseid toiminguid nagu torutööd, keevitamine ja muud laadi hooldustööd.

Juhendis mittekirjeldatud hooldustööde kohta saate teavet oma Alfa Laval esindajalt.

1.5 Tarnitud tehnilised dokumendid

Kasutusjuhend on täielik ainult juhul, kui kättesaadavad on järgmised tarnitud dokumendid.

- **Vastavusdeklaratsioon**
Vajaduse korral.
- **Varuosade loend**
Osade loend, millest seade koosneb.
- **Plaatide loend**
Plaadipaketi paigaldamise kirjeldus.
- **Tehnilised andmed**
Teave, mis on seotud ühenduste, mõõtmete ja seksioonidega.
- **Plaatsoojusvaheti joonis**
Tarnitud plaatsoojusvaheti joonis.

Plaatsoojusvaheti kaal ja mõõtmed on esitatud tarnitud plaatsoojusvaheti joonisel.

Loetletud dokumendid on tarnitud tootele ainulaadsed (seadme tootenumber). Juhistega peavad vajaduse korral käima kaasas tehnilised dokumendid, joonised ja diagrammid, mis on vajalikud, et käesolevatest juhistest aru saada.

Käesolevas juhendis mainitud plaatsoojusvaheti jooniste alla kuuluvad seadme tarnimisel üleantavad joonised.

1.6 Garantiitingimused

Garantiitingimused lisatakse tavaliselt allkirjastatud müügilepingule enne plaatsoojusvaheti tellimist. Alternatiivina võivad garantiitingimused olla lisatud müügipakkumuse dokumentidele või esitatud viitena asjakohaseid tingimusi sätestavale dokumendile. Kui garantiiajal tekivad probleemid, küsige alati nõu Alfa Laval kohalikult esindajalt.

1.7 Nõuanded

Pöörduge alati oma kohalikult Alfa Laval'i esindaja poole järgmistes küsimustes:

- uue plaadipaketi mõõtmed, kui kavatsete plaatide arvu muuta;
- Uue tihendusmaterjali valik, kui töötemperatuurid ja rõhud muutuvad pidevalt või kui plaatsoojusvahetis tuleb käidelda uut kandjat.

1.8 Keskkonnakaitse

Alfa Laval kompaktsete soojusvahetite kasutamine optimaalsel viisil, järgides meie hooldussoovitusi, võimaldab saavutada täiustatud energiatõhususe, mille tulemuseks on energiasääst ja väiksemad kasutuskulud (OPEX).“

Jäätmekäitlus

Eraldage, taaskasutage või kõrvaldage kõik materjalid ja komponendid ohutul ja keskkonnasõbralikul viisil või vastavalt riiklikele või kohalikele eeskirjadele. Kui te kahtlete, mis materjalist mingi komponent on valmistatud, võite võtta ühendust oma kohaliku Alfa Laval edasimüüjaga. Kasutage sertifitseeritud (ISO 14001 või vastav) lammutus- või jäätmete käitlemise ettevõtet.

Lahtipakkimine

Pakkematerjal koosneb puidust, plastist, pappkastidest ja mõningatel juhtudel metallribadest.

- Puitu ja pappkaste on võimalik taaskasutada või suunata taasringlusesse või energiakasutusse.
- Plast kuulub ümbertöötlemisele või põletamisele käitluslitsentsi omavas jäätmepõletustehases.
- Metallribad tuleb saata materjali ümbertöötlusele.

Hooldus

- Kõik metallosad tuleb saata materjali ümbertöötlusesse.
- Õli, kõik mittemetalsed kuluosad, puhastusaine, riidelapid ja muu puhastusmaterjal tuleb kõrvaldada kooskõlas kohalike eeskirjadega.

Mahakandmine

Kasutuselt kõrvaldamisel tuleb seadmestik kooskõlas asjakohaste kohalike eeskirjadega ringlusesse võtta. Lisaks seadmestikule endale tuleb nõuetekohaselt käidelda ja kõrvaldada kõik ohtlikud töövedeliku jäägid. Kahtluste korral või kohalike eeskirjade puudumisel pöörduge Alfa Laval kohalikku müügiesindusse.

See leht on tahtlikult tühjaks jäetud.

2 Ohutus

2.1 Kasutusohutus

Plaatsoojusvaheti kasutamisel ja hooldamisel tuleb järgida Alfa Livali juhendis toodud juhiseid. Plaatsoojusvaheti väär käsitlemine võib põhjustada ränki tagajärgi personali vigastuste ja/või varalise kahjuga. Alfa Lival ei võta endale vastutust mis tahes selles juhendis esitatud juhiste eiramisest põhjustatud kahju või vigastuste eest.

Plaatsoojusvahetit tuleb kasutada vastavuses sellele konkreetsele plaatsoojusvahetile ette nähtud materjalide, soojuskandja, temperatuuri ja rõhu parameetritele.

2.2 Tähistuste määratlused


HOIATUS!
Ohutüüp

„ETTEVAATUST” tähistab potentsiaalselt ohtlikku olukorda, mis võib mittevältimise korral põhjustada surma või raskeid kehavigastusi.


ETTEVAATUST!
Ohutüüp

„HOIATUS” tähistab potentsiaalselt ohtlikku olukorda, mis võib mittevältimise korral põhjustada kergemaid või mõõdukaid kehavigastusi.


MÄRKUS

MÄRKUS tähistab potentsiaalselt ohtlikku olukorda, mis võib mittevältimise korral põhjustada varalist kahju.


Ohutus

2.3 Isikukaitsevahendid

Kaitsesaapad

Jalanõud tugevdatud varbaosaga, et vähendada kukkunud esemete jõul saadavaid jalavigastusi.



Kaitsekiiver

Igasugune kiiver, mis on ette nähtud kaitsma pead õnnetustest tingitud vigastuste eest.



Kaitseprillid

Tihedalt peas püsivad prillid, mida kantakse silmade ohtude eest kaitsemiseks.



Kaitsekindad

Kindad, mis kaitsevad käsi ohtude eest.



Ohutus

2.4 Töötamine kõrgustes



HOIATUS! Kukkumise oht.

Mistahes töö korral, mis tuleb läbi viia kõrgustes, tuleb tagada, et vahendid ohutu töö jaoks on olemas ning kasutusel. Järgige kohalikke eeskirju kõrgustes töötamise kohta. Kasutage tellinguid või mobiilset platvormi ja turvavööd. Looge töötamise ala ümber turvaala ja tagage, et tööriistad ega muud esemed ei kukuks alla.

Kui paigaldamine nõuab töötamist kõrgemal kui 2 meetri kõrgusel, tuleb rakendada ohutusabinõusid.



Ohutus



Ohutus

See leht on tahtlikult tühjaks jäetud.

3 Hoiundamine



HOIATUS! Seadme kahjustamise oht.

Kast ei ole mõeldud selleks, et teisi kaste selle peale kuhjata.

Ärge kunagi asetage kasti peale raskusi.

Kui teisiti ei ole kokku lepitud, tarnib Alfa Laval plaatsoojusvaheti nii, et seda võib pärast saabumist kohe kasutama hakata.

Soovitav on hoiendada plaatsoojusvahetit siseruumides.

Pikemaajaliseks (nt kuu või kauem) hoiundamiseks tuleb plaatsoojusvaheti võimalike kahjustuste vältimiseks rakendada kindlaid ettevaatusabinõusid. Vt jaotist [Seadmete hoiundamine](#).



MÄRKUS

Alfa Laval ja selle esindajad jätavad endale õiguse vajaduse korral hoiuruumi ja/või seadmestiku ülevaatuseks kuni lepingus sätestatud garantiiaja lõpuni. Ülevaatusest tuleb 10 päeva enne ülevaatuse kuupäeva ette teatada.

Küsimuste korral plaatsoojusvaheti hoiundamise kohta pöörduge Alfa Lavali esindaja poole.

3.1 Seadmete hoiundamine

Hoiundamine sisetingimustes

- Hoida ruumis temperatuuriga 15–20 °C (60–70 °F) ja suhtelise õhuniiskusega kuni 70%. Välitingimustes hoiundamise kohta lugege jaotisest „Hoiundamine välitingimustes“.
- Tihendite kahjustumise vältimiseks ei tohi ruumis paikneda mis tahes osooni tekitavaid seadmeid, nagu elektrimootorid või keevitusseadmed.
- Tihendite kahjustumise vältimiseks ärge hoiundage selles ruumis orgaanilisi lahusteid ega happeid ning vältige otsest päikeseikiirgust, intensiivset soojuskiirgust ja ultraviolettkiirgust.
- Pingutuspolidid (ja lukustuspolidid, kui need on teie plaatsoojusvahetile paigaldatud) tuleks korralikult katta õhukese määrdekihiga. Vt hooldusjuhendi jaotist „Sulgimine“.

Hoiundamine välitingimustes

Kui teil on vaja hoida plaatsoojusvahetit välitingimustes, järgige kõiki nii jaotises „Hoiundamine sisetingimustes“ toodud kui ka allpool loetletud ettevaatusabinõusid.

Hoiundatud plaatsoojusvahetit tuleb iga kolme kuu järel visuaalselt kontrollida. Kontrollida tuleb järgmist:

- pingutuspoltide määre;
- metallavade katted;
- plaadipaketi ja tihendite kaitse.

- seade peab olema kaitstud ilmastikuolude eest, nt olema katuse või presendi all;
- seade peab kindlasti olema õhutatud;
- võtke arvesse, et äärmuslikud temperatuurid võivad mõjutada seadme jõudlust.

Pikaajaline hoiundamine enne käikuvõtmist

Kui plaatsoojusvaheti tuleb pikemaks ajaks (üle aasta) hoiundada, suureneb selle käivitamisel lekkeoht. Selle probleemi vältimiseks on soovitatav lasta tihendikummil puhata ja taastada suurem osa oma elastsusest.

1. Keerake pingutuspooldid (ja lukustuspooldid, kui need on teie plaatsoojusvahetile paigaldatud) lahti. Järgige hooldusjuhendi juhiseid. Avage plaatsoojusvaheti, kuni plaadipaketi mõõde on $1,25 \times A$.
2. Jätke plaatsoojusvaheti tihendite lõdvestumiseks 24–48 tunniks seisma (mida kauemaks, seda parem).
3. Pingutage uuesti hooldusjuhendi juhiste järgi.
4. Alfa Laval soovib teostada hüdrostaatilise kontrolli. Aine, tavaliselt vesi, tuleb sisestada järk-järgult, et vältida plaatsoojusvaheti äkilisi lööke. Soovitatav on katsetada kuni nimirõhuni. Vt plaatsoojusvaheti joonist.

**MÄRKUS**

Kehtib poolkeevitatud toodete korral.

Kui külmaained on keevitatud kanalites, tuleb neid katsetada inertgaasiga (nt N_2).

4 Paigaldamine

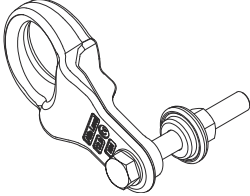
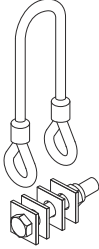
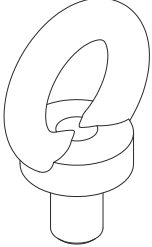
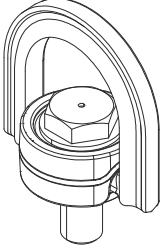
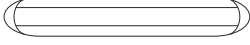
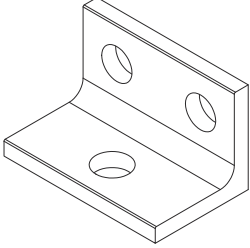
4.1 Paigaldusprotseduur

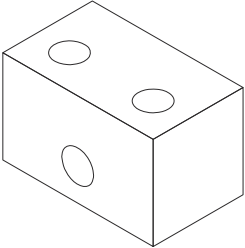
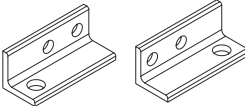
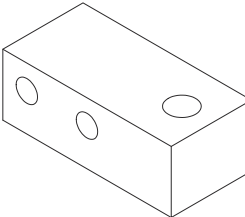
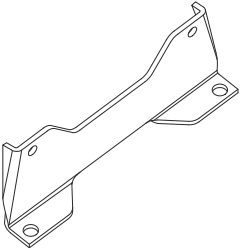
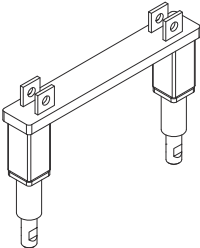
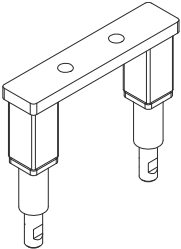
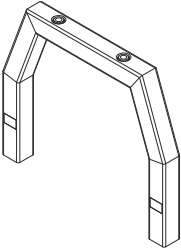
Mis tahes Alfa Laval'i seadme paigaldamine toimub allpool kirjeldatud paigaldusprotseduuri järgi. Järgige asjaomaseid protseduure vastavalt paigalduslepingule ja tegevusvaldkonnale.

Etapp	Tegevus	Lõppseisund	Märkus
1	Ettevalmistused	Töökoht on ette valmistatud. Seade on ettevalmistatud töökohas.	
2	Torude puhastamine	Torudel pole tolmu, mustust ega muid võõrkehi, mis võivad plaatsoojusvaheti ummistada.	Plaatsoojusvaheti sisselaske ette on soovitatav paigaldada liinisensoreid.
3	Mehaaniline komplekteerimine	Seade on mehaaniliselt paigaldatud.	Hõlmab ka töötusseadme torustiku ühendamist.
4	Puhastamine	Seade on puhastatud ja tootmisvalmis.	Asjakohane ainult mõne valdkonna puhul. Küsige paigalduse eest vastutavalt isikult. Järgige hooldusjuhendi puhastusjuhiseid.
5	Käikulaskmine	Seade on käiku lastud ja funktsionaalselt kontrollitud	
6	Jõudluse kontrollimine	Seadme jõudlust on kontrollitud.	Kehtib, kui selles on kokku lepitud.
7	Üleandmine	Leping on täidetud.	

