

TTR 160 / TTR 250

FI

ALKUPERÄISTEN OHJEIDEN
KÄÄNNÖS
ADSORPTIOKUIVAIN



Sisällysluettelo

Käyttöohjetta koskevia ohjeita 2

Turvallisuus 2

Tietoa laitteesta 5

Kuljetus ja pystytys 6

Asennus ja sijoittaminen 7

Käyttö 7

Viat ja häiriöt 8

Huolto 9

Haitalliset vaikutukset roottoriin 10

Tekninen liite 12


Hävittäminen 18


Vaatimustenmukaisuusvakuutus 18


Käyttöohjetta koskevia ohjeita

Symbolit


 **Varoitus sähköjännitteestä**
Tämä symboli viittaa sähköjännitteestä aiheutuviin hengenvaarallisiin ja terveyteen vaikuttaviin vaaroihin.

 **Varo kuumaa pintaa**
Tämä symboli viittaa kuumista pinnoista aiheutuviin hengenvaarallisiin ja terveyteen vaikuttaviin vaaroihin.

 **Varoitus**
Signaalisana kuvaa keskimääräistä riskitasoa, jos siltä ei vältytä, voi seurauksena olla kuolema tai vaikea loukkaantuminen.

 **Varoitus**
Signaalisana kuvaa alhaista riskitasoa, jos siltä ei vältytä, voi seurauksena olla vähäinen tai kohtalainen loukkaantuminen.

Huomaa
Signaalisana viittaa tärkeisiin tietoihin (esim. esinevahingot), mutta ei vaaroihin.

 **Tietoa**
Tällä symbolilla varustetut huomautukset ovat sinulle avuksi suorittamaan työt nopeasti ja turvallisesti.



Noudata ohjetta

Tällä symbolilla varustettu huomautus viittaa siihen, että ohjeita on noudatettava.

Ohjeiden uusimman version voit ladata seuraavan linkin kautta:



TTR 160



<https://hub.trotec.com/?id=45044>

TTR 250



<https://hub.trotec.com/?id=45045>

Turvallisuus

Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen laitteen käyttöönottoa/käyttöä ja säilytä sitä aina laitteen välittömässä läheisyydessä.



Varoitus

Lue kaikki turvallisuusohjeet ja muut ohjeet. Turvallisuusohjeiden ja varoitusten noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavia vammoja.

Säilytä kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet myöhempää käyttöä varten.

Laitetta saavat käyttää vähintään 8-vuotiaat lapset sekä henkilöt, joiden fyysiset, henkiset tai aisteihin liittyvät kyvyt ovat heikentyneet tai joilla ei ole riittävästi tietoa tai kokemusta laitteen käytöstä, mikäli käyttö tapahtuu valvotusti tai heitä on opetettu käyttämään laitetta turvallisella tavalla ja he tiedostavat käyttöön mahdollisesti liittyvät vaarat. Lapset eivät saa leikkiä laitteella. Lapset eivät saa puhdistaa laitetta eivätkä tehdä käyttäjälle luvallisia huoltotoimia ilman valvontaa.



Varoitus

Alle 3-vuotiaita lapsia ei pidä jättää laitteen luo ilman jatkuvaa valvontaa.

3–8-vuotiaat lapset saavat ainoastaan kytkeä laitteen päälle tai pois edellyttäen, että laite on sijoitettu tai asennettu normaaliin käyttöasentoon ja että käyttö on valvottua tai että lasta on opastettu laitteen turvalliseen käyttöön ja että hän ymmärtää laitteeseen liittyvät vaarat.

3–8-vuotiaat lapset eivät saa kytkeä laitteen virtajohtoa, säätää tai puhdistaa laitetta eivätkä suorittaa sen käyttäjähuoltoa.



Varoitus

Tässä laitteessa ei ole huoneen lämpötilan säätöä.

Laitetta ei saa käyttää pienissä tiloissa, joissa oleskelee ilman jatkuvaa valvontaa ihmisiä, jotka eivät pysty itse poistumaan tilasta.

- Älä käytä laitetta räjähdysalttiissa tiloissa tai alueilla, äläkä asenna laitetta niihin.
- Älä käytä laitetta syövyttävässä ilmastossa.
- Sijoita laite pystysuorassa ja vakaasti kestäväälle alustalle.
- Anna laitteen kuivua kosteapyyhinnän jälkeen. Älä käytä laitetta kosteana.
- Älä käytä tai käsittele laitetta, jos kätesi ovat kosteat tai märät.
- Älä aseta laitetta alttiiksi suoralle vesisuihkulle.
- Huolehdi laitteen riittävästä valaistuksesta.
- Älä koskaan työnnä esineitä tai raajoja laitteen sisään.
- Älä peitä laitetta käytön aikana.
- Älä istu laitteen päällä.
- Laite ei ole leikkikalua. Säilytä lasten ja eläinten ulottumattomissa.
- Tarkista laite, varusteet ja liitännät jokaisen käytön jälkeen mahdollisten vaurioiden varalta. Älä käytä laitetta tai laiteosia, jos ne ovat vaurioituneet.
- Varmista, että laitteen ulkopuolella olevat sähköjohdot on suojattu vaurioitumiselta (esim. eläimiltä). Älä käytä laitetta koskaan, jos johdot tai verkkoliitäntä ovat vaurioituneet!
- Sähköliitännän on vastattava tyyppikilven tietoja. Lisäksi tekninen liite sisältää sähköliitännää koskevia tietoja.
- Liitä verkkopistoke (jos olemassa) määräysten mukaisesti suojattuun pistorasiaan.
- Kun valitset liitäntäkaapelin jatkojohtoa, kiinnitä huomiota laitteen liitäntätehoon, johdon pituuteen ja käyttötarkoitukseen. Rullaa jatkojohto kokonaan auki. Vältä sähköistä ylikuormitusta.
- Sammuta laite ja irrota se verkkovirrasta, kun sitä ei käytetä pitkään aikaan.

- Laite on irrotettava sähköverkosta huolto-, hoito- ja korjaustöiden ajaksi, ja sen asiaton uudelleenkäynnistys on estettävä.
- Irrota laitteen virtajohto pistorasiasta hoito-, huolto- tai korjaustöiden ajaksi tarttumalla pistokkeeseen.
- Älä koskaan käytä laitetta, jos pistoke tai virtajohto on vaurioitunut.
Jos laitteen virtajohto vaurioituu, valmistajan tai sen huoltopalvelun tai vastaavan pätevän henkilön on vaihdettava se vaaratilanteiden välttämiseksi. Vialliset virtajohdot aiheuttavat vakavan loukkaantumisvaaran!
- Sijoita laite teknisessä liitteessä ilmoitettujen sijoitusvaatimusten mukaisesti ottaen huomioon minimietäisyydet seiniiin ja esineisiin sekä varastointi- ja käyttöolosuhteet.
- Varmista, että ilman tulo- ja poistoaukot eivät peity.
- Varmista, että ilman tuloaukoissa ei ole likaa ja irtahiukkasia.
- Laitteen ilmantulo- ja poistoaukon ja kaikkien palavien materiaalien, kuten tekstiilien, verhojen, vuoteiden ja sohvien, välillä on oltava vähintään 1 metrin turvaetäisyys.
- Älä sijoita laitetta syttyvälle pinnalle.
- Älä irrota laitteen turvamerkintöjä, tarroja tai etikettejä. Pidä kaikki turvamerkinnät, tarrat ja etiketit luettavassa kunnossa.
- Älä käytä laitetta kylpyammeiden, suihku- tai uima-altaiden tai muiden vesisäiliöiden välittömässä läheisyydessä. Olemassa on sähköiskun vaara!
- Anna laitteen jäähtyä ennen kuljetusta ja/tai huoltotöitä.
- Siirrä laitetta vain pystysuorassa asennossa.
- Älä käytä laitetta enää, jos se on päässyt putoamaan tai jos siinä on näkyviä vaurioita.
- Älä sijoita laitetta suoraan seinäpistorasian alle.

Määräystenmukainen käyttö

TTR-sarjan adsorptiokuivaimet on tarkoitettu ainoastaan ilman kuivaamiseen. Muunlainen käyttö ei ole määräystenmukaista.

Määräystenmukaiseen käyttöön kuuluu:

- kaikkien ohjeiden huomioiminen
- tarkastus- ja huoltotöiden noudattaminen
- teknisissä tiedoissa ilmoitettujen käyttö- ja ympäristöolosuhteiden noudattaminen (katso Tekninen liite).

Vähintään seuraavia tietoja on noudatettava:


- sallittu ympäristön lämpötila: -20 °C – +40 °C
- suhteellinen ilmankosteus: maks. 95 %, kondensoitumaton

Muut käyttöolosuhteet ovat mahdollisia vastaavasti muokatuissa malleissa, kun asiasta sovitaan Trotecin kanssa.

