

Alkuperäisen käyttöohjeen käännös

suomi

Elmasonic Med

Ultraäänipuhdistuslaite



Copyright © 2020 Elma Schmidbauer GmbH. Kaikki oikeudet pidätetään.

Elma Schmidbauer GmbH

Gottlieb-Daimler-Str. 17
78224 Singen (Deutschland)
www.elma-ultrasonic.com

Tekninen tuki:

Puh.: + 49 (0) 77 31 / 882-274
Sähköposti: support@elma-ultrasonic.com

Oikeus teknisiin ja visuaalisiin muutoksiin pidätetään.

Sisältö

1 Tietoja näistä ohjeista	4	9.3 Laitteen kytkeminen.....	19
1.1 Käyttäjä	4	10 Puhdistettavien esineiden lisääminen	20
1.2 Sovellettavat asiakirjat.....	4	11 Altaan täyttö	20
1.3 Tehdasasetukset.....	4	12 Laitteen käyttö.....	21
1.4 CE-merkintä	4	12.1 Laitteen kytkeminen päälle.....	21
2 Käyttötarkoitus.....	5	12.2 Puhdistuksen keston säätö.....	22
2.1 Lääkinnällisten laitteiden puhdistaminen	5	12.3 Tavoitelämpötilan säätäminen.....	22
2.2 Virheellinen käyttö	5	12.4 Ultraäänitilan asettaminen	22
3 Turvallisuus.....	6	12.5 Automaattisen kaasunpoiston asettaminen	23
3.1 Varoitusten rakenne	6	12.6 Käynnistyksen säätö lämpötilaohjattuna	23
3.2 Laitteen symbolien merkitys	6	12.7 Ultraäänipuhdistuksen käynnistäminen	23
3.3 Symbolien merkitys tyypikilvessä	7	12.8 Ohjelmien tallennus	24
3.4 Turvallisuusohjeet tietyntyyppisille vaaroille	8	12.9 Tallennetun ultraäänipuhdistuksen käynnistäminen.....	25
4 Puhdistusaineiden käyttö	9	12.10 Sammuttaminen tai tallentaminen	25
4.1 Sallitut puhdistusaineet	9	12.11 Puhdistettujen esineiden poistaminen	25
4.2 Puhdistusaine.....	9	13 Laitteen tyhjentäminen	26
5 Tekniset tiedot.....	10	14 Parametrien muuttaminen Setup-käyttötilassa	27
5.1 Elmasonic Med 30–100.....	10	15 Häiriöt/virheilmoitukset	28
5.2 Elmasonic Med 120–200.....	11	15.1 Laitehäiriöt.....	28
5.3 Elmasonic Med 300–900.....	12	15.2 Virheilmoitukset	29
5.4 Elmasonic Med 30–900.....	13	16 Huolto.....	30
6 Toimitussisältö.....	14	16.1 Virtajohdon vaihtaminen	30
7 Laitekuvaus	15	16.2 Rungon puhdistaminen.....	30
8 Hallintalaitteet	16	16.3 Altaan puhdistaminen	30
8.1 Ultraäänitilan näyttö.....	17	16.4 Desinfiointi	31
8.2 Käyttötilan symbolit	17	16.5 Tuulettimen puhdistaminen ja toiminnan tarkistaminen	31
8.3 Käyttötavat	18	16.6 LED-testi.....	31
9 Laitteen asentaminen ja kytkeminen	18	17 Hävittäminen.....	32
9.1 Ohjeita asennuspaikkaan.....	18		
9.2 Laitteen asentaminen	19		

1 Tietoja näistä ohjeista

HUOMAUTUS Lue käyttöohje ennen tuotteella työskentelyä. Nämä käyttöohjeet ovat osa toimitusta. Ne on pidettävä käyttövalmiina ja niiden on oltava tuotteen mukana, jos se myydään edelleen.

Käytettyjen symbolien merkitys:

- Tämä symboli merkitsee luetteloita.
- ✓ Tämä symboli merkitsee vaatimuksia.
- 1. Pisteellinen numerointi merkitsee toimintavaiheita.
- Tämä symboli merkitsee yksittäisiä toimintavaiheita.
- ⇒ Tämä symboli merkitsee välituloksia.
- ➔ Tämä symboli merkitsee toiminnan tulosta.
- 1 Pisteetön numerointi merkitsee kuvien paikkoja.

1.1 Käyttäjä

Käyttöohjeessa käyttäjillä tarkoitetaan kaikkia henkilöitä, jotka kuljettavat, asentavat, liittävät, käyttävät ja huoltavat laitetta. Käyttöohje on suunnattu henkilöille, joilla on asianmukaista asiantuntemusta ja kokemusta vastaavien laitteiden käsittelystä.

Käyttäjän on luettava ja ymmärrettävä käyttöohje ja pystyttävä noudattamaan kaikkia huomautuksia ja ohjeita.

Pätevän ja valtuutetun ammattihenkilön on tehtävä kaikki työt, jotka ylittävät laitteen pelkän käytön tässä kuvatussa laajuudessa.

1.2 Sovellettavat asiakirjat

Tämän käyttöohjeen tietojen lisäksi sovelletaan myös esim. seuraavia asiakirjoja ja ohjeita, ja tarvittaessa niillä on etusija:

- Alueelliset turvallisuusmääräykset ja muut paikallisesti sovellettavat määräykset.
- Käytettyjen puhdistusaineiden käyttöturvallisuustiedote ja annosteluohjeet.
- Kaikista tuotteeseen liittyvistä vakavista tapauksista on ilmoitettava valmistajalle ja sen jäsenvaltion toimivaltaiselle viranomaiselle, jossa käyttäjän ja/tai potilaan kotipaikka on.

1.3 Tehdasasetukset

Laite toimitetaan tehtaalla ennalta määritetyillä asetuksilla, jotka määrittävät yksittäisten laitetoimintojen tyypin ja suorittamisen. Kaikki tämän käyttöohjeen tiedot perustuvat sellaisen laitteen käyttöön, jota käytetään muuttamattomilla tehdasasetuksilla.

Setup-käyttötilassa laitteen toimintoja voidaan säätää yksilöllisesti. Tällöin laitetoiminnot voivat poiketa käyttöohjeen tiedoista. Ristiriitojen ilmetessä laitteen tehdasasetukset [► 27] voidaan palauttaa.

1.4 CE-merkintä

Tämä laite täyttää CE-merkintävaatimukset EU (EG/EEC) -direktiivien mukaisesti. Tiedot annetaan EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa, joka on saatavilla valmistajalta.

Valmistajan on hyväksyttävä laitteen tekniset muutokset.

2 Käyttötarkoitus

Laitetta käytetään vain puhdistusnesteeseen upotettujen esineiden ja aineiden ultraäänikäsittelyyn. Puhdistusteho saavutetaan syntyvän ultraäänen puhtaasti fysikaalisella vaikutuksella, ja sitä voidaan tukea lisäämällä sopivaa puhdistusainetta [► 9], lisäämällä kylpylämpötilaa ja kestoja. Käyttö on sallittu myös tyypillisissä laboratoriosovelluksissa, kuten näytteiden valmistaminen nesteiden ja liuosten kaasunpoistolla, emulgoinnilla tai dispergoinnilla.

Laite on luokiteltu luokan I lääkinnälliseksi laitteeksi EU:n lääkinnällisiä laitteita koskevan asetuksen mukaisesti ja se on suunniteltu käytettäväksi yksinomaan kaupallisessa ympäristössä. Sitä saa käyttää vain laitteelle valmistettujen alkuperäisten lisävarusteiden kanssa.

Tarkoituksenmukaisiin puhdistustuotteisiin kuuluvat mm. seuraavat tuotteet edellyttäen, että ne on hyväksytty puhdistettaviksi ultraäänihauteessa:

- lääketieteelliset ja kirurgiset mikroinstrumentit
- muut lääkinnälliset laitteet
- hammaslääketieteelliset instrumentit ja hammaslaboratorion materiaalit
- podologian instrumentit
- tatuointi- ja lävistysinstrumentit
- laboratoriotyövälineet, kuten muoviset lasit, seulat ja esineet
- silmälasit ja kello- ja korutuotannon esineet
- teollisuustuotteet ja -esineet.

Mikään muu käyttö ei ole tarkoituksenmukaista.

Käyttäjä on vastuussa puhdistustuloksen arvioinnista.

2.1 Lääkinnällisten laitteiden puhdistaminen

Laitetta käytetään lääkinnällisten laitteiden puhdistamiseen tai esipuhdistamiseen. Seuraavien ehtojen on täyttyvä:

- Lääketieteellinen laite on julistettu käyttökelpoiseksi ultraäänipuhdistukseen ja se on hyväksytty uudelleenkäsittelyyn (katso lääketieteellisen laitteen valmistajan tiedot standardin EN ISO 17664 mukaisesti).
- Lääkinnällistä laitetta käytetään uudelleen vain, jos loppupään puhdistus- ja valmisteluprosessit takaavat ammattimaisen puhdistuksen, desinfioinnin ja steriloinnin.
- Epäselvissä tapauksissa lääkinnällisen laitteen käytössä ja puhdistuksessa on asetettava etusijalle kyseisen käyttöohjeen ohjeet.

HUOMAUTUS Lääkinnällisten laitteiden esipuhdistus ei korvaa sitä seuraavaa puhdistusta, desinfiointia tai sterilointia automatisoitujen standardiprosessien, kuten puhdistus- ja desinfiointilaitteen tai autoklaavin, avulla.

2.2 Virheellinen käyttö

Virheelliseksi käytöksi katsotaan kaikki laitteen käyttö, joka poikkeaa käyttötarkoituksesta. Virheellinen käyttö on käyttäjän omalla vastuulla ja sillä on seuraavia seurauksia:

- Virheellisen käytön yhteydessä takuu raukeaa.
- Virheellisestä käytöstä aiheutuneet henkilövahingot ja omaisuusvahingot eivät sisälly vastuuseen.

