

HORIZON

Mallit 12 Flex ja 24 Flex

Käyttöohje

SISÄLLYSLUETTELO

| | |
|--|----|
| mallin kuvaus | 1 |
| ominaisuudet | 1 |
| käyttötarkoitus | 1 |
| takuu | 1 |
| alkuasennus | 2 |
| pikakäyttöohje | 3 |
| Ohjelman pikaohjelmointi ilman muistiin talennusta | 4 |
| Ohjelman lukitus | 5 |
| Single Cycle Lock | 5 |
| Preset Lock | 5 |
| sentrifugointiasetukset ja niiden muuttaminen | 6 |
| Ohjelman poistaminen muistista | 6 |
| tehdasasetusten palauttaminen | 7 |
| asetukset | 7 |
| käyttö | 7 |
| Kuorman tasapainotus | 8 |
| Laitteen hoito ja ylläpito | 9 |
| puhdistus ja desinfiointi | 9 |
| vianetsintä | 10 |
| tekniset tiedot | 12 |
| G-arvon laskeminen | 12 |

MALLIN KUVAUS

HORIZON on sentrifuugimallisto, johon on esiasennettu 3 ohjelmaa vakuumiveri-, mikroputki-, ja virtsanäytteiden sentrifugointiin yhdellä laitteella. Laitteen sentrifugointiasetuksia voidaan muuttaa tarpeen mukaan.

OMINAISUUDET

- Kolme (3) ensimmäistä sentrifugointiohjelmaa on ennalta asetettu vastamaan tavallisimpia laboratorioissa käytettyjä asetuksia. Ohjelmat on nimetty: Chemistry, Micro ja Urine. Voit käyttää näitä oletusasetuksia tai muokata niitä.
- Yhden sentrifugointikerran aika ja nopeus/g-arvo voidaan nopeasti syöttää laitteeseen. Ohjelmaa ei tarvitse tallentaa muistiin.
- Haluttaessa ohjauspaneeli voidaan tilapäisesti lukita yhdelle ohjelmalle, jotta välttyttäisiin käyttövirheilä.
- Esiasetettu ohjelma voidaan lukita, jolloin muutokset tähän ohjelmaan eivät ole mahdollisia, jolloin välttytään käyttövirheilä.
- Laitteeseen voidaan ohjelmoida jopa 10 erilaista sentrifugointiohjelmaa, joissa on eri aika, nopeus, jarrutusaika ja nimi. Ohjelmat voidaan esiohjelmoida tietyllä g-voimalla (RCF), eikä vain kierrosnopeudella, jotta varmistutaan, että sentrifugointi tapahtuu valmistajan käyttöohjeen (IFU) mukaisesti.
- Kannen valo osoittaa sentrifuugin tilan (käyttövalmiudessa, käynnissä, valmis), ja ilmaisee näin käyttäjälle, kun putket ovat valmiita analysoitavaksi, ja varmistaa näin, etteivät putket jää epähuuomiolla sentrifuugiin. (Patentti vireillä.)
- Perinteinen äänihälytys osoittaa sentrifugoinnin päättymisestä. Äänihälytys voidaan haluttaessa mykistää.
- Cool-Flow -rakenne estää näytteiden ylikuumenemisen hyödyntämällä ympäröivää ilmaa, jotta näytteet säilyvät huoneenlämmössä.
- Putkipidikkeet ovat kuituvahvisteisia, joten ne kestävät pitkään käytössä ilman vaihtotarvetta.
- Läpinäkyvä kansi mahdollistaa näytteiden turvallisen tarkastelun sentrifugoinnin aikana.
- Kannen turvamekanismi estää sentrifuugin toiminnan, ellei kantta ole suljettu ja lukittu.
- Kannen turvajärjestelmä sallii pääsyn sentrifuugiin vasta kun roottori on kokonaan pysähtynyt.
- Suuritehoinen harjaton moottori kestää vuosien käyttöä ilma rutiinihuoltoa.

KÄYTTÖTARKOITUS

Yleiskäyttöinen laboratoriosentrifuugi, joka on tarkoitettu kvalitatiiviseen tai kvantitatiiviseen analyysiin tarkoitettujen nesteiden, mukaan lukien fysiologiset nesteet, nopeaan ja turvalliseen tiheyden mukaiseen erotteluun hyväksytyissä näyteputkissa. Yleiskäyttöisenä laboratoriosentrifuugina sitä voidaan myös käyttää muiden hyväksytyissä näyteastioissa olevien kemikaalien, (HUOM! Vain palamattomien, räjähdysvaarattomien, haihtumattomien, ja ei voimakkaasti reaktiivisten kemikaalien erotteluun), ympäristönäytteiden, ja muiden ei-ihmisperäisten näytteiden erotteluun. Tämä laite on tarkoitettu vain sen käyttöön perehtyneen henkilön käytettäväksi. Laitteen käyttöohje tulee lukea huolella ennen laitteen käyttöä, sekä perehtyä laitteen toimintaan.