Määräystenvastainen käyttö

- Ilmankuivaimet eivät sovellu sijoitettaviksi nesteiden alle jääneille pinnoille, eikä niitä saa käyttää nesteiden imemiseen esimerkiksi säiliöistä tai altaista.
- Ota ehdottomasti huomioon saastuneen ilman aiheuttama kuormitus kappaleessa "**Haitalliset vaikutukset roottoriin!**"
- Laitetta ei saa muuttaa omavaltaisesti.
- Muu kuin käyttötarkoitusta vastaava käyttö katsotaan kohtuudella ennakoitavissa olevaksi väärinkäytöksi.

Laitteen symbolit

Symbolit	Selitys
	Laitteessa oleva symboli tarkoittaa, ettei laitteen yläpuolelle tai aivan sen eteen saa ripustaa esineitä (esim. pyyhkeitä, vaatteita jne.). Laitetta ei saa peittää ylikuumentumisen ja siitä johtuvan palovaaran välttämiseksi!

Henkilöstön pätevyys

Laitetta käyttävien henkilöiden on:

- oltava tietoisia sähkölaitteiden aiheuttamista vaaroista, joita syntyy kosteassa ympäristössä työskennellessä.
- luettava ja ymmärrettävä ohjeet, erityisesti kappale Turvallisuus.

Tehtävään perehdytetyt henkilöt

Tehtävään perehdytetyt henkilöt ovat saaneet käyttäjäryitykseltä koulutuksen heille osoitettuihin tehtäviin ja tietoa mahdollisista vaaroista, joita epäasiallinen menettely voi aiheuttaa. Nämä henkilöt saavat käyttää ja kuljettaa laitetta sekä suorittaa yksinkertaisia huoltotoimia (kotelon ja puhaltimen puhdistaminen).

Laitetta saavat käyttää vain perehdytetyt henkilöt.

Muut vaarat



Varoitus sähköjännitteestä

Töitä sähköisten osien yhteydessä saavat suorittaa vain sähköalan ammattihenkilöt!



Varoitus sähköjännitteestä

Kytke laite jännitteettömäksi ennen kaikkia sähköisten osien yhteydessä tehtäviä töitä. Vedä virtajohto pistorasiasta tarttumalla verkkopistokkeeseen.



Varo kuumaa pintaa

Tämän laitteen osat voivat kuumentua ja aiheuttaa palovammoja. On oltava hyvin varovainen, jos läsnä on lapsia tai muita suojattavia henkilöitä.



Varoitus

Tämä laite saattaa aiheuttaa vaaratilanteita, jos sitä käyttää kouluttamaton henkilö tai jos sitä käytetään määräystenvastaisesti! Ota huomioon henkilöstön pätevyys!



Varoitus

Laite ei ole leikkikalua eikä sitä saa jättää lasten ulottuville.



Varoitus

Tukehtumisvaara!
Älä jätä pakkausmateriaalia lojumaan. Se voi olla vaarallinen joutuessaan lasten käsiin.



Varoitus

Laitetta ei saa peittää ylikuumentumisen ja siitä johtuvan palovaaran välttämiseksi!

Huomaa

Älä käytä laitetta ilman ilman tuloaukkoon asetettua ilmansuodatinta!

Ilman ilmansuodatinta laitteen sisäpuoli likaantuu voimakkaasti, mikä vaikuttaa negatiivisesti ilmankuivaustehoon ja voi vahingoittaa laitetta.

Huomaa

Roottorin likakerrokset voivat heikentää ilmankuivaustehoa huomattavasti tai vaurioittaa roottoria pysyvästi.

Kontaminoituneen ilman syöttäminen voi vaurioittaa roottoria. Huomioi **Haitalliset vaikutukset roottoriin** -kappaleessa annetut ohjeet.

Huomaa

Sähkökatkoksen jälkeen laite käynnistyy automaattisesti uudelleen, jos sitä ei välillä ole sammutettu. Tämä on tarkoituksenmukaista ja välttämätöntä toiminnan pitämiseksi mahdollisimman vähän valvontaa vaativana.

Toiminta hätätapauksessa

1. Sammuta laite.
2. Irrota laite verkkovirrasta: Vedä virtajohto pistorasiasta tarttumalla pistokkeeseen.
3. Älä liitä viallista laitetta sähköverkkoon.

Tietoa laitteesta

Yleiskuvaus

Adsorptioperiaatteen mukaisia ilmankuivaimia käytetään kuivaustehtäviin prosessiteknikassa, ilmastointiteknikassa ja rakennustyömailla sekä ilmankuivaukseen tuotanto- ja varastotiloissa, joiden tuotteet vaativat erityisen alhaisen ilmankosteuden suurella lämpötila-alueella.

Adsorptiotekniikan ansiosta käyttö on turvallista ja taloudellista myös matalissa käyttölämpötiloissa.

Adsorptiokuivaimessa on kuivauspyörä (roottori), joka koostuu litteistä ja poimutetuista kuitukangaskerroksista ja kemiallisesti sidotusta silikageelistä. Näin muodostuu kennorakenne, jossa on lukuisia pitkittäisiä, suuripintaisia ilmanavia, ja suora yhteys silikageelin sisäiseen huokosrakenteeseen.

Kuivauspyörän hyvien mekaanisten ja fysikaalisten ominaisuuksien ansiosta silikageeliä ei poistu. Se voidaan kuormittaa kyllästetyllä ilmalla (100 % suht. kost.), mutta ei vesipisaroilla. Roottori ei ole syttyvä.

Rakenne

Ilmankuivausyksikön perusrakenne on seuraavanlainen:

- puhaltimet ilmansiirtoon
- vähintään kaksi erilaista sektoria prosessi-ilman johtamiselle (kuivattava ilma) ja regenerointi-ilmalle (kosteaa poistoilma)
- roottori-kuivauspyörä silikageelin kuivaukseen
- käyttömootorin, hammashihnapyörän ja hammashihnan muodostama käyttöyksikkö
- lämmitin regenerointi-ilman lämmitykseen

Kosteudenpoiston ajan kuivauspyörä pyörii jatkuvasti hitaalla kierrosluvulla (konfiguraatiosta riippuen 3–30 kierrosta/tunti). Tällöin sektorit kuormittavat kuivauspyörää samanaikaisesti prosessi-ilmalla ja regenerointi-ilmalla, jolloin se voi koko ajan imeä itseensä kosteutta ja luovuttaa sitä.

Toimintaperiaate

Prosessi-ilma

Kuivattava ilma imetään puhaltimen avulla ja jaetaan kahteen ilmavirtaan: prosessi-ilmaan (4) ja regenerointi-ilmaan (5).

Prosessi-ilma (4) virtaa kuivauspyörän kosteudenpoistosektorin (1) läpi. Kosteus poistetaan kosteutta imevällä aineella (silikageeli) ja sidotaan (adsorptio).

Sektorin läpikäynnin jälkeen kuiva ilma (6) johdetaan takaisin huoneeseen.

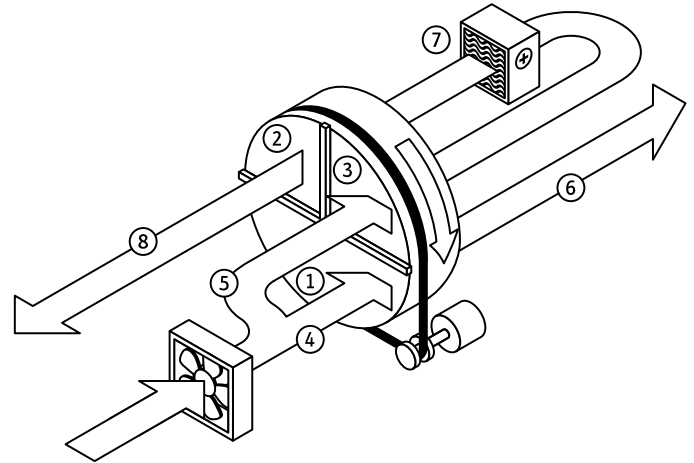
Regenerointi-ilma

Toinen ilmavirta (5) johdetaan regenerointi-ilmana huuhtelusektorin läpi. Tämä sektori ottaa talteen ilmankuivauksen aikana syntyvää adsorptiolämpöä.