Siksi virheellistä käyttöä on ehdottomasti vältettävä. Tämä koskee erityisesti ennakoitavissa olevaa virheellistä käyttöä, joka voi johtaa esimerkiksi seuraaviin tilanteisiin:

- Sellaisten henkilöiden suorittama käyttö, jotka fyysisten, aisti- tai henkisten kykyjensä, kokemuksen tai tiedon puutteen vuoksi eivät pysty käyttämään laitetta turvallisesti. Erityisesti lapset yleensä pidettävä poissa laitteesta.

- Turvallisuus- ja varoitusohjeiden sekä huolto- ja korjaussäännösten noudattamatta jättäminen.
- Käyttöohjeissa määriteltyjen edellytysten ja nesteiden käytön laiminlyönti asennuksen ja käytön aikana.
- Käyttö hyväksymättömien puhdistusaineiden kanssa.
- Käyttö räjähdysvaarallisilla alueilla.
- Käyttö sähköverkossa ilman vikavirtasuojakytkintä.

Virheelliseksi käytöksi katsotaan myös käyttö seuraaviin tarkoituksiin:

- Piilolinssien puhdistus ja hydratointi.
- Eläinten tai kasvien puhdistaminen.

3 Turvallisuus

Laite on suunniteltu ja valmistettu nykyisen tekniikan ja hyväksytyjen turvallisuusmääräysten mukaisesti. Tästä huolimatta laitteen koko elinkaaren ajan voi käyttäjän tai kolmansien osapuolten keholle ja hengelle aiheutua vaaraa ja laitteet tai muu omaisuus voivat vahingoittua.

Tässä luvussa on tietoja varoitusten perusrakenteesta sekä mahdollisista jäännösriskeistä käsiteltäessä laitetta ja siitä, miten siitä johtuvat vaarat vältetään. Näitä tietoja täydennetään lainsäädännöllä ja paikallisesti sovellettavilla määräyksillä, jotka voivat olla hyvin erilaisia asennuspaikasta ja käyttötarkoituksesta riippuen.

3.1 Varoitusten rakenne



MERKKISANA

Vaaran tyyppi ja lähde

Vaaran mahdolliset seuraukset, jos ne jätetään huomiotta.

➤ Toimenpiteet vaaran välttämiseksi.

Merkkisana	Merkitys	Seuraukset huomiotta jätettäessä
VAARA	Välitön vaara	Kuolema tai vakava loukkaantuminen
VAROITUS	Mahdollinen vaaratilanne	Kuolema tai vakava loukkaantuminen
VARO	Mahdollinen vaaratilanne	Lievät ruumiinvammat, osien tai laitteiden vaurioituminen
OHJE	Hyödyllinen ohje tai vinkki	Ei henkilövahingon vaaraa, mutta osien ja laitteiden vaurioituminen mahdollista










Taul. 1: Merkkisanojen merkitys

3.2 Laitteen symbolien merkitys



Varoitus kuumista pinnoista, höyryistä ja nesteistä

3.3 Symbolien merkitys tyypikilvessä

	Huomio
	Lääkinnällinen laite
	Lue käyttöohje
	Valmistaja
	Valmistuspäivämäärä
	Tuotenumero
	Sarjanumero
	Lämpötilaraja
	CE-merkintä
	CE-merkintä
	Sveitsin valtuutettu lääketieteellisten laitteiden edustaja
	Hävittämisohje

3.4 Turvallisuusohjeet tietäntyyppisille vaaroille

Sähköenergia

Jännitteellisiin osiin koskemisesta seuraa sähköiskun aiheuttama vakavien vammojen tai kuoleman vaara!

- Älä kytke laitetta virtalähteeseen, jos liitäntäjohdoissa tai muissa osissa on näkyviä vaurioita.
- Pidä runko ja hallintalaitteet puhtaina ja kuivina.
- Suojaa laite sisääntunkeutuvalta kosteudelta.
- Tyyppikilven verkkojännitteen ja virransyöttöarvon on vastattava käyttöpaikan liitäntäolosuhteita.
- Käytä laitetta vain vikavirtasuojakytkimellä suojatussa virtapiirissä.

Tulipalo- ja räjähdysvaara

Vakavat vammat, palovammat

- Älä laita palavia nesteitä puhdistusaltaaseen.
- Käytä vain laitteelle hyväksytyjä puhdistusaineita.
- Jos olet epävarma, kysy valmistajalta tai toimittajalta.

Tartunnat

Huonojen puhdistustulosten, saastuneen puhdistusnesteiden sekä laitteen riittämättömän hoidon ja desinfiointin aiheuttama tartuntavaara.

- Vaihda puhdistusneste, kun se on selvästi likainen, mutta vähintään joka päivä.
- Puhdista allas ja pinnat perusteellisesti ja desinfioi tarvittaessa nesteen tyhjentämisen jälkeen.
- Tarkista puhdistustulos. Käyttäjä on vastuussa puhdistustuloksen tarkistamisesta.

Kuumat nesteet ja pinnat

Kuumien nesteiden tai pintojen koskettamisesta, korkeista käyttölämpötiloista tai jatkuvasta ultraäänikäytöstä johtuva palovammavaara.

- Älä koske pintoihin, tarvikkeisiin tai puhdistettaviin esineisiin.
- Korkeista lämpötiloista, ultraäänitilan käynnistyksestä tai korin tai esineiden huolimattomasta asettamisesta aiheutuvat roiskeet. Käytä tarvittaessa asianmukaisia suojavarusteita.
- Jos kuumien osien käsittely on tarpeen, sammuta laite ja anna sen jäähtyä. Käytä tarvittaessa asianmukaisia suojavarusteita.

Puhdistusaine

Erittäin helposti haihtuvat, syövyttävät tai aggressiiviset puhdistusaineet voivat aiheuttaa ihon tai hengitysteiden syöpymistä.

- Kun käytät puhdistusainetta, noudata käyttöturvatiedotetta.
- Käytä käyttöturvatiedotteessa mainittuja suojavarusteita.
- Varmista, että syntyvät höyryt poistetaan kunnolla, ja tarkista säännöllisesti poistojärjestelmän toiminta.
- Huomioi puhdistusaineita koskevan luvun tiedot ja jos olet epävarma, kysy valmistajalta tai toimittajalta.

Ultraääniä johtavat nesteet ja materiaalit

Ultraääni vahingoittaa solukalvoja ja luurakennetta.

- Älä koske nesteeseen ultraäänitoiminnon aikana.
- Älä koske ultraäänitoiminnon aikana mihinkään ultraääniä johtaviin osiin, kuten altaaseen, koriin tai asetettuihin lisätarvikkeisiin.

Ultraäänen aiheuttamat äänipäästöt

Kuulovauriot ovat mahdollisia pidempien ultraäänipuhdistustöiden aikana!

- Käytä kantta tai henkilökohtaisia kuulosuojaimia työskennellessäsi ultraäänilaitteilla.
- Raskaana olevia naisia ei saa altistaa äänipäästöille pitkäksi ajaksi.
- Eläimet eivät saa olla ultraäänilaitteiden lähellä.

Sähkömagneettinen säteily

- Henkilöille, joilla on aktiivisia kehon apuvälineitä, kuten sydämentahdistimet tai implantoidut defibrillaattorit, ei voida antaa sitovia lausuntoja. Sitova lausunto voidaan antaa vain tietyllä työpaikalla ja yhdessä implantin valmistajan kanssa.

4 Puhdistusaineiden käyttö

Puhdistusaine voidaan lisätä altaassa olevaan nesteeseen puhdistustuloksen parantamiseksi.

Puhdistusaineita käytettäessä on noudatettava käyttöturvallisuustiedotteessa ja tuotetiedoissa annettuja ohjeita.

Lisäksi on noudatettava seuraavia ohjeita.

4.1 Sallitut puhdistusaineet

- Käytä ultraäänipuhdistukseen vain vesipitoisia puhdistusaineita.
- Käytä vain ultraäänipuhdistukseen tarkoitettuja puhdistusaineita.

Elma on kehittänyt laajan valikoiman vesipitoisia puhdistusaineita, jotka on optimoitu ultraäänipuhdistukseen.

Luettelo Elma-puhdistusaineista on osoitteessa:

<https://www.elma-ultrasonic.com/produkte/reinigungsmittel/>

4.2 Puhdistusaine

Aggressiivisten, syövyttävien puhdistusaineiden käyttö

Aggressiiviset, syövyttävät puhdistusaineet voivat syövyttää vakavasti silmiä tai ihoa joutuessaan kosketuksiin niiden kanssa! Riittämätön tuuletus voi aiheuttaa vakavaa hengitysteiden syöpymistä!

- Lue käyttöturvatieote ja tuotetiedot ennen puhdistusaineiden käyttöä ja noudata ohjeita.
- Asenna tehokas poistojärjestelmä syntyviä höyryjä varten (esim. korkeissa lämpötiloissa) ja tarkista poistojärjestelmän toiminta säännöllisesti.
- Älä koske altaaseen, kun siinä on puhdistusainetta.
- Käytä käyttöturvatieotteen mukaisia suojavarusteita.

Palavien puhdistusaineiden aiheuttama palo- ja syttymisvaara

Ultraääni ja lämpö lisäävät nesteiden haihtumista ja muodostavat hienojakoisen sumun, joka voi syttyä milloin tahansa syttymislähteistä. Seurauksena voi olla vakavat palovammat tai kuolema.

