



Asennus- ja käyttöohje

**ANTTI-DIGITAALIAUTOMATIikka
MSTE 305 E**

408052 (fi)

ANTTI-TEOLLISUUS OY

Koskentie 89

25340 Kanunki, Salo

Puh. +358 2 774 4700

Fax +358 2 774 4777

E-mail: antti@antti-teollisuus.fi

www.antti-teollisuus.fi

05-2016

SISÄLLYS

LAITTEEN ESITTELY	3
ASENNUS	3
DIGITAALIAUTOMATIIKAN KÄYTTÖ	4
ELIWELL ICPlus 902 KÄYTTÖOHJE	6
KUIVAUS	7
Jäähdytys	7
KUIVAUSTEKNIikka	8
Lämpötilan säätö	8
Kuivauslämpötila	8
TAKUUEHDOT	11
Takuukorvaukset.....	11
Rajoitukset.....	11
Korvauksen anominen.....	11



Lue asennus- ja käyttöohjekirja huolellisesti ennen laitteen asennusta ja käyttöönottoa!

LAITTEEN ESITTELY

- Digitaaliautomatiikassa on kaksi digitaalinäyttöä, toisella näytöllä seurataan ja ohjataan kuivurin kuivausilman lämpötilaa eli polttimen kakkosliekkiä, toinen mahdollistaa kuivurin poistoilman lämpötilan seuraamisen ja kuivauksen katkaisupisteen rajan asettelun.
- Antti -digitaaliautomatiikalla korvataan kuivurissa ennestään olevat mekaaniset termostaatit ja / tai hygromaatti.
- Laitteessa käytetään PTC-tyyppisiä lämpötila-antureita. Anturit asennetaan kuivurin ilmakehään ja kytketään mmj -kaapelilla digitaaliautomatiikka-laitteeseen.
- Laite ei sovellu moduloivan polttimen tehon säätöön.

ASENNUS

Digitaaliautomatiikan asentaminen edellyttää oikeudet omaavan, ammattitaitoisen sähköasentajan käyttöä!

- Laitteen asennuspaikka on vapaasti valittavissa (asennetaan yleensä sähkökeskuksen viereen).
- Ohjausjännite sekä 2-suutin- ja poistokanavatermostaatin tai hygromaatin kytkennät tuodaan digitaaliautomatiikalle vanhasta sähkökeskuksesta. Huom! Jos sähkökeskukseen on kytketty ennestään kuivuriuuni 1-suutinöljypolttimella ja vaihdetaan kuivuriuuni / öljypoltin jossa on 2-suutintoiminto, kytketään 2-suutintoiminnon ohjaus suoraan öljypolttimelle.
- Anturien ja digitaaliautomatiikan välinen kytkentä tehdään kaapelilla.
- 2-suutin- ja poistokanavatermostaattien tai hygromaatin liittimien numeroinnit on tarkistettava vanhoista sähkölaitteista ja kytkentäkuvista tapauskohtaisesti.



DIGITAALIAUTOMATIIKAN KÄYTTÖ

Digitaaliautomatiikan avulla kuivaaminen on periaatteeltaan samanlaista kuin kuivaaminen kuivurilla, jossa on mekaaniset termostaati.

Kuivauslämpö -näyttö ohjaa kuivuriin sisään menevän kuivausilman lämpötilaa. Näyttöön asetetun lämpötila-arvon digitaaliautomatiikka pyrkii pitämään vakiona öljypolttimen 2 -suuttimen toiminta-aikaa ohjaamalla.

Poistolämpö -näyttö tarkkailee kuivurin poistokanavasta tulevan kostean ilman lämpötilaa ja katkaisee kuivauksen poistokanavan lämpötilan saavutettua näyttöön asetettu lämpötila-arvo. Katkaisupisteen lämpötila-arvo vaihtelee eri viljalajeilla, eri kuivureissa ja jonkin verran vuosittainkin, joten tarkalleen valmiita arvoja ei pystytä antamaan.