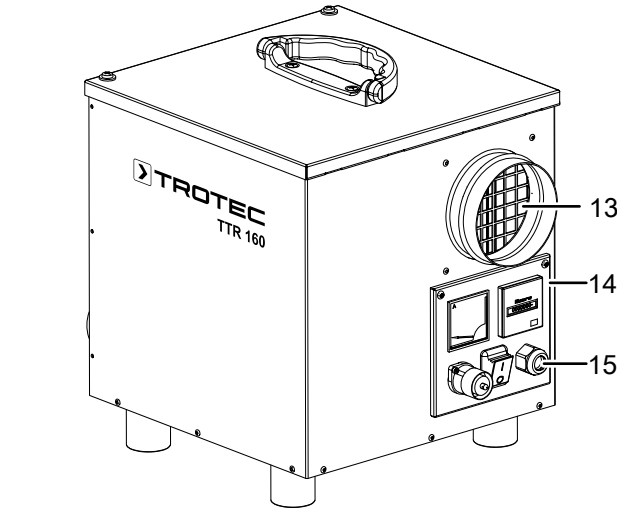
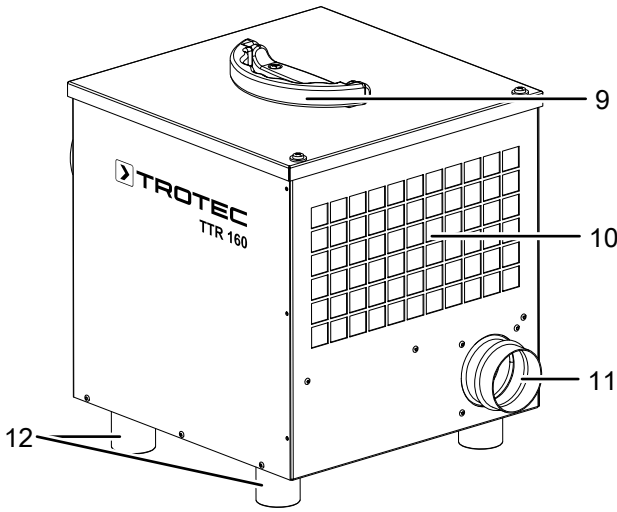
Samanaikaisesti kuivauspyörä jäähtyy, mikä johtaa energiankäytön vähenemiseen ja ilmankuivaustehon paranemiseen, erityisesti matalampien kastepisteiden yhteydessä.

Virratessaan lämmittimen (7) läpi ilma kuumenee n. 100–120 °C:n lämpötilaan (imulämpötilasta riippuen). Samalla suhteellinen kosteus laskee erittäin paljon.

Näin valmistettu ilma imee uudelleen (desorptio) silikageeliin sidotun kosteuden regenerointisektorin (2) ohittaessaan. Sen jälkeen erittäin kostea regenerointi-ilma (8) johdetaan ulos kostean ilman poistoaukon läpi.



Laitteen osat



Nro	Nimike
9	Kantokahva
10	Karkeapölysuodattimen imusuojus
11	Kostean ilman poistoaukko
12	Laitteen jalat
13	Kuivailman poistoaukko
14	Hallintaelementti
15	Liitäntäjohto

Vaihtoehtoiset lisävarusteet

Ilmankuivaimen käyttöön on saatavana seuraavia lisävarusteita:

- kuivailmanjakaja, kolmiosainen
- hygrostaatti, jossa Tuchel-liitin liitännälle (18)

Tietoa ominaisuuksista ja tilausehdoista saat Trotec-asiakaspalvelusta.

Kuljetus ja pystytys

Laitetta on helppo siirtää kantokahvan avulla.

Huomaa

Laite voi vahingoittua, jos säilytät tai kuljetat sitä asiaankuulumattomasti.

Tutustu laitteen kuljetusta ja säilytystä koskeviin tietoihin.

Huomaa

Tärinän aiheuttamat laitevauriot!

Voimakas värinä voi johtaa laitteen vaurioitumiseen. Suojaa laitetta tämän vuoksi kuljetuksen yhteydessä liialliselta värinältä, kuten kovilta tömähdyksiltä tai putoamiselta.

Varmista, että laite ei pääse liukumaan kuljetuksen aikana.

Nosta tai kanno laitetta vain siihen tarkoitetuista kohdista.

Sijoittaminen

- Kuivattavan tilan sisällä:
 - Laite käyttää kiertoilmaa. Regenerointisyöttöilma on johdettava ulkoa ja regenerointipoistoilma on johdettava ulos.
- Kuivattavan tilan ulkopuolella:
 - Laite voidaan liittää kiertoilma- tai läpivirtauskäyttöön. Tällöin on muodostettava yhteys kuivailmasta kuivattavaan tilaan.

Säilytys

Kun laitetta ei käytetä, noudata seuraavia säilytysolosuhteita:

- kuivassa paikassa jäätymiseltä ja kuumuudelta suojattuna
- pystysuorassa asennossa pölyltä ja suoralta auringonvalolta suojatussa paikassa
- tarvittaessa peitteellä pölyltä suojattuna
- Irrota laite aina sähköverkosta, kun se ei ole käytössä.
- Enintään neljä laitetta voidaan pinota päällekkäin tilan säästämiseksi.
- Varmista, että pinotut laitteet eivät pääse kaatumaan.

Asennus ja sijoittaminen

- Putkistojen tai letkujen on sovelluttava puhaltimien käytettävissä olevalle staattiselle paineelle. Ilmaletkut on asennettava mahdollisimman suoraan ja ilman mutkia.
- Regenerointipoistoilman putki tulee asettaa kaltevaan asentoon, jotta mahdollisesti syntyvä kondenssivesi ei palaa takaisin laitteeseen tai estä ilman virtausta. Jos nousevan ilmaputken käyttöä ei voida välttää, kondenssivedelle on tehtävä valumisaukko. Poistoilmaputki voidaan eristää ennakoivasti.
- Jotta vältetään kostean poistoilman aiheuttamalta ilmaoikosululta, kostean ilman ulospuhallus on johdettava pois noin 1 metrin vähimmäisetäisyydellä vapaasti imevien laitteiden yhteydessä.

Pakkauksen sisältö

Laitteen toimitukseen sisältyy:

- 1 x ilmankuivain
- 1 x liitäntäjohto
- 1 x käyttöohje

Saatavilla on myös valinnaisia lisävarusteita, joita voi hankkia Trotec-asiakaspalvelun kautta.

Esiasetukset

Ilmateknisissä laitteissa on yleensä yksi tai useampi puhallin, joiden mitoituksen on oltava riittävä mahdollisten putkistojen tai laitteiden aiheuttamien vastusten ylittämiseksi. Yleensä näiden kierroslukua ei voi säätää. Jotta käytölle välttämättömät ilmamäärät voidaan säätää, on tehtävä hydraulinen tasaus säätöläppien avulla, jotka asennetaan ennen puhallinta tai sen jälkeen.

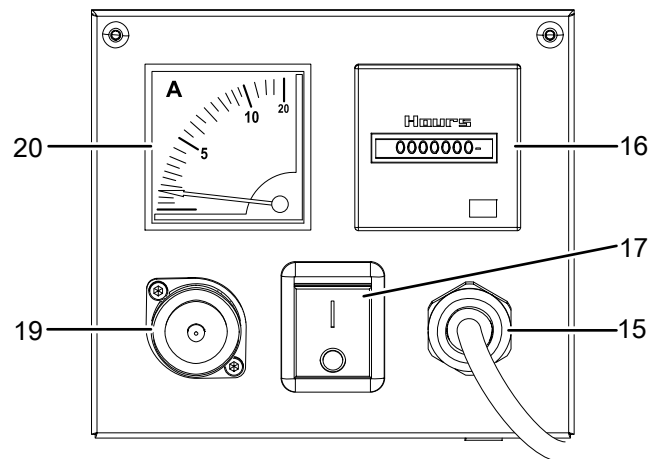
Tähän laitteeseen on asennettu regenerointi-ilman lämmittämiseksi lämmitin, joka muodostaa lämpönsä keraamisilla PTC-puolijohde-elementeillä. Niiden pinnan enimmäislämpötila on n. 240 °C, jonka ne yrittävät säilyttää. Lämpötilasta riippuvan vastusarvon johdosta, joka tietyistä arvosta (Curien lämpötila) alkaen nousee nopeasti lämmönoton laskiessa, aiheutuu lämmitysvirranoton itsesäätäviä vaikutuksia, eli kun ilman lämpötila nousee ja/tai ilmamäärä laskee, virranotto vähenee (ja päinvastoin). Tämän lisäksi ylikuumenemisesta johtuva laitteen tuhoutuminen, esimerkiksi puuttuvan regenerointi-ilman vuoksi, on lähes poissuljettu.

Jotta minimaalisen kuivailmamäärän yhteydessä saavutetaan mahdollisimman **vähäinen poistokosteus** tai maksimaalisen kuivailmamäärän yhteydessä **suurin kosteudenpoistoteho**, on tärkeää säätää regenerointi-ilmamäärä oikein. Tällöin ilmamäärä on asetettava niin, että ampeerimittarissa näytetään **optimaaliseksi lämmitysvirraksi** ilmoitettu arvo.