4.2 Komponentid

See paigaldusjuhend koosneb jaotistest, mis vastavad mis tahes plaatsoojusvahetiga kasutatavatele komponentidele. Tarnitud dokumentide hulgas on loend kõikidest komponentidest, mida hõlmab teie plaatsoojusvaheti, vt jaotist [Tarnitud tehnilised dokumendid](#). Alltoodud tabel sisaldab kõikide selle juhendi tõstmist puudutavates jaotistes käsitletud komponentide nime ja kujundust.

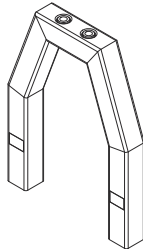
Nimetus	Kujundus
Tõsteseadis	
Trosstropp	
Tõsteaasaga polt	
Pöördrõngaspolt	
Tõsterihm	
L-jalg	

Nimetus	Kujundus
Klotsjalg	
Pöörd-L-jalg	
Pöördklotsjalg	
Fikseeritud jalg	
Tugiplaadi madal reguleeritav jalg	
Tugisamba madal reguleeritav jalg	
Tugiplaadi kõrge reguleeritav jalg	

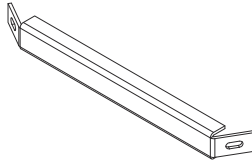
Nimetus

Kujundus

Tugisamba kõrgereguleeritav jalg



Stabiliseerimislat



4.3 Enne paigaldamist, tõstmist ja transportimist

⚠ ETTEVAATUST! Seadme kahjustamise oht.

Paigalduse ja hoolduse ajal tuleb plaatsoojusvaheti ja selle osade kahjustamise vältimiseks võtta tarvitusele ettevaatusabinõud. Kahjustunud osad võivad halvendada plaatsoojusvaheti jõudlust ja raskendada selle hooldamist.

⚠ HOIATUS! Kehavigastuste oht.

Seade on raske.

Ärge kunagi tõstke või liigutage seadet käsitsi.

⚠ HOIATUS!

Keevitatud kanali ja tihendatud kanali ühenduste tuvastamine on äärmiselt oluline. Tihendatud kanalisse vale aine sisestamine võib põhjustada raskeid kehavigastusi ja rikkuda tihendid.

Kahtluste korral võtke ühendust Alfa Laval'i esindajaga.

Ettevalmistus paigaldamiseks

- Hoidke plaatsoojusvaheti kuni paigaldamise hetkeni pakituna.
- Enne mis tahes torustiku ühendamist veenduge, et kõik võõrkehad on plaatsoojusvahetiga ühendatavast torustikust välja loputatud.
- Enne mis tahes torustiku ühendamist veenduge, et jalgade kõik poldid on kinni keeratud ja et plaatsoojusvaheti on kindlalt aluse külge fikseeritud.
- Enne käivitamist veenduge, et pingutuspolidid on kindlalt pingutatud ja et plaadipaketi mõõtmed (mõõde A) vastavad nõuetele. Vt plaatsoojusvaheti joonist.
- Torustik peab olema võimeline toime tulema ettenägematute koormustega, et plaatsoojusvahetile ei avaldaks mõju rõhkude tippsuurused, soojuspaisumine ega vibratsioonud.
- Hoidke rõhumuutusi võimalikult väiksena.
- Kooskõlas kehtivate surveanumate kasutamise eeskirjadega tuleb paigaldada kaitseklapid.
- On soovitatav kasutada plaadipaketi kaitsmiseks kaitsekatteid, et hoida ära plaadipaketist lekkivatest kuumadest või söövitavatest vedelikest põhjustatud isikukahju. Lisaks kuumade plaatide puudutamisest põhjustatud vigastuste ärahoidmiseks.
- Hüdrauliliste löökide vältimiseks tagage, et klappe avatakse piisavalt aeglaselt.
- Veenduge, et plaatsoojusvaheti sisse ei jääks õhku.

- Kui plaatsoojusvaheti oodatav pinnatemperatuur on kuum või külm, tuleb tarvitusele võtta kaitsemeetmed, näiteks plaatsoojusvaheti isoleerimine, et vältida personali kehavigastuste ohtu. Veenduge alati, et kasutatavad meetmed vastaksid kohalikele eeskirjadele.
- Iga mudeli jaoks on nimeplaadil näidatud selle nimirõhud ja -temperatuurid. Neid ei tohi ületada.
- Kontrollige pöranda seisundit.
- Kontrollige alati raskuskeset enne seadme lahtipakkimist või liigutamist. Hoidke raskuskese nii madalal kui võimalik.
- Liigutage seadmeid alati aeglaselt ja kindlalt.

Külmutamine



HOIATUS! Seadme kahjustamise oht

Selleks, et vältida niiskust ja õhku plaatsoojusvahetis, tuleb külmutamise aktiveerimisel tagada täielik vaakum.

- Kuna enamik külmutussüsteeme sisaldab kompressoriõli, peab olema võimalik seda süsteemi süsteemist välja lasta, kas käsitsi või automaatselt. Kui seda ei välja ei lasta, satub kompressoriõli plaatsoojusvahetisse ja põhjustab saastumist. See põhjustab plaatsoojusvaheti kehvemat jõudlust, kui õlikiht on liiga paks või kui õli koguneb avadesse või kanalitesse.

Riskihindamine

Viige enne kastis oleva või kastita seadme tõstmist ja transportimist alati läbi põhjalik riskihindamine iga käsitsemisolukorra kohta.

4.4 Kasti käsitlemine

HOIATUS! Kehavigastuste oht.

Kastis ja ilma kastita seadme tõstmise ja transpordiga peavad tegelema selleks kvalifitseeritud isikud. Vaadake jaotist [Eelteadmised](#) peatükis [Sissejuhatus](#).

Plaatsoojusvaheti tarnitakse kaubaalusel ning võib olla pakitud kasti või kiletatud. Kasutusel on kolme erinevat tüüpi kaste.

- Eemaldatavate külgedega kast — küljed ja pealmine osa on valmistatud eraldi osadest
- Klapiga kast — kast, millel on külgedel hinged ja mille ülemine osa on eemaldatav
- Laotud külgedega kast — küljed ja pealmine osa on laotud laudadest kokku enne tarnimist

Raskuskese on märgitud kastile või selle ümbrisele.

Kast on lisaks märgistatud sümbolitega, mida on kirjeldatud allolevas tabelis.

Sümbol	Tähendus
	Raskuskese
	Ärge kuhjake üksteise peale
	Kergesti purunev
	See külg ülespoole

4.4.1 Kast – ülevaatus

Enne, kui hakkate kaste lahti pakkima, peate kontrollima kaste väljast ning teavitama kõikidest transportimisel tekkinud kahjustustest. Kahjustuste esinemisel võtke ühendust kindlustusettevõttega.

4.4.2 Kastis seadme tõstmine ja transportimine

 **HOIATUS! Kehavigastuste oht.**

Seade on raske ja habras ning seda tuleb käsitseda ettevaatlikult.

Volitamata personal ei tohi viibida märgistatud ohupiirkondades ajal, mil käsitsetakse kastis või ilma kastita seadet.

 **HOIATUS! Seadme kahjustamise oht.**

Kast ei ole mõeldud taluma tõsterihmade poolt tekitatud survet kasti pealispinnale.

Kastis seadme tõstmiseks ja transportimiseks kasutage alati kahveltõstukit.

 **HOIATUS! Kehavigastuste oht.**

Ärge kunagi töötage rippuva koorma all.

 **HOIATUS! Kehavigastuste oht.**

Kasutage alati koorma jaoks sobivaks tunnistatud kahveltõstukit ning järgige kohalikke eeskirju.

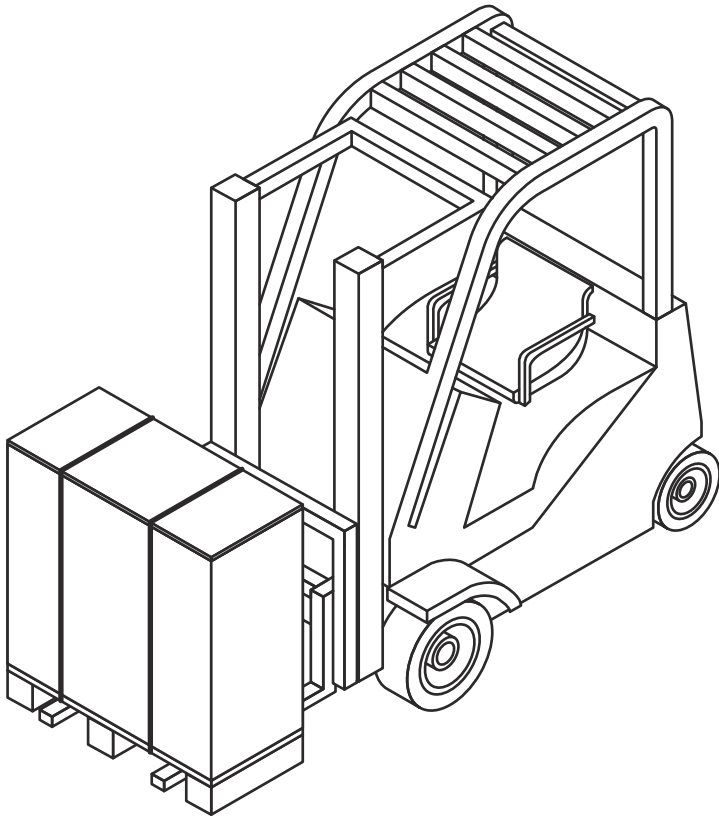
Sildid, sümbolid ja hoiatussildid asuvad kastide välispinnal ning kirjeldavad käsitlemise põhimõtteid, mida tuleb järgida.

- Ärge kunagi jätke rippuvat koormat järelevalveta.
- Kui seade, olgu see kastis või ilma kastita, on kinnitatud kaubaaluse külge, tuleb seda tõsta kahveltõstuki abil.
- Kavandage tõstmist ja transportimist põhjalikult.
- Märgistage ja sulgege kastis või ilma kastita seadme tõstmise ja transportimise ohupiirkonnad.
- Teostage alati ohutsooni ja transpordimeetodi riskihindamine enne kastis või kastita seadmete tõstmist ja transportimist.
- Kaste ei tohi äkiliselt pörutada ega liigutada. Kastid ei ole mõeldud raskuste kandmiseks ning neid ei tohi paigutada üksteise otsa ega asetada nende peale teisi esemeid.
- Kaste tuleb hoida kastil näidatud püstises asendis.
- Tõstke kaste vastavalt juhistele. Tõstke ainult nii kõrgele kui vaja, et need ei puudutaks põrandat.
- Tõstke ja liigutage koormat aeglaselt ja rahulikult.
- Kastis seadet tuleb tõsta koos kaubaalusega, kasutades kahveltõstukit.
- Kahveltõstuki harude pikkus peaks olema sama pikk või pikem kui kaubaaluse sügavus.
- Jälgige, et kast püsiks tõsteseadisel stabiilne.
- Viige kast sihtkohta.
- Langetage kast ettevaatlikult põrandale, jättes selle ümber piisavalt ruumi, et sellele saaks läheneda igast küljest.

- Kontrollige, kas kast on kindlalt toetatud. Asetage kasti alla klotse või plaate vastavalt vajadusele.
- Raskuse peab alati jääma kahveltõstuki harude vahele.

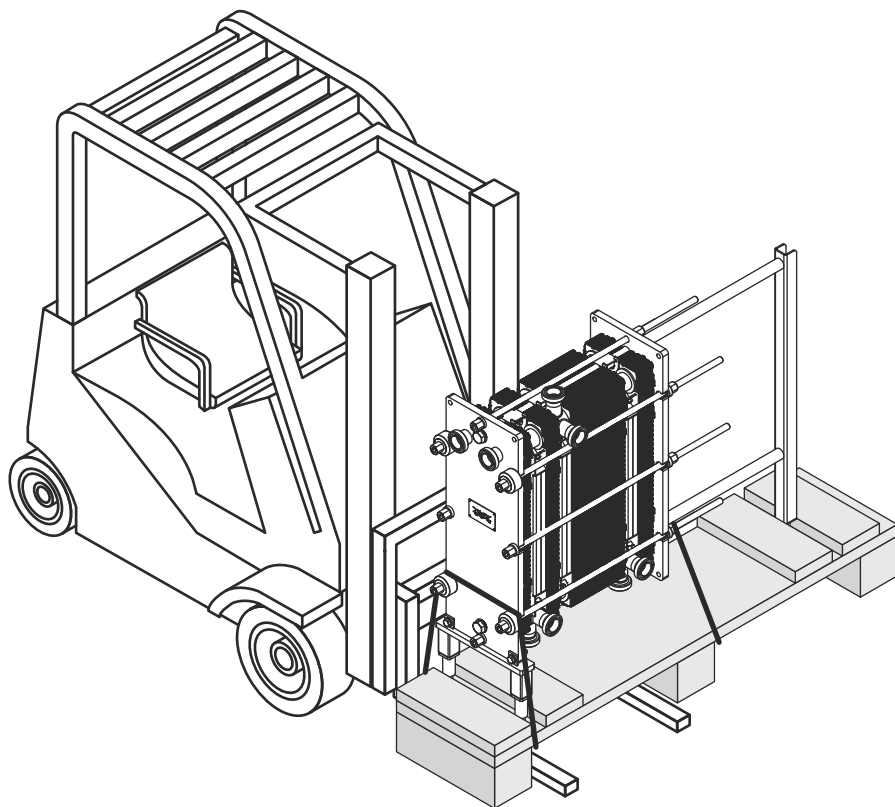
Kastidele või seadmele võib kinnitada sildid, mis näitavad, kas kastid on ümber kukkunud või on puutunud kokku äärmusliku niiskusega.

Kui seade on kassis, tuleb seda tõsta koos sellega tarnitud kaubaalusega, kasutades kahveltõstukit.



Võtke seadmed kastist välja vastavalt jaotisele [Kasti lahtipakkimine](#).

Kuni paigaldamiseni on soovitatav hoida seadet kaubaalusele kinnitatuna ja liigutada seda kahveltõstuki abil.

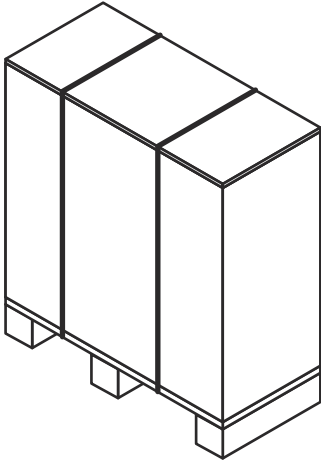


Joonis 2: Joonisel on kujutatud näidisseade.

