



ISSIQLIK ALMASHTIRGICHNI ISHGA TAYYORLASH va ISHGA TUSHIRISH



O'RNATISH VA FOYDALANISHDAN OLDIN FOYDALANISH QO'LLANMASI
BILAN TANISHIB CHIQUING <https://teplo-sila.com/docs/rukovodstva-po-ekspluatacii>

1 ISHGA TUSHIRISH VA FOYDALANISH UCHUN TAYYORLASH.

1.1 Issiqlik almashtirgichni palletdan chiqarib oling va issiqlik almashtirgichni yetarlicha ko'tarish qobiliyatiga ega kanop yoki sintetik arqonlar yordamida arqonlash sxemalariga muvofiq arqonlang.



PO'LAT OSMALARDAN FOYDALANISH MUMKIN EMAS. ISSIQLIK ALMASHTIRUVCHINI UNING ULASH TEKSHIKLARI YOKI TORTISH SHPILLARIDAN KO'TARISH TAQIQLANADI!

1.2 Uskunada mexanik va korroziyali shikastlanishlar yo'ligiga ishonch hosil qilish uchun uning tashqi holatini ko'zdan kechiring. Plastinalarni tortish paketining o'lchamini o'lchang

1.3 Issiqlik almashtirgichni poydevor ramkasiga o'rnatib, uni tayanchlardagi teshiklar yordamida mahkamlang.

1.4 Portlardagi tashish tiqinlarini bevosita Tegishli suv ta'minoti va isitish tizimi quvurlarining portlarga ulashdan oldin yechib oling. Portlarning toza ekanligiga ishonch hosil qiling va issiqlik almashtirgichning ichki bo'shliqlariga begona jismlar kirishiga yo'l qo'ymang.

1.5 Issiqlik almashtirgichning belgilar taxtachasidagi portlarni ulanish sxemasiga muvofiq quvurlarni issiqlik almashtirgich portlariga ulang.



ISSIQLIK ALMASHTIRGICHLAR GOST 12.2.007.0 GA MUVOFIQ ZAMINLANGAN VA ISTE'MOLCHI ISITISH ALMASHTIRUVCHIDAN 20 SM DAN KO'P BO'LMAGAN MASOFADA TA'MINOT QUVURLARINI ZAMINLASH O'RNATISH YO'LI BILAN STATIK ELEKTR TOKIDAN HIMOYALANISHI KERAK. ZAMINLOVCHI KONTURNING QARSHILIGI 4 OMSDAN KO'P EMAS.



ISITISH ALMASHTIRGICHNI O'RNATISH, UNDA FOYDALANISH VA TEXNIK XIZMAT KO'RSATISH VAQTIDA PAYVANDLASH ISHLARI BAJARILGANDA, UNDA ZAMINLASH KONTURIDA FOYDALANISH TAQIQLANADI, ELEKTRODNI ISSIQLIK ALMASHTIRGICHNING PLITALARI VA PLASTINALARIGA TEKUZISH MUMKIN EMAS.



QUVUR VA ISITIQLIK ALMASHTIRGICH GARDISHINI PAYVANDLASH GARDISH OLIB OLINGAN HOLDA BAJARILISHI KERAK. ISITISH ALMASHTIRGICH YONMAYDIGAN MATERIAL BILAN UCHQUN VA PAYVANDLASH O'CHOQLARIDAN HIMOYALANISHI KERAK!

1.6 O'rnatish yakunlanganidan so'ng, barcha boltli ulanishlarning mahkamlanganligiga ishonch hosil qiling.

1.7 Plastinalarni zichlagichlar bilan tortish paketining o'lchamini o'lchang

2 ISSIQLIK ALMASHTIRGICHNI ISHGA TUSHIRISH

2.1 Avval isitiladigan (sovuq) konturni, keyin esa sovutiladigan (issiqlik) kontaktorni **ketma-ketlik bilan ishga tushiring.**

2.2 Issiqlik almashtirgichning ichki bo'shliqlarini standart tizimning tsirkulyatsiya quvurlaridagi o'chirish klapanlarini BIR MAROMDA ochib, ishchi muhit bilan to'ldiring: avval isitiladigan (sovuq) kontur, keyin esa sovutilgan (issiqlik) kontur.

2.3 Issiqlik almashtirgichning ichki bo'shliqlaridan havoni chiqarib tashlang. Plastinali issiqlik almashtirgichdan chiqadigan havo muhit oqimi bilan siqib chiqariladi.

2.4 Nasoslarni ishga tushirish klapanlar yopiq holda amalga oshirilishi kerak. Yopish va boshqarish klapanlari ravon ochilishi kerak.