[Noudata aina putkivalmistajan, sekä laboratorion ohjekirjan ohjeita sentrifugoinnissa.]

TAKUU

Laitteen valmistaja Drucker Diagnostics myöntää laitteelle kahden (2) vuoden takuun valmistusvirheiden varalle.

- ⚠ VAROITUS: Sekä käyttäjien, että huoltohenkilökunnan kannalta on tärkeää, että noudatetaan varovaisuutta, mikäli tätä laitetta käytetään sellaisten nesteiden sentrifugointiin, joiden tiedetään olevan myrkyllisiä, radioaktiivisia, tai patogeenisten mikro-organismien saastuttamia. Käytä asianmukaisia henkilökohtaisia suojavarusteita (PPE). Kun työskennellään riskiluokan II aineiden kanssa (vrt. WHO:n "Laboratory Bio-Safety Manual"), tulisi käyttää Bio- Seal -suoja. Mikäli työskennellään vielä tätäkin korkeamman riskiluokan aineiden kanssa, tulee käyttää useamman tason suojausta. Syttyvien ja rähähtävien aineiden, kuten myös voimakkaasti reaktiivisten aineiden käyttö yhdessä laitteen kanssa on kielletty.
- ⚠ Irrota sentrifuugi virtalähteestä ennen puhdistusta tai huoltoa.
- ⚠ VAROITUS: Tarkista laite säännöllisesti havaitaksesi mahdolliset halkeamat tai fyysiset vauriot sentrifugointitilassa, kannessa, roottorissa tai putkipidikkeissä. Vaurio voi aiheuttaa vahinkoja laitetta käytettäessä. Lopeta tällöin laitteen käyttö, kunnes vauriot on korjattu.
- ⚠ Tämä laite tuottaa, käyttää, ja voi säteillä radiotaajuusenergiaa, ja jos sitä ei ole asennettu ja käytetä asianmukaisesti, se saattaa haitata radioviestintää.
- ⚠ Tämän laitteen käyttäminen asuialueella saattaa aiheuttaa häiriöitä, jolloin laitteen käyttäjä on velvollinen korvaamaan häiriöistä aiheutuneet kustannukset omalla kustannuksellaan.

ALKUASENNUS

- Pura pakkaus, ja tarkista, että sieltä löytyvät kaikki nämä osat:
 - Sentrifuugi
 - Virtajohto
 - Putkipidikkeet
 - Käyttöohje
- Aseta sentrifuugi tasaiselle vaakapinnalle. Kansi tarvitsee auetakseen 54 cm vapaata tilaa yläpuolelleen.
- Sentrifuugin ympärillä tulisi olla 15 cm vapaata tilaa. Asianmukainen ilmanvaihto on tärkeää näytteiden ylikuumentumisen, sekä laitteen vaurioitumisen estämiseksi. Sijoita laite paikkaan, jossa ilma kulkee vapaasti sen ympärillä, ja jonka lämpötila on 16 - 32°C.
- Haitallisia aineita ei saa laittaa laitteen sisään.
- Laitteen sisälle ei tulisi laittaa mitään, paitsi näytteiden sinne laittamisen ja pois ottamisen, sekä sentrifugoinnin ajaksi.
- Kiinnitä virtajohto sentrifuugiin.
- Kytke virtajohto asianmukaiseen seinäpistokkeeseen.
- Kytke laitteeseen virta sentrifuugin takaosan virtakytkimestä.

⚠ VARMISTA, ETTÄ HÄTÄVIRTAKYTKIN ON AINA LÄHISTÖLLÄ LAITETTA KÄYTETTÄESSÄ.