4.5 Kasti lahtipakkimine

Tehke kasti tüübile vastavad toimingud.

- Eemaldatavate külgedega kast – vt jaotist [Eemaldatavate külgedega kast – avamine](#)
- Klapiga kast – vt jaotist [Klapiga kast – avamine](#)
- Laotud külgedega kast – vt jaotist [Laotud külgedega kast – avamine](#)



Lahtipakkimise ala

Minimaalne lahtipakkimise ala peab olema kõige suuremast kastist vähemalt kaks korda suurem.

Kui kast eemaldatakse, kuid seadmeed on endiselt kaubaaluse külge kinnitatud, tuleb eemaldada kõik kaubaaluse külge kinnitatud lahtised ning väikesed osad.

Seade võib olla kaubaalusele kinnitatud plastrihmade või kruvide abil. Plastrihmad lõigatakse katki. Kruvid eemaldatakse.

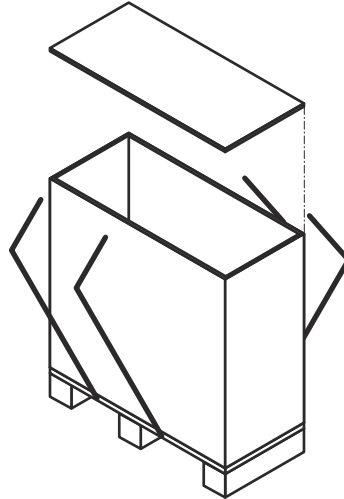
4.5.1 Eemaldatavate külgedega kast – avamine

 **HOIATUS! Kehavigastuste oht.**

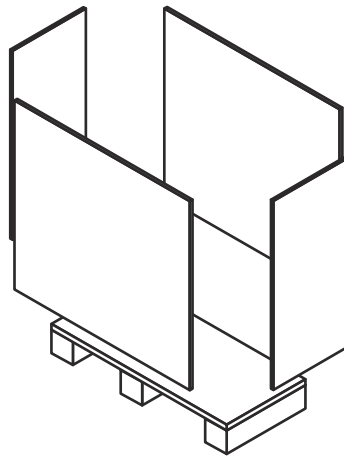
Seade või lahtised esemed võivad kukkuda. Plastrihmad võivad löikamisel plöksuga katki minna. Kastil ja seadmel võivad olla teravad servad, pinnud või naelad.

Kandke isikukaitsevahendeid seadme käsitlemisel lahtipakkimise ja paigalduse ajal. Käsitsege seadet ettevaatlikult. Vaadake jaotist [Isikukaitsevahendid](#) peatükis [Ohutus](#).

- 1 Lõigake plastrihmad katki ning eemaldage kasti kaas.



- 2 Eemaldage küljed, eemaldades kruvid või naelad.



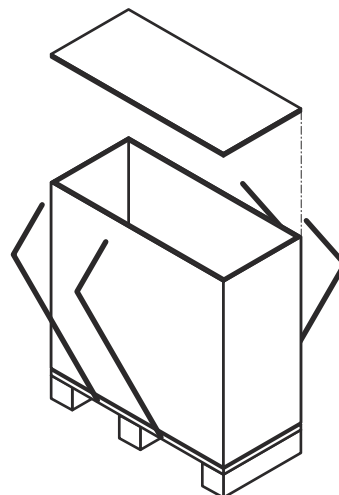
4.5.2 Klapiga kast – avamine

⚠ HOIATUS! Kehavigastuste oht.

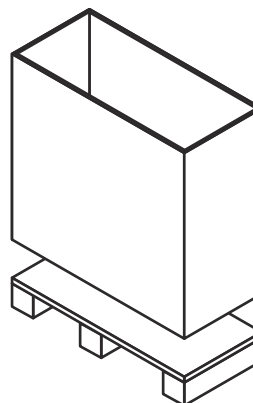
Seade või lahtised esemed võivad kukkuda. Plastrihmad võivad löökamisel plöksuga katki minna. Kastil ja seadmel võivad olla teravad servad, pinnud või naelad.

Kandke isikukaitsevahendeid seadme käsitlemisel lahtipakkimise ja paigalduse ajal. Käsitsege seadet ettevaatlikult. Vaadake jaotist [Isikukaitsevahendid](#) peatükis [Ohutus](#).

- 1 Lõigake plastrihmad katki ning eemaldage kasti kaas.



- 2 Tõstke kast üles ning eemaldage see kaubaaluselt.



4.5.3 Laotud külgedega kast – avamine

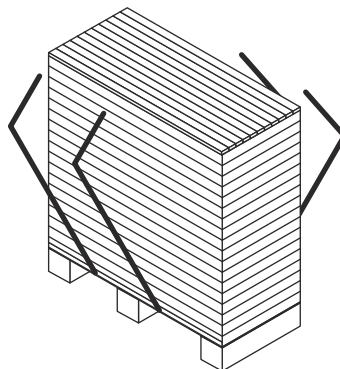
⚠ HOIATUS! Kehavigastuste oht.

Seade või lahtised esemed võivad kukkuda. Plastrihmad võivad löikamisel plöksuga katki minna. Kastil ja seadmel võivad olla teravad servad, pinnud või naelad.

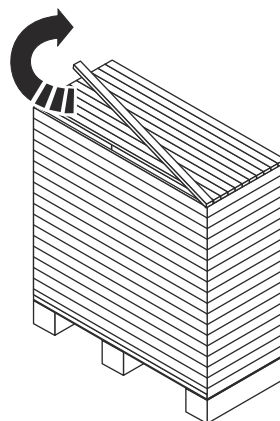
Kandke isikukaitsevahendeid seadme käsitlemisel lahtipakkimise ja paigalduse ajal. Käsitsege seadet ettevaatlikult. Vaadake jaotist [Isikukaitsevahendid](#) peatükis [Ohutus](#).

Kast, mille küljed on kokku laotud laudadest.

- 1 Lõigake plastrihmad katki ning eemaldage need.



- 2 Alustage kasti pealmisest küljest ning eemaldage lauad ükshaaval.



- 3 Kui pealmised lauad on täielikult eemaldatud, eemaldage külgmised lauad.

4.5.4 Ülevaatus pärast lahtipakkimist

Kui seade on paigaldatud ettenähtud asukohta, tuleb teha järgmised kontrolltoimingud.

- Kontrollige A mõõdet (vahekaugus tugi- ja surveplaadi sisekülje vahel). Mõõte A ning plaatide arvu leiate plaatsoojusvaheti jooniselt.
- Kontrollige, kas kõik poldid on korralikult kinni keeratud.
- Kontrollige, kas jalad on korralikult kinnitatud.

 **MÄRKUS**

Mõni seade tarnitakse ilma paigaldatud alusteta.

- Kontrollige, kas kõiki ühendustorusid on võimalik hoolduse teostamiseks eemaldada.
- Tagage, et ühel küljel oleks plaatsoojusvaheti plaatide eemaldamiseks piisavalt ruumi.

4.6 Seadme tõstmine

Soovitav on kasutada paigaldusfirma teenust kõikideks laadimistöodega seotud tegevusteks, kuni seade on kohas, kuhu see paigaldatakse.

Selles jaotises esitatud ohutusteave kehtib kõikide eri tõsteseadiste kohta antud tõstmisjuhiste korral. Enne plaatsoojusvahetile vastavate tõstmisjuhiste järgimist lugege käesolev jaotis alati läbi ja võtke arvesse selles esitatud ohutushoiatusi.

HOIATUS! Kehavigastuste oht.

Seade on raske ja kõrgel asetseva raskuskeskmega.

Kastis ja ilma kastita seadme tõstmise ja transpordiga peavad tegelema selleks kvalifitseeritud isikud. Vaadake jaotist [Elteadmised](#) peatükis [Sissejuhatus](#).

HOIATUS! Kehavigastuste oht.

Seade või lahtised esemed võivad kukkuda. Plastrihmad võivad löikamisel plöksuga katki minna. Kastil ja seadmel võivad olla teravad servad, pinnud või naelad.

Kandke isikukaitsevahendeid seadme käsitlemisel lahtipakkimise ja paigalduse ajal. Käsitsege seadet ettevaatlikult. Vaadake jaotist [Isikukaitsevahendid](#) peatükis [Ohutus](#).

HOIATUS! Kehavigastuste oht.

Ärge kunagi töötage rippuva koorma all.

HOIATUS! Kehavigastuste oht.

Ärge kunagi töötage kastis või ilma kastita seadme tõstmisel ja käsitlemisel üksinda.

HOIATUS! Seadme kahjustamise oht.

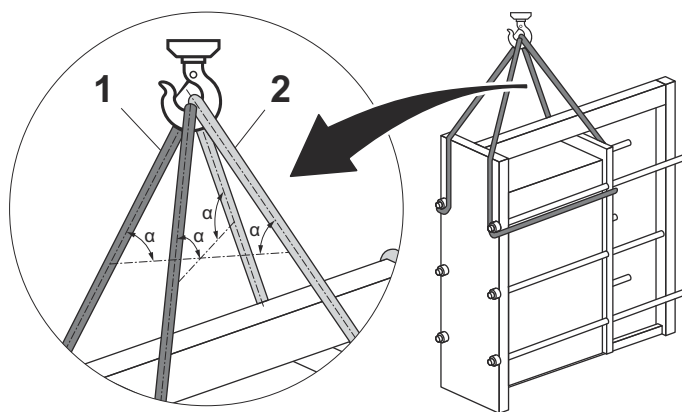
Kasutage tõsterihmade või tõsteseadiste jaoks alati joonistel punaste ringidega märgitud kinnituskohti. Muude kinnituskohtade või kinnitusrühmade koormussuundade kasutamine peale kirjeldatute ei ole lubatud. Kui plaatsoojusvaheti ei ole Alfa Laval poolt tõsteseadistega varustatud, tuleb valida vastav varustus ja kasutada samu kinnituskohti. Volitatud personal vastutab täielikult komponentide valiku ja toimingute ohutu ja nõuetekohase teostamise eest. Olge tõstetoimingute ajal alati ettevaatlik, et vältida seadme kahjustamist.

HOIATUS! Seadme kahjustamise oht.

Ärge kunagi tõstke ühenduskohtadest ega nende ümber paiknevatest tikkpoltidest.

Volitatud personal vastutab alati ohutuse, tõsteseadiste õige valiku ning tõstmis- ja mahatõstmistoimingute teostamise eest. Kasutage kahjustusteta tõsterihmasid, mis on tunnistatud sobivaks plaatsoojusvaheti raskuse tõstmiseks. Kasutage iga jaotise joonistel kujutatud kinnituskohti. Kui seadmele on monteeritud tõsteseadised, tuleb neid kasutada.

Kui teisiti pole märgitud, kasutage kahte tõsterihma (1) ja (2) ja tagage, et tõstenurk (α) jääks 45° ja 90° kraadi vahele.

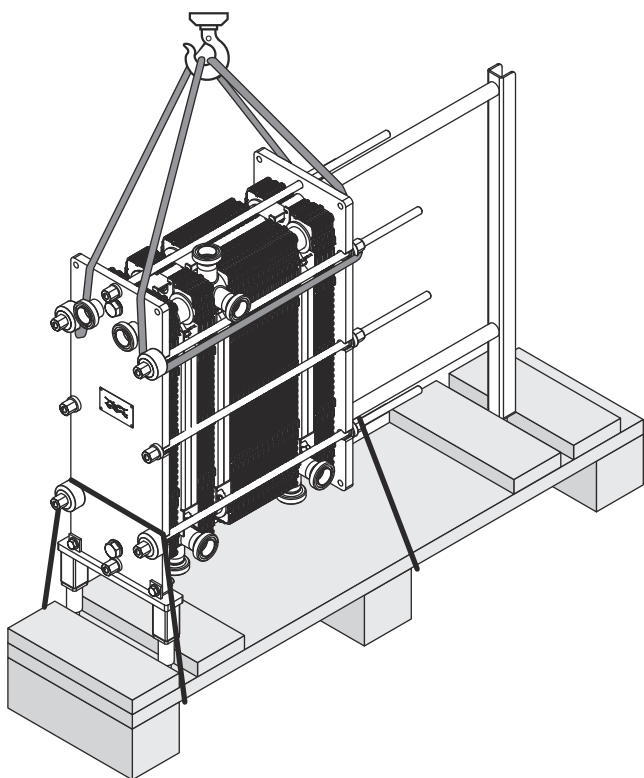


Joonis 3: Joonisel on kujutatud tõsterihmade kinnitamist nädisseadmele.

Enne seadme kaubaaluselt lahti ühendamist kindlustage seade kukkumise vastu tõsterihmade abil.

! MÄRKUS

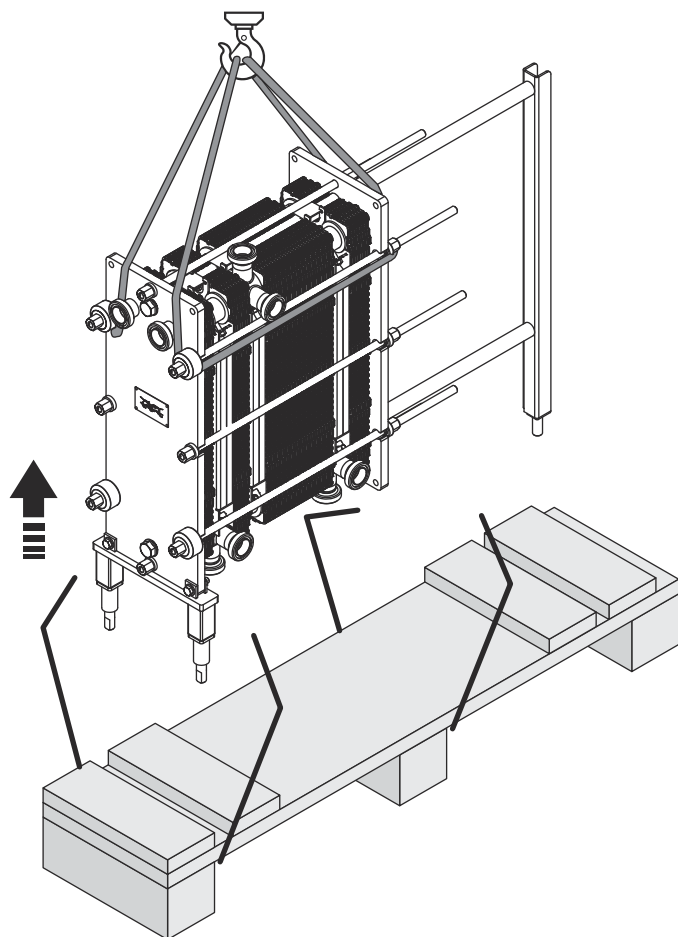
Ärge tõstke seadet üles koos kaubaalusega. Pinguldage tõsterihmasid üksnes selleks, et seade ei kukuks.