Oikeat arvot haetaan vuosittain eri viljalajien ensimmäisten kuivuserien kuivumista tarkkaillen ja oikeita lämpötila-arvoja halutun viljan loppukosteuden kohdalta muistiin tallettaen.

Huom! Käytettävän poistokanavan lämpötilan raja-arvoon vaikuttavat myös käytettävä kuivausilman lämpötila ja ulkolämpötila.

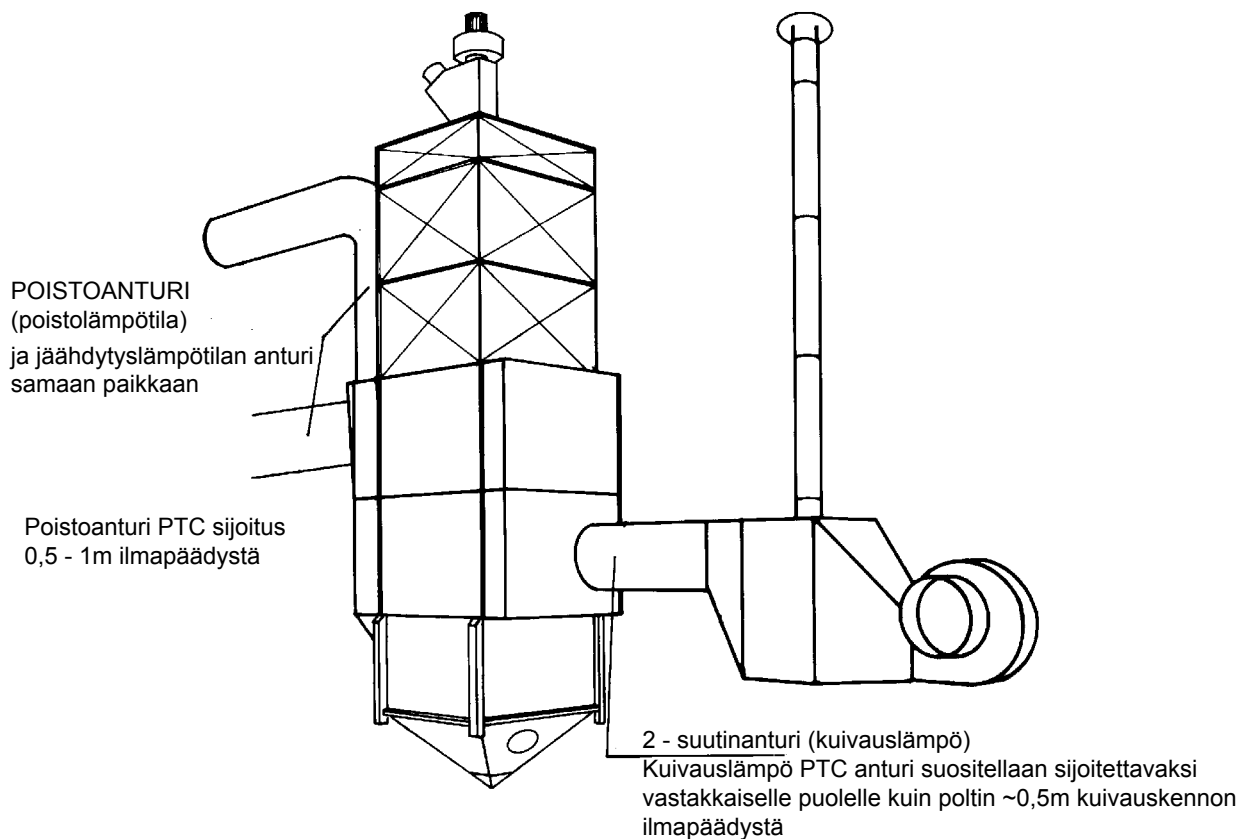
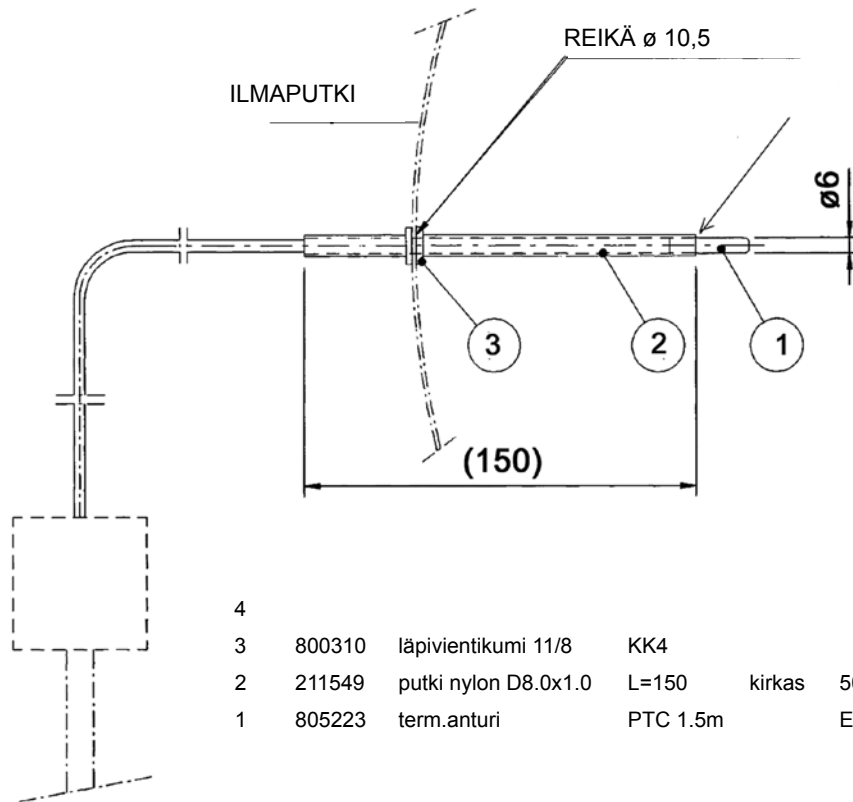
- käytettäessä alhaisempaa kuivauslämpötilaa on myös poistokanavan lämpötila-arvo alhaisempi
- kun ulkolämpötila on erittäin alhainen (esim. yöllä) ei kuivuriuuni pysty tuottamaan haluttua kuivauslämpötilaa vaikka 2 -suutin palaisi koko ajan. Ellei kuivuriuunin imuilman määrää rajoiteta, jää kuivausilman lämpötila alhaisemmaksi ja vastaavasti pitäisi säätää myös poistokanavan lämpötila-arvoa alhaisemmaksi. Tästä ilmiöstä johtuu se, että vilja usein pyrkii kuivumaan yöllä automaattikuivauksella kuivemmaksi kuin päivällä, mikäli käytetään aina samaa poistokanavan lämpötila-arvoa ja samaa kuivausilman määrää.