- Älä käytä puhdistusaineita, jotka on merkitty varoitusmerkeillä GHS01 (räjähtävä), GHS02 (syttävä) tai GHS03 (hapettava) CLP-asetuksen (EY nro 1272/2008) mukaisesti tai joissa on leimahduspiste.
- Selvitä puhdistusaine valmistajalta tai toimittajalta tarvittaessa.



Taul. 2: GHS-varoitukset räjähäville, syttäville tai hapettaville aineille

Sopimattomien puhdistusaineiden aiheuttamat vauriot ruostumattomasta teräksestä valmistettuun altaaseen

Sopimattomat puhdistusaineet voivat aiheuttaa pistekorroosiota ja vahingoittaa siten nopeasti ruostumattomasta teräksestä valmistettua allasta.

- Selvitä laitteen ja puhdistusaineen valmistajilta, onko puhdistusaine sopiva.
- Älä käytä happamia puhdistusaineita samaan aikaan halogenidien, kuten fluoridin, kloridin, bromidin tai jodidin kanssa.
- Käytä vain ultraäänipuhdistukseen tarkoitettuja puhdistusaineita.

5 Tekniset tiedot

5.1 Elmasonic Med 30–100

Elmasonic Med	Yksikkö	30	60	100
Mekaaniset tiedot				
Enimmäisulkomitat L/S/K (laite ja kansi)	mm	305/170/230	370/210/275	380/300/280
Aukon enimmäismitta L/S (allas sisältä täyttömerkin yläpuolelta)	mm	235/135	295/235	295/235
Sisämitat L/S (allas täyttömäärämerkinnän alla)	mm	220/120	275/125	280/220
Täyttökorkeus (altaan pohja täyttömäärämerkintään saakka)	mm	65	115	115
Työkorkeus (korin pohja täyttömäärämerkintään saakka)	mm	40	85	80
Korin sisämitta L/S/K (alkuperäinen lisätarvike)	mm	195/105/50	255/115/75	255/200/70
Suurin korin täyttömäärä (alkuperäinen lisätarvike)	kg	1	5	6
Kokonaistilavuus	l	2,7	5,9	9,5
Suosittelut työskentelymäärät	l	1,6	4,3	6,8
Paino (laite ja kansi)	kg	3,6	5,2	6,2
Tehoarvot				
Kokonaissyöttöteho	W	320	550	550
Ultraääniteho, käytettävissä oleva ±10 %	W	120	150	150
Ultraäänihuipputeho maks.	W	480	600	600
Lämmitysteho	W	200	400	400

5.2 Elmasonic Med 120–200

Elmasonic Med	Yksikkö	120	180	200
Mekaaniset tiedot				
Enimmäisulkomitat L/S/K (laite ja kansi)	mm	380/300/330	405/360/330	600/385/280
Aukon enimmäismitta L/S (allas sisältä täyttömerkin yläpuolelta)	mm	295/235	325/295	505/300
Sisämitat L/S (allas täyttömäärämerkinnän alla)	mm	300/215	300/270	505/300
Täyttökorkeus (altaan pohja täyttömäärämerkintään saakka)	mm	165	165	85/120
Työkorkeus (korin pohja täyttömäärämerkintään saakka)	mm	130	130	60/95
Korin sisämitta L/S/K (alkuperäinen lisätarvike)	mm	250/190/110	280/250/115	490/255/95
Suurin korin täyttömäärä (alkuperäinen lisätarvike)	kg	7	8	4,0
Kokonaistilavuus	l	12,9	17,8	22,7
Suosittelut työskentelymäärät	l	10,0	14,2	13/18
Paino (laite ja kansi)	kg	7,7	10,2	12,2
Tehoarvot				
Kokonaissyöttöteho	W	1 000	1 000	1 100
Ultraääniteho, käytettävissä oleva ±10 %	W	200	200	300
Ultraäänihuipputeho maks.	W	800	800	1 200
Lämmitysteho	W	800	800	800

5.3 Elmasonic Med 300–900

Elmasonic Med	Yksikkö	300	500	900
Mekaaniset tiedot				
Enimmäisulkomitat L/S/K (kannen kera)	mm	575/360/330	770/425/505	870/595/505
Enimmäisulkomitat L/S/K (äänieristyskansi auki)	mm	-	770/510/975	870/640/1 145
Enimmäisulkomitat L/S/K (äänieristyskansi kiinni)	mm	-	770/510/505	870/640/505
Sisämitat L/S (allas täyttömäärämerkinnän alla)	mm	475/270	500/330	600/500
Täyttökorkeus (altaan pohja täyttömäärämerkintään saakka)	mm	165	230	195
Työkorkeus (korin pohja täyttömäärämerkintään saakka)	mm	135	210	180
Korin sisämitta L/S/K (alkuperäinen lisätarvike)	mm	455/250/110	460/300/195	545/460/190
Suurin korin täyttömäärä (alkuperäinen lisätarvike)	mm	10,0	25	36
Kokonaistilavuus	l	27,5	49,7	89
Suosittelut työskentelymäärät	l	22,0	40,3	63,7
Paino (laite ja kansi)	kg	12,2	30,4	43,4
Paino (laite, jossa äänieristyskansi)	kg	-	34,7	49,3
Paino (täytetty laite, jossa kansi päällä)	kg	34,2	70,1	106,7
Paino (täytetty laite, jossa äänieristyskansi päällä)	kg	-	74,7	112,5
Tehoarvot				
Kokonaissyöttöteho	W	1 500	2 140	2 960
Ultraääniteho, käytettävissä oleva ±10 %	W	300	540	960
Ultraäänihuipputeho maks.	W	1 200	2 160	3 840
Lämmitysteho	W	1 200	1 600	2 000

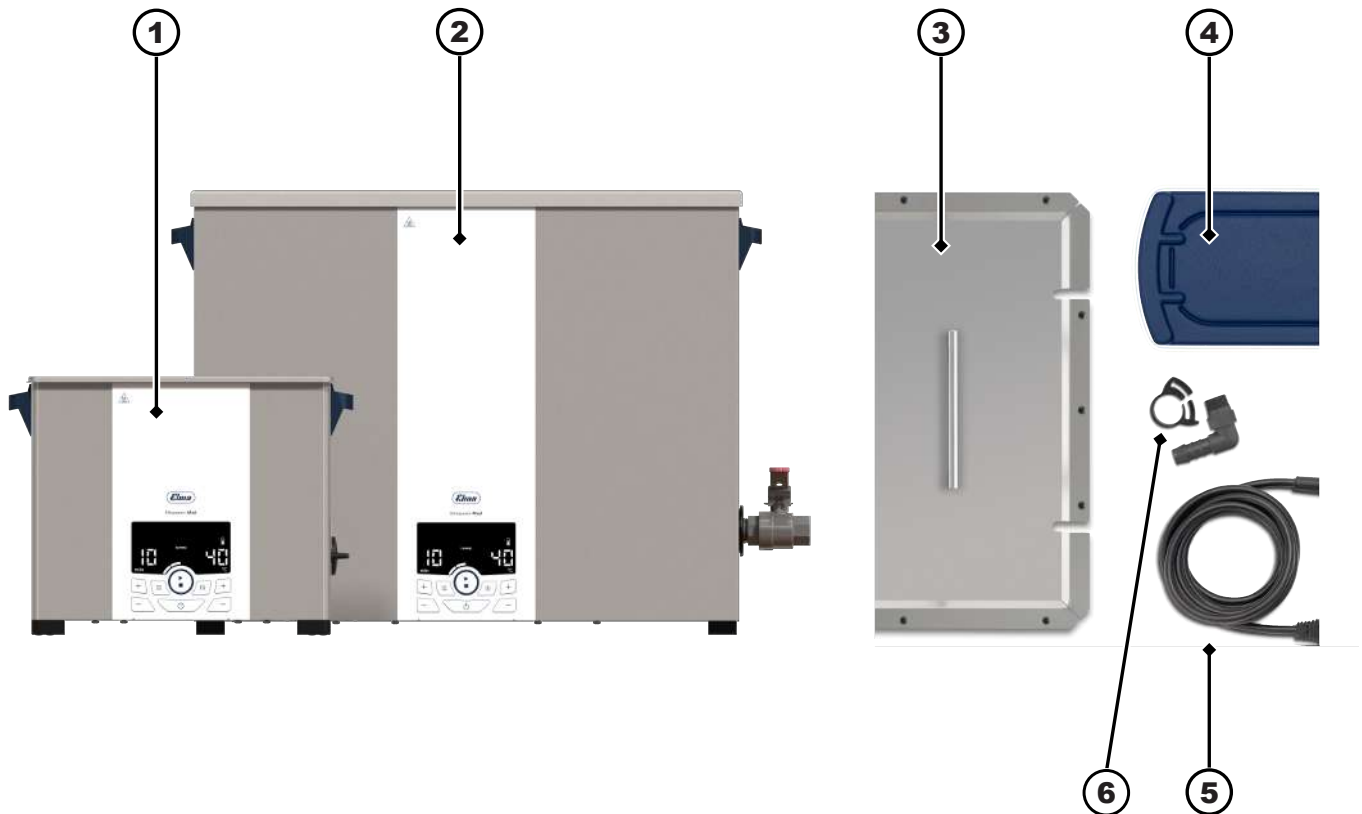
5.4 Elmasonic Med 30–900

Elmasonic Med	Yksikkö	30	60–300	500–900
Mekaaniset tiedot				
Vedenpoiston liitoskierre	Tuuma	–	3/8	3/4
Letkusuuttimen nimellisleveys	Tuuma	–	DN10	DN20
Materiaali (allas, runko)	–	Ruostumaton teräs		
Sähkö tiedot				
Verkköjännite ±10 %	V~	220–240		
Verkkotaajuus	Hz	50/60		
Ultraäänitaajuus -2,5 kHz / +5,5 kHz	kHz	37		
Suurin ohjelämpötila 25 °C – 80 °C	°C	80		
Suojaustapa	–	IP20		
Suojausluokka	–	I		
Ympäristöolosuhteet				
Lämpötila (kuljetus)	°C	-15 – +60		
Lämpötila (käyttö, varastointi)	°C	+5 – +40		
Ilmanpaine (kuljetus, varastointi)	hPa	500–1 010		
Sallittu suhteellinen ilmankosteus (kuljetus, varastointi)	% r. F.	10–80, ei kondensoituva		
Sallittu suhteellinen ilmankosteus (käyttö)	% r. F.	80, ei tiivisty lämpötilan muuttuessa		
Suurin sallittu korkeus (käyttö)	m (NHN)	+2 000		
Ylijänniteluokka	–	II		
Likaantumisaste	–	2		
Äänenpainetaso LpAU*	dB	<80		
Ultraäänepainetaso Lpz*	dB	<110		

*Mitattu äänenpainetaso kannen kera 1 m etäisyydellä.

