

Vodič za rad

Podstanice daljinskog grijanja

prikladno za indirektno grijanje/hlađenje, proizvodnju PTV-a i druge sustave grijanja koji se temelje na vodi



Uvijek čuvajte priručnik na dostupnom mjestu u blizini uređaja.

Prije ugradnje pročitajte priručnik!

U slučaju neispravne ugradnje, tvrtka Danfoss može promijeniti uvjete jamstva!

Oprez!

Prije puštanja uređaja u rad provjerite da nema oštećenja i da je u savršenom stanju za rad.

Izvorne upute za rad

Sadržaj

1.0	Opće informacije	3
1.1	Informacije o ugradnji i priručnik za rad	3
1.2	Drugi primjenjivi dokumenti	3
1.3	Objašnjenje simbola	3
1.4	Odgovornost i jamstvo	3
1.5	Autorska prava	4
1.6	Rezervni dijelovi	4
1.7	Demontaža	4
1.8	Odlaganje.....	4
2.0	Sigurnost	5
2.1	Opće informacije	5
2.2	Odgovornost korisnika	5
2.3	Namjena.....	5
2.4	Moguća zloupotreba.....	5
2.5	Sigurnost.....	5
2.6	Osobna zaštitna oprema	6
2.7	Moguće opasnosti uređaja	6
2.8	Prekidač za zaustavljanje u nuždi	7
2.9	Operativno osoblje	7
2.10	Postupci u slučaju opasnosti ili nesreće	7
2.11	Preostale opasnosti / procjena opasnosti	8
3.0	Tehnički podaci	9
3.1	Tehnički podaci i podaci o glavnom sustavu	9
3.1.1	CE oznaka	9
3.1.2	Dimenzije i pakiranje	9
3.2	Simboli u dijagramima krugova.....	10
4.0	Funkcija i konfiguracija	10
4.1	Funkcija	10
4.2	Mogućnosti konfiguracije sustava DSE FLEX	11
5.0	Prijevoz, pakiranje i skladištenje	12
5.1	Prijevoz paleta viličarima	12
5.2	Kontrola prijevoza	12
5.3	Pakiranje	13
5.4	Skladištenje	13
6.0	Ugradnja	13
6.1	Priprema ugradnje	14
6.1.1	Spoj primara	14
6.1.2	Spoj sekundara.....	14
6.1.3	Električni spoj	14
6.2	Stanica za pražnjenje	17
7.0	Puštanje u rad	18
7.1	Zahtjevi za puštanje u rad	18
7.2	Puštanje u rad sekundarne strane	18
7.3	Puštanje u rad primarne strane	18
7.4	Zahtjevi za puštanje u rad	19
7.5	Kvar i prekid rada	19
7.6	Puštanje u rad nakon kvara ili pogreške	19
8.0	Rad	19
8.1	Uključivanje	19
8.2	Isključivanje	19
8.3	Ponovno pokretanje nakon prekida rada podstanice	19
8.4	Servisiranje/ čišćenje - hvatač nečistoća	20
8.5	Servisiranje/ demontaža i zamjena - izmjenjivač topline	21
8.6	Servisiranje/ provjera - sigurnosni ventil i ekspanzijska posuda	21
9.0	Održavanje	22
9.1	Sigurnosno upozorenje	22
9.2	Plan održavanja (preporuke).....	22
9.3	Održavanje izmjenjivača topline	23
9.4	Potvrda održavanja.....	23
10.0	Otklanjanje grešaka	24
10.1	Sigurnost.....	27
11.0	Rezervni dijelovi	27
12.0	Kazalo	28

Podstanice daljinskog grijanja

1.0 Opće informacije

1.1 Informacije o ugradnji i priručnik za rad

Ovaj priručnik opisuje ugradnju, upravljanje i održavanje sustava. Pridržavanje svih navedenih sigurnosnih uputa i uputa za rad preduvjet je za siguran rad i rukovanje sustavom. Osim toga, potrebno je pridržavati se lokalnih propisa o sprječavanju nesreća i posebnih/općih propisa o sigurnosti primjenjivih u području u kojem je sustav ugrađen. Upute za rad dio su proizvoda i moraju se čuvati pri ruci kako bi u svakom trenutku bile na raspolaganju osoblju za ugradnju, rad, održavanje i čišćenje u neposrednoj blizini područja rada sustava.

1.2 Drugi primjenjivi dokumenti

Ako nije drugačije navedeno, pojedinačne komponente sustava moduli su kupljeni od drugih proizvođača. Sve komponente korištene u sustavu podvrgnute su procjeni opasnosti kod proizvođača. Usklađenost izvedbe s primjenjivim propisima Europske unije i lokalnim propisima potvrdili su proizvođači komponenti. Izjave proizvođača o sukladnosti, kao i upute za rad, održavanje i popravak pojedinačnih komponenti sustava, neodvojiv su dio dokumentacije sustava.

1.3 Objašnjenje simbola

Važne upute za sigurnost i upotrebu uređaja u ovom priručniku označene su simbolima upozorenja. Upute je potrebno slijediti kako bi se izbjegle nesreće, ozljede i materijalna oštećenja.



UPOZORENJE!

Ovaj simbol označava opasnosti koje mogu rezultirati štetnim učincima na zdravlje, ozljedama, trajnim tjelesnim ozljedama ili smrću. Osigurajte pridržavanje uputa iz priručnika za sigurnost na radu i budite osobito pažljivi u tim slučajevima.



UPOZORENJE!

Opasnost od strujnog udara. Ovaj simbol predstavlja upozorenje na sigurnosne opasnosti povezane sa strujom. Nepridržavanje sigurnosnih uputa može rezultirati teškim ili smrtonosnim ozljedama. Radove na električnim dijelovima sustava smije izvoditi samo kvalificiran električar.

U svrhu predstavljanja opisanih situacija, ilustracije u priručniku nisu nužno prikazane u točnim mjerama i mogu se razlikovati od stvarne izvedbe sustava.

Uz ovaj priručnik za rad, vrijede i upute za ugrađene komponente. U svakom se trenutku morate pridržavati informacija koje se u njima nalaze – osobito sigurnosnih uputa.

Operativno osoblje sustava mora se bezuvjetno pridržavati uputa za sigurnost, montažu i ugradnju, rad, održavanje, demontažu i odlaganje komponenti iz dokumenata proizvođača.



PAŽNJA!

Ovaj simbol označava upute u slučaju čijih nepridržavanja može doći do oštećenja, pogrešaka i/ili kvara sustava.



NAPOMENA!

Ovaj simbol označava savjete i informacije kojih se potrebno pridržavati za učinkovit i nesmetan rad sustava.

1.4 Odgovornost i jamstvo

Sve informacije i upute u ovom priručniku sastavljene su uzimajući u obzir primjenjive propise, prihvaćene norme dobre inženjerske prakse i dugogodišnju stručnost i iskustvo. U slučaju posebnih verzija, upotrebe dodatnih opcija ili zbog najnovijih tehničkih izmjena, stvaran opseg isporuke može se razlikovati od objašnjenja i nacрта u ovom dokumentu. Ako imate pitanja, obratite se proizvođaču. Zadržavamo pravo na tehničke izmjene proizvoda kao dio poboljšanja svojstava izvedbe i razvoja proizvoda. Dijelovi kao što su alati podložni trošenju pri upotrebi uređaja i/ili normalnom trošenju i habanju, kao i dodatna oprema i potrošni materijal, kao što su masti, ulja ili sredstva za čišćenje, nisu obuhvaćeni jamstvom.

Osim toga, primjenjuju se obveze iz ugovora o isporuci, opće odredbe i uvjeti poslovanja i uvjeti isporuke proizvođača te zakonski propisi koji su bili na snazi u trenutku sklapanja ugovora.



NAPOMENA

Ovaj priručnik za ugradnju i rad treba pažljivo pročitati prije početka rada na uređaju i rada s uređajem, osobito prije puštanja u rad. Proizvođač ne preuzima odgovornost za štete ili pogreške koje nastanu zbog nepridržavanja uputa za ugradnju i rad.

Podstanice daljinskog grijanja

1.5 Autorska prava

Piručnici za ugradnju i rad smatraju se povjerljivim. Namijenjeni su isključivo za osobe koje rade na sustavu i sa sustavom. Prijenos uputa za rad trećim stranama bez pisane suglasnosti proizvođača nije dopušten. Ako je to potrebno, obratite se proizvođaču. Reprodukcija u bilo kojem obliku – čak ni djelomično – kao ni upotreba i/ili komunikacija sadržaja nisu dopušteni bez pisanog odobrenja proizvođača. Kršenje je kažnjivo. Zadržavamo pravo na dodatna potraživanja.



NAPOMENA!

Sadržaj, tekst, crteži, slike i drugi prikazi zaštićeni su autorskim pravima i podliježu dodatnim pravima industrijskog vlasništva. Svaka nepropisna upotreba podliježe pravnom postupku.

1.6 Rezervni dijelovi

Upotrebljavajte samo originalne rezervne dijelove proizvođača. Ako se upotrebljavaju rezervni dijelovi koji nisu odobreni, gube se sva prava na jamstvo, servisiranje i potraživanja u pogledu oštećenja i odgovornosti proizvođača ili njegovih posrednika, distributera i predstavnika.



PAŽNJA!

Neodgovarajući ili neispravni rezervni dijelovi mogu dovesti do oštećenja, pogrešaka ili potpunog kvara sustava.

1.7 Demontaža

Za odlaganje ili uklanjanje, čišćenje i demontiranje uređaja u skladu s primjenjivim propisima za zdravlje, sigurnost i okoliš. Prije početka demontaže:

- Isključite uređaj i osigurajte ga od ponovnog uključivanja.
- Fizički odvojite sve izvore energije i/ili napajanja iz uređaja i ispraznite pohranjenu preostalu energiju u skladu s propisima.
- Uklonite radne i dodatne materijale i druge materijale za obradu u skladu s ekološkim propisima.



UPOZORENJE!

Opasnost od ozljede! Pohranjena preostala energija, oštri rubovi, točke i kutovi na uređaju i unutar njega ili na potrebnim alatima mogu prouzročiti ozljede. Sve radove na demontaži uređaja smije izvoditi samo kvalificirano osoblje.



UPOZORENJE!

Nije pitka voda!

Voda iz kućanstva u dijelovima sustava koji se dugo ne upotrebljavaju može biti neprikladna za piće. Spriječite njezinu upotrebu; ispraznite dijelove sustava i odložite vodu u otpad.

1.8 Odlaganje

Ako nije sklopljen ugovor o povratu ili odlaganju, nakon pravilne demontaže odložite demontirane dijelove na sljedeći način:

- Odvojite metalne materijale.
- Reciklirajte plastične materijale.
- Odložite druge komponente, razvrstane u skladu s vrstom materijala.
- Pravilno odložite preostala sredstva. Pri unosu aditiva (npr. glikola i sl.) treba se pridržavati primjenjivih propisa.

Uklonite iskorišten materijal, kao što su masti, ulja, konzervansi i sredstva za čišćenje, iz uređaja u skladu s njihovom vrstom i ekološkim propisima. Upotrebljavajte prikladne spremnike za prikupljanje i pohranu odobrene za odgovarajuće radne fluide. Označite spremnike podacima o sadržaju, razini napunjenosti i datumu i pohranite ih tako da budu zaštićeni od zloupotrebe do konačnog odlaganja.



UPOZORENJE!