Joonis 4: Joonisel on kujutatud nädisseade.

Eemaldage kõik kinnitused, millega seade on kinnitatud kaubaaluse külge.

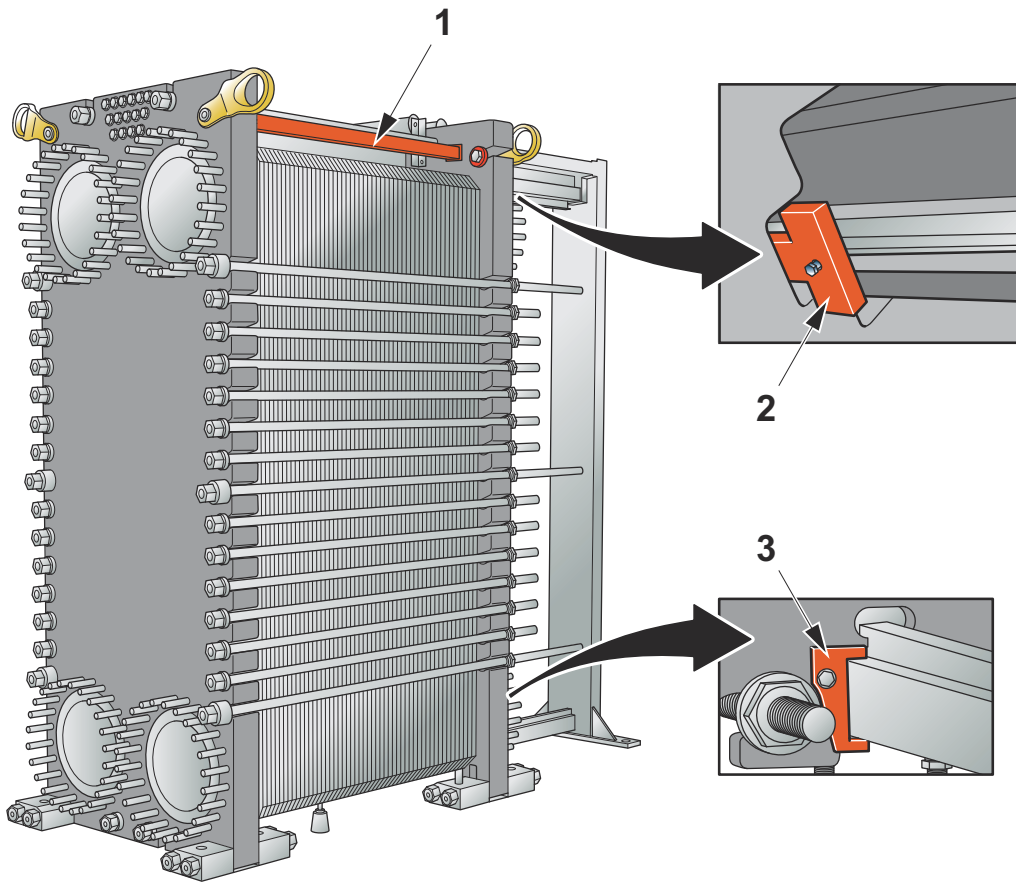
Tõstke seadet ettevaatlikult ja tehke kindlaks, et see tuleb kaubaaluse küljest lahti.



Joonis 5: Joonisel on kujutatud näidisseade.

4.6.1 Kinnituseadised

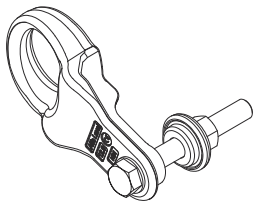
Kui plaatsoojusvahetil on tõste- ja kinnituseadised (1), (2) ja (3), ei tohi neid enne paigaldamist eemaldada.. Mitte ühtegi kinnituseadist ei tohi kasutada tõstmiseks.



1. Kinnitage lukustusseade kindlalt tugi- ja surveplaadi vahele.
2. Kinnitage lukustusklamber, et kinnitada surveplaat kandelati külge.
3. Kinnitage lukustusklamber, et kinnitada surveplaat juhtlati külge.

4.6.2 Tõsteseadisega tõstmine

See jaotis kehtib ainult tõsteseadiste kasutamise korral.



HOIATUS! Seadme kahjustamise oht.

Kui paigaldatud on transpordikinnitusvahendeid, ärge kasutage neid kinnituskohana. Kinnituskohana tuleb alati kasutada tõsteseadiseid.

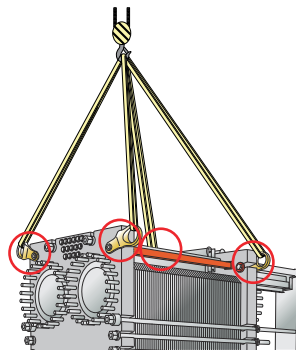
MÄRKUS

Seade tarnitakse koos monteeritud tõsteseadistega. Need võib pärast paigaldamist seadme külge jätta.

Kui seade on ühendatud tarnitud kaubaaluse külge, tuleb seda tõsta kahveltõstuki abil. Järgige jaotises *Tõstmine ja transportimine* toodud juhiseid.

Kui seade on tarnitud kaubaaluse küljest lahti ühendatud, tuleb seda tõsta tõsterihmade abil. Järgige jaotises *Seadme tõstmine* toodud juhiseid.

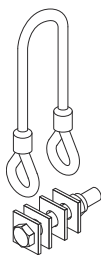
- 1 Kontrollige, kas tõsteseadised on korralikult monteeritud. Vajaduse korral pingutage kruve.
- 2 Ühendage tõsterihmad tõsteseadistega. Plaatsoojusvaheti kaalust olenevalt kasutage kahte või nelja tõsterihma.



- 3 Tõstke seade aeglaselt maast lahti.
- 4 Kontrollige, kas seade ripub loodis.

4.6.3 Trosstropiga tõstmine

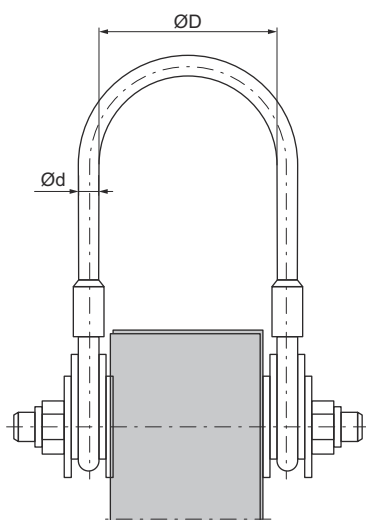
See jaotis kehtib ainult trosstropi kasutamise korral.



! MÄRKUS

Seade tarnitakse koos monteeritud trosstropidega. Need võib pärast paigaldamist seadme külge jätta.

Trossi silmuse paindeläbimõõt D peab olema suurem kui trossi kuuekordne läbimõõt. $D > 6d$.



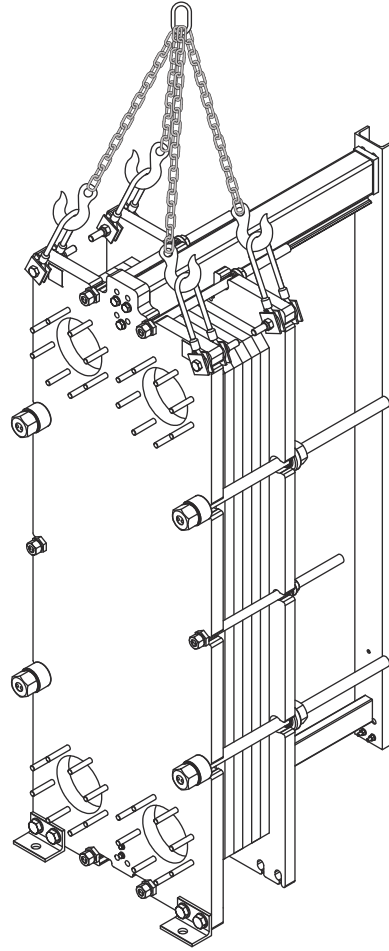
Joonis 6: Tugiplaadile monteeritud trosstropp.

Kui seade on ühendatud tarnitud kaubaaluse külge, tuleb seda tõsta kahveltõstuki abil. Järgige jaotises [Tõstmine ja transportimine](#) toodud juhiseid.

Kui seade on tarnitud kaubaaluse küljest lahti ühendatud, tuleb seda tõsta tõstetrosside abil. Järgige jaotises [Seadme tõstmine](#) toodud juhiseid.

- 1 Kontrollige, kas trosstropid on korralikult monteeritud. Vajaduse korral pingutage kruve.

- 2 Ühendage tõstetrossid trosstropidega.

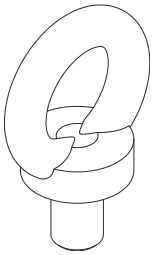


- 3 Tõstke seade aeglaselt maast lahti.

- 4 Kontrollige, kas seade ripub loodis.

4.6.4 Tõsteasaga poltidega tõstmine

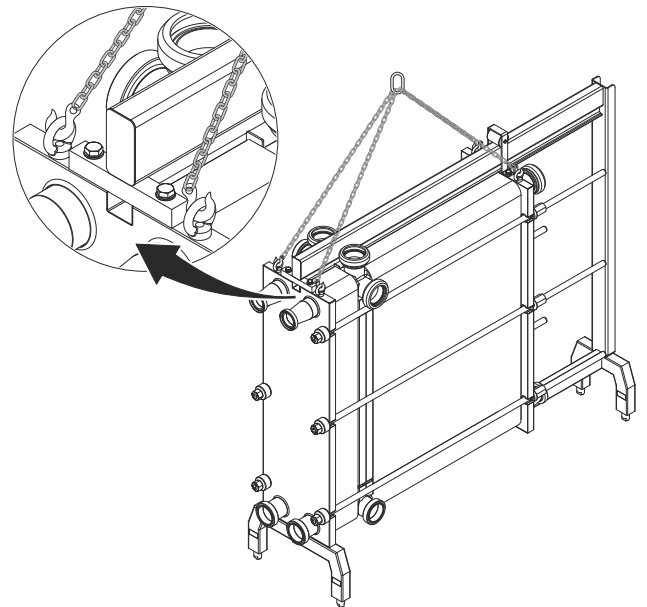
See jaotis kehtib ainult tõsteasaga poltide kasutamise korral.



Kui seade on ühendatud tarnitud kaubaaluse külge, tuleb seda tõsta kahveltõstuki abil. Järgige jaotises [Tõstmine ja transportimine](#) toodud juhiseid.

Kui seade on tarnitud kaubaaluse küljest lahti ühendatud, tuleb seda tõsta tõsterihmade abil. Järgige jaotises [Seadme tõstmine](#) toodud juhiseid.

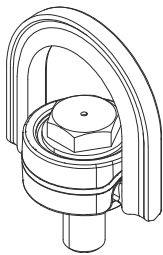
- 1 Tõsteseadise kinnituskoht peab kindlasti paiknema plaatsoojusvaheti raskuskeskme piirkonnas.
- 2 Kasutage tõstetrossi ja paigaldage tõstekonksud või -seeklid kõigile plaatsoojusvahetile monteeritud neljale tõsteasaga poldile.



- 3 Tõstke seade aeglaselt maast lahti.
- 4 Kontrollige, kas seade ripub loodis.

4.6.5 Pöödrõngaspoldiga tõstmine

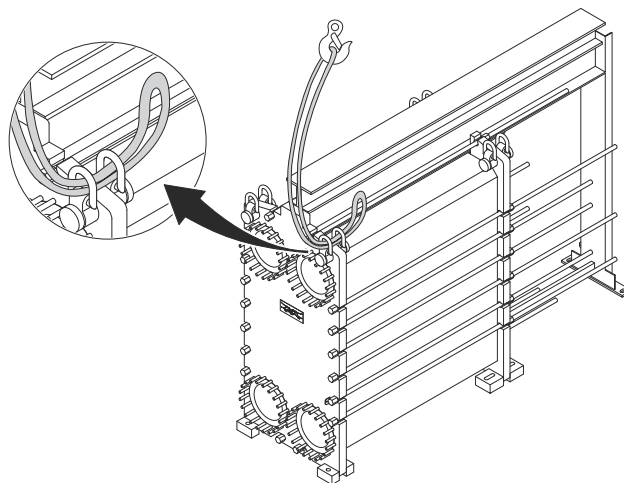
See jaotis kehtib ainult pöödrõngaspoltide kasutamise korral.



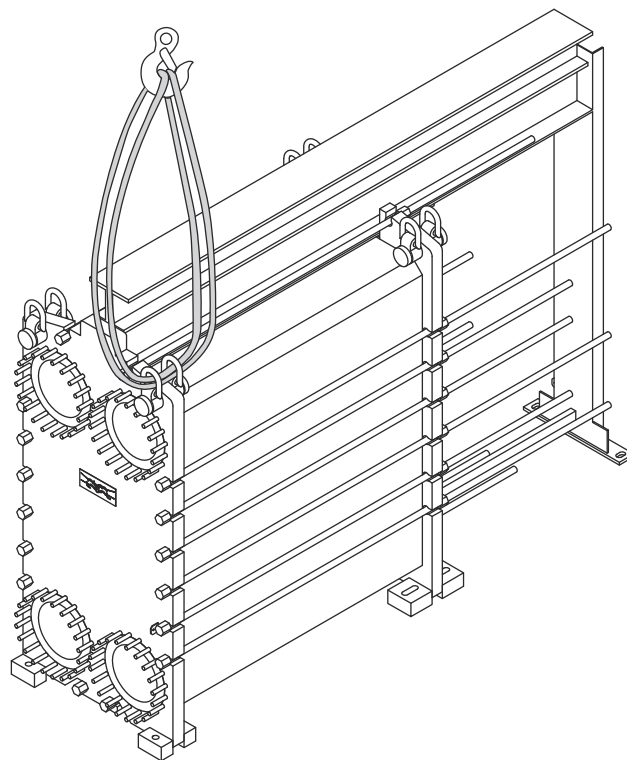
Kui seade on ühendatud tarnitud kaubaaluse külge, tuleb seda tõsta kahveltõstuki abil. Järgige jaotises [Tõstmine ja transportimine](#) toodud juhiseid.