Kaikissa muissa sovelluksissa, joilla on vähäiset vaatimukset kosteudenpoistoteholle ja kuivailmamäärälle, regenerointi-ilmamäärää voidaan vähentää, kunnes ampeerimittarissa näytetään **minimaaliseksi lämmitysvirraksi** ilmoitettu arvo. Näin saavutetaan erittäin hyvät kosteudenpoistotulokset minimaalisella energiankulutuksella.

Käyttö

Ohjauspaneeli



Nro	Nimike	Selitys
15	Liitäntäjohto	
16	Käyttötuntilaskuri	Käyttötuntien näyttö
17	Virtakytkin	Laitteen kytkeminen päälle ja pois päältä
18	Liitäntä ulkoiselle hygrostaatile	Hygrostaattikäytön liitäntä
19	Ampeerimittari	Sähkövirran voimakkuuden näyttö

Käynnistäminen

Kytke laite päälle painamalla virtakytkintä (17). Integroitu merkkivalo syttyy.

Sammuttaminen

Kytke laite pois päältä painamalla virtakytkintä (17). Integroitu merkkivalo sammuu.

Etäkäyttö

Kytke laite päälle painamalla virtakytkintä (17). Integroitu merkkivalo syttyy.

Liitä liitäntään (18) sopivalla Tichel-liittimellä (valinnainen lisävaruste) ulkoinen kytkin tai ulkoinen kytkinlaite, esimerkiksi hygrostaatti tai aikakytkin. Noudata ehdottomasti kytkentäkaavion tietoja (katso Tekninen liite).

Kaikki sähköä kuluttavat laitteet voidaan nyt tarvittaessa kytkeä päälle ja pois päältä ulkoisella kytkimellä. Virtakytkimen merkkivalo palaa edelleen kytkentätilasta riippumatta ja ilmaisee, että ohjaus on aktiivinen. Hygrostaattikäytössä saattaa olla tarpeen, että ilmaa on kierrätettävä kosteuden tunnistuksen yhteydessä. Tällöin puhallin voidaan konfiguroida jatkuvaan käyttöön vaihtamalla pistokkeen paikkaa asennetussa releessä. Tämän saa tehdä vain sähköalan ammattihenkilö. Ota tarvittaessa yhteyttä Trotec-asiakaspalveluun.

Viat ja häiriöt

Vika	Analyysi	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Ei ilmankuivausta	Kuivailmassa ei ole havaittavissa lämpötilan nousua	Roottorin käyttölaite viallinen	Tarkasta roottorin käyttölaite ja korjaa tarvittaessa
	Ampeerimittari näyttää vahvasti poikkeavia arvoja	Lämmitin viallinen	Vaihda lämmitin uuteen
	Ampeerimittari näyttää poikkeavia arvoja	Regenerointi-ilman virtaus ei ole riittävä	Tarkista, että ilma virtaa vapaasti, tarkista puhallin, puhdistista tai vaihda ilmansuodatin

Huolto ja korjaus



Varoitus

Virheellisen korjauksen aiheuttama hengenvaara! Älä koskaan tee laitteeseen muutoksia tai korjauksia. Luvattomat muutokset saattavat johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan. Toimita laite korjattavaksi valtuutettuun ammattiinhuoltoon. Ainoastaan koulutetut ammattihenkilöt saavat suorittaa korjaustöitä!

Ennen kuin käännyt teknisten ongelmien yhteydessä asiakaspalvelumme puoleen, yritä ensin sulkea pois käsittely- tai käyttövirheet.

Jos sinulla on kysyttävää ilmankuivaimen toiminnasta ja käytöstä tai tarvitset lisätietoa vikatilanteissa tai takuukysymyksissä, autamme mielellämme.

Ota yhteyttä:

Trotec GmbH
Grebener Straße 7
D-52525 Heinsberg

Puh.: +49 (0) 2452 / 962-400

Faksi: +49 (0) 2452 / 962-200

Sähköposti: info@trotec.de

www.trotec.de

Huolto

Toimenpiteet ennen huoltoa



Varoitus sähköjännitteestä

Älä koske verkkopistokkeeseen, jos kätesi ovat kosteat tai märät.

- Sammuta laite.
- Vedä virtajohto pistorasiasta tarttumalla verkkopistokkeeseen.



Varoitus sähköjännitteestä

Kotelon avaamisen vaativia toimenpiteitä saavat suorittaa vain valtuutetut ammattiliikkeet ja Trotec.

Hoito

Huomaa

Virheellisen puhdistuksen aiheuttamat laitevauriot! Puhdista sisätila ainoastaan kostealla liinalla tai paineilmalla. Älä päästä laitteen sisään nesteitä!

Laitteen kotelon pinta on päällystetty helppohoitoisella jauhepinnoitteella. Siksi epäpuhtaudet eivät yleensä tartu siihen kiinni ja ne on helppo puhdistaa kostealla liinalla.

Ainoastaan koulutettu henkilöstö tai Trotec-asiakaspalvelu saavat puhdistaa sisätilan ja asennetut komponentit.

Huolto

Huomaa

Virheellisen käsittelyn aiheuttamat laitevauriot! Ainoastaan koulutettu henkilöstö tai Trotec-asiakaspalvelu saavat suorittaa puhdistus-, huolto- ja korjaustöitä sähköosien ja mekaanisten osien parissa!

Laite on suunniteltu käytettäväksi pitkiä aikoja mahdollisimman vähäisellä huollolla. Laitteen turvallisen käytön takaamiseksi asennetut komponentit on tarkastettava viimeistään

6 kuukauden kuluttua tai 4 000 käyttötunnin välein ja tarvittaessa puhdistettava liasta ja niiden vaurioituneet osat on vaihdettava.

Suodattimen vaihto

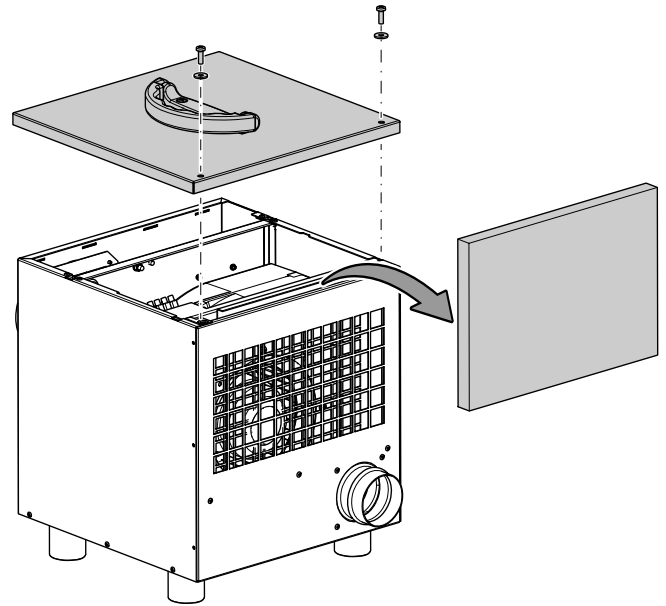


Varoitus

Puhaltimen aiheuttama loukkaantumisvaara! Ennen ilmansuodattimen irrottamista laite on kytkettävä pois päältä ja sen tahaton käynnistys on estettävä. Huomioi tämä erityisesti silloin, kun puhaltimen imuaukot ovat helppopääsyisiä.

Suodattimen vaihtovälit riippuvat ilman likaisuusasteesta ja suodattimen laadusta. Likaantuneet suodattimet heikentävät ilmankuivaimen suorituskykyä. Siksi ne tulisi tarkistaa **kerran viikossa (rakennustyömaan ympäristössä jopa päivittäin)** ja tarvittaessa puhdistaa tai vaihtaa.

1. Avaa kannen ruuvit ja irrota kansi. Varo vaurioittamasta siihen liitettyä suojamaadoitusjohdinta. Poista varovasti ilmansuodatin.

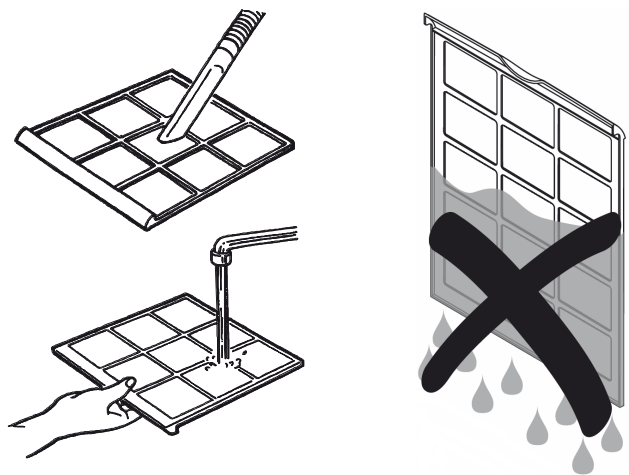


2. Puhdista suodatin pehmeällä, nukkaamattomalla ja kevyesti kostutetulla liinalla. Jos suodatin on hyvin likainen, puhdista se lämpimällä vedellä, johon on sekoitettu neutraalia puhdistusainetta.