Elektronički otpad, elektroničke komponente, sredstva za podmazivanje i drugi dodatni materijali podliježu posebnoj obradi otpada i smiju ih odlagati samo ovlaštene specijalizirane tvrtke!

Podstanice daljinskog grijanja

2.0 Sigurnost

Ovaj odjeljak pruža pregled svih važnih sigurnosnih aspekata za optimalnu zaštitu osoblja te siguran i nesmetan rad uređaja. Osim toga, pojedinačni pododjeljci sadrže posebne sigurnosne upute označene simbolima koji upućuju na neposredne opasnosti.

2.1 Opće informacije

Uređaj je izrađen u skladu s primjenjivim i prihvaćenim pravilima dobre prakse koja su vrijedila u trenutku njegova razvoja i proizvodnje te se smatra sigurnim za rad. Međutim, uređaj može predstavljati opasnost ako ga upotrebljava neprikladno kvalificirano osoblje ili ako se upotrebljava neispravno ili nepropisno. Svaka osoba koja je zadužena za rad na uređaju ili s uređajem mora s razumijevanjem pročitati upute za rad prije početka rada. Preporučuje se da korisnik demonstracijom u praksi potvrdi poznavanje uputa za rad osoblja. Izmjene bilo koje vrste, kao i dodaci ili konverzije na uređaju, zabranjene su. Sve upute za sigurnost, upozorenja i rad na uređaju moraju se uvijek čuvati u čitljivom stanju. Oštećene oznake ili naljepnice treba odmah zamijeniti. Potrebno je strogo se pridržavati navedenih vrijednosti ili raspona postavki.

2.2. Odgovornost korisnika

- Upute za rad moraju se uvijek čuvati u neposrednoj blizini podstanice i biti u svakom trenutku na raspolaganju za ugradnju, rad i održavanje te osoblju za čišćenje.
- Pokrenite podstanicu samo ako je u ispravnom tehničkom i sigurnom stanju za rad.
- Provjerite jesu li sigurnosni uređaji uvijek pristupačni i redovito ih provjeravajte.

Informacije o industrijskoj sigurnosti temelje se na propisima Europske unije koji su bili na snazi u trenutku proizvodnje podstanice. Tijekom cijelog životnog vijeka podstanice korisnik je obavezan pridržavati se sigurnosnih mjera iz pravila i propisa koji su trenutno na snazi i mjera koje će se nalaziti u novim propisima. Izvan Europske unije, potrebno je pridržavati se zakona o sigurnosti, lokalnih pravila i propisa primjenjivih u području u kojem podstanica radi.

2.3 Namjena

Radna sigurnost uređaja zajamčena je samo ako se uređaj upotrebljava namjenski, u skladu s uputama iz priručnika za rad. Sustav pruža toplinsku energiju iz opskrbe mreže distributera energije ili drugog sustava za generiranje toplinske energije (npr. bojler) tako što prenosi toplinu u lokalni sustav klijenta. Propisna upotreba uključuje i pridržavanje uputa za ugradnju, rad, održavanje i čišćenje.

2.4 Moguća zloupotreba



UPOZORENJE. Opasnost zbog nepropisne upotrebe!

Svaka nepropisna upotreba podstanice može dovesti do opasnih situacija.

2.5 Sigurnost

Opasnosti za osobe i/ili sustav mogu se spriječiti pridržavanjem uputa za sigurnost na radu.



NAPOMENA

Za izvođenje izmjena i produživanja uvijek se posavjetujte s proizvođačem podstanice.

Osim sigurnosnih uputa u ovom priručniku i općih uputa za sigurnost podstanice, potrebno je pridržavati se i slijediti propise za sprječavanje nesreća i zaštitu okoliša. Korisnik i ovlašteno osoblje odgovorni su za nesmetan rad podstanice, kao i za jasno definiranje odgovornosti za ugradnju, rad, održavanje i čišćenje podstanice. Ne smije doći do odstupanja od informacija uz uputa za rad! Korisnik također mora osigurati da:

- Sve daljnje opasnosti identificirane su u procjeni opasnosti koje nastaju u posebnim radnim uvjetima na mjestu rada.
- Sve dodatne upute za rad i sigurnost koje proizlaze iz procjene opasnosti za aktivnosti koje se izvode na podstanici opisane su u standardnom postupku rada.

Uvijek slijedite sve lokalne zakone, kao i sve postojeće odredbe o industrijskoj sigurnosti i zdravlju (npr. u Njemačkoj: BetrSichV, SL I 2002, 3777).

Svaka druga i/ili drugačija upotreba uređaja zabranjena je i smatra se nepropisnom. Potraživanja bilo koje vrste prema proizvođaču i/ili njegovim ovlaštenim predstavnicima zbog oštećenja koja su nastala nepropisnom upotrebom uređaja isključena su. Korisnik i/ili vlasnik snosi odgovornost za sva oštećenja nastala zbog nepropisne upotrebe.

Stoga:

- Upotrebljavajte podstanicu daljinskog grijanja samo u namijenjenu svrhu i u skladu s informacijama navedenima u ovom dokumentu, osobito se pridržavajte ograničenja navedenih u tehničkim podacima.
- Izbjegavajte svaku drugu ili drugačiju upotrebu podstanice daljinskog grijanja.
- Zabranjeno je izmjenjivati, nadograđivati ili izvoditi preinake dizajna ili pojedinačnih komponenti u svrhu izmjene raspona upotrebljivosti ili primjene stanice.

Podstanice daljinskog grijanja

2.6 Osobna zaštitna oprema

Pri radu na uređaju i s uređajem uvijek treba upotrebljavati osobnu zaštitnu opremu u skladu sa zakonima Europske unije, nacionalnim i lokalnim zakonima. Preporučujemo da uvijek nosite sljedeće:



Zaštitna odjeća

Mora se sastojati od uske radne odjeće male otpornosti na kidanje, imati uske rukave i nemati nikakve stršeće dijelove. Uglavnom se upotrebljava za zaštitu od zahvaćanja od pokretnih dijelova stroja. Nemojte nositi prstenje, ogrlice ili drugi nakit.



Zaštitne rukavice

Da biste zaštitili ruke od trenja, abrazija, uboda ili dubljih ozljeda, kao i od dodira s vrućim površinama.



Zaštitne naočale

Za zaštitu očiju od letećih predmeta i prskanja tekućine.



Zaštitna obuća

Za zaštitu od teških predmeta koji padaju i posklizavanja na skliskim površinama.



Zaštitna kaciga

Za zaštitu od predmeta koji padaju i letećih dijelova i materijala.

2.7 Moguće opasnosti uređaja

Podstanica je podvrgnuta procjeni opasnosti na temelju izvedbe i konstrukcije podstanice i u skladu s trenutnim stanjem tehnologije. Uprkos tome, i dalje postoje opasnosti! Podstanica može generirati vrući mlaz tekućine ili pare, primjerice, nakon otvaranja otvora za ispuštanje ili odzraku.



UPOZORENJE! Opasnost od ozljede!

Opasnost od prskanja tekućine pod visokim tlakom. Uvijek nosite osobnu zaštitnu opremu pri radu na uređaju.

Podstanica radi s visokim strujnim naponima do 400 V i strujama do 25 A.



UPOZORENJE! Opasnost od strujnog udara!

Električna energija može prouzročiti teške ozljede. U slučaju oštećenja izolacije ili pojedinačnih komponenti, postoji životna opasnost.

- Prije provođenja radova na održavanju, čišćenju ili popravcima, isključite glavni prekidač i osigurajte ga od ponovnog uključivanja.
- Odvojite uređaj od napajanja kad izvodite radove na električnom sustavu.
- Nemojte uklanjati sigurnosne uređaje ili ih onemogućiti izmjenama.

Podstanicu podržavaju pneumatske komponente.



UPOZORENJE! Opasnost od ozljede!

Opasnost od prskanja tekućine pod visokim tlakom. Nosite osobnu zaštitnu opremu pri izvođenju svih radova na podstanici!

Stoga:

- Ispustite tlak prije početka izvođenja bilo kakvih radova na podstanici.
- Nemojte uklanjati ili izmjenjivati sigurnosne uređaje ili ih stavljati izvan pogona.
- Nemojte mijenjati zadane postavke od vrijednosti ili izvan raspona tolerancije navedenih u priručniku za rad.

Podstanica ima oštre rubove i kutove.



UPOZORENJE! Opasnost od ozljede!

Dijelovi kućišta oštih rubova i kutova mogu prouzročiti abrazije kože. Nosite zaštitne rukavice prilikom rada na uređaju.



UPOZORENJE! Opasnost od opekline!

Vruće površine mogu prouzročiti teške opekline. Pri radu na uređaju uvijek nosite zaštitne rukavice. Uređaj radi pri maksimalnoj temperaturi koja je navedena na naljepnici.

Komponente unutar stanice mogu sadržavati dijelove koji se pomiču automatski (crpke, pogone i sl.). Uređaji mogu biti vrlo teški.



UPOZORENJE! Opasnost od prignječenja!

Teški predmeti mogu prouzročiti prignječenje tijekom prijevoza, čak i uz opremu za podizanje. Uređaj može sadržavati pokretne komponente na električni pogon (motore, mjenjače) koji mogu prouzročiti prignječenje ako se diraju dok rade. Kad izvodite radove na uređaju, uvijek isključite napajanje i nosite zaštitnu odjeću.

Podstanice daljinskog grijanja

2.8 Prekidač za zaustavljanje u nuždi

Prekidač za zaustavljanje u nuždi nije ugrađen u uređaj. Korisnik mora osigurati da su prekidači za zaustavljanje u nuždi ugrađeni u skladu s primjenjivim propisima za sprječavanje nesreća, ako je to zakonski propisano.

2.9 Operativno osoblje

Uređaj smije upotrebljavati i održavati samo ovlašteno, obučeno i upućeno osoblje. To osoblje mora dobiti posebne upute o opasnostima koje mogu nastupiti.

Upućena osoba je osoba koja je upućena i, po potrebi, obučena za obavljanje povjerenih zadataka i za prepoznavanje mogućih opasnosti koji proizlaze iz nepropisne upotrebe, te osoba koja je upućena u rad potrebnih zaštitnih uređaja i provođenje zaštitnih mjera.

Kvalificirano osoblje je osoblje koje je, na temelju svoje stručne obuke, znanja i iskustva, kao i poznavanja relevantnih odredbi, sposobno procijeniti povjereni zadatak i prepoznati moguće opasnosti.

Ako osoblje ne posjeduje potrebno znanje, mora proći obuku. Odgovornost za rad i održavanje mora se jasno definirati i pridržavati, tako da ne bude nejasnih dodjeljivanja odgovornosti u pogledu sigurnosti.

Uređaj smiju upotrebljavati i održavati samo osobe od kojih se očekuje obavljanje zadataka na ispravan i odgovoran način. Treba izbjegavati sve radove koji utječu na sigurnost osoba, okolinu ili uređaj. Osobe koje su pod utjecajem droge, alkohola ili lijekova koji utječu na njihovu sposobnost reagiranja ne smiju obavljati nikakve radove na uređaju ili raditi s uređajem.

Pri odabiru osoblja treba se pridržavati zahtjeva za minimalnu starosnu dob u državi zaposlenja i, gdje je to potrebno, primjenjivih propisa struke. Korisnik mora osigurati da na uređaju ili s uređajem ne rade neovlaštene osobe. Neovlaštene osobe, primjerice posjetitelji i sl., ne smiju doći u dodir s uređajem. Moraju održavati razumnu sigurnosnu udaljenost.