6 Toimitussisältö

HUOMAUTUS	<p>Tarkista toimitus pakkausvaurioiden varalta. Dokumentoi vauriot välittömästi (esim. valokuva) ja ilmoita valmistajalle tai jakelijalle.</p> <p>Tarkista, että kaikki toimituksen osat ovat täysilukuiset ja ehjät. Älä ota vaurioitunutta laitetta käyttöön.</p> <p>Hävitä tarpeettomat pakkausmateriaalit ympäristöystävällisesti.</p>
------------------	--



Kuva 1: Toimitussisältö (periaatekuva)

1	Ultraäänilaite Elmasonic Med 30–300
2	Ultraäänilaite jossa äänieristyskansi Elmasonic Med 500/900
3	Kansi Elmasonic Med 500/900
4	Kansi ja tippakaukalo Elmasonic Med 30–300
5	Verkkokaapeli (IEC-liitin)
6	Letkusuutin vedenpoistoon (ei saatavilla Elmasonic Med 30:lle)
7	Käyttöohje (ei kuvassa)

7 Laitekuvaus



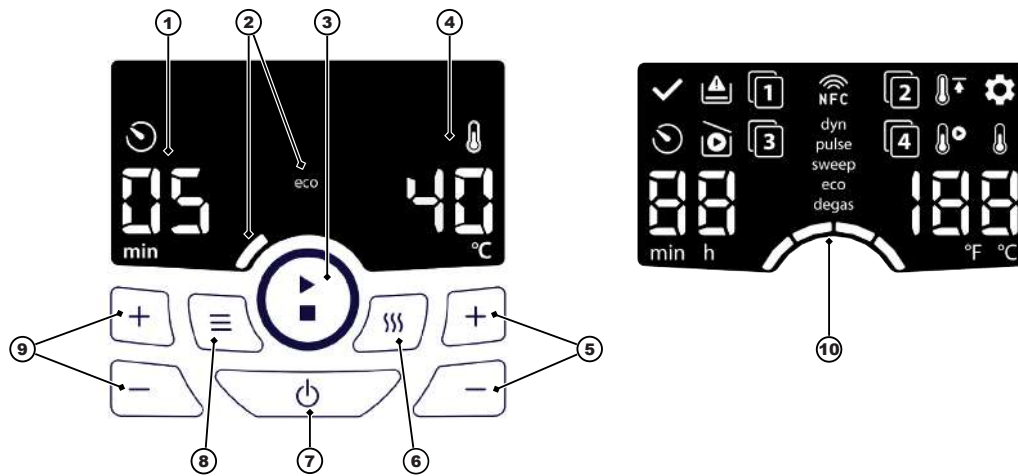
Kuva 2: Käyttöpuoli/takapuoli

- | | |
|--|--|
| 1 Varoitus kuumista pinnoista | 7 Kiertokytkin, vedenpoisto auki/kiinni |
| 2 Näyttö, roiskevesisuoja | 8 Jalat, luistamattomat |
| 3 Kahva | 9 Kalvonäppäimistö, pyyhittävä |
| 4 Verkkoliitäntä | 10 Tuuletin laitteen pohjassa, ei näkyvässä (ei saatavilla Elmasonic Med 30–100:lle) |
| 5 Tyyppikilpi (ei näkyvässä) | 11 Palloventtiili vedenpoisto, auki/kiinni (Elmasonic Med 500/900) |
| 6 Vedenpoisto (ei saatavilla Elmasonic Med 30/500/900:lle) | |



Kuva 3: Vedenpoisto Elmasonic Med 500/900

8 Hallintalaitteet



Kuva 4: Hallintalaitteet






- 1 **Puhdistusajan näyttö** arvo / yksikkö / symboli
- 2 **Säädetyin ultraäänitilan näyttö** nimi / palkkisegmentti
- 3 **Käynnistys/pysäytys-painike** ultraäänipuhdistus (lyhyt painallus) / ultraäänipuhdistus ja automaattinen kaasunpoisto (pitkä painallus)
- 4 **Lämpötilan näyttö** arvo / yksikkö / symboli
- 5 **Plus/miinus-painikkeet** lämpötila / ohjelman tallennus / parametriarvojen säätö (lyhyt painallus), nopea käyttö (pitkä painallus)
- 6 **Lämmityspainike** päällä / pois päältä (lyhyt painallus) / lämpötilatyypin säätö (pitkä painallus)
- 7 **Virtapainike** laitteen kytkeminen päälle/pois
- 8 **Tilapainike** ultraäänitilan säätö (lyhyt painallus) / käyttötavan vaihto (pitkä painallus) / ohjelman tallennus (> 4 s painallus)
- 9 **Plus/miinus-painikkeet** puhdistuksen kesto / ohjelman tallennus / parametrien säätö
- 10 **Näyttö**, jossa on kaikki LED-näytöt LED-testille LED-testi [▶ 31]

Katso myös

📖 LED-testi [▶ 31]









8.1 Ultraäänitilan näyttö

Asetettu ultraäänitila näkyy näytöllä nimen ja alla olevien palkkisegmenttien lukumäärän avulla. Valittavissa ovat seuraavat ultraäänitilat:

	degas (0 segmenttiä) auto-degas (degas vilkkuu)	Puhdistusnesteen kaasunpoistoon ja erityiseen laboratorikäyttöön. Puhdistusnesteen kaasunpoistoon ennen ultraäänipuhdistusta. Asetettu ultraäänitila käynnistyy automaattisesti kaasunpoiston (kesto n. 10 min) jälkeen.
	eco (1 segmentti)	Käytetään hellävaraiseen puhdistukseen hiljaisemmalla käytöllä. <i>sweep</i> -ultraäänitila suoritetaan pienemmällä voimakkuudella.
	sweep (2 segmenttiä)	Suorittaa useimmat puhdistustehtävät tasaisella äänikenttäjakaumalla (normaali ultraäänitila).
	pulse (3 segmenttiä)	Poistaa itsepäisen lian värisevän äänikenttäjakauman avulla.
	dynamic (4 segmenttiä)	Yhdistää <i>sweep</i> - ja <i>pulse</i> -ultraäänitilat kokonaispuhdistustehon parantamiseksi.

8.2 Käyttötilan symbolit

Seuraavat symbolit näytetään näytöllä heti, kun kyseinen käyttötila saavutetaan:

	Puhdistuksen loppu	Ultraäänipuhdistus suoritettiin kokonaan ja se on valmis.
	Jäljellä oleva aika	Ultraäänipuhdistus on käynnissä. Jäljellä oleva puhdistusaika näytetään symbolin alla.
	Kuivakäynti	(Ei saatavilla Elmasonic Med 500:lle / 900:lle). Allas on tyhjä tai täyttömäärä on liian matala. Kuivakäyntitunnistus on käytettävissä lämmityksen ollessa aktiivinen.
	Setup	<i>Setup</i> -käyttötila on aktivoitu: laiteparametreja [▶ 27] voi muuttaa.
	Lämmitys	Ultraäänikylypy lämmitetään heti.
	Lämpötilakäynnistys	Ultraäänipuhdistus käynnistyy automaattisesti, kun säädetty puhdistuslämpötila saavutetaan.
	Rajalämpötila	Rajalämpötila määritetään suurimmaksi sallituksi puhdistuslämpötilaksi. Tätä korkeampaa lämpötilaa ei voida säätää. Symboli vilkkuu, kun rajalämpötila saavutetaan tai ylitetään.
	Ohjelma	Näytettävä puhdistusohjelma on valittu (ohjelmanumero 1–4). Yhteensä 4 puhdistusohjelmaa voidaan tallentaa.

8.3 Käyttötavat

Käyttötapa	Lyhyt kuvaus	Näytöllä näkyy
<i>Sammutettu</i>	Laite saa virtaa ja se on sammutettu.	Pois päältä
<i>Valmiustila</i>	Laite on kytketty päälle. Näyttö himmennetään, jos laitetta ei käytetä pitkään aikaan. Automaattinen turvakatkaisu tapahtuu 8 tunnin käyttämättömyyden jälkeen.	Päällä
<i>Setup</i>	Laite on kytketty pois päältä. Asetusvalikko aktivoituu laitetoimintojen muuttamiseksi.	<ul style="list-style-type: none"> • Setup-symboli • Valitun laitetoiminnon (parametri) numero • Nykyinen säätö (parametrin arvo)
<i>Normaali-käyttö</i>	Laite on käyttövalmis. Ultraäänipuhdistus voidaan suorittaa säädettävillä käyttöparametreilla.	<ul style="list-style-type: none"> • Säädetty käyttöparametri Normaalikäytön aikana: <ul style="list-style-type: none"> • Nykyinen käyttötila
<i>Ohjelmakäyttö</i>	Laite on käyttövalmis. Ultraäänipuhdistusta varten on valittavissa 4 tallennettua ohjelmaa. Ohjelmat voidaan määrittää ja tallentaa.	<ul style="list-style-type: none"> • Käytettävissä olevat ohjelmat • Valitun ohjelman käyttöparametrit Ohjelmia ei ole tallennettu: <ul style="list-style-type: none"> • Ohjelmanumero 1 sekä "--" kestolle ja lämpötilalle Ohjelmakäytön aikana: <ul style="list-style-type: none"> • Nykyinen käyttötila

9 Laitteen asentaminen ja kytkeminen



HUOMIO

Raskaat kuormat (pätee vain laitekoolle Elmasonic Med 500 / 900)!