PIKAKÄYTTÖOHJE

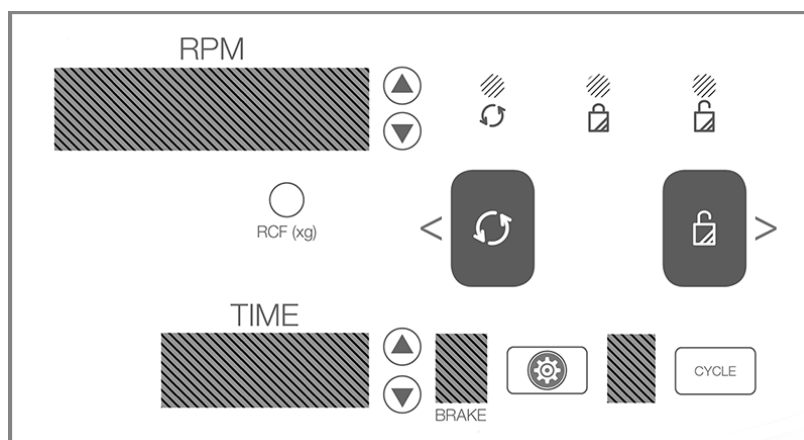
Näytöllä näkyvä tieto vaihtelee valitun ohjelman mukaan. Käytännöllisyyden vuoksi ensimmäiset kolme (3) ohjelmaa on esiasetettu yleisimmin käytetyille laboratorion sentrifugointiohjelmille. Ne voidaan myös muokata omaan käyttötarpeeseen.

- (1) Chemistry
- (2) Micro
- (3) Urine

Tämä ohjelma on tehdasasetus yleisimmille verinäyteputkille

Tämä ohjelma on tehdasasetus mikroverinäyteputkille

Tämä ohjelma on tehdasasetus virtsanäyteputkille






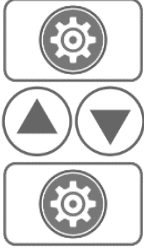
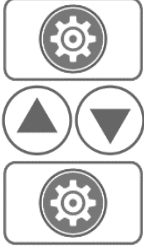
| | | |
|--|-------------------------|---|
| | Start | Käynnistää näytöllä näkyvän ohjelman. Kansi täytyy sulkea. |
| | Unlock | Mahdollistaa pääsyn roottorikammioon avaamalla kannen lukituksen. Kammioon pääsy on mahdollista vasta, kun roottori on kokonaan pysähtynyt. |
| | Stop | UNLOCK-painikkeen painaminen ohjelman aikana lopettaa ohjelman, ja avaa kannen lukituksen, kun roottori on pysähtynyt. |
| | Ohjelman valinta | Paina näytön viereisiä ylös- ja alas-painikkeita valitaksesi halutun valmiiksi tallennetun tai esiasetetun ohjelman. |

OHJELMAN PIKAOHJELMOINTI ILMAN MUISTIIN TALENNUSTA

Ohjelman aika ja nopeus voidaan asettaa laitteelle nopeasti menemättä sentrifuugin ohjelman asetustilaan. Tämä on nopeaa, mutta ei salli ohjelman tallentamista laitteen muistiin.

Jos haluat tallentaa ohjelman laitteeseen tai lukita tietyn ohjelman käytettäväksi noudata kohdan "Sentrifugointiasetukset ja niiden muuttaminen" ohjeita.

Ohjelma voidaan tallentaa laitteeseen tietyllä nopeudella (RPM) tai g-arvolla (RCF; ns. best practise-käytäntö).



| | | |
|---|--|---|
|  | Nopeuden asetus | Muuttaaksesi laitteen ylänäytöllä näkyvää nopeutta (RPM), käytä näytön viereisiä ylös- ja alas-nuolinäppäimiä. Ohjelman numero korvataan näytöllä "- - ", ja näytöllä näkyy nopeus. |
|  | G-arvon asetus | Paina ja pidä painettuna RCF (xg) näppäintä samalla kun muutat lukemaa ylänäytön viereisillä ylös- ja alas-nuolinäppäimillä. Nopeus (RPM) säätyy automaattisesti. |
|  | Ajan asetus | Paina TIME-näytön viereisiä ylös- ja alas-nuolinäppäimiä. |
|  | Jarrituksen säätö | Siirry asetustilaan painamalla HAMMASRATAS-kuvaketta. Paina alas-nuolinäppäintä ylemmän näytön vieressä, kunnes näytöllä näkyy "Brake" (jarru). Voit muuttaa jarrutusaikaa ylös- ja alas-nuolinäppäimillä BRAKE-näytön vieressä. Paina HAMMASRATAS-kuvaketta uudelleen tallentaaksesi muutetun arvon. |
|  | Äänimerkki käytössä/pois käytöstä | Siirry asetustilaan painamalla HAMMASRATAS-kuvaketta. Paina ylös- ja alas-nuolinäppäimiä ylemmän näytön vieressä, kunnes näytöllä näkyy "Beeper" (hälytys). Kytke ON tai OFF alemman näytön viereisillä nuolinäppäimillä. Tämä asetus on nyt kaikissa ohjelmissa. Paina HAMMASRATAS-kuvaketta uudelleen tallentaaksesi muutoksen. |

OHJELMAN LUKITUS




Toistettavuuden varmistamiseksi, ja virheiden välttämiseksi sentrifuugi voidaan lukita joko yhdelle ohjelmalle (Single Cycle Lock), tai rajoittaa käyttö ennalta asetettuihin ohjelmiin (Preset Lock). Yhden ohjelman lukitus estää myös muutosten tekemisen valitun ohjelman parametreihin.