Kui seade on tarnitud kaubaaluse küljest lahti ühendatud, tuleb seda tõsta tõsterihmade abil. Järgige jaotises [Seadme tõstmine](#) toodud juhiseid.

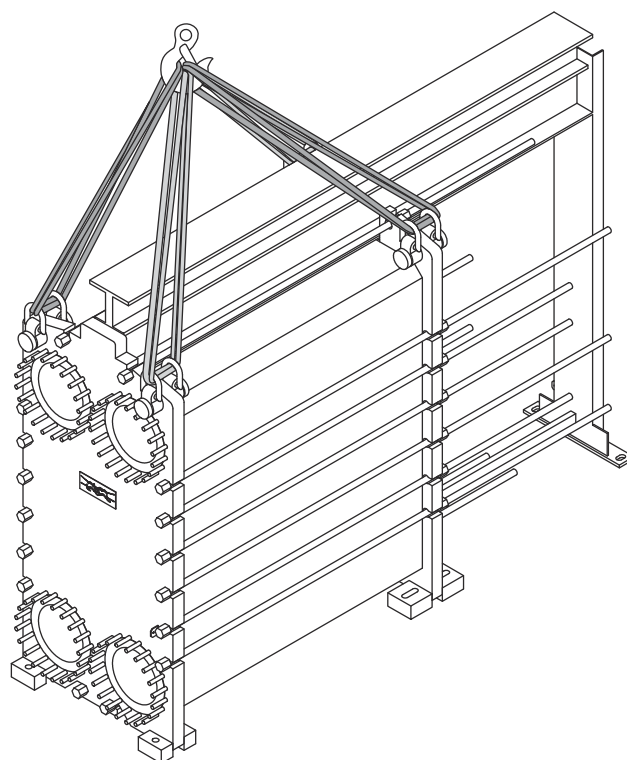
- 1 Tõsteseadise kinnituskoht peab kindlasti paiknema plaatsoojusvaheti raskuskeskme piirkonnas.
- 2 Pange tõsterihma üks ots tõsteseadisele.
- 3 Pange tõsterihma teine ots läbi ühe pöödrõngaspoldipaari.



- 4 Pange ka tõsterihma teine ots tõsteseadisele.



- 5 Kõrake toiminguid ülejäänud pöödrõngaspoltidega.



- 6 Tõstke seade aeglaselt maast lahti.

- 7 Kontrollige, kas seade ripub loodis.

4.6.6 Tõsterihmadega tõstmine

See jaotis kehtib ainult tõsterihmade kasutamise korral. Tõsterihmade sidumiseks on kaks eri viisi, kirjeldatud viisidest on soovitatav kasutada esimest. Kui seda viisi ei saa kasutada, järgige teise viisi kohta antud juhiseid.



Kui seade on ühendatud tarnitud kaubaaluse külge, tuleb seda tõsta kahveltõstuki abil. Järgige jaotises *Tõstmine ja transportimine* toodud juhiseid.

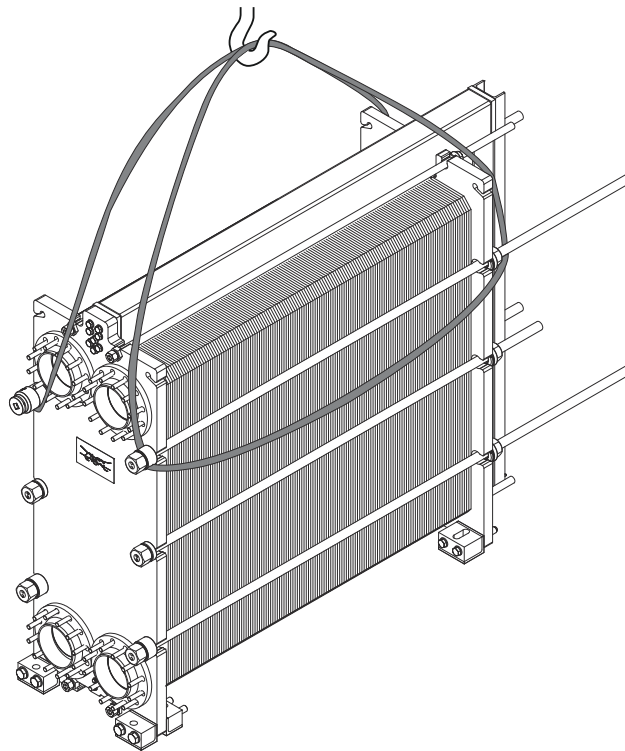
Kui seade on tarnitud kaubaaluse küljest lahti ühendatud, tuleb seda tõsta tõsterihmade abil. Järgige jaotises *Seadme tõstmine* toodud juhiseid.

HOIATUS! Kehavigastuste oht

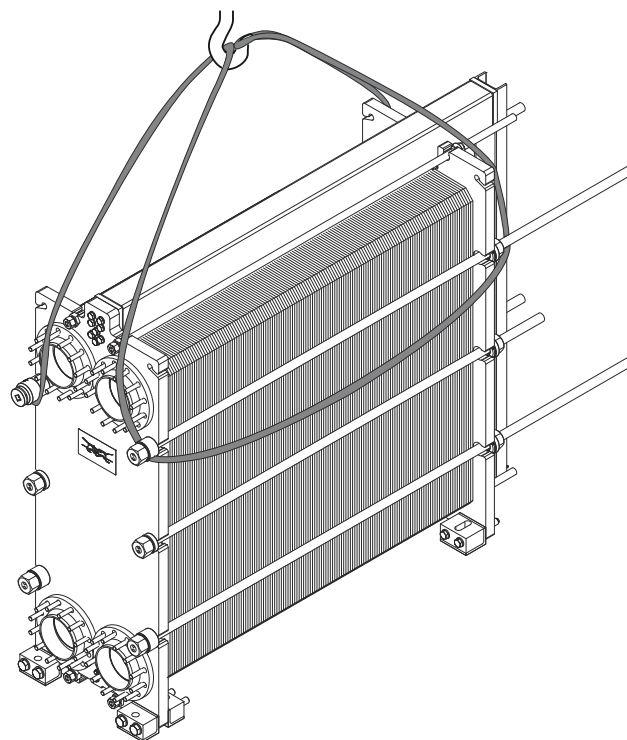
Seade on raske.

Seadme kaalust olenevalt kasutage ühte või kahte tõsterihma.

- 1 Kahe tõsterihma kasutamise korral siduge need joonise järgi.



- 2 Ühe tõsterihma kasutamise korral siduge see joonise järgi.

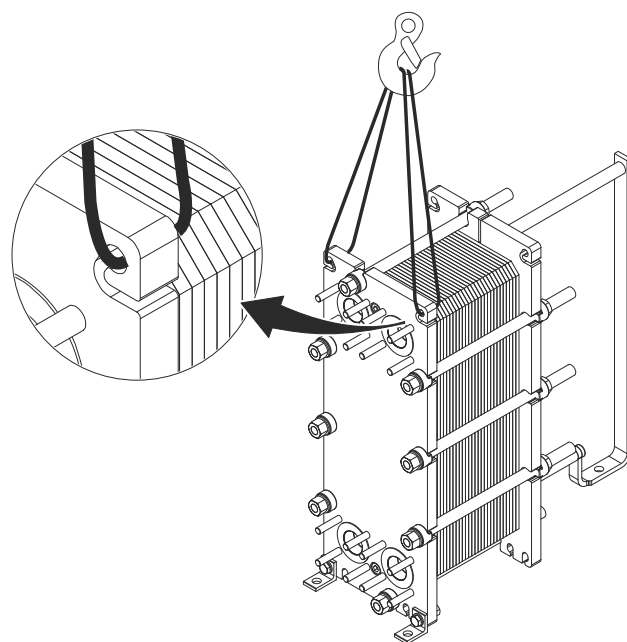


- 3 Tõstke seade aeglaselt maast lahti.
4 Kontrollige, kas seade ripub loodis.

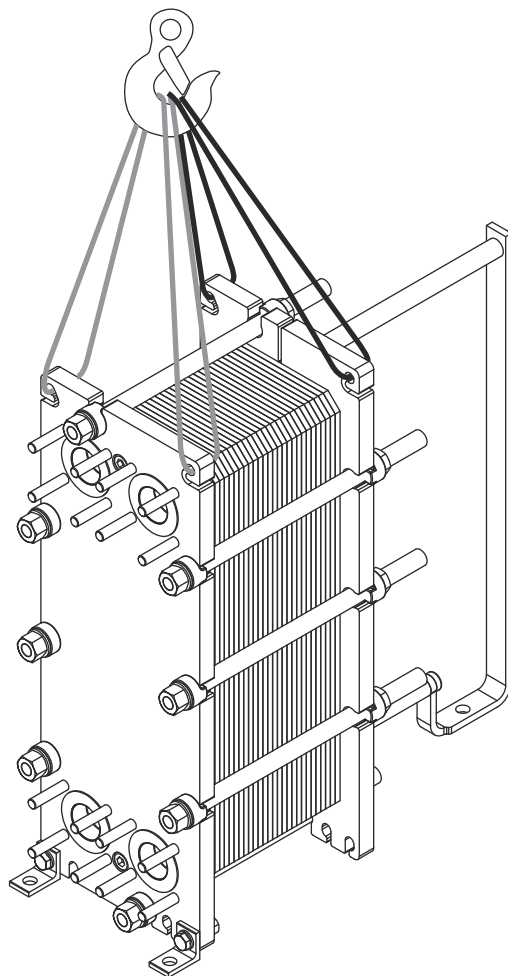
5 **! MÄRKUS**

Selles ja järgmistes toimingutes on kirjeldatud teist viisi.

Pange üks tõsterihm tugiplaadi avade vahele.
Ühendage tõsterihm tõsteseadmega.



- 6 Pange üks tõsterihm surveplaadi avade vahele. Ühendage tõsterihm tsteseadmega.



- 7 Tõstke seade aeglaselt maast lahti.
- 8 Kontrollige, kas seade ripub loodis.

4.7 Mahatõstmine

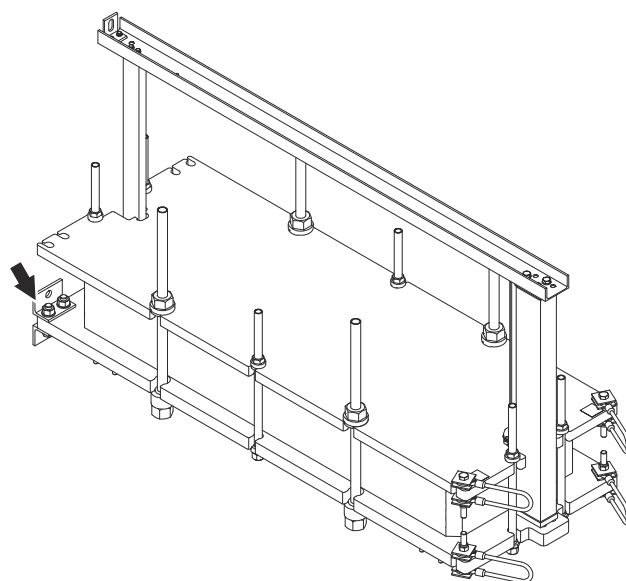
4.7.1 Mahatõstmine tõsteasaga poltidega

Need suunised kehtivad plaatsoojusvaheti tõstmisele pärast Alfa Lavalist tarnimist. Kasutage ainult plaatsoojusvaheti kaalu jaoks heakskiidetud tõsteseadiseid.

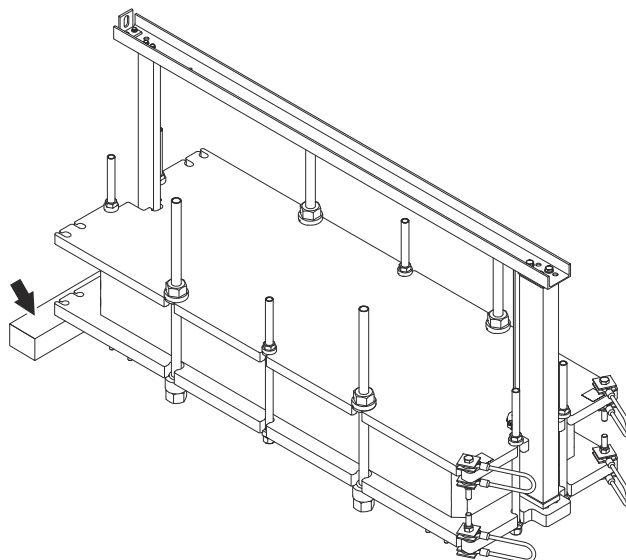
⚠ ETTEVAATUST! Seadme kahjustamise oht.

Tõsterihmad peavad olema piisavalt pikad, et võimaldada plaatsoojusvaheti takistuseta pööramist. Pöörake erilist tähelepanu tugisamba jaoks ruumi jätmisele. Olge tõstmistoimingute ajal alati ettevaatlik, et vältida plaatsoojusvaheti komponentide kahjustamist.