Suurimmat edut käytettäessä digitaaliautomatiikkaa verrattuna mekaanisiin termostaatteihin ovat lämpötilasäätöjen tarkkuus sekä helppo lämpötilojen ja kuivauksen edistymisen seuranta lämpötila-näytöiltä.

Suurpiirteisiä poistokanavan lämpötilan raja-arvoja

Loppukosteus viljoilla 14%, rypsilä 9%

vehnä	37°C - 38°C
ohra 2-tahoinen	38°C - 39°C
ohra monitahoinen, kaura	34°C - 35°C
rypsi	32°C - 33°C



ELIWELL ICPlus 902 KÄYTTÖOHJE



Säädintä käytetään neljällä painonapilla

YLÖS
näppäin



Selaa valikoita ylöspäin / kasvattaa arvoa

ALAS
näppäin



Selaamvalikoita alaspäin / pienennää arvoa

VIRTA
näppäin








Palaa edelliseen näkymään

SET
näppäin



Valinta ja asetuksen vahvistus

Lämpötilan asetteleminen

Paina  . Näyttöön ilmestyy SP1 (setpoint 1). Valitse SP1 painamalla uudestaan  . Näytöllä näkyy nyt asetusarvo. Arvoa voi muuttaa nuolinäppäimillä   . Asetustilasta poistutaan painamalla  -näppäintä tai odottamalla n. 15s, jolloin termostaatti palaa automaattisesti edelliseen näkymään.