Esiasetetun ohjelman lukitus sallii valita jonkin laitteeseen esiasetetuista ohjelmista, mutta ei salli muutosten tekemistä näiden ohjelmien parametreihin.

SINGLE CYCLE LOCK










| | | |
|---|--|--|
|  | Lukitse käyttöön yksi ohjelma | Valitse haluamasi ohjelma. Pidä UNLOCK-painiketta painettuna 5 sekuntia. Kaksi piippausta ja kannen valon välähdys vahvistaa, että ohjelma on lukittu. |
|  | Vapauta ohjelman valinta käyttöön | Voit vapauttaa lukituksen painamalla UNLOCK-painiketta uudelleen 5 sekuntia. Kolme piippausta vahvistaa, että ohjelman valinta on jälleen mahdollinen, ja lukitus poistettu. |

PRESET LOCK

| | | |
|---|--|---|
|  | Siirry asetustilaan | Paina HAMMASRATAS-painiketta. |
|  | Lukitse valitsemasi esiasetettu ohjelma | Kun kansi on auki, paina UNLOCK-painiketta 5 sekuntia. Kaksi piippausta ja kannen valon välähdys vahvistaa, että esiasetetun ohjelman lukitus on päällä. Ohjelmanäyttö näyttää nyt vain esiasetettujen ohjelmien numerot. |
|  | Vapauta ohjelman valinta käyttöön | Kun laitteen kansi on auki, ja laite on asetukset-tilassa, paina UNLOCK-painiketta 5 sekuntia, kunnes kuuluu kaksi piippausta. Tallennettuja ohjelmia voidaan jälleen muokata ja uudelleen ohjelmoida. |

SETRIFUGOINTIASETUKSET JA NIIDEN MUUTTAMINEN

Laitteeseen voidaan ohjelmoida ja tallentaa muistiin jopa 10 erilaista sentrifugointiohjelmaa, joissa on eri sentrifugointiaika, -nopeus, jarrutusaika ja haluttu nimi ohjelmalle. Ylemmässä näytössä vaihtuu ohjelman nimi ja nopeus, kun laite ei ole ohjelmointitilassa.



| | | |
|---|--|--|
|  | Ohjelman valinta | Paina CYCLE-painiketta, kunnes haluttu ohjelmanumero näkyy näytöllä. |
|  | Siirry asetustilaan | Paina HAMMASRATAS-painiketta. Sana "Speed" (nopeus) tulee näkyviin ylänäytölle. |
|  | G-arvon asetus (suositus) | Paina ja pidä painettuna RCF (xg) näppäintä samalla kun muutat lukemaa ylänäytön viereisillä ylös- ja alas-nuolinäppäimillä. Nopeus (RPM) säättyy automaattisesti. |
|  | Nopeuden asetus (vaihtoehto) | Jos g-arvo on asetettu oikein, nopeutta ei tarvitse muuttaa erikseen. Voit vaihtaa alemmalla näytöllä näkyvää nopeutta (RPM) käyttämällä sen vieressä olevia ylös- ja alas-nuolinäppäimiä. G-voima säättyy automaattisesti, ja se voidaan tarkistaa painamalla RCF-painiketta. |
|  | Ajan asetus | Paina ylänäytön viereistä alas-painiketta, kunnes näytöllä näkyy "Time" (aika). Voit säätää aikaa painamalla ylös- ja alas-nuolinäppäimiä TIME-näytön vieressä. |
|  | Jarrutuksen säätö | Paina alas-nuolinäppäintä ylemmän näytön vieressä, kunnes näytöllä näkyy "Brake" (jarru). Voit muuttaa jarrutusaikaa ylös- ja alas-nuolinäppäimillä BRAKE-näytön vieressä. |
|  | Äänimerkki käytössä/pois käytöstä | Paina ylös- ja alas-nuolinäppäimiä ylemmän näytön vieressä, kunnes näytöllä näkyy "Beeper" (hälytys). Kytke ON tai OFF alemman näytön viereisillä nuolinäppäimillä. Tämä asetus on nyt kaikissa ohjelmissa |
|  | Ohjelman nimeäminen | Siirry ylös- ja alas-nuolinäppäimillä ohjelman nimeen (Cycle name). Ohjelman nimi näkyy, ja sitä voidaan muuttaa. Paina START-painiketta. *-merkki näyttää valitun kirjaimen. Muuta haluttu merkki ylös- ja alas-nuolinäppäimillä, ja siirry seuraavaan merkkiin >-merkillä. Toista. Palaa pääohjelmointivalikkoon painamalla HAMMASRATAS-kuvaketta. Äänimerkki osoittaa, että ohjelman nimi on tallennettu. |
|  | Tallenna ja poistu asetustilasta | Pidä CYCLE-painiketta painettuna, ja kuulet kaksi piippausta. Uudet parametrit tallennetaan ohjelmalle, jonka numero näkyy oikean alakulman näytöllä. Huom! Jos HAMMASRATAS-painiketta painetaan ennen CYCLE-painiketta, kaikki muutokset menetetään. |