Osoba koja upotrebljava uređaj mora odmah obavijestiti korisnika ako postoje bilo kakve izmjene uređaja koje utječu na sigurnost.

2.10 Postupci u slučaju opasnosti ili nesreće

U slučaju opasnosti ili nesreća, uređaj treba odmah isključiti aktiviranjem prekidača za zaustavljanje u nuždi. To se može postići i otvaranjem sigurnosnih vratašaca zaštitnog zaslona koji je priložen zaštitnim prekidačima, a koji aktivira funkciju zaustavljanja u nuždi ako se otvori.

Sigurnosni uređaji s funkcijom zaustavljanja u nuždi smiju se upotrebljavati samo u hitnim slučajevima.

Sigurnosni uređaji ne smiju se upotrebljavati za normalan prekid rada uređaja.

Uvijek budite spremni za nesreće ili požare. Držite opremu za prvu pomoć (komplet prve pomoći, tekućinu za ispiranje očiju i sl.) i protupožarne aparate nadohvat ruke, primjenjuju se zakoni Europske unije i lokalni zakoni.

Osoblje mora biti upoznato s postupanjem i sigurnom lokacijom, sredstvima izvještavanja o nesreći te o opremi za prvu pomoć i spašavanje. Time se osigurava zaštita od opasnosti i najbolja moguća pomoć u slučaju nesreće.

Podstanice daljinskog grijanja


2.11 Preostale opasnosti / procjena opasnosti

Mjesto opasnosti	Vrsta opasnosti	Zaštitno sredstvo	Mjera
Zaporni ventili i spojnice u stanici	Pad sustava tijekom ručnog upravljanja	Ručno upravljanje zapornim ventilima i spojnica mora biti sigurno	Zbog konstrukcije, omogućite dovoljno prostora za ergonomski rad
Cijevi i komponente u stanici	Opekline pri dodiru	Siguran kontakt u stanici	Termička izolacija cijevi i komponenti, oznake na stanici, upozorenja u uputama za rad
Cjelokupna stanica	Strujni udar	Siguran kontakt sa stanicom	Ispunjenje zaštite od dodira
Cjelokupna stanica	Prskanje tekućine i/ili pare pri visokom tlaku	Regulirano smanjenje prekomjernog tlaka u slučaju kvara	Zaštita u skladu s lokalnim standardima ili lokalnim zakonima (npr. DIN 4747 T1 ili DIN EN 12828)
Cjelokupna stanica	Pregrijavanje stanice ili prijenos topline u povezani sustav pri temperaturama iznad dopuštenih	Isključivanje dovoda topline u slučaju kvara	Zaštita u skladu s lokalnim standardima ili lokalnim zakonima (npr. DIN 4747 T1 ili DIN EN 12828)

Tijekom rada, preostale opasnosti mogu biti ograničene na sljedeće abecedne vrijednosti prema procjeni opasnosti Suva (procjena i smanjenje opasnosti od strojeva): B5/C4/D3/E2. Preostali potencijal za opasnost nastaje zbog nepridržavanja navedenih uputa. Sklop je proizveden u skladu s izričitim specifikacijama klijenta koji je odgovoran za usklađenost s navedenim parametrima i odabir kvalificiranog operativnog osoblja.

Podstanica je opremljena sljedećim upozorenjem na kojem su ponovno naglašene ključne preostale opasnosti:

Upravljanje ovom podstanicom dopušteno je samo obučenom osoblju nakon detaljnog proučavanja priložene dokumentacije. Sustav mora biti napunjen i potpuno prozračen prije puštanja u rad. Nemojte prekoračivati maksimalni dopušteni radni tlak ili maksimalnu dopuštenu radnu temperaturu koji su navedeni na oznaci. Zabranjena je svaka nepropisna upotreba.

 **Opasnost od opeklina** zbog dodirivanja ili otpuštanja vrućih medija (voda/para). Izbjegavajte dodirivanje podstanice ili nosite prikladnu zaštitnu odjeću!

Opasnost od prignječenja tijekom montaže i rada.

 **Opasnost od strujnog udara.** Provjerite je li podstanica odvojena prije rada s električnim instalacijama.

Pri punjenja ili puštanja u rad treba provjeriti sve prirubnice i navojne spojnice, spojnice, stezaljke i vijčane spojeve i po potrebi ih zategnuti. Crpke upotrebljavajte samo kad su napunjene vodom (ne pokretati na suho!)

Prije pokretanja podstanice pravilno ugradite sljedeće (osim ako je uređaj potpuno montiran u tvornici):

- Sigurnosni ventil, otvor za pražnjenje i ventiliranje u skladu s normom EN12828 ili EN806, osim ako su dostupni lokalni standardi.
- Hvatač nečistoće u protoku primara i sekundarnom cjevovodu povrata
- Izjednačenje potencijala u skladu s normom IEC60364-4-41:2005 (uzemljenje / zaštitni vodič / izjednačenje potencijala), osim ako su dostupni lokalni standardi (npr. DIN VDE 0100:540:2012-06)

Podstanice daljinskog grijanja

3.0 Tehnički podaci

3.1 Tehnički podaci i podaci o glavnom sustavu

Podaci o glavnom sustavu nalaze se na oznaci, kao i u dokumentaciji u sustavima (naslovna stranica, dijagram ožičenja (shema el. spajanja), tehnički podaci).

3.1.1 CE oznaka

CE oznaka postavljena je na podstanicu.

Sadrži sljedeće informacije:

- Proizvođač
- Serijski broj
- Datum proizvodnje (godina / kalendarski tjedan)
- Kod/vrsta podstanice (naziv)
- Primjene
- Kategorija prema PED direktivi
- Napon napajanja
- PN razred
- Minimalne i maksimalne radne temperature
- Maksimalni dopušteni tlak pri maksimalnoj radnoj temperaturi
- Kapacitet
- Program temperature
- Tip izmjenjivača topline
- Volumetrijski protok
- Pad tlaka unutar izmjenjivača topline

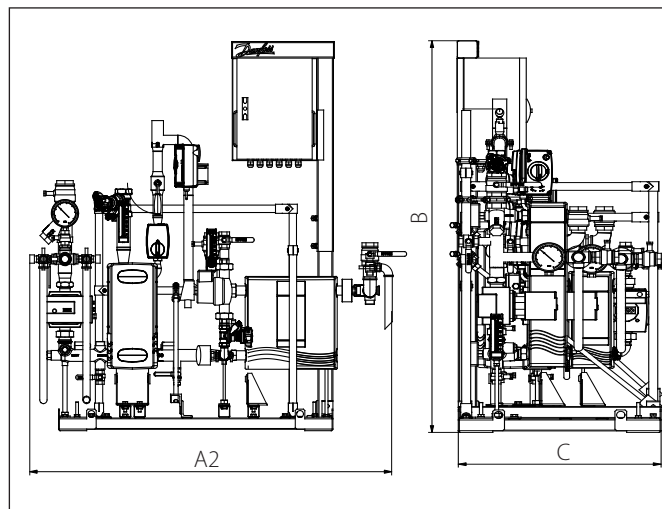
SUBSTATION		PRIMARY	SECONDARY HEATING	SECONDARY DHW	SECONDARY	SECONDARY
MANUFACTURER	Danfoss Poland sp. z o.o. Tuchom, ul. Tęczowa 46, 80-209 Chwaszczyno					
ID NO./PRODUCTION DATE	1000071830 / 2014-31					
CODE/TYPE	005G5434 / DSE MAXI IB025-040-D125-PD-PL					
PURPOSE OF USE	Heating / Domestic Hot Water					
PED CATEGORY	2014/68/EU Article 4.3					
POWER SUPPLY VOLTAGE	230 V AC / 50-60 Hz					
PN CLASS	16	6	10			
MIN/MAX TEMPERATURE TS °C	0 - 130	2 - 100	0 - 95			
MAX ALLOWED PRESSURE PS BAR	14,4	3	10			
CAPACITY kW	230	100	130			
TEMPERATURE PROGRAM °C		130-70 / 60-80	70-25 / 5-55			
HEAT EXCHANGER		XB37L-1-30	XB37L-1-26			
FLOW m ³ /h		1,5 / 4,4	2,5 / 2,2			
PRESSURE DROP HEX kPa		2,4 / 18,2	9,0 / 6,8			

Made in Poland
TEL. +48 58 5129 100

3.1.2 Dimenzije i pakiranje

Raspon prilagođenih dimenzija proizvoda i težina možete pronaći u priručniku.

DSE se proizvodi na zahtjev klijenta; njegove dimenzije i težina mogu varirati ovisno o odabranoj dodatnoj opremi. Pojednosti o dimenzijama i težini dostupne su prije isporuke kako bi se osigurao nesmetan prijevoz i ugradnja podstanice.



Slika 1: Vanjske dimenzije podstanice Danfoss

Podstanice daljinskog grijanja

3.2 Simboli u dijagramima krugova

	Zaporni ventil		Osjetnik (općenito: izravno uranjanje, uranjanje)		Crpka
	Balans ventil		Osjetnik površinske temperature		Regulacijski ventil (općenito)
	Hvatači nečistoće (filtri)		Sigurnosni termostat		Kombinirani ventil
	Kontrolni ventil		Sigurnosni tlaka, maksimalno		Troputni regulacijski ventil (općenito)
	Ekspanzijski ventil		Osjetnik tlaka		Regulator protoka
	Elektromagnetski ventil		Mjerilo toplinske energije		Regulator diferencijalnog tlaka
	Termometar		Mjerilo protoka		Regulator diferencijalnog tlaka / regulacija protoka
	Manometar		Sigurnosni ventil		Regulator diferencijalnog tlaka s ograničenjem protoka
	Izmjenjivač topline cijev u cijevi		Pločasti izmjenjivač topline		Otvor – odzračivanje
					Ispusni ventil
	Potrošna hladna voda		Polaz grijanja		Polaz daljinskog grijanja
	Potrošna topla voda		Povrat grijanja		Povrat daljinskog grijanja
	Cirkulacija				

4.0 Funkcija i konfiguracija

4.1 Funkcija

Podstanica je neizravna kompaktna podstanica, pri čemu se prijenos topline iz sustava daljinskog grijanja ili mreže za hlađenje u sekundarnu ugradnju ostvaruje putem izmjenjivača topline. To rješenje osigurava odvajanje hidrauličkog sustava.

Osnovna zamisao prijenosa topline u kompaktnoj podstanici je povezivanje primarne strane cijevi s mrežom lokalnog distributera topline koja opskrbljuje toplu vodu unutar odgovarajućih parametara (npr. za tlak i temperaturu) te sekundarne cijevi s klijentovom instalacijom na drugoj strani. Mrežni parametri mogu varirati ovisno o sezoni i mogu biti više tijekom zimske sezone i niži tijekom toplijih mjeseci. Primar teče normalno kroz zaporni ventil i hvatač nečistoće. Osim mjerenja tlaka i temperature, uobičajeno su montirani manometar i termometar, ako je to potrebno u skladu sa specifikacijama komunalne toplinarske tvrtke za protok primara i/ili povratnu cijev. Ohlađena topla voda otječe natrag kroz cijev za povrat primara u mrežu daljinskog grijanja.