Vakavat selkärangan tai -lihasten vammat.

➤ Noudata työterveys- ja työturvallisuusehtoja raskaiden kuormien nostossa.

9.1 Ohjeita asennuspaikkaan

Laite on tarkoitettu asennettavaksi kaupallisesti käytettäviin tiloihin, kuten laboratorioihin, vastaanotoille jne.

- Asennuspaikka on hyvin ilmastoitu.
- Sallitut ympäristöolosuhteet varmistetaan.
- Se on asennettu vakaalle, vaakasuoraan kohdistetulle, luistamattomalle työpinnalle, joka ei ole herkkä kosteudelle ja jolla on seuraavat ominaisuudet:
 - Pinta ei ole syytyvä.

- Laitteen yläpuolella on riittävästi tilaa kannen ja puhdistettavien esineiden turvalliseen poistamiseen.
 - Laitteen vieressä on tilaa korin ja sisäosien sijoittamiseksi.
 - Sähköliitännät:
 - Roiskevesisuojaus maadoitettu pistorasia laitteen lähellä (johdon pituus n. 1,5 m).
 - Virtaliitäntä on suojattu vikavirtasuojakytkimellä (FI-kytkin).
 - Varaa käyttöön laitteen käyttöön tarvittava virtalähde.
 - Jätevesiliitäntä:
 - **Laitteet, joissa ei ole vedenpoistoa:** Asennuspaikan lähellä on pesuallas laitteen tyhjentämiseksi.
 - **Laitteet, joissa on vedenpoisto:** Laitteen vedenpoisto on liitettävä asianmukaisesti paikan päällä olevaan vedenpoistojärjestelmään. Ohjaa vedenpoisto tarvittaessa lähellä olevaan pesualtaaseen asianmukaisesti.
- ⚠ HUOMIO! Käytä lämmönkestävää materiaalia!**

9.2 Laitteen asentaminen

- ✓ Laite on kokonaan purettu pakkauksesta.
 - ✓ Kansi ja lisävarusteet, kuten kori, lisäosat jne. ovat valmiina.
 - Aseta laite tarkoituksenmukaiselle pinnalle.
- HUOMAUTUS!** Hallintalaitteet, kuten näyttö, painikkeet ja tarvittaessa tyhjennysventtiili, ovat selvästi näkyvissä ja käytettävissä.
- ➔ Laite on asennettu.

9.3 Laitteen kytkeminen

Vedenpoiston liittäminen

- ✓ Tarvittava liitosmateriaali, kuten sopivat kuumuutta kestävätkä letkut ja letkunkiristimet ovat saatavilla (eivät sisälly toimitukseen).
1. Irrota vedenpoiston keltainen tulppa.
 2. Kierrä mukana toimitettu letkusuutin vedenpoistoon.
 3. Työnnä letku letkusuuttimeen ja kiinnitä letkunkiristimellä.
 4. Liitä letku vedenpoistojärjestelmään. Johda letku tarvittaessa asianmukaisesti pesualtaaseen.
 5. Tarkista vedenpoiston tiiviys. Täytä sitä varten altaan täyttömäärästä noin 1/3 kylmällä vedellä. Avaa sitten tyhjennysventtiili tarkistaaksesi kaikkien liitosten tiiviys.
 6. Tiivistä havaitut vuodot.
- ➔ Vedenpoisto on liitetty.

Virtajohdon liittäminen

- ✓ Vaadittu virtaliitäntä on käytettävissä.
1. Liitä virtajohto laitteen IEC-liitimeen.
 2. Sijoita virtajohto siten, ettei se aiheuta kompastumisvaaraa, vahingoitu tai altistu kosteudelle. Virtajohto ei saa koskettaa laitteen runkoa, koska runko kuumenee käytön aikana.
 3. Työnnä pistoke pistorasiaan. Pistokkeen on oltava helposti saatavilla, jotta se voidaan irrottaa hätätilanteessa.
- ➔ Virtalähde on kytketty.

10 Puhdistettavien esineiden lisääminen

- ✓ Valinnaiset alkuperäiset lisävarusteet, kuten kori tai lisäosa puhdistettavien esineiden sijoittamiseksi, ovat käytettävissä.

HUOMAUTUS! Älä aseta mitään esineitä altaan pohjalle. Allas ja esineet voivat vaurioitua ultraäänikäytöstä.

1. Pidä kori tai lisäosa valmiina laitteen vieressä. Kantta voidaan käyttää pohjana.
2. Lisää esineet siten, ettei kori tai lisäosa ole liian täynnä. Järjestä puhdistettavat esineet siten, että niiden ympärillä on hyvä virtaus.

HUOMAUTUS! Puhdista vain esineet, jotka sopivat ultraäänikäyttöön, asetettuihin lämpötiloihin ja tarvittaessa puhdistusaineiden kanssa. Jos olet epävarma, ota yhteyttä valmistajaan tai toimittajaan.

3. Ripusta täytetty kori tai lisäosa altaaseen.

→ Puhdistettavat esineet on asetettu paikalleen.

11 Altaan täyttö

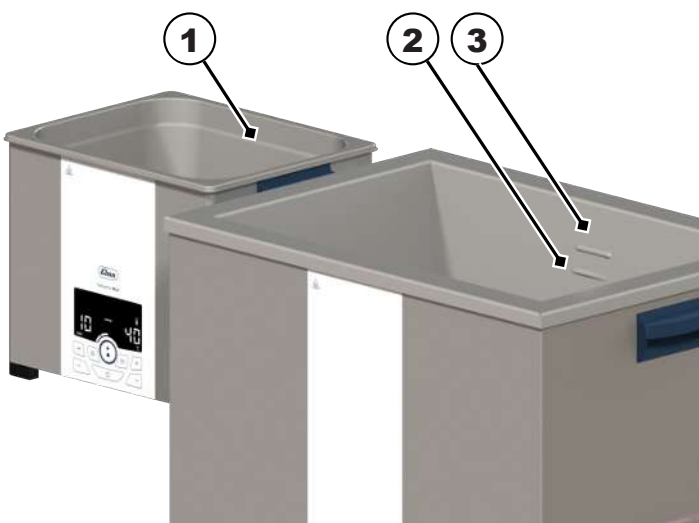
Ultraäänipuhdistukseen tarkoitettujen puhdistusnesteiden ovat vesi sekä pehmennetty tai tislattu vesi. Puhdistustehoa voidaan parantaa lisäämällä käyttötarkoitukseen sopivia puhdistusaineita.

- ✓ Laite ja allas puhdistetaan ja tarvittaessa desinfioidaan.
- ✓ Täytetty kori tai lisäosa ripustetaan altaaseen.

HUOMAUTUS! Täytettäessä ilman koria tai lisäosaa, huomaa, että korin tai lisäosan asettaminen nostaa altaan täyttömäärää. Ylivuotojen estämiseksi älä täytä allasta täyttömerkkiin saakka, ja täytä se tarvittaessa esineiden asettamisen jälkeen.

1. Täytä puhdistusneste esim. mittakupilla altaan täyttömerkkiin saakka. Pinotuki on täyttömerkki (1) laitekoolle 30–300 ja kohokuvio (3) laitekoolle 200, 500 ja 900. Laitekoossa 200 on ylimääräinen kohokuvio (2), joka on tarkoitettu matalammalle korin täyttömäärälle laitteen käyttämiseksi vähemmällä nestemäärällä.

⚠ HUOMIO! Ylitäytetty allas voi aiheuttaa puhdistusnesteen ylikiehumisen korkeissa lämpötiloissa.



Kuva 5: Täyttömäärämerkintä Elmasonic Med 30–900

2. **HUOMAUTUS!** Puhtaan puhdistustuloksen saavuttamiseksi puhdistettavat esineet on upotettava nesteeseen kokonaan. Vähennä tarvittaessa puhdistettavien esineiden määrää.

→ Allas on täytetty.

12 Laitteen käyttö

VAROITUS

Äänipäästöjen aiheuttamat vauriot



Kuulovauriot!

- Peitä laite kannella tai käytä henkilökohtaisia kuulosuojaimia, kun työskentelet ultraäänen käytön aikana.
- Raskaana olevat naiset eivät saa olla käynnissä olevan ultraäänilaitteen lähellä pitkään.
- Eläimet eivät saa olla ultraäänilaitteen lähellä.

HUOMIO



Kuumat nesteet, höyryt ja laitteen osat!

Palovammat.

- Älä koske altaaseen.
- Korkeissa puhdistuslämpötiloissa (> 50 °C) kosketa koria, kantta ja sisäosia sopivilla suojakäsineillä tai anna niiden jäähtyä.

HUOMIO



Kuivakäynti!

Altaan ja laitteen vaurioituminen.

- Täytä allas ennen jokaista käyttökertaa nesteellä täyttömerkkiin saakka.
- Älä koskaan käytä laitetta ilman puhdistusnestettä.
- Tarkista täyttömäärä säännöllisesti.