OHJELMAN POISTAMINEN MUISTISTA

Jos haluat poistaa valitun ohjelman, paina HAMMASRATAS-painiketta, ja aseta joko TIME (aika) tai SPEED (nopeus) nolnaan (0), ja tallenna painamalla CYCLE-painiketta.

TEHDASASETUSTEN PALAUTTAMINEN

Nämä toiminnot palauttavat laitteen tehdasasetukset. Kaikki muut ohjelmat pyyhitään laitteen muistista.

| | | |
|---|-------------------------|---|
| | Kytke virta pois | Odota kunnes näytöt sammuvat. |
|   | Reset | Kun painat HAMMASRATAS- ja CYCLE-painikkeita, ja käynnistä samalla laitteeseen virta. Pidä HAMMASRATAS- ja CYCLE-painikkeita painettuna, kunnes ylänäytölle ilmestyy ”RESET”. Laite palautuu nyt tehdasasetuksille. |

ASETUKSET

| | | (1) Chemistry | (2) Micro | (3) Urine |
|----------------------------|---------------|---------------|-----------|-----------|
| HORIZON 12 Flex | RPM | 3,500 | 4,100 | 1,650 |
| | Aika | 10 | 10 | 5 |
| | G-arvo | 1,800 xg | 2,500 xg | 400 xg |
| HORIZON 24 Flex | RPM | 3,250 | 3,850 | 1,500 |
| | Aika | 10 | 10 | 5 |
| | G-arvo | 1,800 xg | 2,500 xg | 400 xg |

KÄYTTÖ

- Aseta putket putkipidikkeisiin. Noudata jäljemäpänä annettavia ohjeita kuorman tasapainottamisesta.
- Sulje kansi ja käännä kannen nuppia myötäpäivään kiinniasentoon.
- Digitaalinen näyttö näyttää valitun ohjelman. Jos haluat valita toisen ohjelman, paina ylös- ja alas-painikkeita näytän vieressä, kunnes haluttu ohjelma löytyy.
- Painamalla START-painiketta ohjelma käynnistyy.
- Kun ohjelma on valmis, roottori hidastuu, ja pysähtyy kokonaan. Kannen valo vilkkuu.
- Lukitusmekanismi aukeaa 60 sekunnin ajaksi, jolloin roottorikammioon on mahdollista päästä. Avataksesi lukituksen 60 sekunnin kuluttua, paina UNLOCK-painiketta. Kannen lukitus aukeaa vielä 15 sekunniksi.
- Käännä kannen lukitusnuppia vastapäivään, ja avaa kansi. Kannen valo sammuu.
- Voit nyt turvallisesti poistaa näytteet sentrifuugista.

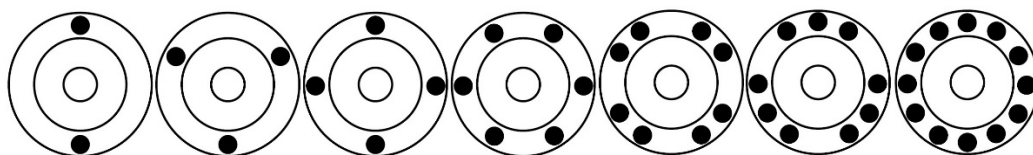
KUORMAN TASAPAINOTUS



SentriFuugin kuorman tulee olla tasapainossa, jotta laite toimisi kunnolla. Tasapainotettujen kuormien sentrifugoiminen pidentää laitteen käyttöikää, ja parantaa sentrifugointituloksia. Käytä seuraavia ohjeita roottoria kuormatessasi. Jos näytteitä on pariton määrä, täytä samankokoinen putki vedellä, ja käytä sitä putken vastaputkena.