U sustavu daljinskog hlađenja ohlađena voda (niža temperatura, npr. 7 stupnjeva Celzija) ulazi u izmjenjivač topline kroz cijev za protok primara, a topla voda (npr. 12 stupnjeva Celzija) teče natrag kroz cijev za povrat primara u mrežu daljinskog hlađenja.

U sekundarnom krugu cirkulacijska crpka prenosi zagrijanu vodu na površine grijanja drugih instalacija (npr. oprema za ventilaciju, instalacije pitke vode ili grijanja i sl.). Ako je na podstanici ugrađen regulator s temperaturnom kompenzacijom prema vanjskoj temperaturi, ima sljedeće ključne funkcije:

- mjeri temperaturu protoka na sekundarnoj strani i vanjsku temperaturu
- mijenja hod regulacijskog ventila na primarnoj strani tako da bude u skladu s potrebnom temperaturom sekundara
- ograničava temperaturu povrata na primarnoj strani na vrijednost zadanu u regulatoru
- uključuje i isključuje cirkulacijske crpke na sekundarnoj strani i osigurava zaštitu od smrzavanja

Po potrebi, dostupne su posebne funkcije u skladu s potrebama i konstrukcijama. Pogledajte priručnik s uputama proizvođača regulatora. Svi su sustavi dostupni na zahtjev i proizvedeni u skladu s klijentovim posebnim radnim uvjetima.

Zbog brojnih različitih varijacija proizvoda, dijagrami krugova mogu se razlikovati od dijagrama u nastavku.

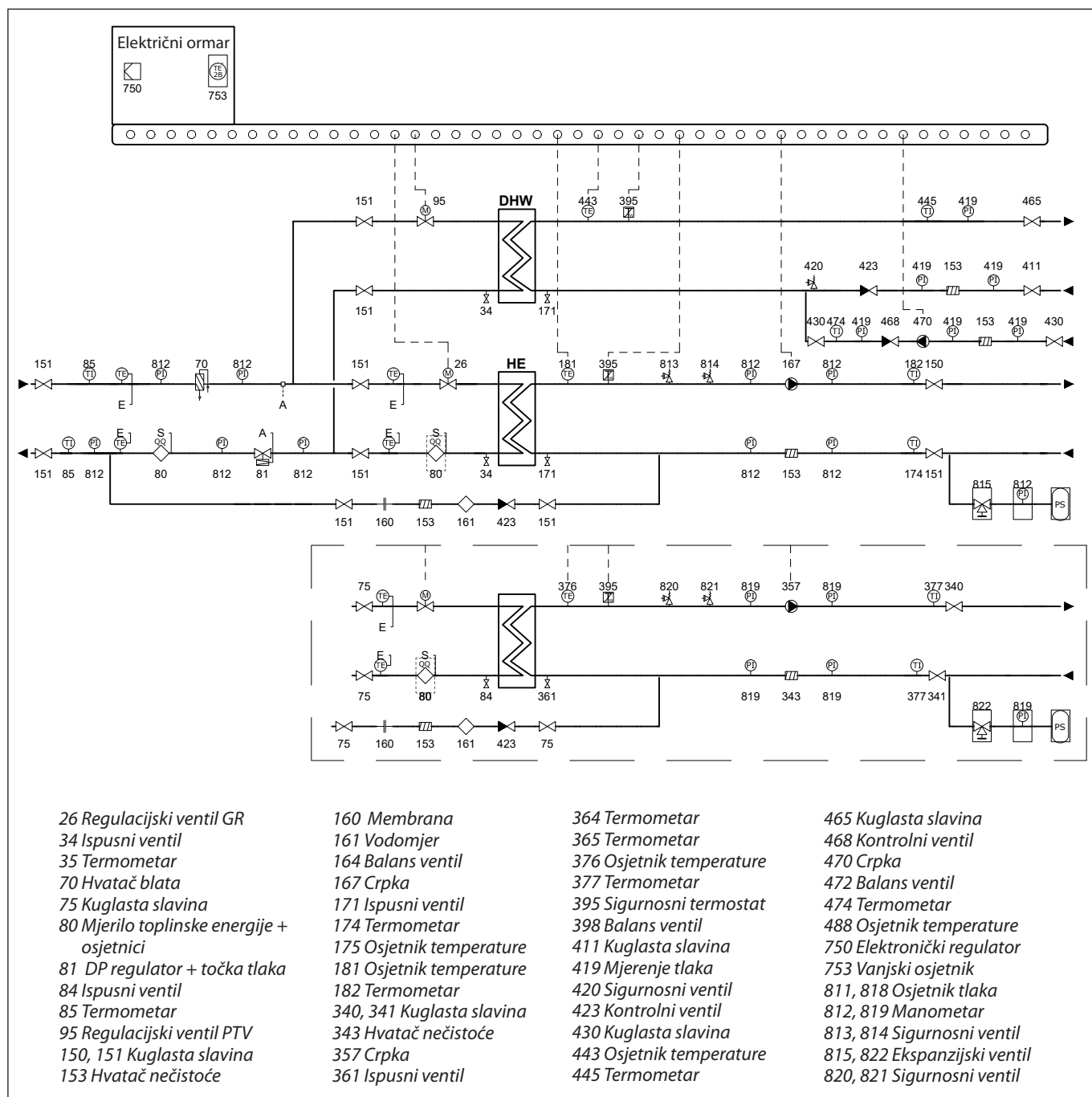
Podstanice daljinskog grijanja

4.2 Mogućnosti konfiguracije podstanice Danfoss

Podstanica se može upotrebljavati za različite primjene, kao što su hlađenje/grijanje, potrošna topla voda i/ili drugi sustav grijanja na bazi vode. Zbog njegove fleksibilnosti, u ovaj smo dokument unijeli samo primjer dijagrama, za stvarnu primjenu pogledajte priručnik. To se temelji na zahtjevima klijenata i potrebnim aplikacijama. Konstrukcija omogućuje jednostavan pristup svim komponentama u svrhu održavanja i servisiranja. Prijenos topline između mreže daljinskog grijanja i instalacije u objektu postiže se s pomoću izmjenjivača topline koji osigurava bolji prijenos topline, veću energetska učinkovitost i manji gubitak tlaka.

Osim standardnih funkcija regulatora, ECL310 omogućuje jednostavan daljinski pristup putem internetske stranice s mogućnosti zapisivanja podataka i funkcijama optimizacije energije, kao što su kompenzacija prema vanjskoj temperaturi i samopodešavanje (prilagodljive postavke za parametre potrošne tople vode). U priručniku možete pronaći stvarni ključ regulatora i aplikacije.

S pomoću programa za dimenzioniranje tvrtke Danfoss možete saznati odgovara li aplikacija podstanici Danfoss.



Slika 3: DSE FLEX konfiguracija

Podstanice daljinskog grijanja

5.0 Prijevoz, pakiranje i skladištenje

Slijedite opće sigurnosne propise tijekom prijevoza:

- Prilagodite prijevoz lokalnim uvjetima
- Upotrebjavajte samo opremu za podizanje prikladnog kapaciteta opterećenja
- Podstanicu pričvrstite samo na prikladne točke za pričvršćenje, a ne za stršeće dijelove stroja ili ušice i otvore neke komponente. Pazite na sigurno pričvršćenje priveznica!
- Užad i remenje mora imati sigurnosnu kuku. Nemojte upotrebljavati oštećene ili pohabane kabele. Nemojte pričvršćivati užad ili trake na oštre rubove ili kutove i nemojte praviti čvorove ili ih izvrtati. Uvijek pazite na središte gravitacije prije rukovanja
- Nikad nemojte podizati, opterećivati ili spuštati teret iznad osoba
- Uvijek prevozite podstanicu uz iznimnu pažnju i oprez
- Tijekom prijevoza imajte na umu da: izolacija ne smije biti oštećena ili uklonjena tijekom prijevoza (osobito u slučaju prijevoza na velike udaljenosti)
- Osigurajte prikladna sredstva prijevoza tako da ne dođe do deformiranja priključaka ili prijevoznog sredstva
- Uvijek izbjegavajte izravan dodir s materijalima koji sadrže željezo ili razaranje površina od nehrđajućeg čelika



UPOZORENJE! Životna opasnost!

Pri podizanju, pomicanju i spuštanju postoji opasnost od teških ozljeda i oštećenja od padajućih dijelova. Nikad nemojte stajati ispod visećih tereta!

5.1 Prijevoz paleta viličarima

Pakiranja postavljena na palete mogu se prevesti viličarem u sljedećim uvjetima:

- Viličar mora biti prikladan za težinu jedinica kojima se rukuje
- Korisnik mora biti ovlašten (licenciran) za rad s viličarem

Postupak:

1. Vozite viličar sa zupcima između ili ispod spojnih poluga palete
2. Pomaknite zupce dovoljno daleko da strše sa suprotne strane palete
3. Pazite da je središte gravitacije između zubaca i da nije moguće prevrtanje
4. Podignite paket i započnite s prijevozom

Pridržavajte se sigurnosnih propisa:

- Upotrebjavajte samo opremu za podizanje prikladnog kapaciteta opterećenja
- Podstanicu pričvrstite samo na prikladne točke za pričvršćenje, a ne za stršeće dijelove stroja ili ušice komponente. Pazite na sigurno pričvršćenje priveznica!
- Užad i remenje mora imati sigurnosnu kuku. Nemojte upotrebljavati oštećene ili pohabane kabele. Nemojte pričvršćivati užad ili trake na oštre rubove i kutove i nemojte praviti čvorove ili ih izvrtati. Uvijek pazite na središte gravitacije prije rukovanja
- Nikad nemojte podizati, opterećivati ili spuštati teret iznad osoba
- Uvijek prevozite podstanicu uz iznimnu pažnju i oprez

5.2 Kontrola prijevoza

Odmah nakon isporuke provjerite je li isporuka potpuna i ima li oštećenja od prijevoza. U slučaju oštećenja vidljivih s vanjske strane, nemojte prihvatiti isporuku ili je prihvatite samo uvjetno. Zabilježite razmjere oštećenja u dokumentaciji prijevoza / dostavnici. Uložite žalbu. Prijavite i nedostatke koji nisu vidljivi odmah nakon otkrivanja, jer reklamacije za oštećenja mogu se napraviti samo unutar primjenjivog razdoblja za reklamacije.



UPOZORENJE! Životna opasnost!

Pri podizanju, pomicanju ili spuštanju postoji opasnost od teških ozljeda i oštećenja od padajućih dijelova. Nikad nemojte stajati ispod visećih tereta!

Podstanice daljinskog grijanja

5.3 Pakiranje

Podstanice se isporučuju s različitim vrstama pakiranja. Ambalažni materijal napravljen je uglavnom od drva, kartona i plastike (folije, pjene). Trake su dodatak. Ambalažni materijal može također sadržavati materijale dodane pakiranju radi zaštite od vlage i smrzavanja (npr. vrećice sa silika gelom, antifriz i sl.). Ako nije ugovoren povrat ambalažnog materijala, klijent zadržava ambalažni materijal.

Naše pakiranje za prijevoz može se vratiti tvrtki Danfoss, u proizvodni pogon. Pogledajte podatke na oznaci.



UPOZORENJE!

Tvrtka Danfoss ne prihvaća neplaćene isporučene pakete za prijevoz.



Ambalažni materijal mora se upotrijebiti na ekološki način i u skladu s relevantnim propisima za odlaganje otpada.