Vianmääritys

Jos näytöllä näkyy teksti "E1", anturi tai anturin kytkentä on viallinen.

KUIVAUS

Normaalissa ylipainekuivauksessa sopiva kuivausilman lämpötila on 65 - 80° C. Leipä- siemen- ja mallasviljalla yläraja on 70°C, rypsilä 65°C ja herneellä 50°C tienoilla. Tasainen lämpötila pidetään sopivalla suuttimella, suutinparilla ja / tai vakiolämmönsäätöautomatiikalla. Polttimen pitää palaa jatkuvasti. Jos lämpötilanrajoitin LTM-termostaatti välillä jäähdyyttää (= poltin pysähtyy) on polttimen pääsuutin liian suuri.

Kuivausilman lämpötilan tarkentamiseksi tehdään muutama mittaus kuivurin sisäänmenopuolen ilmakehän puhdistusaukoista ja ainakin kädellä koettaen putken eri puolilta. Yleensä ilmaputkessa polttimen vastakkainen puoli on kuumempi. Ilmamäärä uunin imuaukosta säädetään niin, ettei normaalipainoisia jyviä lennä poistopäätyyn. Rypsilä "ylilentoa" saa hieman olla. Ylilentäneet jyvät palautuvat jalustan viettopinnan kautta takaisin kiertoön.

Kuivauksen etenemistä tarkkaillaan. Kosteusmittauksia suoritetaan aika ajoin. Kun haluttu varastointikosteus (miel. alle 14%) on saavutettu alennetaan poistokanavatermostaatin lukemaa, kunnes polttimen merkkivalo sammuu (merkinä siitä, että poltin pysähtyi). Nyt poistokanavatermostaatti jää sellaiseen lukema-asetukseen, että kun seuraavan kerran kuivataan samanlaista viljaa suhteellisen samanlaisissa ilmasto-olosuhteissa, niin automatiikka osaa pysäyttää kuivauksen samalla viljan kosteus-%:n lukemalla. Kirjoita muistiin poistokanavatermostaatin lämpötilanäytön lukemat. Kun näitä muistiinpanona kertyy useista kuivauseristä voidaan niitä myöhemmin käyttää hyödyksi haettaessa vieläkin tarkempia kuivausautomatiikan katkaisulämpötilojen asetuksia.

Jäähdytys

Kuivauksen jälkeen vilja on jäähdytettävä perusteellisesti. Alle tunnin jäähdytystä voi käyttää vain kylmällä säällä. Kuivureissa, joissa yläsääliöitä on enemmän kuin kennoja, jäähdytysaika on pitempi. Jäähdytyksessä viljan kosteus vielä laskee hieman, mutta varastossa tasaantumisen johdosta se palautuu. Kannattaa mitata vielä jäähtyneen viljan kosteus. Arvioi kuivurin pysähtymistä elevaattorin kupissa olevan viljamäärän perusteella kiertonopeus. Kun erän kiertoaika saa jäähdytyksessä olla kuivurin koosta riippuen 1 tunti, arvioi syöttömäärän muutostarve seuraavia eriä varten.