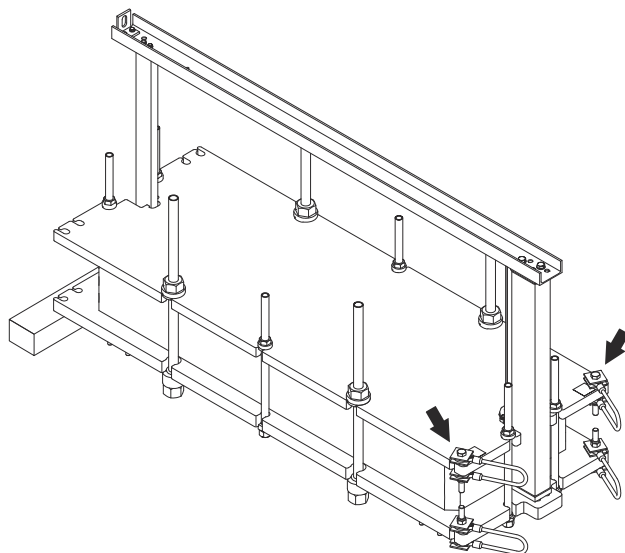
- 1 Eemaldage tugiplaadilt kõik jalad.



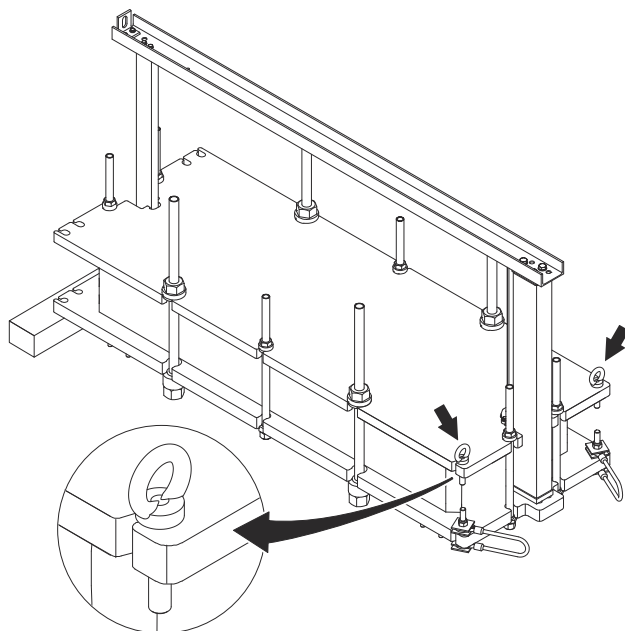
- 2 Pange tugiplaadi allserva alla puittala.



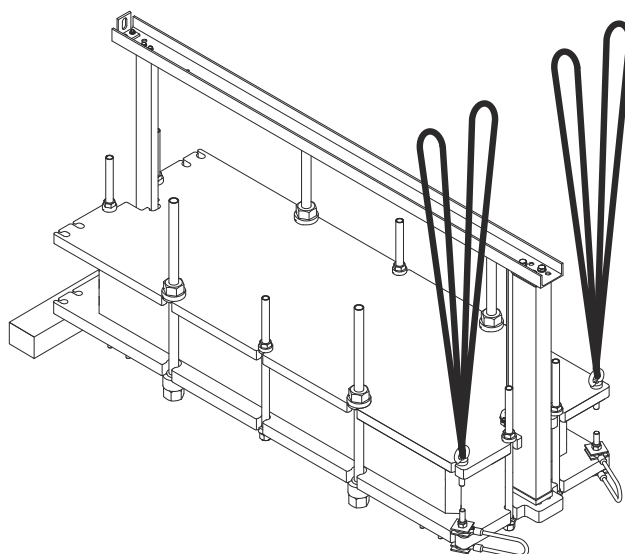
- 3 Eemaldage surveplaadilt trosstropid.



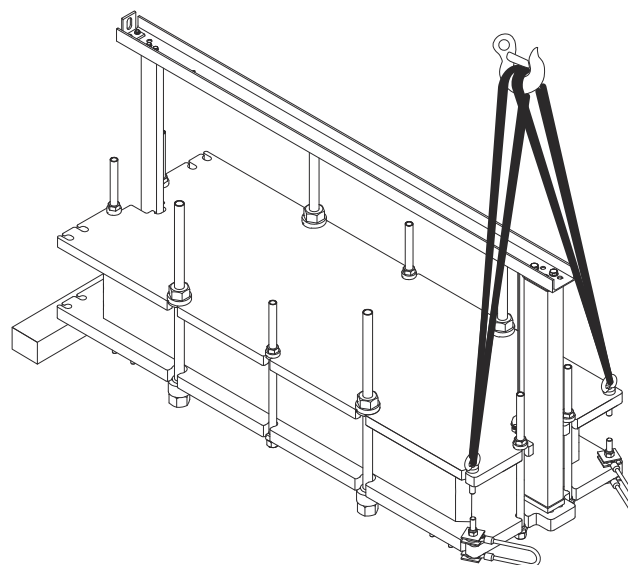
- 4 Paigaldage surveplaadile kaks tõsteasaga polti.



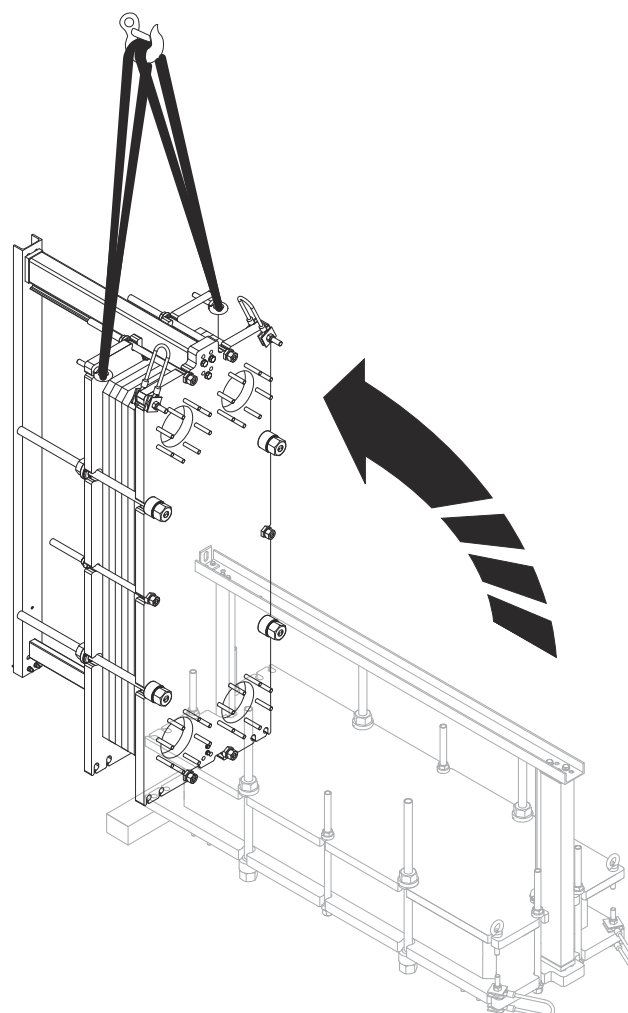
- 5 Pange igasse tõsteasaga polti üks tõsterihm.



- 6 Kinnitage tõsterihmad kinnituskohale.



- 7 Tõstke plaatsoojusvahetit ettevaatlikult. Olge eriti tähelepanelik raskuskeset ületades.



- 8 Eemaldage tõsterihmad.
- 9 Eemaldage tõsteaasaga poldid.
- 10 Paigaldage trosstropid tagasi surveplaadile.

- 11 Tõstke plaatsoojusvaheti ettevaatlikult maapinnalt pisut lahti. Tõstke jaotise *Trosstropiga tõstmine* juhiste järgi.
- 12 Paigaldage jalad tagasi tugiplaadi külge.
- 13 Eemaldage puittala.
- 14 Langetage plaatsoojusvaheti maapinnale.
- 15 Eemaldage tõsteseadis.
-

Plaatsoojusvahetit tohib nüüd käsitseda selles juhendis antud tõstmisjuhiste järgi.

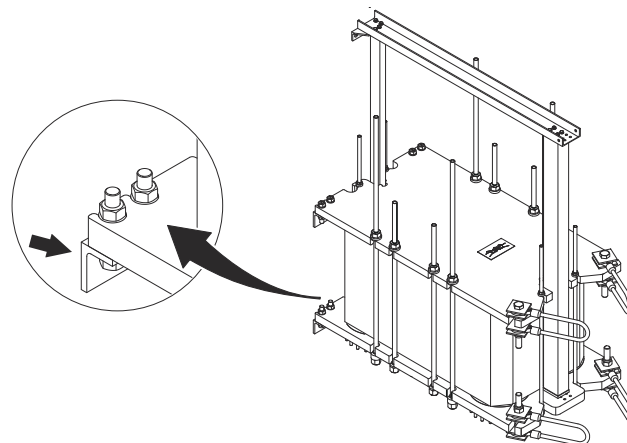
4.7.2 Mahatõstmise surveplaadile kinnitatud tõsterihmadega

Need suunised kehtivad plaatsoojusvaheti tõstmisele pärast Alfa Lavalist tarnimist. Kasutage ainult plaatsoojusvaheti kaalu jaoks heakskiidetud rihma. Järgige järgmist põhimõtet.

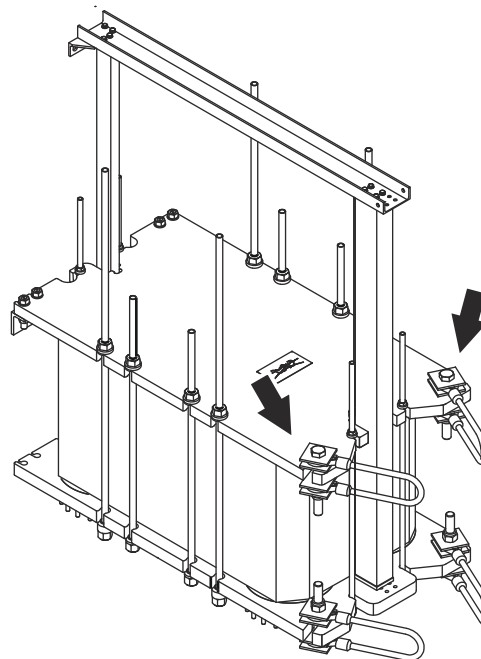
⚠ ETTEVAATUST! Seadme kahjustamise oht.

Tõsterihmad peavad olema piisavalt pikad, et võimaldada plaatsoojusvaheti takistuseta pööramist. Pöörake erilist tähelepanu tugisamba jaoks ruumi jätmisele. Olge tõstmistoimingute ajal alati ettevaatlik, et vältida plaatsoojusvaheti komponentide kahjustamist.

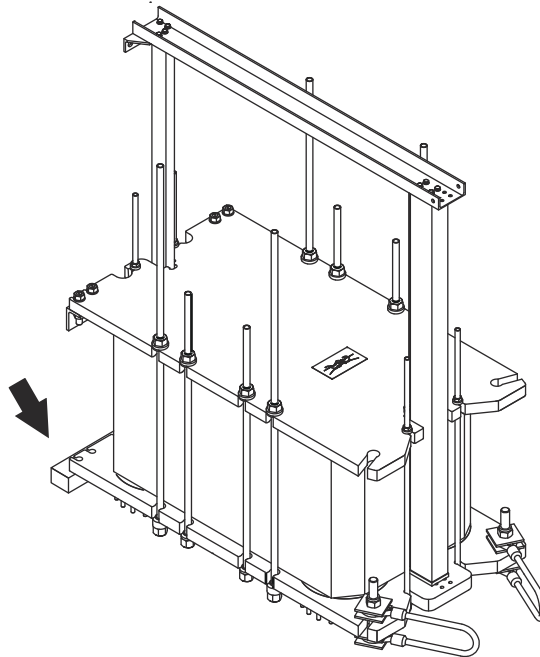
- 1 Eemaldage tugiplaadilt kõik jalad.



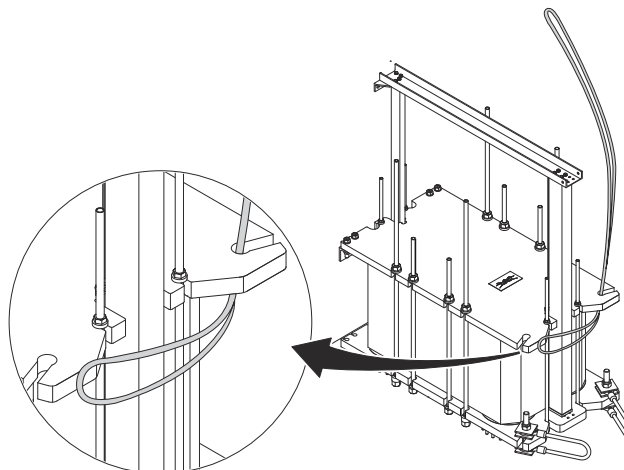
- 2 Eemaldage surveplaadilt trosstropid.



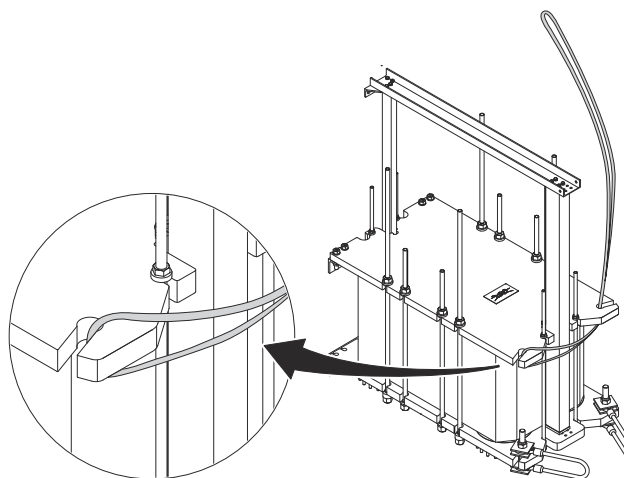
- 3 Pange tugiplaadi allserva alla puittala.