2.5 Issiqlik almashtirgichni ishga tushirish, **avval issiqlik almashtirgichdan chiqadigan muhitdagi, keyin esa kirish joyidagi zulfilarni ochish orqali amalga oshiriladi.**



KLAPANING OCHILISH/YOPILISH VAQTI 2...3 DAQIQANI TASHLIK ETISHI KERAK.

MUHITLAR BOSIMI 0,6 MPA DAN PAST BO'LSA, AVVAL PAST BOSIMLI MUHITLAR ZULFININI, KEYIN, KATTA BOSIMLI MUHITLAR ZULFININI OCHISH KERAK



MUHITLAR BOSIMI 0,6 MPA DAN BALAND BO'LSA, KIRISH VA CHIQUISHDAGI HAR IKKALA ZULFINLAR IKKI ODAM TOMONIDAN BIR VAQTDA OCHILISHI KERAK

2.6 Ishga tushirish va to'xtatish paytida bosimni ko'tarish va pasaytirish tezligi **daqiqasiga 0,3 MPa (3,0 kgs/sm²) dan oshmasligi kerak.** Ishga tushirish va to'xtatish paytidagi haroratning o'zgarish tezligi daqiqasiga **10°C dan oshmasligi kerak.**

2.7 Issiqlik almashtirgichni ishga tushirish paytida kichik sizishlar paydo bo'lishi mumkin, ular plastinalar va qistirmalar ish haroratiga qadar qizigandan keyin yo'qoladi.

2.8 Issiqlik almashtirgichdan foydalanishda **tizimdagi ish bosimi va issiqlik almashtirgichning konturlari orasidagi bosimlar farqi loyihada belgilangan bosimidan oshmasligi kerak.**

2.9 Bug'dan isitish muhiti sifatida foydalanganda, u issiqlik almashtirgichga oxirgi navbatda, boshqa barcha ish muhitlardan keyin berilishi kerak.

2.10 Issiqlik almashtirgichni ishchi muhit bilan to'ldirilgan standart tizimning bir qismi sifatida qisqa muddatli harakatsizlikdan so'ng ishga tushirish, dastlabki ishga tushirish rejimida amalga oshiriladi.

 **ISSIQLIK ALMASHTIRGICHDAN BITTA TO'LDIRILGAN KONTUR BILAN FOYDALANISH MUMKIN EMAS.**

 **KORPUS, AJRATILADIGAN VA PAYVANDLANADIGAN QISMLARNI TAQILLATISH, SHUNINGDEK, ISSIQLIK ALMASHTIRUVCHINING BOSIM OSTIDAGI TORTISH SHPILKALARINI TORTISH TAQIQLANADI.**

2.11 Issiqlik almashtirgichni qishda, 0°C dan past haroratlarda ishga tushirish quyidagi sxema bo'yicha amalga oshirilishi kerak:

- harorat o'zgarishi soatiga 30°C dan oshmasligi kerak;
- ishga tushirish vaqtidagi ish muhitining bosimi 0,2 MPa (2,0 kgs/sm²) dan oshmasligi kerak;
- issiqlik almashtirgich devorining harorati 0°C ga yetganda, muhit bosimini ish bosimigacha daqiqasiga 0,3 MPa (3,0 kgs/sm²) dan oshmaydigan tezlikda oshirish kerak.

3 ISSIQLIK ALMASHTIRGICHNI TO'XTATISH

3.1 Issiqlik almashtirgichning bosimini nolga tushiring, uni 40°C dan past haroratgacha sovutib. Bosimning pasayish tezligi **daqiqasiga 0,3 MPa (3,0 kgs/sm²) dan**, harorat o'zgarishi tezligi esa, **daqiqasiga 10°C** dan oshmasligi kerak.

3.2 Agar muhitlarning ish bosimi 0,6 MPa dan yuqori bo'lsa, u holda issiqlik almashtirgichni o'chirish muhitlarning kirish qismidagi ikkala zulfinni bir vaqtning o'zida yopish orqali amalga oshiriladi.

 **AGAR BITTA YOKI HAR IKKALA SOVUTGICHNING BOSIMI 0,6 MPA DAN PAST BO'LSA, UNDA ISHCHI BOSIMI YUQORI BO'LGAN MUHITNING MUHIT ZULFINI AVVAL YOPILADI.**

3.3 Issiqlik almashtirgichning ishchi muhitiNI ishlashi ta'minlangan standart tizim uchun texnik ko'rsatmalarga muvofiq issiqlik almashtirgichdan to'kib tashlang.