Tietoa

Laitteessa on vakiovarusteena usean käyttökerran kestävä suodatinmatto (PPI30). Se voidaan puhdistaa koputtelemalla tai pesemällä.



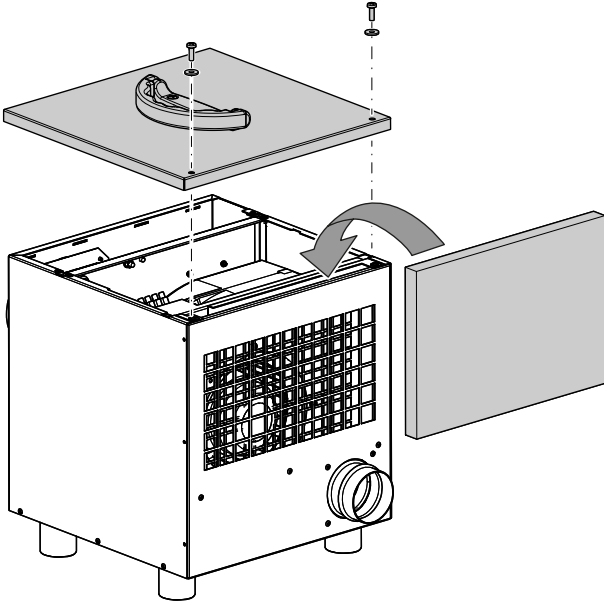
3. Anna suodattimen kuivua kokonaan. Älä laita märkää suodatinta laitteeseen!

Huomaa

Nesteen aiheuttamat laitevauriot.

Varmista ennen kuin laitat ilmansuodattimen paikoilleen, että se on täysin kuiva. Muutoin on vaarana, että puhallin imee kosteutta ja vaurioituu oikosulun johdosta.

4. Aseta ilmansuodatin takaisin laitteeseen.
5. Aseta kansi takaisin paikalleen ja sulje se ruuveilla.

**Haitalliset vaikutukset roottoriin**

Osa seuraavista aineista ja yhdisteistä ovat tyypillisiä aineille, jotka hajottavat kennomaisia silikageeli-roottoreita tai vaikuttavat negatiivisesti ilmankuivaustehoon.

Sorptioroottoria ei saa kuormittaa ilmalla, joka sisältää seuraavassa esitettyjä aineita tai samankaltaisia aineita. Jopa pienet pitoisuudet ilmassa voivat aiheuttaa pysyviä haitallisia vaikutuksia roottorin materiaaliin ja sorptiokykyyn.

Luetellut aineet jäävät kiinni roottorimateriaaliin tai roottorin osiin ja voivat saada aikaan seuraavia vaikutuksia:

- Tehon heikkeneminen silikageelihuokosten tukkeutumisen vuoksi
- Tehon heikkeneminen silikageelin kanssa tapahtuvan kemiallisen reaktion vuoksi

Lisäksi imetyssä ilmassa ei saa olla sellaisten aineiden hiukkasia, joiden sulamispiste on alle 200 °C.

A) Epäorgaaniset aineet (esimerkkejä)

Nro	Aine	Kemiallinen kaava	Vaikutukset
1	Litiumkloridi	LiCl	Silikageelin suorituskyvyn heikkeneminen ¹⁾
2	Natriumhydroksidi	NaOH	Silikageelin rakenteen tuhoutuminen
3	Kaliumhydroksidi	KOH	Silikageelin rakenteen tuhoutuminen
4	Natriumkloridi	NaCl	Silikageelin suorituskyvyn heikkeneminen ¹⁾
5	Kaliumkloridi	KCl	Silikageelin suorituskyvyn heikkeneminen ¹⁾
6	Kalsiumkloridi	CaCl ₂	Silikageelin suorituskyvyn heikkeneminen ¹⁾
7	Magnesiumkloridi	MgCl ₂	Silikageelin suorituskyvyn heikkeneminen ¹⁾
8	Ammoniakki	NH ₃	Silikageelin rakenteen tuhoutuminen
9	Fluorivetyhappo	HF	Roottorin materiaalin mekaanisen kestävyuden tuhoutuminen
10	Alumiinikloridi	AlCl ₃	Silikageelin suorituskyvyn heikkeneminen ¹⁾
11	Merivesi		Silikageelin suorituskyvyn heikkeneminen ¹⁾
12	Höyry, jonka lämpötila on korkea		Silikageelin rakenteen tuhoutuminen
13	Pehmitin		Silikageelihuokosten tukkeutuminen
14	Voimakkaat hapot	pH ≤ 2...3	Roottorin materiaalin mekaanisen kestävyuden tuhoutuminen
15	Emäkset	pH ≥ 7...8	Silikageelin sorptiokyvyn tuhoutuminen
16	Amiinit	R-NH ₂	Silikageelin suorituskyvyn heikkeneminen ¹⁾

B) Orgaaniset aineet (esimerkkejä)

Alla on lueteltu liuottimia tai haihtuvia aineita, joilla on korkea kiehumispiste ja alhainen höyrynpaine. Jos nämä aineet imeytyvät silikageeliin, ne jäävät pysyvästi materiaaliin.

Nro	Aine	Kemiallinen kaava	Vaikutukset
1	Öljysumu		Silikageelihuokosten tukkeutuminen
2	Sykloheksanoni	C ₆ H ₁₀ O	Silikageelin suorituskyvyn heikkeneminen ¹⁾
3	Isopropanoli	CH ₃ H ₈ O	Silikageelin suorituskyvyn heikkeneminen ¹⁾
4	O-ksyleeni	C ₈ H ₁₀	Silikageelin suorituskyvyn heikkeneminen ¹⁾
5	m-ksyleeni	C ₈ H ₁₀	Silikageelin suorituskyvyn heikkeneminen ¹⁾
6	p-ksyleeni	C ₈ H ₁₀	Silikageelin suorituskyvyn heikkeneminen ¹⁾
7	Fenoli	C ₆ H ₅ OH	Silikageelin suorituskyvyn heikkeneminen ¹⁾
8	O-diklorobentseeni	C ₆ H ₄ Cl ₂	Silikageelin suorituskyvyn heikkeneminen ¹⁾
9	Metyyli bromidi	CH ₃ Br	Silikageelin suorituskyvyn heikkeneminen ¹⁾
10	Glyseriini	C ₃ H ₈ O ₃	Silikageelin suorituskyvyn heikkeneminen ¹⁾