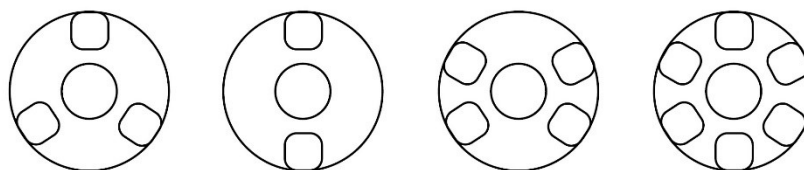
Vastakkaisten putkipidikkeiden tulee olla joko kuormattuja tai tyhjiä, ja niissä tulee olla samanpainoiset putket. Sentrifugoitaessa kolme putkea, niiden tulee olla samanpainoiset.

12 Tube Centrifuges

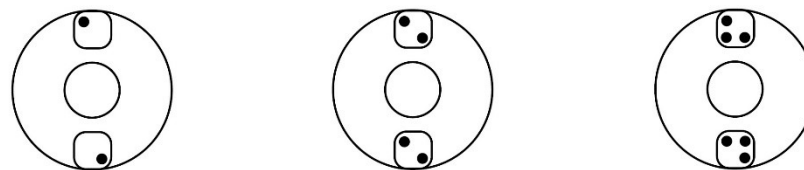


24 Tube Centrifuges

Balanced Rotor Loading



Proper Bucket Loading



Putkiadaptereita voidaan asettaa ympäri roottoria yllä kuvatuilla lastausvaihtoehdoilla. Jokaisen adapterin tulee olla symmetrisesti kuormattu putkilla, kuten yllä olevassa kuvassa näytetään.

LAITTEEN HOITO JA YLLÄPITO


Oikean hoidon ja huolenpidon avulla laite kestää käytössä vuosia. Asianmukainen hoito käsittää seuraavia asioita:

- **Sentrifugoi aina tasapainotettuja kuormia:** Varmista, että kuorma on aina tasapainotettu, kuten edellisessä kappaleessa on ohjeistettu. Näissä sentrifugeissa on ainutlaatuinen vastapainotettu moottorin asennus, joka mahdollistaa erinomaisen tärinän vaimennuksen. Epätasapainoiset kuormat voivat kuitenkin rikkoa putkia, ja tuottaa epätasalaatuisten sentrifugointituloksen. Oikea tasapainotus parantaa näytteen laatua, ja pidentää sentrifuugin käyttöikä.
- **Moottori- ja sähköhuolto:** Laitteen korkealaatuiset elektroniikkaosat ovat sellaisia, etteivät ne vaadi huoltoa laitteen käyttöiän aikana.
- **Putkipidikkeiden vaihto:** Putkipidikkeet on suositeltavaa vaihtaa 24 kuukauden käytön jälkeen. Tarkista putkipidikkeet säännöllisesti halkeamien varalta. Jos havaitset halkeamia, vaihda pidike heti.
- **Irrota lisävarusteet ennen sentrifuugin liikuttelemista:** Kaikki putkipidikkeet, näytteet ja korkit tulee poistaa roottorikammista ennen sentrifuugin kuljetusta tai varastoimista laitevahingon ja tapaturmien ehkäisemiseksi.

PUHDISTUS JA DESINFIOINTI

Sentrifuugin käyttöiän pidentämiseksi suositellaan puhdistusta ja desinfiointia kuuden kuukauden välein, tai aina kun laitteen sisälle on vuotanut tai läikkyneet jotakin. Epäpuhtaudet on poistettava väitömästi, jotta korroosiolta ja laitteen osien enneaikaiselta hajoamiselta voidaan välttyä. Ennen muiden, kuin valmistajan suosittelemien puhdistus- tai desinfiointiaineiden käyttöä, on varmistettava valmistajalta ettei menetelmä vaurioita laitetta.

- Irrota laite pistorasiasta ennen puhdistusta.
- Käytä asianmukaisia henkilökohtaisia suojaimeja (PPE).
- Käytä nukkaamatonta pyyhettä tai liinaa laitteen puhdistukseen. Älä upota sentrifuugia veteen, tai käytä muita puhdistusmenetelmiä, jotka voivat mitätöidä laitteen takuun.
- VAIN isopropyylialkoholia tai 10% (5500 PPM) valkaisuaineliuosta tulee käyttää sentrifuugin ja sen osien desinfiointiin.
- Kaikki laitteen pinnat tulee kuivata heti puhdistuksen ja desinfiointin jälkeen.