3.4 Issiqlik almashtirgichning muhitlar chiqadigan zulfinlarini yoping.

4 MAHKAMLIKNI TEKSHIRISH UCHUN GIDRAVLIK SINOVLAR

4.1 Issiqlik almashtirgichning mahkamligini tekshirish uchun gidravlik sinovlar har bir kontur uchun alohida, **konturdagi sinov bosimi** kamida 10 daqiqa davomida **0,6 MPa dan oshmagan** do'tkazilishi kerak. Qurilma ichidagi oqimni boshqarish uchun ikkinchi kontur ochiq qolishi kerak.

4.2 Mahkamlikni tekshirish sinovida issiqlik almashtirgichga bosim beruvchi qurilma ulanadi, shundan so'ng barcha havo chiqarilgunga qadar (havo maxsus havo havo chiqarish shtutseri orqali chiqariladi) konturlardan biri sinov suyuqligi bilan to'ldiriladi. Bosim asta-sekin oshiriladi, oldindan belgilangan **0,6 MPa dan oshmaydigan** maksimal darajaga yetkaziladi va kamida 10 daqiqa davomida ushlab turiladi.

 **ISSIQLIK ALMASHTIRGICHNI GIDRAVLIK USULDA SINAB KO'RISHDA, BOSIMNI KO'TARISH UCHUN SIQILGAN HAVO YOKI BOSHQA GAZDAN FOYDALANILMAYDI.**

4.3 Uskuna quyidagi nuqsonlar uchun ko'zdan kechiriladi: ko'rinadigan deformatsiyalar, yoriqlar, mikro sizishlar. Bosim manometr yordamida kuzatib borilishi kerak. Korpusning, barcha payvandlangan va ajratib olinadigan ulanishlarning holati, shuningdek, sinov suyuqligi bilan to'ldirilmagan qarama-qarshi bo'shliqda shikastlanishlarning mavjudligi baholanadi. Qarama-qarshi kontur ham xuddi shu tarzda sinovdan o'tkaziladi.

4.4 Agar sinov muhitining harorati atrof-muhit haroratidan yuqori bo'lsa, bosim o'lchagichidagi bosimning biroz pasayishiga yo'l qo'yiladi, bunday holda bosimni sinov bosimi qiymatiga oshirish va uni kamida 10 daqiqa ushlab turish kerak.

4.5 Bosim bilan sinovning boshida havo massalarining siqilishi tufayli bosim pasayishi mumkin. Bunday hollar nuqsonlar mavjudligini anglatmaydi. Shuningdek, jarayonning dastlabki daqiqalarida, agar issiqlik almashtirgich oldindan quritilmagan bo'lsa, qarama-qarshi bo'shliqdan ma'lum miqdorda muhit chiqishi mumkin. Agar muhit chiqishi to'xtasa, bu nuqson hisoblanmaydi. Sinov vaqtida bosimning pasayishi va qarama-qarshi konturda oqishning mavjudligi o'zaro oqimning aniq belgisidir.

5 MUSTAHKAMLIKNI TEKSHIRISH UCHUN GIDRAVLIK SINOVLAR

5.1 Issiqlik almashtirgichni mustahkamligining gidravlik sinovlari **ikkita ishchi konturga suv berish orqali amalga oshiriladi**. Sinov bosimining qiymati **ish bosimining 1,25 baravariga teng**, bunda, **to'ldirilgan konturlar orasidagi bosimning farqi sinov bosimi qiymatidan oshib ketmasligi kerak**.

5.2 Bosimni ikki konturlarda bir vaqtning o'zida oshirish kerak. Sinov bosimi ostida ushlab turish vaqti foydalanuvchi tashkilotning sinov dasturiga muvofiq belgilanadi, lekin u kamida 10 daqiqa bo'lishi kerak.

5.3 Agar konturlarning biri sovutish suvi bilan to'ldirilgan, va o'chirish ventillari yopiq bo'lsa va boshqa konturdagi bosim yuqoriroq bo'lsa, u holda yopiq konturdagi bosim oshishi mumkin. Bu yopiq konturning ichki hajmining plastinalarning ruxsat etilgan bo'shliqlar ichidagi harakatchanligi tufayli biroz pasayishi bilan bog'liq bo'lib hech qanday tarzda ichki oqimning mavjudligini va issiqlik almashtirgichning ishlamay qolganligini ko'rsatmaydi.

5.4 Agar issiqlik almashtirgich obyektida ishga tushirilmasa, korroziyaning oldini olish uchun uskunadan barcha suyuqlikni chiqarib tashlash va quritish kerak.

5.5 Agar ularni amalga oshirish paytida bosimning pasayishi, yorilish, konturlarning zanglashiga olib kelmasligi, oqishlar, siljish yoki deformatsiya belgilari bo'lmasa, gidravlik sinovlarning zichlik va mustahkamlik bo'yicha natijalari ijobiy deb hisoblanadi,