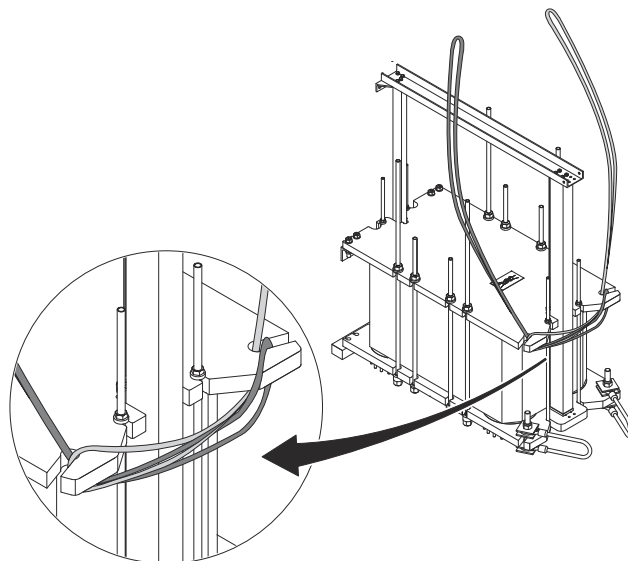
- 4 Pange tõsterihm läbi surveplaadi avause.



- 5 Tõmmake tõsterihma edasi, kuni saate selle panna surveplaadi vastasküljel olevasse avausse.

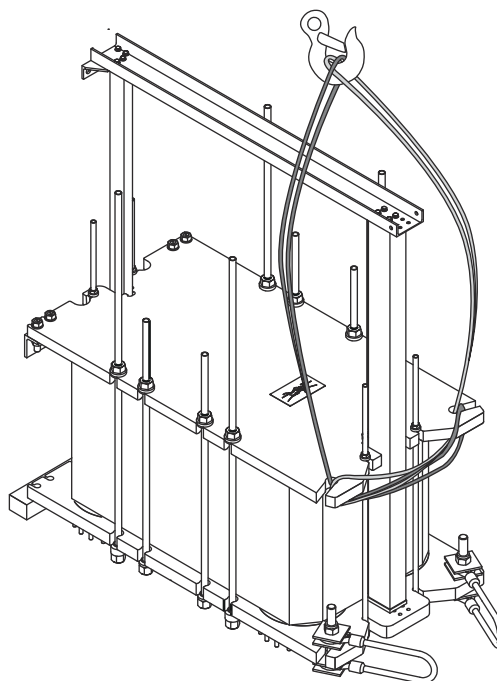


- 6 Paigaldage teine tõsterihm samal moel, kuid alustades vastaskljest.

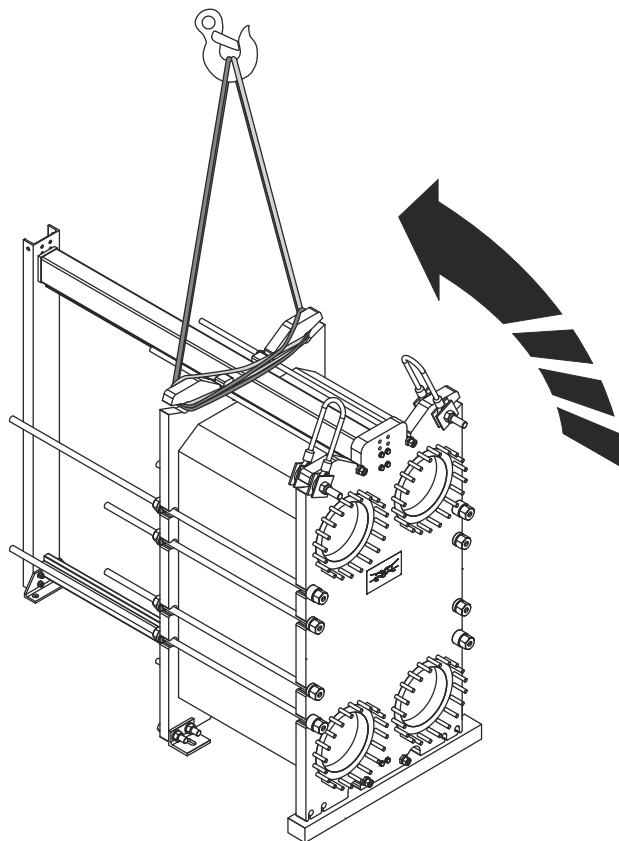


- 7 Venitage tsterihmu ja kontrollige, kas mõlemad sobituvad avauste sisse.

- 8 Kinnitage tõsterihmad kinnituskohale.



- 9 Tõstke plaatsoojusvahetit ettevaatlikult. Olge eriti tähelepanelik raskuskeset ületades.



- 10 Eemaldage tõsterihmad.
- 11 Paigaldage trosstropid tagasi surveplaadile.
- 12 Tõstke plaatsoojusvaheti ettevaatlikult maapinnalt pisut lahti. Tõstke peatüki [Seadme tõstmine](#) asjakohase jaotise järgi.
- 13 Paigaldage jalad tagasi tugiplaadi külge.
- 14 Eemaldage puittala.
- 15 Langetage plaatsoojusvaheti maapinnale.
- 16 Eemaldage tõsteseadis.

Plaatsoojusvahetit tohib nüüd käsitseda selles juhendis antud tõstmisjuhiste järgi.

4.7.3 Mahatõstmise plaatsoojusvaheti ümber pandud tõsterihmadega

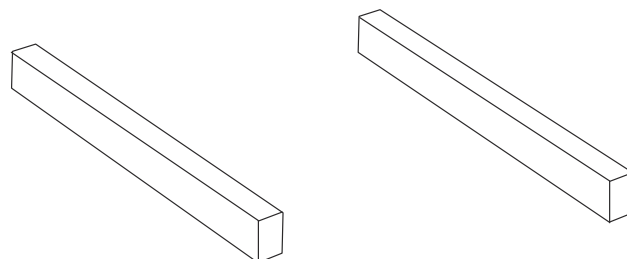
Need suunised kehtivad plaatsoojusvaheti tõstmisele pärast Alfa Lavalist tarnimist. Kasutage ainult plaatsoojusvaheti kaalu jaoks heakskiidetud rihma. Järgige järgmist põhimõtet.



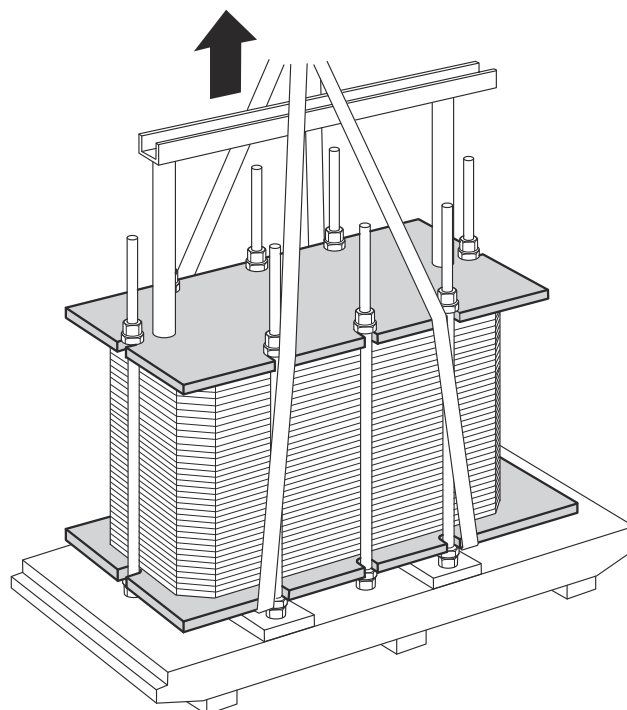
ETTEVAATUST! Seadme kahjustamise oht.

Tõsterihmad peavad olema piisavalt pikad, et võimaldada plaatsoojusvaheti takistuseta pööramist. Pöörake erilist tähelepanu tugisamba jaoks ruumi jätmisele. Olge tõstmistoimingute ajal alati ettevaatlik, et vältida plaatsoojusvaheti komponentide kahjustamist.

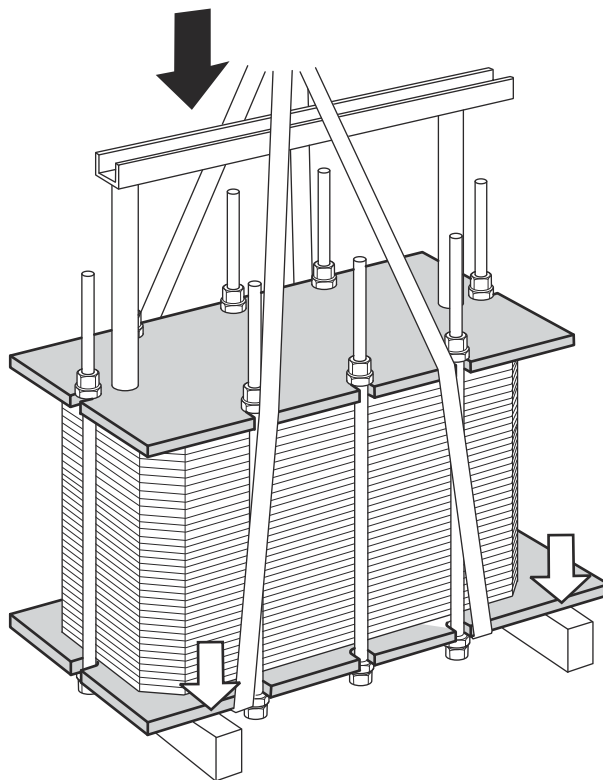
- 1 Asetage põrandale kaks puitprussi.



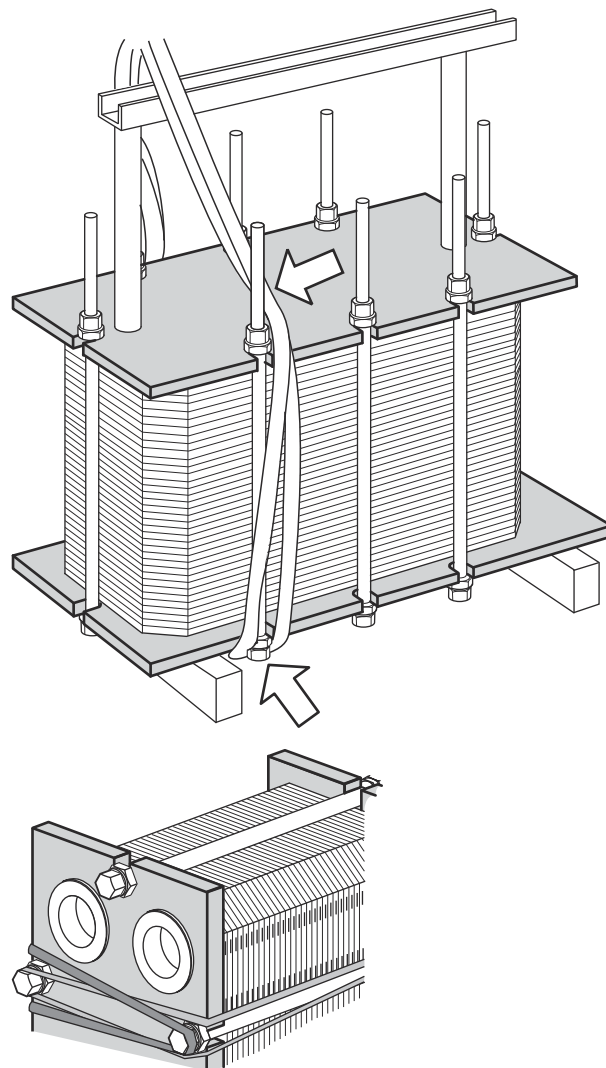
- 2 Tõstke plaatsoojusvaheti kaubaaluselt maha tõsterihmade abil.



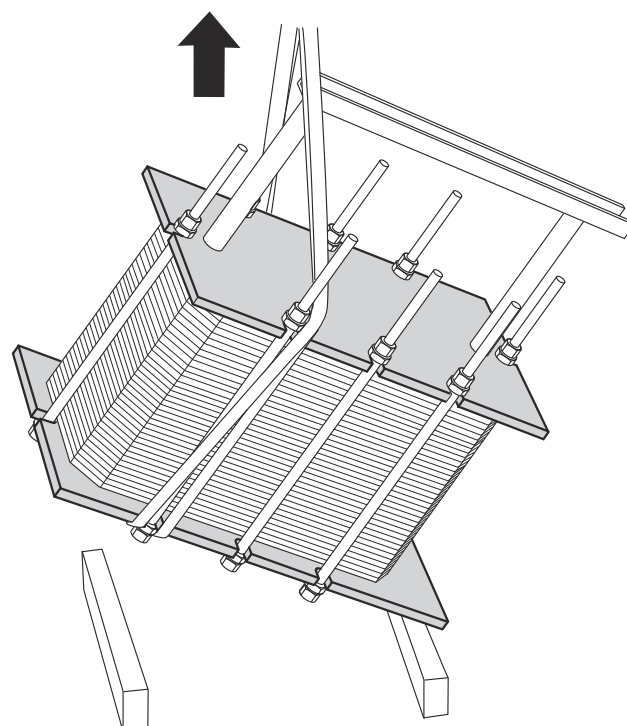
- 3 Asetage plaatsoojusvaheti puitprussidele.



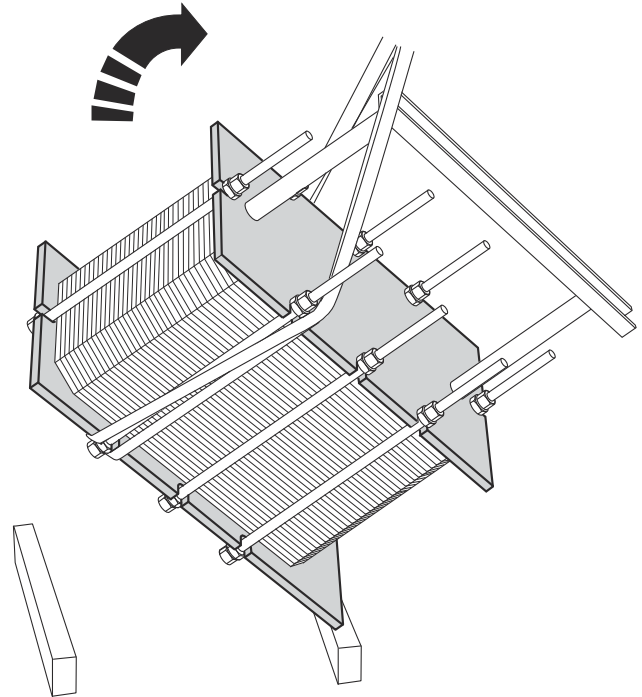
- 4 Asetage tsterihm mlemal küljel oleva poldi ümber.