12.1 Laitteen kytkeminen päälle

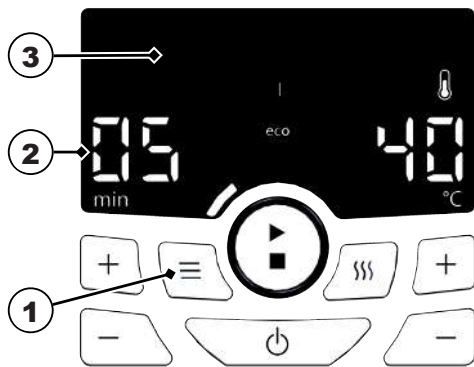
- ✓ Laite on käyttövalmis.
- ✓ Laite on täytetty ja puhdistettavat esineet on asetettu paikalleen.
- ✓ Laite on peitetty kannella.



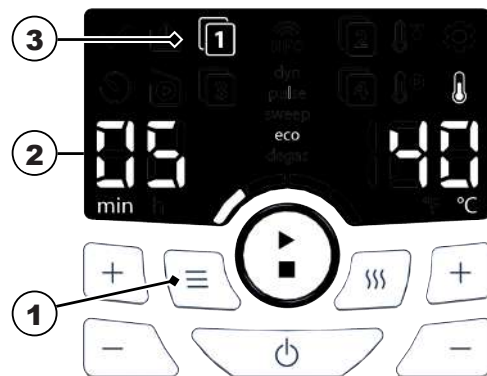
Paina **virta**painiketta kytkeäksesi laitteen päälle. Näytössä näkyvät viimeksi käytetyt asetukset, esim. kesto, ultraäänitila, nykyinen lämpötila ja tarvittaessa tallennettu ohjelmanumero.

Ultraäänikäytön käynnistämiseksi on olemassa kaksi käyttötapaa:

Näyttö normaalikäytössä



Näyttö ohjelmakäytössä



1. Keston, ultraäänitilan ja lämpötilan säätö.
2. Lämmityksen kytkeminen päälle/pois.
3. Käynnistyksen säätö automaattisen kaasunpoiston kera.
4. Tai käynnistyksen säätö lämpötilaohjattuna.
5. Ohjelmien tallennus.

Tallennetun ohjelman valinta ja käynnistys.

Paina tilapainiketta (1) 2 sekuntia vaihtaaksesi ohjelmakäytön ja normaalikäytön välillä.

Näytöllä (2) näkyvät nykyiset asetukset.

Näytöllä (3) näkyy ohjelmakäytön asetettu ohjelmanumero 1–4.

12.2 Puhdistuksen keston säätö

1 minuutista 6 tuntiin



Paina **plus/miinus**-painikkeita lämpötilanäytön alapuolella säätääksesi keston. Paina painiketta niin usein, kunnes näytössä näkyy tarvittava kesto. Pidä painiketta painettuna pikakelataksesi eteen- tai taaksepäin.

12.3 Tavoitelämpötilan säätäminen

25–80 °C / 77–176 °F.



Paina **plus/miinus**-painikkeita lämpötilanäytön alapuolella säätääksesi tarvittavan tavoitelämpötilan. Paina painiketta niin usein, että tarvittava lämpötila vilkkuu näytöllä. Pidä painiketta painettuna pikakelataksesi eteen- tai taaksepäin.

HUOMAUTUS! Jos rajalämpötila on asetettu välille 40–60 °C / 104–140 °F, katso parametrien muuttaminen muuttaaksesi rajalämpötilaa.

Pitkäaikainen ultraäänikäyttö lämmittää myös puhdistusnestettä, mikä voi johtaa asetettua tavoitelämpötilaa korkeampaan lämpötilaan.

12.4 Ultraäänitilan asettaminen

Degas, eco, sweep, pulse tai dyn (dynamic)



Paina **tila**painiketta asettaaksesi ultraäänitilan. Paina painiketta niin usein, kunnes näytössä näkyy tarvittava ultraäänitila.

12.5 Automaattisen kaasunpoiston asettaminen

Juuri täytetyn puhdistusnesteen kaasunpoistoon.

- ✓ Eco-, sweep-, pulse- tai dyn-ultraäänitila asetetaan.
- ✓ Laite ei ole ultraäänikäytössä.



Pidä **käynnistys/pysäytys**-painiketta painettuna, kunnes kaasunpoisto-ultraäänitila näkyy näytöllä.

Paina **käynnistys/pysäytys**-painiketta uudelleen käynnistääksesi automaattisen kaasunpoiston.

Tai tallenna automaattinen kaasunpoisto ohjelmaksi. Katso ohjelman tallentaminen.

Näytöllä vilkkuu hitaasti "degas" (kaasunpoisto kestää n. 10 min). Automaattisen kaasunpoiston jälkeen asetettu ultraäänipuhdistus käynnistyy ja näkyy näytöllä.

12.6 Käynnistyksen säätö lämpötilaohjattuna

Ultraäänikäytön automaattiseen käynnistykseen tavoitelämpötilan saavuttamisen jälkeen.

HUOMAUTUS! Herkkien esineiden kohdalla on huomattava, että ultraääni kytketään päälle lyhyesti useita kertoja jo lämmitysvaiheen aikana.

- ✓ Vaadittu tavoitelämpötila on asetettu.
- ✓ Vaadittu tavoitelämpötila on korkeampi kuin todellinen lämpötila. Anna nesteen jäähtyä tarvittaessa.
- ✓ Laite ei ole ultraäänikäytössä.



Pidä **lämmitys**-painiketta painettuna, kunnes lämpötilan aloitus -symboli vilkkuu näytöllä.



Paina **käynnistys/pysäytys**-painiketta käynnistääksesi lämpötilaohjattuna.

Tallentaaksesi lämpötilaohjatun käynnistyksen ohjelmaksi, katso ohjelmien tallentaminen.

Näytössä näkyvät lämpötilan aloitus- ja lämmityssymbolit. Näyttö vilkuttaa vuorotellen asetettua tavoitelämpötilaa ja puhdistusnesteen nykyistä todellista lämpötilaa.



Ultraääni kytketty päälle lyhyesti useita kertoja lämmitysvaiheen aikana tasaisen lämmön jakautumisen saavuttamiseksi nesteessä.

Ultraäänipuhdistus käynnistyy säädetyn tavoitelämpötilan saavuttamisen jälkeen. Lämpötilan aloitus -symboli sammuu.

12.7 Ultraäänipuhdistuksen käynnistäminen

- ✓ Näytöllä näkyvät nykyiset asetukset.
- ✓ Jos haluat tehdä muutoksia, katso puhdistuksen keston, ultraäänitilan ja tavoitelämpötilan asettaminen.
- ✓ Kuvatut asetukset on määritetty ja ne on käynnistettävä.



Paina **lämmitys**-painiketta lämmittääksesi puhdistusnesteen. Lämmitys-symboli näytetään näytöllä. Näyttö vilkuttaa vuorotellen asetettua tavoitelämpötilaa ja puhdistusnesteen todellista lämpötilaa. Odota tarvittaessa, kunnes tavoitelämpötila on saavutettu.



Paina **käynnistys/pysäytys**-painiketta käynnistääksesi näytetyn ultraäänikäytön. Jäljellä oleva aika -symboli näytetään näytöllä. Näyttö näyttää jatkuvasti jäljellä olevan ajan, todellisen lämpötilan ja asetetun ultraäänitilan.

Ultraäänipuhdistuksen aikana ultraäänitila, lämpötila, kesto ja lämmitys **päällä / pois päältä** ovat muutettavissa. **Huomautus!** Keston muuttaminen kytkee ultraäänipuhdistuksen pois päältä. Paina **käynnistys/pysäytys**-painiketta käynnistääksesi ultraäänipuhdistuksen uudelleen muutetulla ajalla.

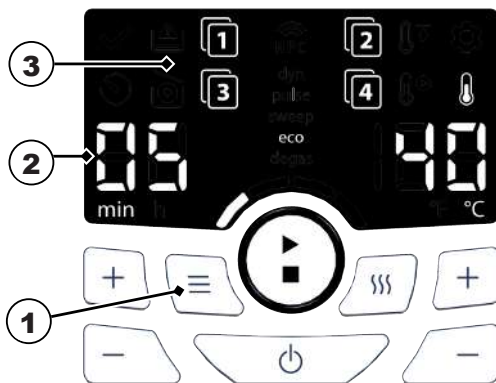


Puhdistuksen loppu -symboli ja mahdollinen äänisignaali (parametriasetuksen mukaan) ilmoittavat puhdistuksen loppumisesta. Jäljellä olevan ajan näyttö sammuu.

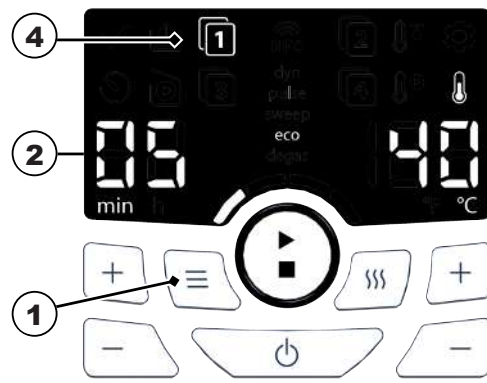
12.8 Ohjelmien tallennus

Jopa 4 ohjelman tallennukseen.

Näyttö tallennuskäytössä



Näyttö ohjelmakäytössä



Valitse plus/miinus-painikkeilla ohjelmanumero 1–4 tallentaaksesi asetetun ohjelman.

✓ Normaalisissa käytössä asetukset tehdään määritetyssä järjestyksessä. Laitteen kytkeminen päälle [▶ 21] Nämä asetukset voidaan tallentaa ohjelmaksi.

Huomautus! Automaattinen kaasunpoisto ja käynnistys lämpötilaohjattuna voidaan tallentaa vain yksittäin ohjelmaan.