5.4 Skladištenje

Nakon istovara pakiranja se moraju uskladištiti do montaže, u skladu s priloženim otpremnim oznakama. Dijelovi stroja i dodatna oprema pakirani u zasebnim kutijama ne moraju se raspakirati.

Za skladištenje vrijede sljedeća pravila:

- Suho skladištenje. Relativna vlažnost: do 60 %
- Pazite da se paketi ne skladište na otvorenom. Nadalje, osigurajte da je pod u prostoriji za skladištenje suh prije skladištenja paketa
- Držite podalje od izravne sunčeve svjetlosti. Optimalna temperatura skladištenja 15 do 25 °C
- Čuvajte zaštićeno od prašine
- Izbjegavajte mehaničke vibracije i oštećenja
- Za dugoročno skladištenje dulje od tri mjeseca potrebno je osigurati zaštitu od teških vremenskih uvjeta, po potrebi obnoviti zaštitu

6.0 Ugradnja



UPOZORENJE! Opasnost od ozljede!

Neispravna ugradnja i montaža mogu rezultirati teškim ozljedama i/ili materijalnom štetom. Ugradnju i montažu smije izvoditi samo kvalificirano osoblje uz pridržavanje sigurnosnih propisa.

Podstanice daljinskog grijanja uobičajeno su potpuno unaprijed opremljene cijevima i ožičenim instalacijama u obojenom čeličnom okviru. Svi dijelovi i komponente postavljeni su ili pričvršćeni na okvir. Vanjski priključci podstanice označeni su lako razumljivim oznakama/naljepnicama. Ugrađene prilagodljive nožice upotrebljavaju se za kompenzaciju na neravnom tlu.

Osigurajte izdržljivost tla na temelju ukupne težine opreme (uključujući sadržaj vode). Pazite da svaki priključak bude bez opterećenja nakon montaže; podstanica se ne može upotrebljavati kao fiksna točka.



NAPOMENA!

Upotreba kliješta za cijevi za matice i vijke nije dopuštena. Upotrebljavajte samo prikladan ključ!

Ako se dijelovi ili komponente podstanice moraju ukloniti zbog ograničenog prostora za prijevoz (hodnici, liftovi, mala vrata i sl.), osigurajte da se ponovno montiraju točno onako kako su bili izvorno montirani.



NAPOMENA!

Nije dopušteno mehaničko odvajanje komponenti podstanice, npr. piljenjem, rezanjem i sl. kabela i/ili dijelova okvira i cijevi.

Spojevi cijevi i spojnice mogu se pripremiti kao:

- Zavareni krajevi
- Prirubnički spojevi prema normi EN 1092
- Navojne spojnice prema normi DIN 2999 (unutarnje/vanjske)
- Navojne spojnice prema normi DIN 2993/ISO 228 (vanjske)

Podstanice daljinskog grijanja

6.1 Priprema ugradnje

Podstanica se mora ugraditi na čistoj, ravnoj površini. Samostalne podstanice uobičajeno imaju ugrađenu prilagodljivu nožicu koja kompenzira neravno tlo. Ako nisu unaprijed montirane, priložene su kao komponente u paketu dodatne opreme i mogu se pričvrstiti u odgovarajuće matice u donjem dijelu okvira. Zatim vodoravno namjestite stanicu.

6.1.1 Spoj primara

Spoj primara mora izvesti kvalificirano osoblje u dogovoru s lokalnim/komunalnim distributerima toplinske energije, ako je sustav povezan s takvom mrežom. Dovod i povrat primara mora se spojiti s odgovarajućim uređajima ili zapornim ventilima podstanice.

Puštanje u rad spojeva na primarnoj strani s mrežom daljinskog grijanja uobičajeno izvodi relevantna lokalno/komunalno toplinarsko poduzeće.

- Ako je stanica isporučena (naručena) bez hvatača nečistoće na ulaznom mjestu primara, pazite da se montira zasebno prije spajanja podstanice s mrežom kako biste zaštitili sve komponente od potencijalnog oštećenja. Ako taj zahtjev nije ispunjen, može doći do gubitka jamstva.
- Nakon ugradnje podstanice u mrežu, potrebno je isprati cijevi između glavnog hvatača nečistoće i podstanice kako bi se uklonile sve moguće čestice.

6.1.2 Spoj sekundara

Specijalizirana tvrtka za ugradnju spaja sekundarnu instalaciju sa zapornim ventilom podstanice.

Nakon ugradnje podstanice u mrežu, potrebno je isprati cijevi između glavnog hvatača nečistoće i podstanice kako bi se uklonile sve moguće čestice.

6.1.3 Električni spoj

Samo kvalificirani električar koji ima ovlaštenje odgovornog elektroprivrednog poduzeća može izvesti električne instalacije podstanice u skladu sa svim primjenjivim pravilima i zakonima. Isporučene komponente podstanice potpuno su ožičene i ispitane prema tvorničkim postavkama. Ako je stanica naručena bez regulatora ili drugih električnih komponenti, nije provedeno ožičenje i ispitivanje. Ako je naručen vanjski osjetnik za regulaciju podstanice, priložen je u kutiji s komponentama i treba se po mogućnosti ugraditi na sjevernoj strani objekta.

Električni dijagrami za električne instalacije priloženi su tehničkoj dokumentaciji. Unutarnje električne instalacije izvedene su u tvornici. Strujni kabeli ne smiju se pričvrstiti na vruće cijevi. Moraju imati vlastite potporne strukture.

Uređaj mora biti ugrađen prema propisima i uzemljen od strane kvalificirane osobe. Uređaj smije biti servisiran samo od strane ovlaštenog servisera. Popravci i intervencije od strane neovlaštenih osoba mogu prouzročiti smrt, ozljede ili kvar.

Prije spajanja, provjerite da li nazivni napon naveden na natpisnoj pločici odgovara trenutno raspoloživom naponu. Također je potrebno usporediti navedeno strujno opterećenje uređaja i osigurati da je poprečni presjek vodiča odgovarajući. Obavezno pritegnuti spojne kleme.



PAŽNJA

Ako nije isporučeno sa stanicom, obavezno treba zaštititi stanicu od opasnosti rada izvan navedene maksimalno dopuštene temperature i tlaka u skladu sa zakonskim i regulatornim propisima za tlačne i/ili temperaturne sigurnosne uređaje.



UPOZORENJE! Opasnost od ozljede!

Neispravna ugradnja i montaža mogu rezultirati teškim ozljedama i/ili materijalnom štetom. Ugradnju i montažu smije izvoditi samo kvalificirano osoblje uz pridržavanje sigurnosnih propisa.

Podstanice daljinskog grijanja

6.2 Stanica za pražnjenje

Pronađite ispusne ventile na određenom cirkulacijskom krugu koji želite isprazniti.



PAŽNJA!

Da biste ispraznili primarnu stranu, uvijek zatvorite zaporni ventil na spoju daljinskog grijanja.



NAPOMENA!

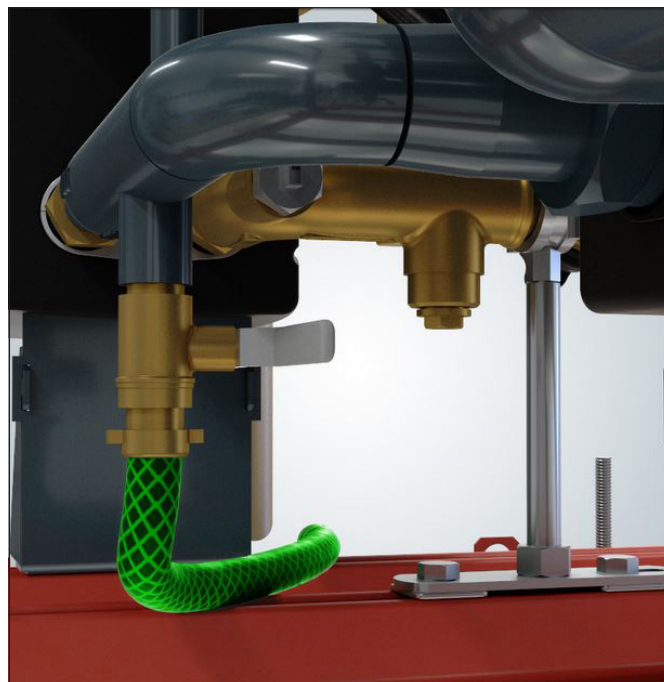
Da biste ispraznili samo podstanicu, a ne i cijelu instalaciju, zatvorite zaporne ventile na podstaniци.

Ako ispusna cijev nije priključena na ispusni ventil, spojite prikladno crijevo ili cijev u skladu s lokalnim zakonskim propisima.



UPOZORENJE! Opasnost od ozljeda ili oštećenja!

Nikad nemojte upotrebljavati ispusni ventil ako je izlaz usmjeren prema vama ili prema električnim uređajima. Uvijek zaštitite svu opremu kako ne bi bila slučajno poplavljena. Prije izvođenja bilo kakvih radova uvijek osigurajte da se voda dovoljno ohladila.



Otvorite ispusni ventil i pričekajte dok se dotični cirkulacijski krug ne isprazni. Zatvorite ventil odmah nakon pražnjenja.



UPOZORENJE! Opasnost od ozljede!

Čak i nakon pražnjenja, može zaostati voda unutar izmjenjivača topline i cijevi.

7.0 Puštanje u rad

Puštanje u rad mora se uvijek obaviti prije sljedećih radnji:

- Početno pokretanje podstanice
- Ponovno pokretanje nakon složenog održavanja podstanice
- Ponovno pokretanje nakon uvođenja novog uređaja
- Ponovno pokretanje nakon kvara podstanice
- Ponovno pokretanje nakon prekida rada ili duljeg mirovanja

Ugradnju i početno puštanje podstanice u rad izvode ovlašteni zaposlenici proizvođača ili ovlaštene partnerske tvrtke. U pravilu, lokalna komunalna poduzeća moraju sudjelovati u radovima koji se odnose na priključivanje grijanja. U pravilu, lokalna komunalna toplinarska poduzeća moraju sudjelovati u radovima koji se odnose na spajanje primara. Nije dopušteno neovlašteno početno pokretanje.

Za puštanje stanice u rad moraju se ispuniti sljedeći uvjeti:

- Stanica se ponovno montira na lokaciji (ako je to slučaj)
- Puštanje u rad mora odobriti poduzeće za daljinsko grijanje
- Treba zategnuti sve vijke i elemente za pričvršćivanje
- Cijevi podstanice moraju se pravilno priključiti. Zabranjeno je upotrebljavati crni čelik u sustavu potrošne tople vode – opasnost od korozije izmjenjivača topline
- Ekspanzijski spremnik povezan je s podstanicom
- Potrebno je ukloniti sve nečistoće i ostatke instalacijskog materijala iz cijevi
- Stanicu treba pravilno priključiti na struju: napon priključka mora se primijeniti na glavni prekidač ili prekidač u skladu s električnim dijagramom
- Drugi radovi na električnim instalacijama / mehanički radovi na lokaciji izvode se u skladu s električnim dijagramom
- Spoj primara mora se primijeniti na zaporne ventile primara unutar potrebnih parametara
- Potrebno je napuniti instalaciju sekundara (uključujući podstanicu) i prozračiti (prozračivanje crpki je neophodno)
- Kompresija mora biti spremna s potrebnim statičkim tlakom
- Ventili za prozračivanje / ispusni ventili su zatvoreni
- Moraju biti dostupni željeni vremenski programi i dodatni podaci za postavljanje regulatora
- Podstanica se može pustiti u rad samo nakon što ovlašteni stručnjak poduzeća za daljinsko grijanje ili stručnjak iz tvrtke za ugradnju ili ovlašteni stručnjak uređa za komercijalne poslove potvrdi ispravno stanje cjelokupnog sustava.
- Provjerite je li sustav napunjen vodom
- Provjerite je li ispravna postavka temperature za potrošnu toplu vodu. Kako biste osigurali maksimalne performanse i životni vijek izmjenjivača topline, Danfoss preporučuje najviše 60 Celzijevih stupnjeva.