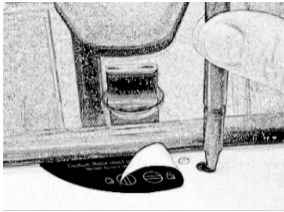
 TBQ-GERMISIDISIÄ TUOTTEITA SUOSITELLA KÄYTETTÄVÄKSI LAITTEEN PUHDISTUKSESSA, KOSKA NE VOIVAT VAHINGOITTA A LAITETTA. PYYHI AINE POIS VÄLITTÖMÄSTI LAITTEESTA VÄLTTÄÄKSESI TAKUUN MITÄTÖITYMISEN.

- Täysin/osittain halogenoidut hiilivedyt, ketonit, esterit, eetterit, bentsyyliit, etyylibentseenit, ja kaikki muut kemikaalit, joita valmistaja ei ole määritellyt vaarattomiksi, ovat kiellettyjä laitteen puhdistuksessa, koska ne voivat vahingoittaa roottorikammiota, roottoria, putkipidikkeitä, lisävarusteita, ja sentrifuugin ulkopintoja, sekä mitätöidä takuun.

VIANETSINTÄ

HUOM! Laitteen lukitusnappi on käännettävä täysin myötäpäivään, jotta laite toimisi.

| | |
|--|--|
| Sentrifuugi ei pyöri | <ul style="list-style-type: none">○ Varmista, että sentrifuugi on päällä. Näytössä tulisi olla valo.○ Jos näytössä näkyy teksti "Lid not closed", varmista, että kannen lukitusnappi on käännetty kokonaan myötäpäivään lukitusasentoon.○ Jos sentrifuugi ei vielääkään toimi, ota yhteyttä myyjäliikkeeseen. |
| Roottori ei pyöri vapaasti | <ul style="list-style-type: none">○ Varmista, että roottorikammioon ei ole pudonnut mitään.○ Jos jokin estää roottoria pyörimästä vapaasti, roottori voi vaurioitua. Ota yhteyttä myyjäliikkeeseen. |
| Sentrifuugi pitää rapisevaa ääntä pyöriessään | <ul style="list-style-type: none">○ Pysäytä sentrifuugi, ja avaa kansi.○ Pue henkilökohtaiset suojaimet (PPE), ja poista roottorikammioista putkipidikkeet ja putket.○ Tarkista onko roottorikammiossa jotakin ylimääräistä, ja poista se varovasti.○ Tarkasta roottori ja putkipidikkeet huolellisesti.○ Jos putkipidikkeet ovat vahingoittuneet, edes vähäisesti, vaihda ne välittömästi uusiin ennen laitteen käyttöä.○ Jos roottori on vioittunut, ota yhteyttä myyjäliikkeeseen. |
| Liiallinen melu tai tärinä sentrifuugin ollessa käynnissä | <ul style="list-style-type: none">○ Varmista, että kaikki neljä sentrifuugin jalkaa ovat tasaisella alustalla.○ Varmista, että kuorma on ohjeiden mukaan tasapainotettu.○ Varmista, että roottorikammioon ei ole pudonnut mitään. |
| Näyttöön ilmestyy "Abort" (keskeytys) | Sentrifugointiohjelma on keskeytetty. |
| Sentrifuugi pysähtyy ja antaa jatkuvan äänimerkin | Kuorma ei ole tasapainossa. Paina UNLOCK-painiketta, avaa kansi, ja tasapainota kuorma ohjeiden mukaisesti. |
| Sentrifuugi on juuttunut johonkin asetukseen | Ohjelman valinta on lukittu. Paina UNLOCK-painiketta 5 sekunnin ajan. |
| Vain muutamia ohjelmia voidaan käyttää | Esiasetetun ohjelman lukitus on aktiivinen. Voit poistaa lukituksen painamalla UNLOCK-painiketta 5 sekunnin ajan, kunnes kuulet kaksi piippausta. Nyt kaikkia ohjelmia voidaan käyttää ja/tai muuttaa. |