Pidä **tila**-painiketta (1) >4 sekuntia painettuna, kunnes näytössä näkyvät kaikki 4 ohjelmanumeroa (3) ja ohjelmanumero 1 vilkkuu. Paina **plus/miinus**-painikkeita toistuvasti, kunnes tallennettavan ohjelman numero vilkkuu. Paina **tila**-painiketta (1) uudelleen lyhyesti vahvistaaksesi ohjelman tallennuksen. Tallennettu ohjelmanumero (4) näytetään näytöllä.

12.9 Tallennetun ultraäänipuhdistuksen käynnistäminen

- ✓ Vähintään yksi ohjelma neljästä ohjelmanumerosta on tallennettu.
- ✓ Laite on ohjelmakäytössä, näytössä näkyy viimeksi käytetty ohjelmanumero.
- ✓ Laite on normaalikäytössä, näytössä ei näy ohjelmanumeroa.

Vaihtaaksesi normaalikäytön ja ohjelmakäytön välillä, katso Laitteen kytkeminen päälle [► 21].



Pida **tilapainiketta** painettuna, kunnes näytössä näkyy ohjelmanumero. Viimeksi käytetty ohjelmanumero näytetään aina. Se voi olla esim. ohjelmanumero 1.



Paina **plus/miinus**-painikkeita valitaksesi ohjelman.



Paina **käynnistys/pysäytys**-painiketta käynnistääksesi näytetyn ohjelman.

Jäljellä oleva aika- ja lämmitys-symbolit (jos tallennettu) näytetään näytöllä. Näyttö näyttää jatkuvasti jäljellä olevan ajan, todellisen lämpötilan ja ultraäänitilan.



HUOMAUTUS! Tallennetusta ohjelma-asetuksesta riippuen ultraäänipuhdistus aloitetaan automaattisella kaasunpoistolla (degas vilkkuu) tai lämpötilasäädetyllä käynnistyksellä (käynnistetään vasta tavoitelämpötilan saavuttamisen jälkeen). Kyseinen symboli näytetään näytöllä.



Puhdistuksen loppu -symboli ja mahdollinen äänisignaali (parametriasetuksen mukaan) ilmoittavat puhdistuksen loppumisesta. Jäljellä olevan ajan näyttö sammuu.

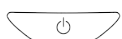
Katso myös

📖 Laitteen kytkeminen päälle [► 21]

12.10 Sammuttaminen tai tallentaminen

Tallentaaksesi ohjelman katso Ohjelmien tallennus [► 24].

✓ Näytetyt asetukset tallennetaan sammutettaessa ja ovat käytettävissä, kun laite käynnistetään seuraavan kerran. Ei käytettävissä **automaattisessa kaasunpoistossa** ja **lämpötilaohjatussa käynnistyksessä**.



Paina **virtapainiketta** kytkeäksesi laitteen pois päältä. Tehdyt asetukset tallennetaan, kunnes laite käynnistetään uudelleen.

Katso myös

📖 Ohjelmien tallennus [► 24]

12.11 Puhdistettujen esineiden poistaminen

- ✓ Puhdistuksen loppu -symboli tai mahdollinen äänisignaali ilmoittavat ultraäänipuhdistuksen loppumisesta.
1. Ota kansi varovasti pois, jolloin tippuva vesi tippuu altaaseen. Käännä sitten kantta ja aseta se laitteen viereen tiputusluskaksi.
 - ⚠️ **HUOMIO! Anna korkean puhdistuslämpötilan > 50 °C nesteen jäähtyä tai käytä sopivia lämmönkestäviä suojakäsineitä.**
 2. Nosta kori tai lisäosa altaasta, anna sen tyhjentyä hetken ja aseta se kannelle.

⇒ Esineet on puhdistettu. Tarkista puhdistustulos.

- Suorita toinen ultraäänipuhdistus tarkistamalla tarvittaessa täyttömäärä.
- Sammuta laite. Tyhjennä puhdistusneste tarvittaessa, jos se on likaantunut tai jos sitä ei enää käytetä. Katso laitteen tyhjentäminen.

13 Laitteen tyhjentäminen

HUOMIO



Kuumia nesteitä

Yli valuneen nesteen aiheuttama palovammavaara!

- Älä liikuta tai kannata täytettyä laitetta.
- Poikkeus: laitekoot Elmasonic 30 ja 60. Anna nesteen jäähtyä ensin ja irrota pistoke pistorasiasta.

Vedenpoistollisen laitteen tyhjentäminen:

- ✓ Ultraäänikäyttö on päättynyt.
- ✓ Kori tai lisäosa on poistettu.
- ✓ Vedenpoisto (1) on liitetty rakennuksen jätevesijärjestelmään.
 1. Avaa tyhjennysventtiili (2) tyhjentääksesi puhdistusnesteen.
 - ⇒ Allas on tyhjennetty.
 2. Puhdista allas ja desinfioi tarvittaessa. Katso luku Kunnossapito.
 - ⚠ **HUOMIO! Älä koskaan upota laitetta veteen.**
- Laite on tyhjennetty, puhdistettu ja tarvittaessa desinfioitu.



Kuva 6: Vedenpoisto Elmasonic Med 60-300 / 500-900

Vedenpoistottoman laitteen tyhjentäminen (Elmasonic Med 30):

- ✓ Ultraäänikäyttö on päättynyt.
- ✓ Kori tai lisäosa on poistettu.
- ✓ Jos lämpötila on > 50 °C, anna puhdistusnesteen jäähtyä.
 1. Irrota virtajohto pistorasiasta.
 2. Aseta kansi päälle.
 3. Pidä laitetta kannen kahvoista kannen kera ja vie se varovasti pesualtaaseen.
 4. Poista kansi.
 5. Kallista laitetta hitaasti pesualtaan yläpuolella yhdestä kulmasta tyhjentääksesi puhdistusnesteen huolellisesti.
 - ⇒ Allas on tyhjennetty.

6. Puhdista allas ja desinfioi tarvittaessa. Katso luku Kunnossapito.

⚠ HUOMIO! Älä koskaan upota laitetta veteen.

➔ Laite on tyhjennetty, puhdistettu ja tarvittaessa desinfioitu.

14 Parametrien muuttaminen Setup-käyttötilassa

HUOMAUTUS Tähdellä (*) merkityt parametrit johtavat tallennettujen ohjelmien poistamiseen muutoksen yhteydessä. Kirjoita tarvittaessa ylös tallennettujen ohjelmien asetukset ennen niiden muuttamista.

- ✓ Laite on liitetty virtalähteeseen.
- ✓ Parametriviiteluettelo vaaditaan parametrinumeron ja arvon asettamiseksi.
- ✓ Laite on kytketty pois päältä.



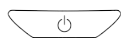
Pidä **tila**painiketta painettuna, kunnes näytössä näkyy asetusvalikko.



Paina ensin **plus/miinus**-painikkeita parametrinumeron, esim. 01, asettamiseksi.



Paina sitten **plus/miinus**-painikkeita parametriarvon, esim. 00/01, muuttamiseksi. Aseta ja muuta tarvittaessa lisää parametreja.



Paina **virta**painiketta tallentaaksesi asetukset.

Parametriviite:

Seuraavat laitetoiminnot voidaan asettaa. Tehdasasetukset näytetään lihavoituna:

Parametri	Laitetoiminto	Arvo	Vaikutus
01 *	Puhdistuksen keston säätöväli > 10 min.	00 / 01	Vaiheet kutakin 5 min kohti / Vaiheet kutakin 1 min kohti (kuten puhdistuksen kestäessä korkeintaan 10 min). HUOMAUTUS! Tallennetut ohjelmat poistetaan.
02	Jäljellä oleva aika < 1 min näytetään sekunneissa	00 / 01	Pois päältä / Päällä
03 *	Lämpötilayksikkö	°C / °F	Näyttö Celsius -/Fahrenheit-asteina. HUOMAUTUS! Tallennetut ohjelmat poistetaan.
04 *	Rajalämpötilan valinta	00 / 40 / 45 / 50 / 55 / 60 00 / 100 / 110 / 120 / 130 / 140	Pois päältä / 40° / 45° / 50° / 55° / 60° (°C) Pois päältä / 100° / 110° / 120° / 130° / 140° (°F). HUOMAUTUS! Tallennetut ohjelmat poistetaan.

05	“Puhdistuksen loppu” - äänisignaali	00 / 01 / 02	Pois päältä / Melodia 1 / Melodia 2
06	“Virheilmoitus”-äänisignaali	00 / 01 / 02	Pois päältä / Melodia 1 / Melodia 2
07	“Rajalämpötila ylitetty” - äänisignaali	00 / 01 / 02	Pois päältä / Melodia 1 / Melodia 2
08	Toiminta rajalämpötilan ylittyessä	00 / 01 / 02 / 03	Ei toimintaa / Ultraääni pois päältä / Lämmitys pois päältä / Ultraääni ja lämmitys pois päältä
09	Näytön kirkkaus	01 / 02 / 03 / 04	Heikko / Keskitaso / Normaali / Kirkas
10	LED-testi	00 / 01	Pois päältä / Kaikki näyttö-LEDit päällä n. 5 sekuntia
20 ***	Automaattinen käynnistys virransyötön palautuessa	00 / 11 / 12 / 13	Pois päältä / Ultraääni päällä / Lämmitys päällä / Ultraääni ja lämmitys päällä ⚠ HUOMIO! Laitevahingon vaara kuivakäynnillä.
30 *	Laiteasetusten palautus	00 / 11	Pois päältä / Päällä: “11” palauttaa kaikki asetukset takaisin tehdasasetuksiin. HUOMAUTUS! Tallennetut ohjelmat poistetaan.
31 **	Toiminta kuivakäyntisuojan havaitsemisen yhteydessä	00 / 01	Ei toimintaa / Ultraääni ja lämmitys pois päältä, kuivakäynti-symboli näkyvissä.