Prije puštanja u rad provjerite jesu li uzeti u obzir sva pravila i propisi koji se odnose na sigurnost.

- Radni parametri za vrstu ploče podstanice moraju odgovarati radnim parametrima lokalnog/komunalnog toplinarskog poduzeća i sustava grijanja.
- Započnite sa sekundarnom stranom
- Otvorite (polako) izolacijske ventile na sekundarnim krugovima
- Napunite sekundarnu instalaciju vodom u skladu s propisima o kvaliteti vode. Da biste izbjegli oštećenje podstanice, osigurajte da tlak tijekom punjenja ne premašuje maksimalni dopušteni radni tlak.
- Prozračite cjelokupnu sekundarnu instalaciju (grijanje i PTV)
- Prije prve upotrebe, tvrtka za ugradnju mora dovoljno isprati sekundarnu stranu. Napunite sekundarnu instalaciju do potrebnog statičkog tlaka.
- Provjerite jesu li svi spojevi nepropusni i zategnuti i po potrebi ih pritegnite potrebnim momentom pritezanja.
- Prozračite crpke
- Pomaknite se na primarnu stranu. Sve radove na primarnoj strani sustava mora obaviti kvalificirano i obučeno osoblje u dogovoru s lokalnim/komunalnim toplinarskim poduzećem.
- Ako je medij voda, postavite regulator protoka / diferencijalnog tlaka ili regulator tlaka (ako je dostupan) na maksimalnu stopu protoka u skladu s kapacitetom ili unaprijed postavljenim diferencijalnim tlakom. Zatim postavite regulator tlaka, ako postoji, na odgovarajuću vrijednost.
- Napunite podstanicu tako što ćete polako otvoriti zaporni ventil na dobavi primara. Također polako otvorite zaporni ventil na povratu primara. Ručno namjestite elektronički regulator u položaj "ventil otvoren".
- Ako je moguće, prozračite krug primara
- Provjerite jesu li svi spojevi nepropusni i zategnuti i po potrebi ih pritegnite potrebnim momentom pritezanja.
- Isperite stranu primara medijem daljinskog grijanja i ponovno zatvorite zaporne ventile. Očistite hvatače nečistoće.
- Uključite glavni prekidač na upravljačkoj ploči (provjerite automatske osigurače na upravljačkoj ploči i prekidače za crpke)
- Ako je moguće, pokrenite svaku crpku ručno i provjerite smjer okretanja
- Prilagodite elektronički regulator u skladu s odgovarajućim vrijednostima u priloženim uputama dobavljača.
- Provjerite pogone
- Prebacite sve crpke u automatski način rada
- Elektronički regulator unaprijed je namješten u tvornici u skladu s nama dostupnim podacima. Nakon puštanja u rada regulator automatski provodi samotestiranje, prikazuje zadani kod sustava i automatski se prebacuje u način rada. Zatim je potrebno precizno namještanje u skladu s priručnikom regulatora. Priručnik je priložen stanici.
- Danfoss preporučuje aktivaciju svih potrebnih funkcija optimizacije i zaštite, kao što je z. motora. (zaštita motora)
- Detaljne upute za sve komponente možete pronaći u tehničkoj dokumentaciji (npr. crpke, regulatori, pogoni).

Podstanice daljinskog grijanja

7.4 Zahtjevi nakon puštanja u rad

Nakon puštanja u rad treba provjeriti sljedeće točke:

- Provjerite temperature
- Provjerite tlakove
- Provjerite protoke
- Termička ekspanzija
- Curenje
- Rad crpki
- Regulacijski ventili / rad pogona
- Smjer protoka
- Rad regulatora
- Buka

7.5 Kvar i prekid rada

Regulator grijanja, pogon regulacijskog ventila i crpka za grijanje spojeni su na napajanje električnom energijom.

Stoga:

- Odmah isključite glavni prekidač ili odvojite strujni kabel
- Zatvorite drugi zaporni ventil na primarnoj strani
- Za otklanjanje grešaka obratite se specijaliziranoj tvrtki



UPOZORENJE! Opasnost od strujnog udara!

Curenje vode može podvrgnuti cjelokupnu podstanicu opasnom naponu. Prije početka bilo kakvih radova isključite napajanje (OFF) i osigurajte da se ne može ponovno uključiti.



UPOZORENJE! Opasnost od opekline!

U slučaju curenja na primarnoj strani, može doći do oslobađanja medija u obliku pare pri temperaturi višoj od 100 °C. Opasnost od opekline.

7.6 Puštanje u rad nakon kvara ili pogreške

Nakon kvara na primarnoj strani uvijek se obratite lokalnom ili komunalnom toplinarskom poduzeću. Ponovno puštanje u rad mora izvesti specijalizirana tvrtka.

Nakon kvara na sekundarnoj strani obratite se specijaliziranoj tvrtki. Ponovno puštanje u rad mora izvesti specijalizirana tvrtka.

8.0 Rad

Podstanica radi na potpuno automatski način. Tijekom rada, u području podstanice ili njezinoj neposrednoj blizini ne treba se nalaziti osoblje.

8.1 Uključivanje

Da biste uključili podstanicu, slijedite zahtjeve iz 7. poglavlja, "Puštanje u rad". Podstanica se može uključiti na glavnom prekidaču elektroničkog regulatora i automatski će se pokrenuti.

8.2 Isključivanje

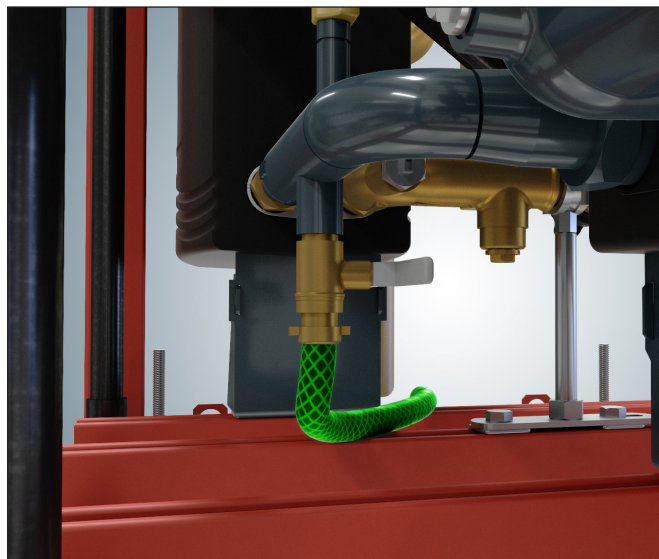
Podstanica se može isključiti na glavnom prekidaču elektroničkog regulatora i automatski će se zaustaviti.

8.3 Ponovno pokretanje nakon prekida rada podstanice

Ako podstanicu treba isključiti na dulje vrijeme (npr. bez napajanja) radi uštede energije, nastavite s ponovnim pokretanjem kao za prvo puštanje u rad. Preporučuje se ispiranje sustava.

8.4 Servisiranje / čišćenje - hvatač nečistoća

Prije nego što započnete s čišćenjem, provedite radnje opisane u točki 2 (pražnjenje sustava) i provjerite da ne može doći do sudara komponenti pri uklanjanju mreže.

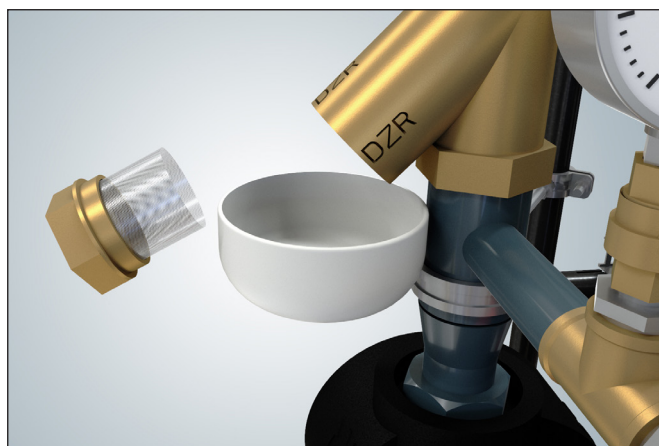


Prikladnim ravnim ključem odvijte (u smjeru suprotnom od kazaljke na satu) poklopac s hvatača nečistoće, uklonite mrežu i očistite je. Prije nego što zatvorite hvatač nečistoće, provjerite brtvu (zategnutost i integritet). Po potrebi je zamijenite. Pazite da voda ne prska po električnim komponentama.



UPOZORENJE! Opasnost od ozljede!

Čak i nakon pražnjenja, može zaostati voda unutar hvatača nečistoće.



Podstanice daljinskog grijanja

8.5 Servisiranje/demontaža i zamjena – izmjenjivač topline, samo lemljeni

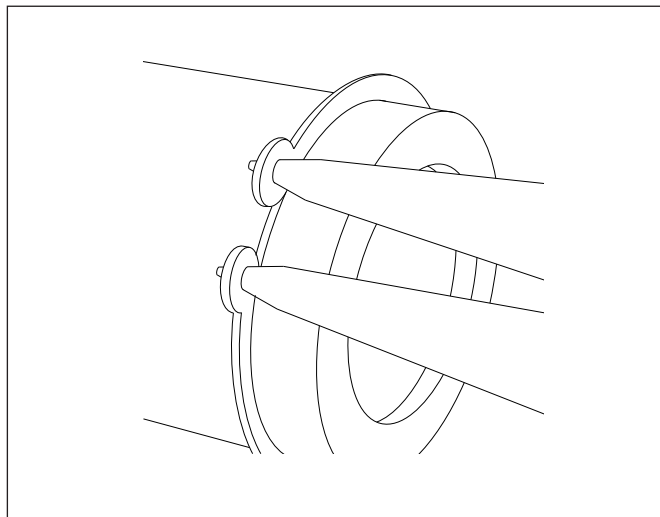
Prije nego što započnete bilo kakve radnje s izmjenjivačem topline, provedite radnje opisane u točki 2 (pražnjenje sustava).

Prikladnim ravnim ključem odvijte cijev s izmjenjivača topline i seger kliještima uklonite izmjenjivač topline iz potpornog okvira.



UPOZORENJE! Opasnost od ozljede!

Čak i nakon pražnjenja, može zaostati voda unutar izmjenjivača topline i cijevi.