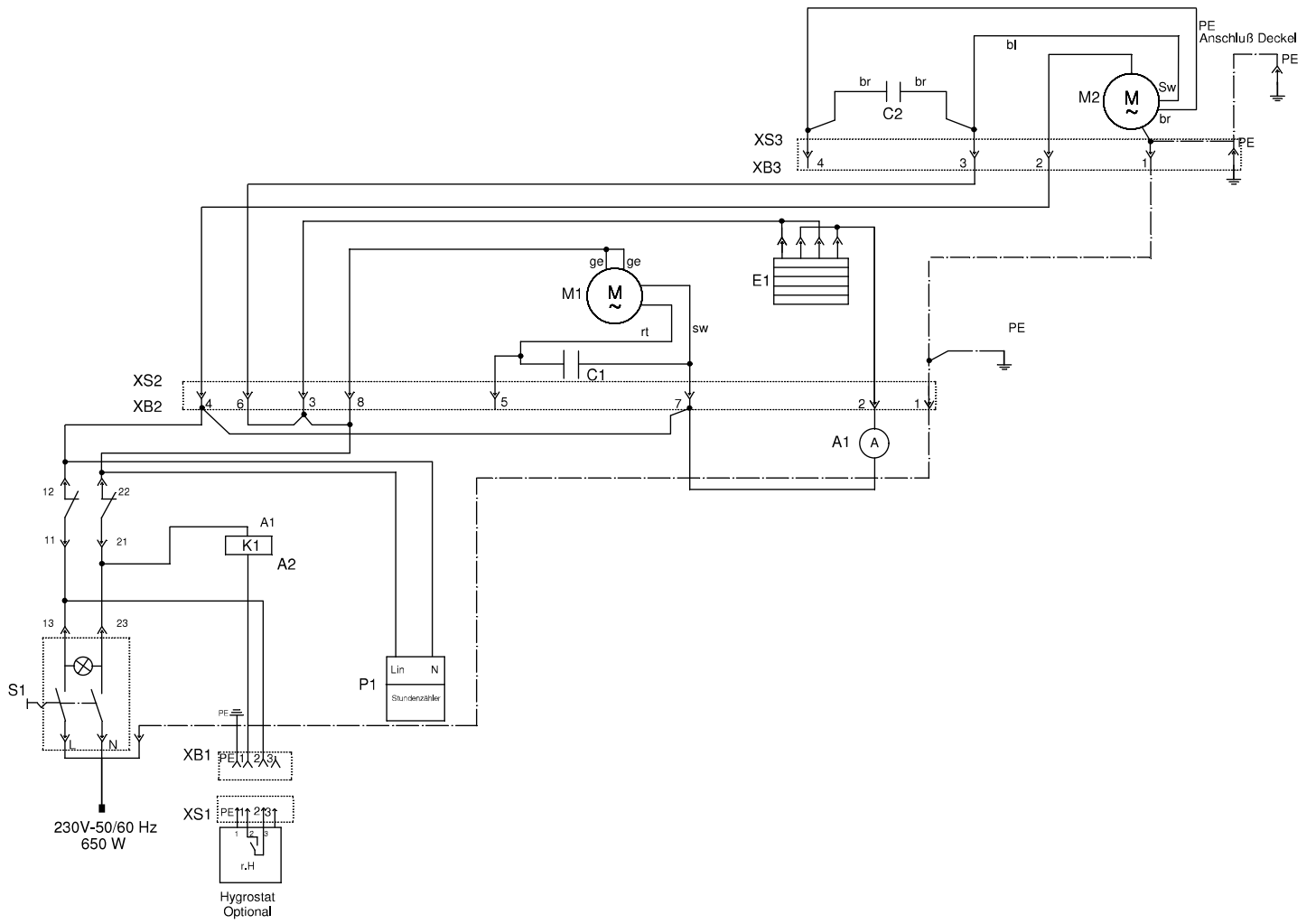
¹⁾ Vähentää silikageelin huokoista sisäpintaa, mikä heikentää tehoa.

Tekninen liite
Tekniset tiedot

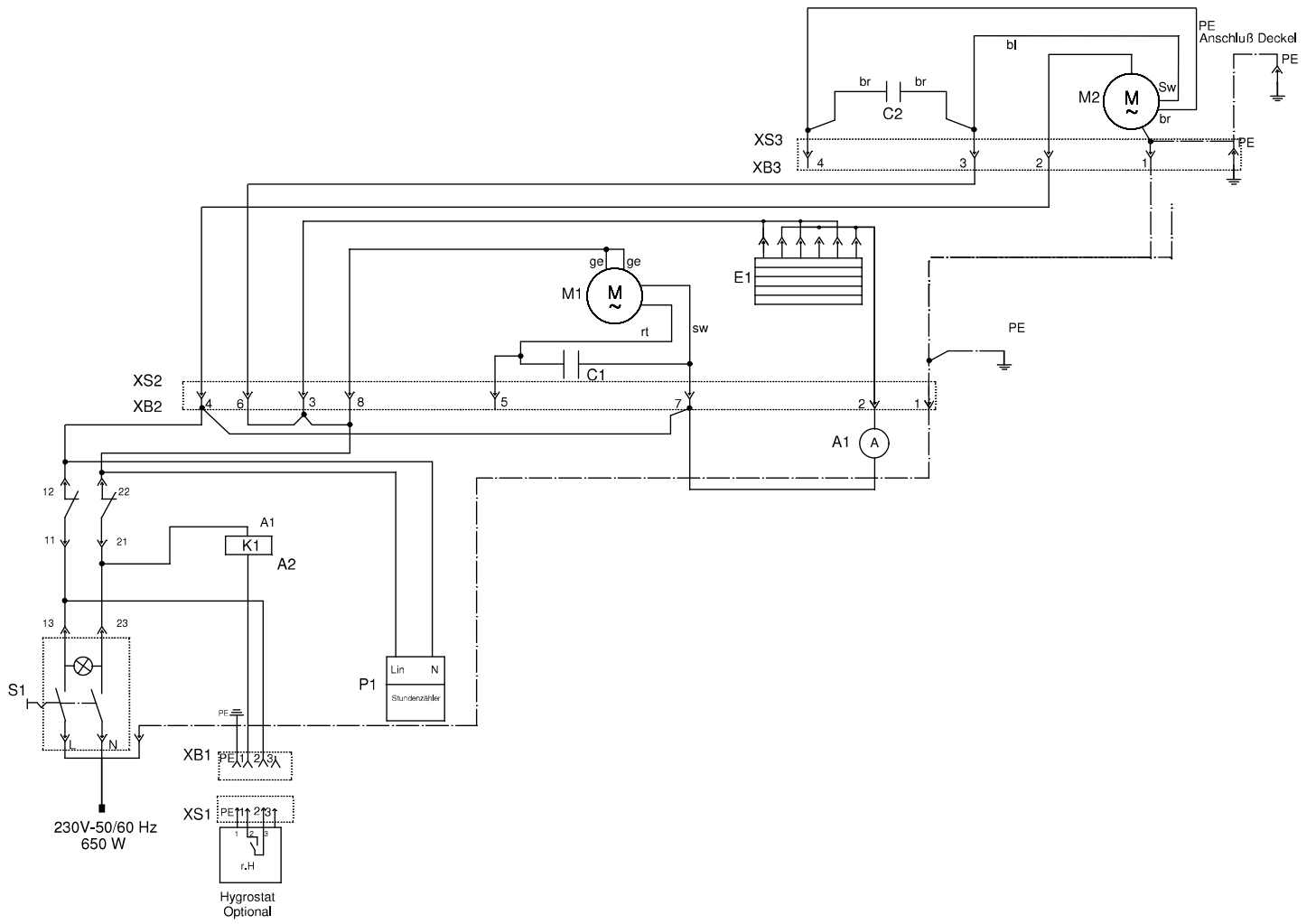
Parametri	Arvo*	
	TTR 160	TTR 250
Tuotenumero	1 110 000 120	1 110 000 130
EAN-numero	4 052 138 000 784	4 052 138 002 445
Ilmankuivausteho	0,5 kg/h	1,1 kg/h
Kuivailman käyttöalue	60–160 m ³ /h	130–300 m ³ /h
Nimellinen kuivailman määrä / staattinen paine	155 m ³ /h / 50 Pa	250 m ³ /h / 100 Pa
Nimellinen kostean ilman määrä / staattinen paine	35 m ³ /h / 25 Pa	50 m ³ /h / 100 Pa
Imulämpötila	-15 °C – +35 °C	-15 °C – +35 °C
Ympäristön lämpötila	-20 °C – +40 °C	-20 °C – +40 °C
Verkkoliitäntä	230 V – 50/60 Hz	230 V – 50/60 Hz
Kokonaisottoteho	0,65 kW	1,3 kW
Lämmityksen ottoteho	0,6 kW	1,2 kW
Min. / opt. / maks. kuumennusvirta	2,0 / 2,3 / 2,6 A	4,5 / 5,0 / 5,5 A
Pituus n.	375 mm	410 mm
Leveys n.	300 mm	150 mm
Korkeus n.	385 mm	435 mm
Kuivailman liitäntä	100 mm	100 mm
Kostean ilman liitäntä	63 mm	80 mm
Äänenpainetaso (etäisyys 1 m)	56 dB(A)	57 dB(A)
Paino	14 kg	19 kg

* viittaa 20 °C / 60 % suht. kost.