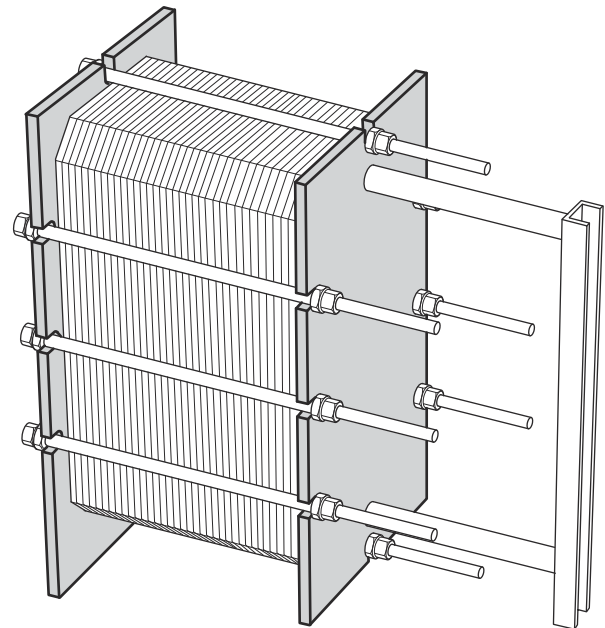
- 5 Tõstke plaatsoojusvaheti ühelt puitprussilt üles.



- 6 Liigutage tõsteseadist ettevaatlikult edasi, kuni plaatsoojusvaheti on keeratud püstisesse asendisse. Olge eriti tähelepanelik raskuskeset ületades.



- 7 Langetage plaatsoojusvaheti horisontaalasendisse ja asetage see põrandale.



4.8 Jalgade monteerimine

Mõni plaatsoojusvahetimudel tarnitakse monteerimata jalgadega. Järgige järgmisi juhiseid.



HOIATUS! Muljumise oht.

Seade on raske.

Käsitsege seadet ettevaatlikult. Ärge kunagi tegutsege korralikult kinnitamata seadme all.



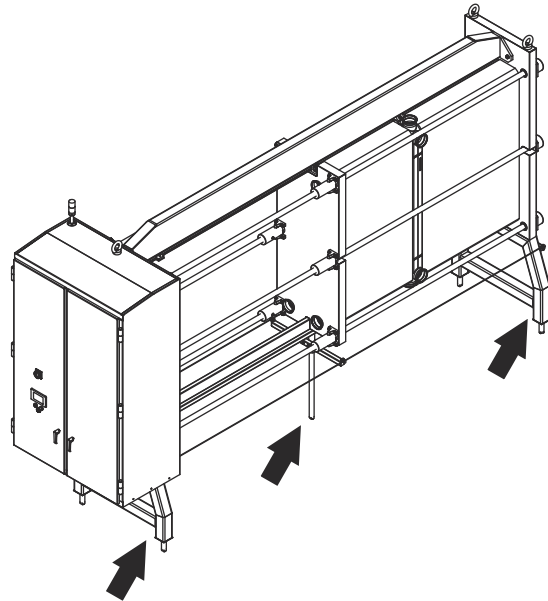
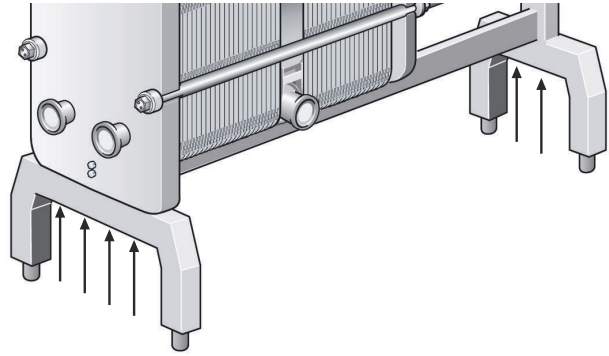
HOIATUS! Muljumise oht.

Ärge kunagi töötage rippuva koorma all.

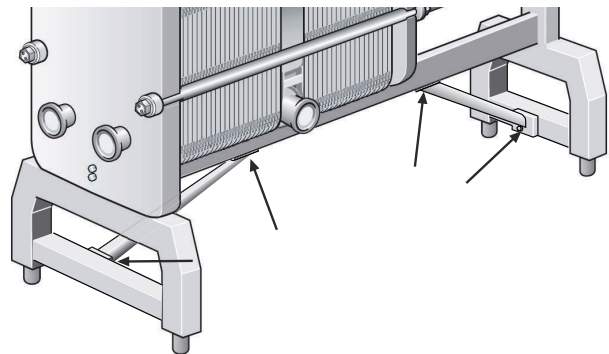
Rakendage muljumise vältimiseks alati ettevaatusabinõusid.

- 1 Tarnimisel on katteplaadid kinnitatud tugiplaadi ja -samba külge samades kohtades, kuhu tuleb monteerida jalad.
- 2 Tõstke seadet paigaldusjuhendi jaotises „Seadme tõstmine“ toodud juhiste järgi.
- 3 Asetage seadmete alla puittalad, et minimeerida isikukahjude ohtu, kui seadmed peaksid kogemata alla kukkuma.
- 4 Eemaldage kruvid, seibid ja mutrid ning seejärel eemaldage katteplaadid.

- 5 Kasutage samu polte, seibe ja mutreid jalgade joonise järgi plaatsoojusvaheti külge monteerimiseks.



- 6 Kui seadmele on ette nähtud kaks stabiliseerimislatti, paigaldage need joonise järgi.



4.9 Ülevaatus enne paigaldamist

Kui seade on paigaldatud ettenähtud asukohta, tuleb teha järgmised kontrolltoimingud.

- Kontrollige A mõõdet (vahekaugus tugi- ja surveplaadi sisekülje vahel). Mõõte A ning plaatide arvu leiate plaatsoojusvaheti jooniselt. Suuniste saamiseks mõõte A kohta vt hooldusjuhendit.
- Kontrollige, kas kõik poldid on korralikult kinni keeratud. Suuniste saamiseks poltide kinnikeeramise kohta vt hooldusjuhendit.
- Kontrollige, kas alus ja jalad on korralikult kinnitatud.
- Kontrollige, kas kõiki ühendustorusid on võimalik hoolduse teostamiseks eemaldada.
- Tagage, et ühel küljel oleks plaatsoojusvaheti plaatide eemaldamiseks piisavalt ruumi.
- On tungivalt soovitatav teha hüdrostaatiline lekkekatsed, et kinnitada plaatsoojusvaheti sisemist ja välist tihendusfunktsiooni. Lisateabe saamiseks vt hooldusjuhendit.

4.10 Käivitamine

Käivitamise ajal kontrollige, et plaatipakett, klapid või torustik ei lekiks.

ETTEVAATUST! Seadme kahjustamise oht.

Enne plaatsoojusvaheti rõhu alla seadmist tuleb kindlasti veenduda, et plaatsoojusvaheti temperatuur oleks plaatsoojusvaheti joonisel või nimeplaadil toodud temperatuurivahemikus.

ETTEVAATUST! Lekkimise oht.

Kui plaatsoojusvaheti temperatuur on enne hooldust tihendite miinimumtemperatuurist madalam, on soovitatav soojendada plaatsoojusvaheti külma lekkimise vältimiseks üle selle piirväärtuse.

ETTEVAATUST! Seadme kahjustamise oht.

Mitme pumbaga süsteemi korral selgitage välja, milline neist tuleb esimesena käivitada.

Tsentrifugaalpumpade käivitamisel peavad klapid olema suletud ning neid tuleb käitada nii sujuvalt kui võimalik.

Ärge laske imipumpadel ajutiselt tühjalt töötada.

ETTEVAATUST! Seadme kahjustamise oht.

Vooluhulka tuleb reguleerida aeglaselt, et vältida hüdraulilise löögi tekkimist.

Hüdrauliline löök kujutab endast lühiajalist rõhuhüpet, mis võib tekkida süsteemi käivitamise või seiskamise ajal ning põhjustada vedelike liikumist torudes sarnaselt helikiirusel liikuvale lainele. See võib põhjustada seadmete tõsiseid kahjustusi.

ETTEVAATUST! Seadme kahjustamise oht.

Vältige plaatsoojusvahetis kiireid temperatuurimuutusi.

Suurendage aine temperatuuri aeglaselt, eelistatavalt astmeliselt 10 °C haaval iga kuue minuti järel. Aine 100 °C temperatuuri saavutamiseks peab kuluma vähemalt üks tund.

ETTEVAATUST! Seadme kahjustamise oht.

Vedela ammoniaagi vaakumi all külmutusahelasse laadimine põhjustab madalat temperatuuri. Sellised temperatuurid võivad olla liiga madalad, et mis tahes elastomeersed materjalid suudaksid neid isoleerida.

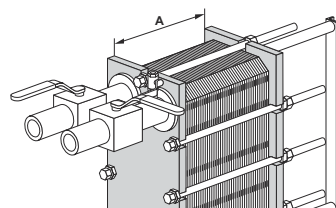
Kasutusosalal, mille korral kasutatakse tihendite poolt kahefaasilise külmaaine jaoks (nt astmelised CO₂/NH₃ süsteemid), on väga oluline, et kahefaasiline külmaaine lisatakse gaasilisel kujul. Selle eesmärk on vältida temperatuurišokki tihendites ning ajutisi lekkeid, mis tulenevad metalli väga kiirest kokkutõmbumisest.

MÄRKUS Seadme kahjustamise oht.

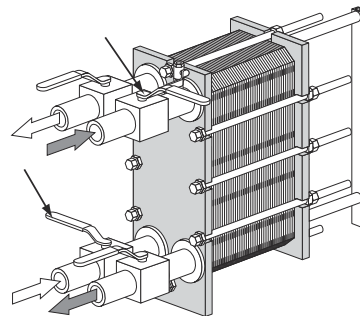
Vedela ammoniaagi vaakumi all külmutusahelasse laadimine põhjustab madalat temperatuuri.

Sellised temperatuurid võivad olla liiga madalad, et mis tahes elastomeersed materjalid suudaksid neid isoleerida. Rakendustes, kus tihendite poolt kasutatakse kahefaasilise külmutusagensi jaoks (nt astmelise CO₂ / NH₃ kohaldamise süsteem), on väga oluline, et kahefaasiline külmutusagens täidetakse gaasifaasis. Selle eesmärk on vältida temperatuurišokki tihendites ning ajutisi lekkeid, mis tulenevad metalli väga kiirest kokkutõmbumisest.

- 1 Kontrollige, kas kõik pingutusvööd on korralikult pingutatud ja kas mõõde A on õige. Vt plaatsoojusvaheti joonist.



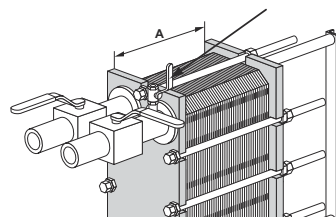
- 2 Hüdraulilise löögi vältimiseks kontrollige, kas klapp pumba ja süsteemi vooluhulka kontrolliva ploki vahel on suletud.



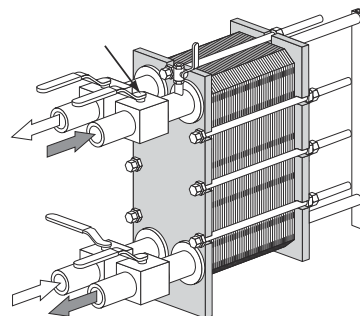
- 3 Kui väljundile on paigaldatud õhuklapp, veenduge, et see oleks täielikult avatud.

- 4 Suurendage aeglaselt voolukiirust.

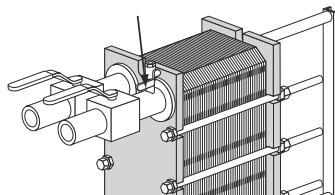
- 5 Avage tuulutusava ja käivitage pump.



- 6 Avage klapp aeglaselt.



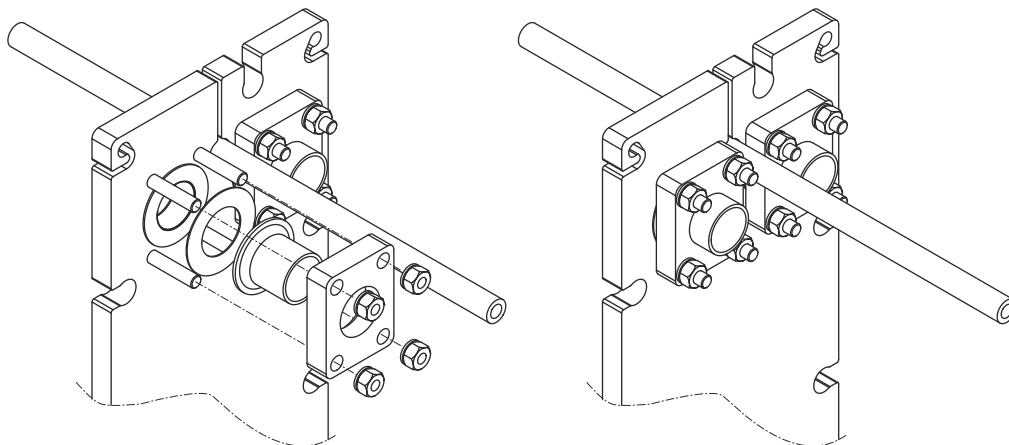
- 7 Kui kogu õhk on väljunud, sulgege tuulutusava.



- 8 Korrake toiminguid järgmise aine jaoks.
-

4.10.1 Ühendused

Teatavad seadmed on varustatud erilise nelinurkse lahtise äärikuga. Eesmärk on kasutada torukraed või pökk-keevis kaelust, mille külge on toru keevitatud ning paigaldatud plaatsoojusvahetile erilise lahtise ääriku abil.



Keermestatud toruühendus

⚠ HOIATUS! Seadme kahjustamise oht.

Seadme kahjustamise oht.

Ühenduste liikumine kahjustab otsaplaadi tihendeid ning põhjustab lekkeid.

Kindlustage plaatsoojusvaheti toruühendused pöörlemise vastu, kasutades näiteks tellitavat võtit.

Veenduge, et toruühendusi hoitakse kindlalt paigal, et vältida pöörlemist ja seeläbi tihendite kahjustamist.