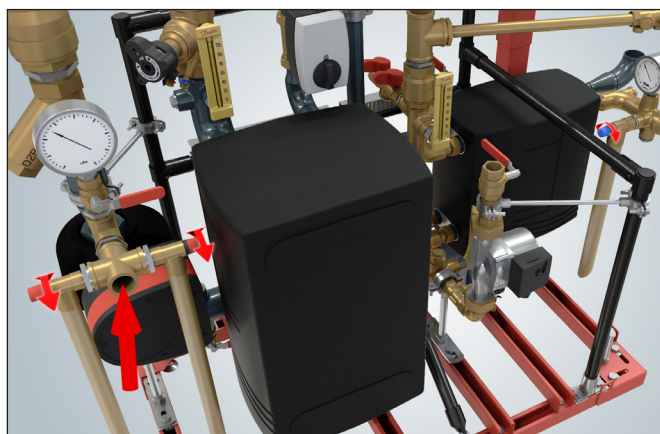
8.6 Servisiranje/provjera – sigurnosni ventil i ekspanzijska posuda

Pronađite sigurnosne ventile na sekundarnoj strani (odvojeni su na krugu grijanja i krugu potrošne tople vode). Ako ispusna cijev nije priključena na sigurnosni ventil, spojite prikladno crijevo ili cijev u skladu s lokalnim zakonskim propisima.



UPOZORENJE! Opasnost od ozljeda ili oštećenja!

Nikad nemojte upotrebljavati sigurnosni ventil ako je izlaz usmjeren prema vama ili prema električnim uređajima. Uvijek zaštitite svu opremu kako ne bi bila slučajno poplavljena.



Okrenite ručku za podizanje u smjeru strelice dok ne začujete škljocaj. Zatim treba čvrsto zatvoriti ventil.



NAPOMENA!

Ako ventil konstantno propušta, vjerojatno su se u sjedištu ventila nakupile nečistoće. Za čišćenje sjedišta ventila i brtve odvijte dio glave.

Pronađite priključak za ekspanzijsku posudu.

Slijedite postupak za servisiranje ekspanzijske posude za odgovarajuću vrstu posude.

Podstanice daljinskog grijanja

9.0 Održavanje

9.1 Sigurnosno upozorenje

U dodatku se nalazi sažetak najvažnijih tehničkih zahtjeva. Preporučujemo da angažirate ovlaštenog instalatera za redovito održavanje.

Potrebno je redovito provjeravati i održavati podstanicu kako bi bila u dobrom radnom stanju. Održavanje i servisni pregledi trebaju se obavljati u skladu s preporukama proizvođača sustava i lokalnim zakonima.

Najvažnije radnje za glavne komponente i sklopove sažete su u dijelu 9.2. Druge upute za komponente koje nisu navedene u ovom priručniku možete pronaći u kutiji s dodatnom opremom i morate ih se pridržavati.



UPOZORENJE! Opasnost od ozljede!

U načelu, radove smije obavljati samo kvalificirano i posebno obučeno osoblje. Nemojte olabaviti usku odjeću (bez širokih rukava, prstenja i sl.) U blizini podstanice uvijek nosite sljedeću osobnu zaštitnu opremu:

- Zaštitne naočale za zaštitu očiju od letećih dijelova i tekućina
- Zaštitnu obuću za zaštitu od teških predmeta koji padaju i posklizavanja na skliskim površinama



UPOZORENJE! Opasnost od strujnog udara!

Radove na električnoj opremi smije izvoditi samo kvalificiran električar u skladu sa sigurnosnim uputama.

Isključite električno napajanje prije početka rada i osigurajte ga do ponovnog uključivanja.

9.2 Plan održavanja (preporuke za maksimalne performanse i životni vijek)

Nepridržavanje plana održavanja može rezultirati mehaničkim kvarovima ili kvarovima opreme koji predstavljaju opasnost za osobe i predmete na radnom mjestu. Izostanak dokumentiranja plana održavanja poništava jamstvo.

Interval	Održavanje	Napomene
Svaka 2 mjeseca	Provjerite sve spojeve	Po potrebi ponovno zategnite i/ili zamijenite brtve
	Provjerite nazivne/stvarne vrijednosti ili prihvatljivosti svih parametara	Ako su prekomjerni, vratite odgovarajuće parametre
	Opći vizualni pregled svih komponenti	U slučaju vidljivih oštećenja, provedite funkcionalni test i po potrebi zamijenite komponentu
Svaki 6 mjeseci	Napravite funkcionalni test sigurnosnog ventila	Nakratko otvorite sigurnosni ventil. Pogledajte točku 8.6.
	Provedite funkcionalni test električnih i elektroničkih komponenti, prekidača i slično	Ručno prebacite crpku ili otvorite i zatvorite pogon
	Napravite električni test sigurnosnih uređaja	Monitori, senzori i/ili ograničavači temperature
	Očistite hvatače nečistoće	Po potrebi, pogledajte točku 8.4
Svaki 12 mjeseci	Provjerite funkcionalnost i upotrebljivost svih komponenti	Primjerice, otvorite i zatvorite sve zaporne ventile
	Provedite vizualni pregled izgleda podstanice	Boja (hrđa), izolacija
	Provjera izmjenjivača topline	U slučaju kontaminacije, očistite / uklonite kamenac (pogledajte točku 9.3) po potrebi
	Provedite vizualni pregled mjerila toplinske energije i vodomjera	Provjerite razdoblje valjanosti
	Provedite vizualni pregled mjernih uređaja	Manometar, termometar
	Provedite vizualni pregled ekspanzijskih posuda	Oblik posude, glava, zategnutost membrane
	Ispravan rad ventila za rasterećenje tlaka treba provjeriti kvalificirano osoblje na početku rada, a zatim jedanput godišnje	Okrenite ručku za podizanje u smjeru strelice dok ne začujete škljocaj

Podstanice daljinskog grijanja

9.3 Održavanje izmjenjivača topline

U nastavku slijedi popis najvažnijih aktivnosti koje treba obaviti tijekom održavanja. Dodatne informacije uključene su u priložene upute proizvođača.

Ovaj dio pruža samo informacije o potrebnim koracima. U svakom je slučaju važno pridržavati se svih relevantnih pravnih i tehničkih propisa i zahtjeva u skladu s lokalnim uvjetima i zakonima (npr. vlasnik objekta, toplinarska poduzeća i sl.)

Spojnice:

Općenito, upotrijebljene spojnice nije potrebno održavati. Tijekom održavanja, otvaranjem i zatvaranjem treba provjeriti rad ručnih kola i poluga u pogledu lakoće upotrebe. Time se štiti kugla, ploča i sjedišta ventila od nečistoća i naslaga kamenca. Za najčešće komponente pogledajte upute proizvođača u Dodatku I.

Izmjenjivač topline:

Izmjenjivači topline namijenjeni su za dugotrajnu upotrebu. Zbog relativno visokih temperatura, u nekim slučajevima može doći do naslaga kamenca i drugih ostataka u unutrašnjosti.

U slučaju lošijih performansi, izmjenjivač topline treba očistiti. Za dodatne informacije pogledajte upute za izmjenjivač topline.

Kvaliteta vode:

Da biste osigurali maksimalne performanse i životni vijek izmjenjivača topline, pridržavajte se Danfossovih "Smjernice za kvalitetu vode za bakrene lemljene pločaste izmjenjivače topline" – VJ.KV.D3.02 ili novija verzija.

9.4 Potvrda održavanja

Nakon održavanja, ali prije uključivanja podstanice, imajte na umu sljedeće:

- Provjerite zategnutost svih prethodno otpuštenih navojnih spojeva
- Provjerite jesu li sve prethodno uklonjene komponente ispravno ponovno postavljene
- Provjerite je li sav alat, materijal i druga oprema korištena tijekom održavanja uklonjena iz radnog područja
- Očistite radno područje, uklonite sve eventualno prolivene tvari i uklonite sav otpad od obrade materijala
- Provjerite radi li sustav i svi sigurnosni uređaji jedinice ispravno

Podstanice daljinskog grijanja

10.0 Otklanjanje grešaka

Električnu opremu koja je u kvaru te mehaničke, pneumatske i hidrauličke komponente smije servisirati samo kvalificirano osoblje s odgovarajućim specijalizacijama.

Informacije o svim kvarovima koje nije moguće ukloniti sljedećim radnjama treba prosljediti proizvođaču podstanice ili servisnim partnerima koje je ovlastila tvrtka Danfoss.

Kvar	Moguće	Rješenje	Komentar
Preniska temperatura sekundarne vode	Nedostatak napona priključka	Provjerite je li uključen glavni prekidač Provjerite kabele Provjerite osigurače	Obratite se ovlaštenom osoblju ili dobavljaču električne energije
	Nedostatak dovoda topline - Nema tlaka u sustavu primara - Prenizak diferencijalni tlak primara - Premali protok vode za grijanje	Provjerite i osigurajte sljedeće uvjete rada: - tlak - protok - diferencijalni tlak	Obratite se komunalnom toplinarskom poduzeću Namjestite postavke ograničavača protoka
	Neispravne postavke regulatora	Provjerite i ispravite postavke	Pročitajte korisnički priručnik regulatora
	Neispravan regulator	Zamijenite regulator	Obratite se službi za korisnike
	Zatvoreni zaporni ventili	Otvorite zaporne ventile	
	Neispravan osjetnik	Zamijenite osjetnik	Provjerite vrijednosti i po potrebi zamijenite osjetnik
	Cirkulacijska crpka neispravna ili nije uključena	Uključite/zamijenite cirkulacijsku crpku ili crpke	
	Crpka za grijanje neispravna ili nije uključena	Uključite/zamijenite crpku ili crpke za grijanje	
	Balans ventil nije ispravno postavljen	Namjestite balans ventil na ispravnu vrijednost	Postavite odgovarajući protok
	Cirkulacijska crpka ne radi pri potrebnoj brzini	Povećajte ili smanjite brzinu crpke / zamijenite crpku	Postavite odgovarajući protok
	Neispravan regulacijski ventil	Očistite ili zamijenite ventil	
	Neispravan pogon ili termostat	Zamijenite neispravan pogon ili termostat	
	Veličina podstanice nije ispravna - uobičajeno je riječ o prevelikom ili premalom regulacijskog ventilu primara	Provjerite dimenzioniranje Produžite/povećajte podstanicu (izračunajte dimenzije za novi regulacijski ventil i zamijenite stari)	Obratite se prodajnom predstavniku
	Smanjen protok kroz izmjenjivač topline	Očistite/zamijenite izmjenjivač topline	Pročitajte korisnički priručnik izmjenjivača topline
	Vanjski osjetnik nepravilno je postavljen	Pravilno postavite vanjski osjetnik	Pročitajte korisnički priručnik elektroničkog regulatora.
Previsoka temperatura sekundarne vode	Nedostaje napon priključka -> pogon je u otvorenom položaju	Stavite sustav van upotrebe i ručno zatvorite ventil. Nakon omogućivanja napajanja vratite se u standardni način rada	
	Neispravne postavke regulatora	Provjerite i ispravite postavke	Pročitajte korisnički priručnik regulatora
	Neispravan osjetnik	Zamijenite osjetnik	Provjerite vrijednosti i po potrebi zamijenite osjetnik
	Neispravan regulacijski ventil	Očistite ili zamijenite ventil	
	Neispravan pogon ili termostat	Zamijenite pogon/termostat	Pogon i dalje otvoren ili termostat / neispravna kapilara
	Cirkulacijska crpka ne radi pri potrebnoj brzini	Povećajte ili smanjite brzinu crpke / zamijenite crpku	Postavite odgovarajući protok