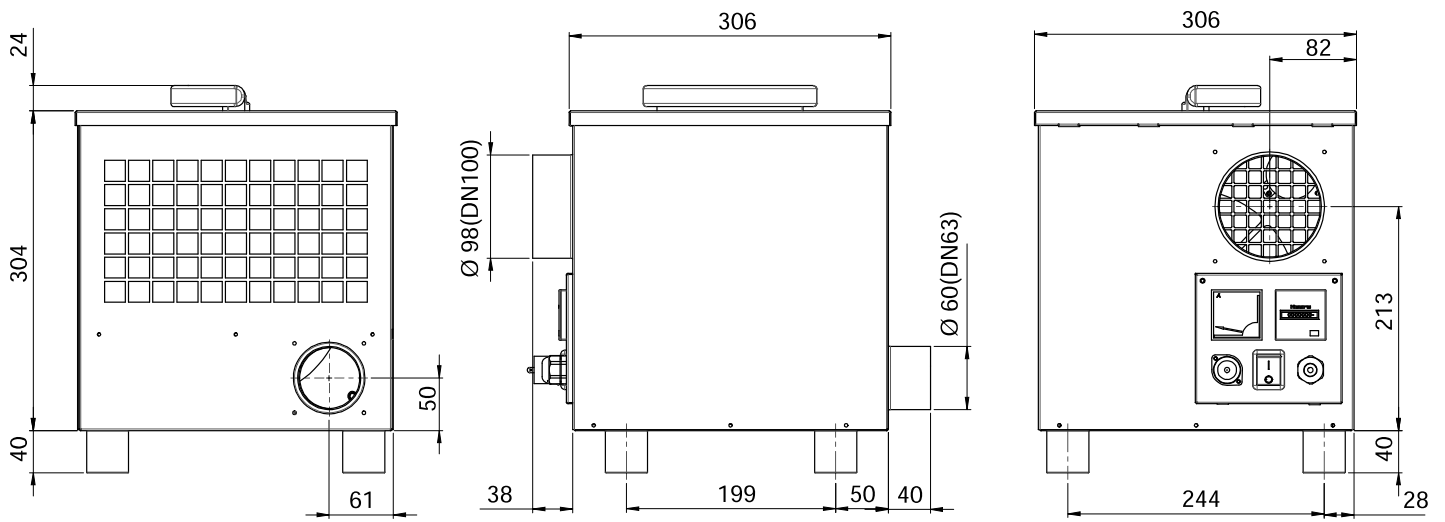
Kytentäkaavio TTR 160



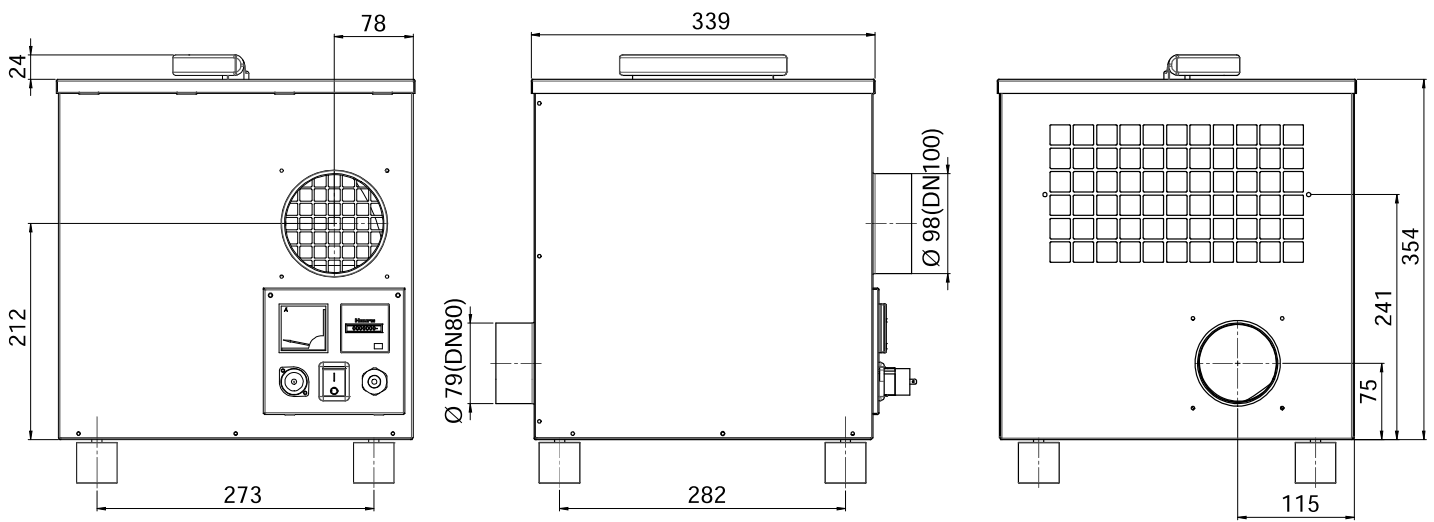
Kytentäkaavio TTR 250



Mitat TTR 160



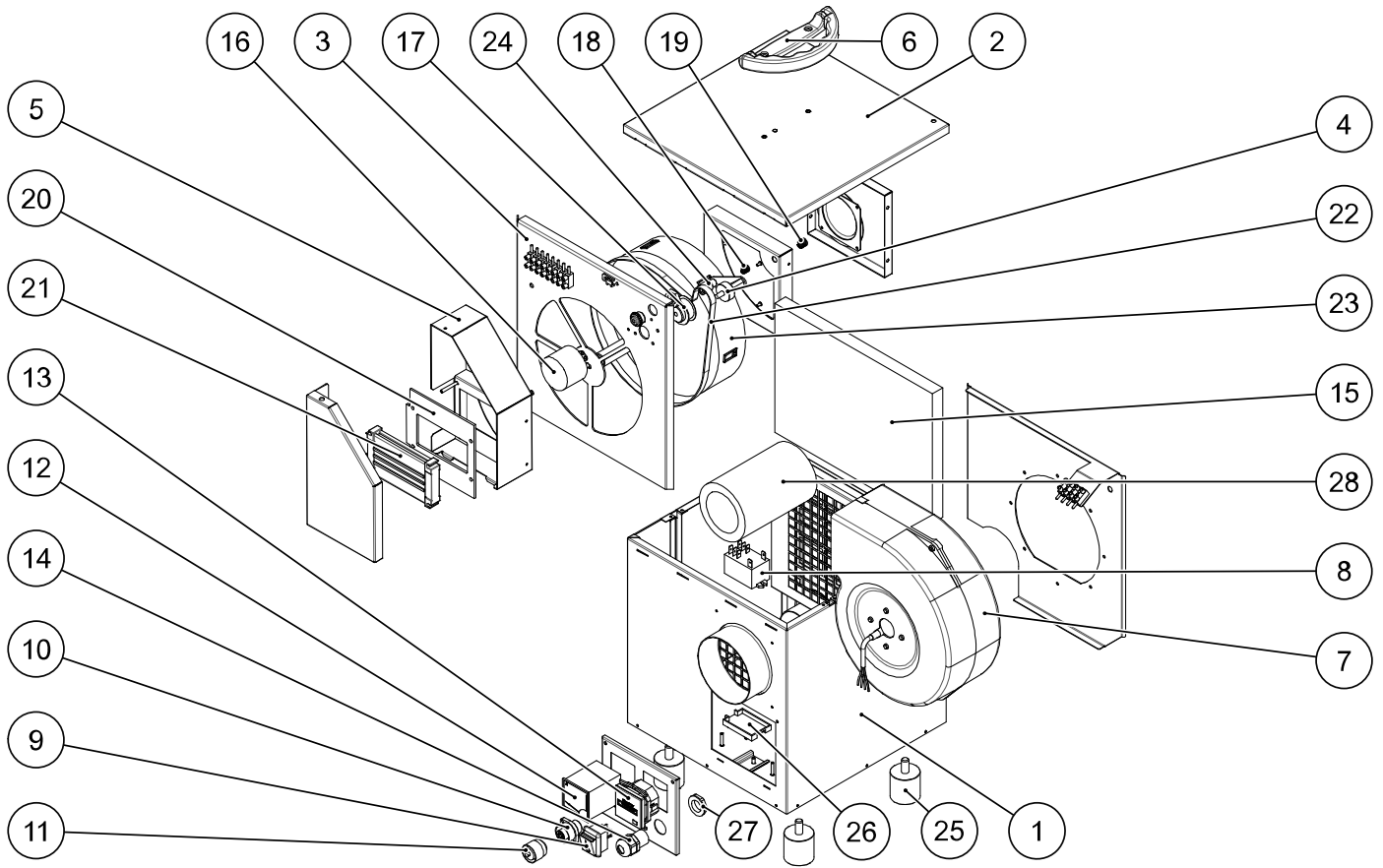
Mitat TTR 250



Varaosapiirros ja -luettelo TTR 160

Tietoa

Varaosien positionumerot poikkeavat ohjeissa käytetyistä rakenneosien positionumeroista.