** Ei saatavilla laitekoolle 500 / 900.

*** Laitte käynnistyy suoraan lämmitys- ja/tai ultraäänitilassa, kun virtalähde kytketään pistorasiaan tai kytketään päälle.

15 Häiriöt/virheilmoitukset

15.1 Laitehäiriöt


Häiriö	Mahdollinen syy	Korjaus
Näytössä ei pala valo.	Laitte ei ole kytketty päälle tai virtaa ei ole.	<ul style="list-style-type: none"> Kytke laite päälle. Tarkista virtajohdon asianmukainen kytkentä ja mahdolliset vauriot, ja vaihda tarvittaessa. Tarkista virtalähde.
Painikkeet eivät tee mitään.	Ohjausvika.	<ul style="list-style-type: none"> Ota yhteyttä valmistajaan.

Häiriö	Mahdollinen syy	Korjaus
Korkeaa kylpylämpötilaa ei voida säätää.	Matala rajalämpötila on määritetty.	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista laiteasetukset [▶ 27], korota tarvittaessa rajalämpötilaa tai ota pois käytöstä.
Näytetty kylpylämpötila ei täsmää.	Lämpötila-anturin toimintahäiriö.	<ul style="list-style-type: none"> Ota yhteyttä valmistajaan.
Lämmityksellä ei ole mitään vaikutusta.	Lämmityselementin toimintahäiriö.	<ul style="list-style-type: none"> Ota yhteyttä valmistajaan.
Ultraäänikäyttö ei käynnisty.	Ultraäänisyksikön toimintahäiriö.	<ul style="list-style-type: none"> Ota yhteyttä valmistajaan.
Näytössä näkyy Er .	Virheilmoitus.	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista virhekoodi ja korjaa virhe. Ota tarvittaessa yhteyttä valmistajaan.
Tuuletin on pois päältä (Elmasonic Med 120–900).	Ultraääni on pois päältä ja kylpylämpötila < 50 °C tai tuulettimen toimintahäiriö.	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista tuuletin, kun ultraääni on kytketty päälle tai kylpylämpötila > 50 °C. Ota tarvittaessa yhteys valmistajaan.

15.2 Virheilmoitukset

Virheen sattuessa näytössä näkyy virhetyyppi symbolin tai virhenumeron avulla.

Seuraavat virheet voidaan korjata itse:

Näyttö	Virhetyyppi	Mahdollinen korjauskeino
	Täyttömäärä liian matala (kuivakäynti tunnistettu).	Lisää nestettä. Jos symboli näkyy edelleen, korjauta lämmitys.
	Rajalämpötila ylitetty.	Sammuta laite ja anna jäähtyä. Irrota tarvittaessa sähköverkosta.
Er 21	Suurin sallittu kylpylämpötila ylitetty.	Sammuta laite ja anna jäähtyä. Irrota tarvittaessa sähköverkosta.
Er 40–44	Virtalähde viallinen.	Liitä laite toisen virtapiirin pistorasiaan.
Er 47	Ohjaus ylikuumenee.	Sammuta laite ja anna jäähtyä. Elmasonic Med 120–900: Tarkista tuulettimen puhtaus ja toiminta. Poista esteet laitteen alapuolelta.

Taul. 3: Virheilmoitukset

Ota yhteyttä huoltoon tai valmistajaan seuraavissa tapauksissa.

- Tässä kuvatut toimenpiteet eivät poista virhettä.
- Virhe toistuu uudelleen tai useammin, myös seuraavien toimenpiteiden jälkeen:
 - Laite irrotettiin virtalähteestä ja käynnistettiin uudelleen noin minuutin kuluttua.
 - Laite palautettiin tehdasasetuksiin.
- Näytettyä virhenumeroa ei ole luettelossa: Kirjoita virhenumero ylös. Laite on korjattava tehtaalla.

HUOMAUTUS Tyhjennä, puhdista ja desinfioi laite ennen kuin se lähetetään huoltoon.

16 Huolto



HUOMIO

Viallinen verkkokaapeli

Sähköisku tai laitevauriot

- Tarkista virtajohto säännöllisesti vaurioiden varalta.

HUOMAUTUS Laitteen elinkaaren pidentämiseksi laite ja allas on pidettävä puhtaina ja kuivina. Poista tuulettimesta säännöllisesti kaikki likajäämät ja pölykertymät.

Katso myös

- 📖 Hallintalaitteet [▶ 16]

16.1 Virtajohdon vaihtaminen

- ✓ Virtajohto tai pistokkeen koskettimet ovat näkyvästi vaurioituneet.
 - Vaihda vaurioitunut virtajohto välittömästi.

HUOMAUTUS! Irrotettavia virtajohtoja ei saa korvata riittämättömästi mitoitetuilla virtajohdoilla!
- ➔ Virtajohto on vaihdettu.

16.2 Rungon puhdistaminen

- ✓ Runko on likainen.
- ✓ Virtajohto on irrotettu pistorasiasta.
 - Pyyhi kaikki pinnat kostealla liinalla.

⚠ VAROITUS! Älä suihkuta laitetta vedellä ulkopuolelta.
- ➔ Runko on puhdistettu.

16.3 Altaan puhdistaminen

- ✓ Allas on kalkkeutunut tai likainen.
- ✓ Allas on tyhjä.
 1. Pyyhi kalkki- ja likajäämät kostealla liinalla. Huuhtele amme tarvittaessa suihkulla.

⚠ HUOMIO! Älä suihkuta laitetta vedellä ulkopuolelta.

⇒ Allas on puhdistettu.
 2. Altaan kalkinpoistoa varten täytä allas vesijohtovedellä täyttömerkkiin saakka.
 3. Lämmitä laite 40 °C:een painamalla **lämmityspainiketta**.
 4. Lisää 4–10 % Elma clean 60- tai Elma clean 115C -puhdistusainetta.
 5. Sammuta laite, kun lämpötila saavuttaa 40 °C.

⇒ Anna vaikuttaa n. 12 tuntia.
 6. Kytke sen jälkeen päälle Eco-ultraäänitila n. 15 minuutiksi.
 7. Tyhjennä allas.
 8. Pyyhi loput kalkki- ja likajäämät kostealla liinalla. Huuhtele amme tarvittaessa suihkulla.

⚠ HUOMIO! Älä suihkuta laitetta vedellä ulkopuolelta.
- ➔ Altaasta on poistettu kalkki ja se on puhdistettu.

16.4 Desinfiointi

Suosittellemme seuraavia pyyhintädesinfiointiaineita:

- Incidin Liquid, valmistaja Ecolab (käyttövalmis pikadesinfiointi).
 - Terralin protect, valmistaja Schülke (noudata annostelua ja vaikutusaikaa).
 - ✓ Laitetta käytetään lääketieteen ja terveydenhuollon aloilla.
HUOMAUTUS! Noudata paikallisesti voimassa olevia säädöksiä ja puhdistusmääräyksiä. Tämä koskee erityisesti lääkinnällisten laitteiden puhdistamista.
 - Desinfioi allas ja runko säännöllisesti kaupallisesti saatavalla pintadesinfiointiaineella. ⚠
HUOMIO! Testaa desinfiointiaineen yhteensopivuus etenkin hallintalaitteiden kanssa pienellä alueella etukäteen.
- ➔ Laite on desinfioitu hygieenisesti.

16.5 Tuulettimen puhdistaminen ja toiminnan tarkistaminen

Tuulettimen suojaritilään kertyvä pöly ja lika voivat heikentää jäähdytystehoa tai aiheuttaa laitteen toimintahäiriöitä.

- Poista pöly ja lika säännöllisesti.
- ✓ Laite on käyttövalmis ja täytetty nesteellä toiminnan tarkistamiseksi.
 1. Lämmitä laite n. 55 °C:een painamalla **lämmitys** painiketta.
 2. Tuuletin käynnistyy saavutettaessa lämpötila > 50 °C.
⇒ Tuulettimen ääni on selvästi kuultavissa tai näytössä näkyy virheilmoitus Er 47, jos tuuletin on viallinen.
 3. Paina **virta** painiketta kytkeäksesi laitteen pois päältä.

Tuulettimen toiminta on tarkistettu. Jos tuulettimen ääntä ei kuulu tai virheilmoitus tulee näkyviin, lähetä laite välittömästi korjattavaksi.

16.6 LED-testi

LED-toiminnon testaaminen (katso Hallintalaitteet [▶ 16])

Tarkista säännöllisesti kaikkien LEDien toiminta näytöllä turvallisen käytön varmistamiseksi. Näyttö ja kaikki LEDit on kuvattu Hallintalaitteet-luvussa. Jos LEDit ovat vialliset, lähetä laite välittömästi korjattavaksi.

- ✓ Laite on kytketty pois päältä.



Pidä **tila** painiketta painettuna, kunnes näytössä näkyy asetusvalikko.



Paina **plus/miinus**-painikkeita, kunnes parametrimnumero 10 on asetettu LED-testin suorittamiseksi.



Paina sitten **plus/miinus**-painikkeita muuttaaksesi parametriarvon 00 arvoksi 01.



LEDit näkyvät n. 5 sekunnin ajan. Parametrin arvo palautetaan automaattisesti. Toista menettely tarvittaessa.



Paina **virtapainiketta** lopettaaksesi LED-testin.

Katso myös

Hallintalaitteet [[▶ 16](#)]

17 Hävittäminen

HUOMIO



Elinkaaren lopussa laite ja sen lisävarusteet on hävitettävä turvallisesti ja asianmukaisesti:

- Puhdista ja desinfioi vanhat laitteet ja lisävarusteet ennen hävittämistä.
- Suojaa vanhat laitteet luvattomalta käytöltä, kunnes ne viedään pois. Hävitä virtajohto tarvittaessa erikseen.
- Noudata alueellisia hävittämissäädöksiä.