KUIVAUSTEKNIikka

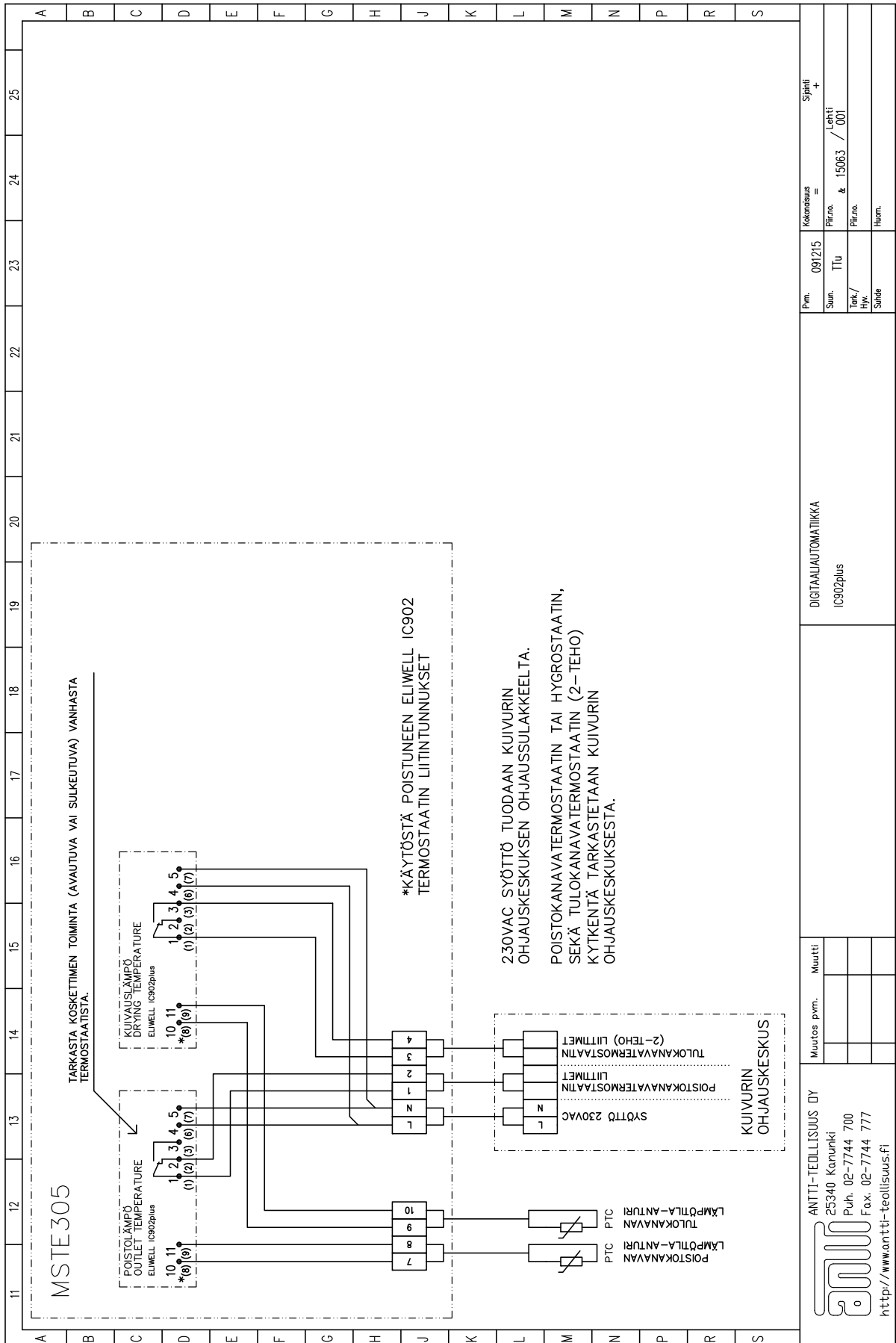
Käytännön kuivaustyössä tulee monia asioita, joihin on syytä etukäteen perehtyä.