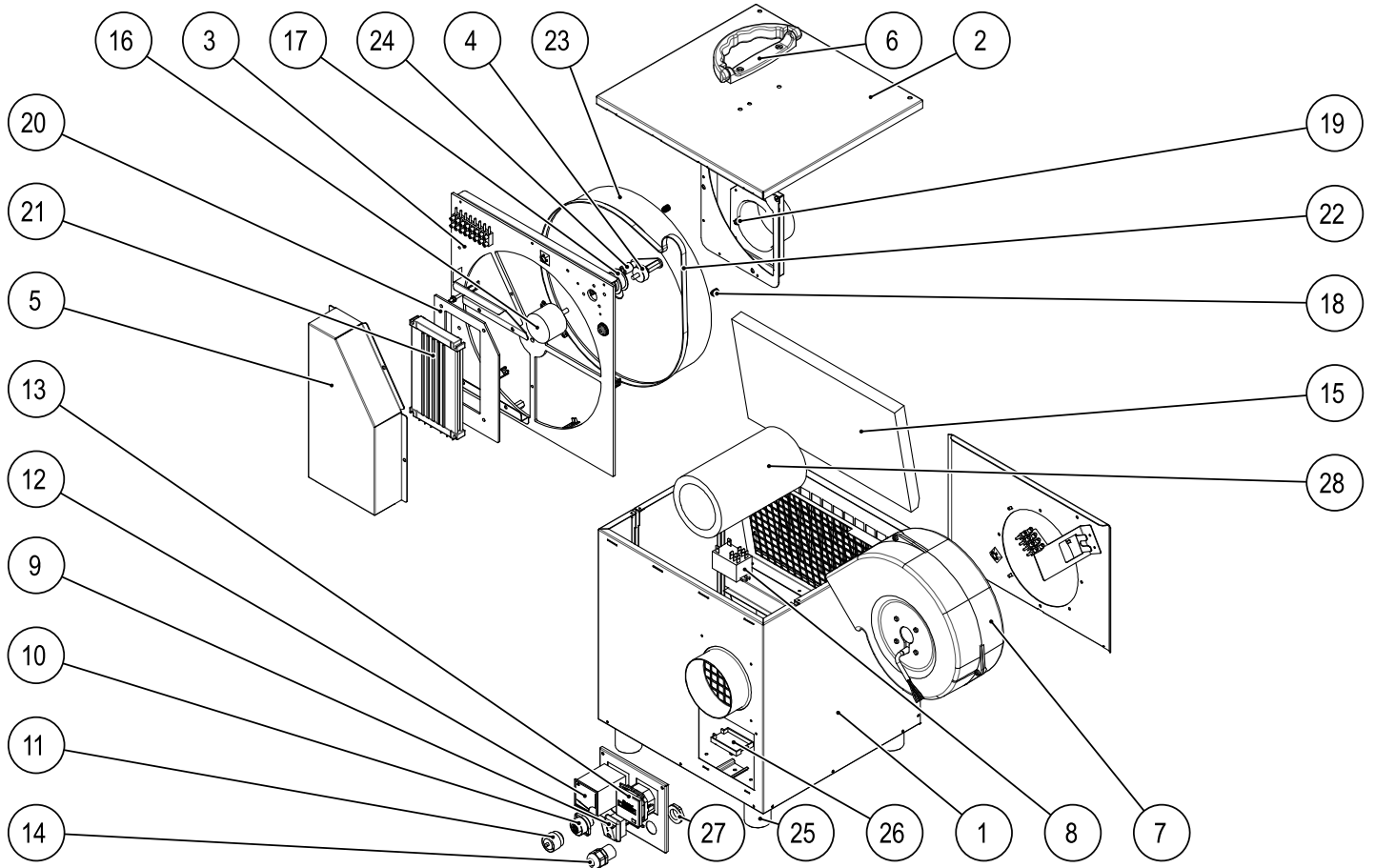
Kohta	Nimi	Tuotenumero	Kohta	Nimi	Tuotenumero
1	Peruskotelo	P 1000 3927	15	Suodatusmatto	P 1000 1192
2	Kansi	P 1000 3925	16	Käyttömoottori	P 1000 1038
3	Roottorikasetti	P 1000 3924	17	Hammashihnapyörä	P 1000 1064
4	Kiristyskumi	P 1000 1059	18	Painejousi	P 1000 1055
5	Lämmitinrunko	P 1000 3920	19	Painejousi	P 1000 1056
6	Kahva	P 1000 1246	20	Lämmitinlevy	P 1000 1102
7	Puhallin	P 1000 1073	21	Lämpöelementti	P 1000 1182
8	Rele	P 1000 0195	22	Hammashihna	P 1000 1063
9	Kytkin	P 1000 1077	23	Roottori	P 1000 1035
10	Liitäntä	P 1000 1049	24	Neulanhylsy	P 1000 1061
11	Suojus	P 1000 1053	25	Laitteen jalka	P 1000 1060
12	Ampeerimittari	P 1000 1058	26	Releen asennusliitin	P 1000 0196
13	Käyttötuntilaskuri	P 1000 1137	27	Vastamutterin kaapeliläpivienti	P 1000 1205
14	Kaapeliläpivienti	P 1000 0973	28	Ilmanpoistoletku	P 1000 1669

Varaosapiirros ja -luettelo TTR 250



Tietoa

Varaosien positionumerot poikkeavat ohjeissa käytetyistä rakenneosien positionumeroista.



Kohta	Nimi	Tuotenumero	Kohta	Nimi	Tuotenumero
1	Peruskotelo	P 1000 3937	15	Suodatusmatto	P 1000 1194
2	Kansi	P 1000 3930	16	Käyttömoottori	P 1000 1038
3	Roottorikasetti	P 1000 3934	17	Hammashihnapyörä	P 1000 1066
4	Kiristyskumi	P 1000 1059	18	Painejousi	P 1000 1055
5	Lämmitinrunko	P 1000 3932	19	Painejousi	P 1000 1056
6	Kahva	P 1000 1246	20	Lämmitinlevy	P 1000 1103
7	Puhallin	P 1000 1074	21	Lämpöelementti	P 1000 1075
8	Rele	P 1000 0195	22	Hammashihna	P 1000 1065
9	Kytkin	P 1000 1077	23	Roottori	P 1000 1036
10	Liitäntä	P 1000 1049	24	Neulanhylsy	P 1000 1061
11	Suojus	P 1000 1053	25	Laitteen jalka	P 1000 1060
12	Ampeerimittari	P 1000 0179	26	Releen asennusliitin	P 1000 0196
13	Käyttötuntilaskuri	P 1000 1137	27	Vastamutterin kaapeliläpivienti	P 1000 1205
14	Kaapeliläpivienti	P 1000 0937	28	Ilmanpoistoletku	P 1000 1069

Hävittäminen

Hävitä pakkausmateriaalit aina ympäristöä säästävällä tavalla ja voimassa olevien paikallisten määräysten mukaisesti.



Yliviivatun roskatynnyrin symboli vanhassa sähkö- tai elektroniikkalaitteessa on peräisin direktiivistä 2012/19/EU. Se tarkoittaa, ettei laitetta saa hävittää kotitalousjätteen mukana sen käyttöään lopussa. Lähellä sijaitseviin keräyspisteisiin voi maksutta palauttaa vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita. Osoitteet saat oman asuinpaikkakuntasi jäteneuvonnasta. Löydät lisätietoa monia EU-maita koskevista muista palautusmahdollisuuksista myös verkkosivuiltamme <https://hub.trotec.com/?id=45090>. Käänny muussa tapauksessa virallisen, omassa asuinmaassasi hyväksytyin käytettyjen laitteiden kierrätysliikkeen puoleen.

Sähkö- ja elektroniikkaromun erillisen keräyksen tarkoituksena on mahdollistaa vanhojen laitteiden kierrätys ja kaikenlainen uusiokäyttö sekä estää laitteiden mahdollisesti sisältämien vaarallisten aineiden haitalliset vaikutukset ympäristölle ja ihmisten terveydelle hävittämisen yhteydessä.

Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Käännös alkuperäisestä vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta konedirektiivin 2006/42/EY liitteen II 1 osan A jakson mukaisesti

Trotec GmbH vakuuttaa yksinomaisella vastuulla, että jäljempänä yksilöity kone on kehitetty, suunniteltu ja valmistettu EY-konedirektiivin 2006/42/EY vaatimusten mukaisesti.

Tuotemalli/tuote: TTR 160
TTR 250

Tuotetyyppi: adsorptiokuivain

Valmistusvuosi alkaen: 2021

Noudatettavat EU-direktiivit:

- 2011/65/EU
- 2014/30/EU

Sovellettavat yhdenmukaistetut standardit:

- EN ISO 12100:2010
- EN ISO 13849-1:2015
- EN ISO 13857:2019
- EN ISO 14118:2018
- EN 55011:2016/A1:2017
- EN 55011:2016/A11:2020
- EN 55014-1:2017/A11:2020
- EN 60204-1:2018
- EN 60335-1:2012/A13:2017
- EN 61000-6-1:2007

Sovellettavat kansalliset standardit ja tekniset eritelvät:

- Ei mitään

Valmistaja ja teknisen tiedoston kokoamiseen valtuutettu henkilö:

Trotec GmbH
Grebbeener Straße 7, D-52525 Heinsberg
Puhelin: +49 2452 962 400
S-posti: info@trotec.de

Laatimispaikka ja -päivämäärä:
Heinsberg 12.08.2021

Detlef von der Lieck, toimitusjohtaja

Trotec GmbH

Grebener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ info@trotec.com

www.trotec.com