Podstanice daljinskog grijanja

Kvar	Moguće	Rješenje	Komentar
Temperatura sekundarne vode varira ili nije konstantna	Neispravne postavke regulatora	Ispravite postavke, npr.: - Xp (proporcionalno područje) - Tn (integracijska vremenska konstanta) - M run (vrijeme rada motoriziranog regulacijskog ventila)	Pročitajte korisnički priručnik regulatora
	Fluktuacija opskrbe vodom za grijanje - Fluktuacija diferencijalnog tlaka primara - Fluktuacija protoka primara	Provjerite i osigurajte sljedeće uvjete rada: - tlak - protok - diferencijalni tlak	
	Prevelik regulacijski ventil primara	Regulacijski ventil treba ponovno izračunati, po potrebi zamijeniti	Obratite se prodajnom predstavniku
Curenje* Opasnost od opekлина!	Curenje na priključcima (prirubnica/spojnice, spojke)	Isključite podstanicu: - Provjerite radne parametre i provjerite njihovu prihvatljivost (pogledajte oznaku) - Provjerite i po potrebi ponovno zategnite spojeve ili zamijenite brtve	
	Curenje na zavarenim spojevima	Isključite podstanicu	Obratite se službi za korisnike
	Curenje na spojnica (kućište/spojke) - Curenje na brtvi izmjenjivača topline - Zagađenje / kalcifikacija - Tlačni udari	Zategnite spoj ili zamijenite komponentu - Zategnite vijke - Otvorite i očistite ploče - Po potrebi zamijenite brtve	Obratite se službi za korisnike Pročitajte korisnički priručnik izmjenjivača topline ili se obratite službi za korisnike
	- Curenje lemljenog ili zavarenog izmjenjivača topline - Zagađenje / kalcifikacija - Tlačni udari	Zamijenite izmjenjivač topline	Obratite se službi za korisnike
	Curenje u unutrašnjosti izmjenjivača topline	Ispitajte izmjenjivač topline i po potrebi ga zamijenite	Obratite se službi za korisnike
Neprihvatljiv rast tlaka, konstantno otvaranje sigurnosnog ventila	Neppravilno namještanje i tlak punjenja	Provjerite posudu i kompresiju (statički tlak)	Provjerite i namjestite parametre
	Neispravna tlačna oprema ili ekspanzijska posuda	Zamijenite komponente	
	Neispravan tlak otvaranja / dimenzije ili neispravan sigurnosni ventil	Zamijenite sigurnosni ventil	
	Neispravna postavka reduktora tlaka / regulatora za rasterećenje tlaka	Provjerite/ispravite postavke uređaja	Pročitajte korisnički priručnik uređaja
Valovi tlaka, udari vode	Sekundarna strana - fluktuacija temperatura polaza	Provjerite postavke regulacijskog ventila (osobito svojstva)	
	Sekundarna strana - nagla promjena uvjeta rada: - Odvajanje dijelova sustava - Zatvaranje ventila - Isključivanje crpki	Provjerite postavke regulacijskog ventila (osobito svojstva) Provjerite postavke sustava / međusobno djelovanje cjelokupnog sustava	
	Neppravilno namještanje i tlak punjenja	Provjerite posudu i kompresiju (statički tlak)	Provjerite i namjestite parametre
	Neispravna tlačna oprema ili ekspanzijska posuda	Zamijenite komponente	
	Neispravan tlak otvaranja / dimenzije ili neispravan sigurnosni ventil	Zamijenite sigurnosni ventil	

*Možda nije primjenjivo za neke proizvode ili varijante proizvoda.

Podstanice daljinskog grijanja

Kvar	Moguće	Rješenje	Komentar
Prekomjerna buka	Neispravna postavka crpke	Provjerite/ispravite postavku	Pročitajte priručnik za crpku
	Nedostaju postavke hidraulike	Provjerite i ispravite postavke komponenti za balansiranje	Pročitajte korisnički priručnik uređaja
	Buka protoka (npr. u cijevima)	Provjerite postavke protoka i hidraulike Provjerite nalaze li se unutar cijevi strana tijela	Isperite podstanicu
	Otpušteni dijelovi unutar komponenti	Provjerite rad nepovratnih ventila (opruga)	
	Sustav nije pravilno dimenzioniran, npr. premali regulacijski ventil primara	Provjerite dimenzioniranje Produžite/povećajte podstanicu (izračunajte dimenzije za novi regulacijski ventil i zamijenite stari)	Obratite se prodajnom predstavniku
	Neispravan regulacijski ventil	Očistite ventil	
	Neispravan pokretač crpke	Zamijenite crpku	
Nema topline	Hvatač nečistoće začepljen na strani DG-a ili GR-a	Očistite hvatač nečistoće	
	Začepljen je filtar u mjerilu toplinske energije	Očistite filtar (nakon razgovora s toplanom daljinskog grijanja).	
	Neispravan regulator diferencijalnog tlaka	Provjerite rad regulatora diferencijalnog tlaka	Po potrebi očistite sjedište ventila
	Neispravan osjetnik	Zamijenite osjetnik	Provjerite vrijednosti i po potrebi zamijenite osjetnik
	Neispravan pogon ili termostat	Zamijenite neispravan pogon ili termostat	
	Neispravan regulacijski ventil ili je možda onečišćeno kućište ventila	Provjerite rad regulacijskog ventila – po potrebi očistite kućište ventila	
	Automatska regulacija pogrešno je namještena ili je neispravna – možda je prekinuto električno napajanje.	Provjerite je li regulator ispravno namješten – pogledajte zasebne upute. Provjerite električno napajanje. Privremeno postavite pogon na "ručno" regulacija - pogledajte upute za krug grijanja, ručna regulacija	
	Crpka ne radi	Provjerite prima li crpka električnu energiju te okreće li se. Provjerite da nema zraka u kućištu crpke – pogledajte priručnik za crpku	
	Premala brzina okretanja crpke	Namjestite crpku na veću brzinu okretanja - pogledajte upute za krug grijanja	
Zrak u sustavu	Temeljito prozračite instalaciju		

Podstanice daljinskog grijanja

10.1 Sigurnost

**UPOZORENJE! Opasnost od ozljede!**

Nepravilno otklanjanje grešaka može rezultirati teškim ozljedama i/ili materijalnom štetom. Stoga otklanjanje grešaka smije provoditi samo obučeno i ovlašteno osoblje!

10.2 Koraci koje treba poduzeti u slučaju pogreške

Sažetak:

- Ako primijetite kvarove koji mogu prouzročiti neposrednu opasnost za osobe, imovinu i/ili sigurnost, odmah zaustavite podstanicu s pomoću funkcije zaustavljanja u slučaju nužde.
- Isključite podstanicu ako postoje kvarovi koji ne predstavljaju takvu opasnost. Osim toga, prekinite napajanje jedinice i osigurajte je od ponovnog spajanja.
- Odmah obavijestite nadležne o kvaru.
- Zahtijevajte da ovlašteno osoblje utvrdi prirodu i razmjer nepravilnosti i uzrok pogreške i obavijesti potrebne popravke.

11.0 Rezervni dijelovi

Upotrebljavajte samo originalne rezervne dijelove proizvođača.

**UPOZORENJE!**

Neispravni rezervni dijelovi i/ili komponente od drugih proizvođača mogu prouzročiti ozbiljno oštećenje i/ili kvar podstanice.

Ako se upotrebljavaju rezervni dijelovi koji nisu odobreni, poništavaju se sva prava na jamstvo, servisiranje i potraživanja u pogledu oštećenja i odgovornosti proizvođača ili njegovih posrednika, distributera i predstavnika.

Pri naručivanju rezervnih dijelova uvijek navedite sljedeće:

- Tip podstanice
- Serijski broj / tvornički broj
- Broj dijela / broj artikla (ako je dostupan)
- Količina
- Naziv
- Željeni način otpreme (pošta, teretno, brodski, zračno, ekspresno)
- Adresa za isporuku
- Po potrebi priložite crtež ili fotografiju s napomenama

Narudžbe dijelova bez gore navedenih specifikacija možda se neće obraditi. Ako ne postoji željeni način isporuke, način isporuke odredit će dobavljač.

U dodatku možete pronaći popis najvažnijih dobavljača kupljenih komponenti kod kojih možete nabaviti rezervne dijelove nakon isteka jamstva. U takvom slučaju, navedite proizvođaču detaljne podatke o dijelovima tako da možete naručiti zamjenu.

Podstanice daljinskog grijanja

B

balans ventil 26
buka protoka 28

C

cirkulacija 12, 26
cirkulacijski krug 2, 9, 10, 11, 12, 18, 19, 23, 28
crpka 11, 12, 20, 24, 26, 28

D

Daljinsko grijanje 5, 11, 15, 18, 19, 20, 25, 26, 28
DSE FLEX 1, 2, 9, 11, 12, 15

E

ekspanzijska posuda 2, 23, 24, 27
električar 3, 15, 24
EPP 22

H

hvatač nečistoće 2, 11, 12, 15, 19, 21, 24, 28

I

instalater 24
izmjenjivač topline 2, 9, 11, 12, 22, 24, 25, 26, 27

J

jamstvo 3, 5, 15, 19, 29

K

komponenta 15, 24, 27
korisnik 2, 5, 7, 19

M

montaža 2, 8, 14, 15, 17

N

namjena 5
napon 9, 19, 20, 26

O

održavanje 2, 3, 5, 6, 7, 11, 12, 19, 24, 25
opasnost 2, 3, 5, 6, 8, 13, 16
opasnost 3, 6, 20, 24
osjetnik 12, 15, 26, 28
osoblje 5, 7, 8, 14, 15, 19, 20, 24, 26, 29
otklanjanje grešaka 20, 29
otpad 4
ovlašteno osoblje 5, 26, 29

P

pakiranje 16
pitka voda 4, 11
Plan održavanja 30
podstanica 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29
pogon 11, 20, 24, 26, 28
pogreška 3, 4, 19, 29
polaz grijanja 15
ponovno spajanje 6, 24, 29
potrošna topla voda 2, 12
pražnjenje 4, 6, 8, 11, 12, 18, 23
prijevoz 6, 9, 13, 14, 16
puštanje u rad 2, 8, 15, 19, 20

R

raspakiravanje 2, 16
ravni ključ 21, 22
regulacijski ventili 11
regulator 11, 19, 20, 26, 27, 28
rezervni dijelovi 4, 29

S

samostalne komponente 15
Seger klijesta za sigurnosni prsten 22
sekundarna strana 11, 19, 20, 23
servisiranje 4, 6, 26, 27, 29
sigurnosni propisi 13
sigurnosni ventil 12, 23, 24, 27
spojevi 8, 11, 13, 14, 15, 19, 24, 25, 27
spojnice 8, 12, 25, 27
spoj primara 15, 19

T

tehnički zahtjevi 12
termometar 11, 24
tople površine 6

U

ugradnja 3, 4, 5, 9, 11, 12, 14, 15, 18, 19, 24, 28

Z

zaposlenici 19
zaštitna odjeća 8
zaštitne rukavice 6



Podstanice daljinskog grijanja

Danfoss d.o.o.

Heating Segment • heating.danfoss.hr • +385 1 606 4070 • E-mail: danfoss.hr@danfoss.com

Danfoss ne preuzima odgovornost za eventualne greške u katalogu, prospektima i ostalim tiskanim materijalima. Danfoss pridržava pravo izmjena na svojim proizvodima bez prethodnog upozorenja. Ovo pravo odnosi se i na već naručene proizvode pod uvjetom da te izmjene ne mijenjaju već ugovorene specifikacije. Svi zaštitni znaci u ovom materijalu vlasništvo su (istim redoslijedom) odgovarajućih poduzeća Danfoss. Danfoss oznake su zaštitni žigovi poduzeća Danfoss A/S. Sva prava pridržana.