Lämpötilan säätö

1. Ensimmäinen keino lämmön nostamiseksi on poltettavan öljymäärän lisääminen. 2-tehopolttimessa digitaaliohjattu apusuutin palaa jaksoittain niin kauan kun lisälämpöä tarvitaan. Siinä tapauksessa, etteivät suuttimet yhdessäkään tai 1-tehopolttimessa perussuutin yksinään pysy toivottuna lämpötilana, lisätään öljyn syöttöpainetta tai suurennetaan öljysuutinta. Tämä on mahdollista kuitenkin vain uunin suurimman sallitun öljymäärän puitteissa. Tarkemmat ohjeet on katsottava kuivuriuunin ja öljypolttimen käyttöohjeesta.
2. Ilmojen kylmetessä voi tarvita muitakin keinoja kuivauslämpötilan säätämiseksi. Seuraava lämmönnostokeino (kun maksimi öljymäärä on jo käytössä) on imuilman kuristaminen pienemmäksi niin, että haluttu kuivausilmalämpötila saavutetaan. Kuristamisen voi tehdä käsisäätöisesti ilmankuristuslaitteella tai jos varustuksena on vakioilämmönsäätö automatiikka, termostaatti ohjaa säätösäleikköä. Ylipaine kuivuriuunin ilmamäärän kuristaminen pitää aina tehdä uunin imuilmaputkessa.

Kuivauslämpötila

Mitä tasaisempi kuivauslämpötila on sitä tarkempi on automatiikan toiminta. Jos kuivauslämpötila kuitenkin alenee esim. 5°C, poistolämpötilan katkaisulämpötila-arvo pitää olla 1,5 - 2°C alempi. Jos tätä ei huomioida, vilja kuivuu 1 - 2% kuivemmaksi.





TAKUUEHDOT

Antti-Teollisuus myöntää valmistamilleen laitteille takuun seuraavin ehdoin:

1. Takuu-aika on yksi vuosi ja se lasketaan alkavaksi toimituspäivästä tehtaalta; kuitenkin vähintään yksi satokausi.
2. Takuu koskee takuu-aikana ilmenneitä valmistus- ja ainevikoja.
3. Kuivuriuunin lämmönvaihtimella takuu-aika on viisi vuotta toimituspäivästä tehtaalta.
4. Laitteiden asennuksessa, käytössä ja huollossa on noudatettu valmistajan antamia ohjeita ja voimassa olevia määräyksiä.
5. Sähkölaitteiden asennuksen saa suorittaa vain asennusoikeuden omaava asennusliike.
6. Jälleenmyyjän antamasta lisätakuusta tai sitoumuksesta valmistaja ei vastaa.

Takuukorvaukset

Takuu käsittää vialliset osat korjattuina tai uusiin vaihdettuina valmistajan harkinnan mukaan. Takuuseen eivät sisälly laitteen rikkoutumisesta aiheutuneet välilliset vahingot; eivätkä osan vaihdosta aiheutuneet työ-, matka- ja päiväraha korvaukset. Takuu ei koske asennusta eikä laitteiden säätöjä.

Rajoitukset

Takuukorvauksia ei suoriteta seuraavissa tapauksissa:

1. Jos vaurion syynä on ollut normaali kuluminen, epänormaalit käyttöolosuhteet, virheellinen asennus, riittämätön huolto, huolimattomuus tai väärä käyttö.
2. Syynä on ollut väärä jännite tai jokin muu sähköverkostossa ollut häiriö.
3. Syynä on ollut ukkonen, tulipalo, tulva tms. ulkoinen tekijä.
4. Syynä ollut polttoaineessa ollut vesi tai muu epäpuhtaus tai polttimelle sopimaton polttoaine.
5. Mikäli laitteeseen on tehty käyttäjän toimesta rakennemuutos, siihen on liitetty lisälaitteista ilman valmistajan lupaa tai laitteiston kiinteäsäätöisiä rajoittimien säätöarvoja on muutettu.

Korvauksen anominen

1. Ilmoitettava viasta välittömästi kirjallisesti valmistajalle ja myyjäliikkeelle.
2. Ilmoitettava laitteen merkki, tyyppi, valmistusnumero, toimitus/käyttöönotto ajankohta.
3. Toimitettava niin pyydettyäessä viallinen osa tai laite välittömästi takuunantajalle. Jos laitetta ei palauteta on takuunantaja oikeutettu veloittamaan vaihdettavaksi toimitetusta osasta tai laitteesta.