| | |
|---|--|
| <p>Ohjelman aikaa ja nopeutta ei ole asetettu haluttuun arvoon</p> | <p>Tarkista ohje kohdasta "Sentrifugointiasetukset ja niiden muuttaminen". Jos esiasetettu ohje ei ole halutunlainen, seuraa ohjeita muuttaaksesi asetuksia.</p> |
| <p>Ohjelman parametrejä ei voida muuttaa</p> | <ul style="list-style-type: none"> ○ Jos ohjelman valinta on lukittu yhdelle ohjelmalle (Single Cycle Lock), paina UNLOCK-painiketta 5 sekuntia. Paina sitten HAMMASRATAS-painiketta, ja noudata aiemmin annettua ohjetta. ○ Jos tallennettuja eri ohjeita voidaan valita, mutta niitä ei voida muokata, sentrifuugi on Preset Lock -tilassa. Paina UNLOCK-painiketta 5 sekuntia, kunnes kuulet kaksi piippausta, sitten uudestaan, kunnes jälleen kuuluu kaksi piippausta. Sinun pitäisi nyt pystyä vaihtamaan ohjelman parametreja. |
| <p>Sentrifuugi ei aukea ohjelman päättymisen jälkeen</p> | <ul style="list-style-type: none"> ○ Wait until the rotor has come to a complete stop. If the lid knob still cannot be rotated, press the UNLOCK button and try again. <ul style="list-style-type: none"> ○ Jos LED-merkkivalo ei pala, laitteessa ei ole virta päällä, ja kansi ei avaudu tavanomaisin keinoin. Irrota lukitustarra, ja käytä kynää apuna laitteen manuaalisessa aukaisemisessa. Vedä mekanismia kohti ohjauspaneelia, ja avaa kansi. ○ Jos laite on vaurioitunut, ota yhteyttä myyjäliikkeeseen.  |
| <p>Kansi ei aukea</p> | <ul style="list-style-type: none"> ○ Varmista, että kannen nappi on käännetty täysin vastapäivään. ○ Jos nappia ei voi kääntää vastapäivään, käänne se täysin myötäpäivään, paina UNLOCK-painiketta, ja käännä sen jälkeen nappia vastapäivään. ○ Jos kansi pysyy edelleen lukittuna, eikä aukea, elektroniikka on voinut vahingoittua. Ota yhteyttä myyjäliikkeeseen. |
| <p>Kilkattava ääni jarrutuksen aikana voimistuu</p> | <ul style="list-style-type: none"> ○ Varmista, että roottorin keskellä oleva ruuvi on tiukasti kiristetty. |
| <p>Kansi ei pysy yläasennossa</p> | <ul style="list-style-type: none"> ○ Kiristä kannen saranan keskiruuvi. |

TEKNISET TIEDOT

Roottori ja lisävarusteet on mitoitettu seuraavan taulukon maksiminopeudelle.

| | HORIZON 12 Flex | HORIZON 24 Flex |
|------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| Putkikapasiteetti | 12 putkea, 3 - 6 ml | 24 putkea, 3 - 6 ml, 6 putkea , 50 ml |
| Mitat (K x L x S) | 33 cm x 38 cm x 23 cm | 38 cm x 43 cm x 23 cm |
| Paino | 15 kg | 17 kg |
| Äänitaso | 56 dB A | 59 dB A |
| Ympäristön lämpötila | 16 - 32 °C | 16 - 32 °C |
| Jännite | 220-240 V | 220-240 V |
| Taajuus | 50 Hz | 50/60 Hz |
| Tehovaatimus | 280 W | 280 W |
| Sentrifuugin moottori | ½ H.P. harjaton tasavirta | ½ H.P. harjaton tasavirta |
| Ohjelma-aika | 0.5 - 99 minuuttia (+/- 2%) | 0.5 - 99 minuuttia (+/- 2%) |

G-ARVON LASKEMINEN

Putkivalmistajien käyttöohjeissa (IFU) annetaan suositukset G-arvoista, jotka voidaan laskea, kun tiedetään roottorin säde ja sentrifugointinopeus (RPM). Käytä alla olevaa kaavaa, tai siirry www.druckerdiagnostics.com/g-force-calculator/.

$$\text{RCF tai G-arvo} = 0.00001118 \times \text{Roottorin säde (cm)} \times (\text{RPM})^2$$

| | HORIZON 12 Flex | HORIZON 24 Flex |
|-----------------------|------------------------|------------------------|
| Roottorin säde | 13.3 cm | 15.3 cm |

Tuoteperhe: HORIZON Series (HORIZON 12 Flex, 24 Flex)

Täyttää UL61010-1/CSA C22.2 No. 61010-1 ja IEC61010-2-020 vaatimukset.

Suojattu U.S. Patents #6,811,531, # 7,422,554, #D718,463, & #D734,489. Muut patentit vireillä.

FDA LISTED



RoHS
Compliant

OHJEET EU-ALUEELLE ELEKTRONIIKKA- JA SÄHKÖJÄTTEEN (Waste Electrical & Electronic Equipment WEEE) HÄVITTÄMISEEN



Tätä tuotetta ei saa hävittää muun jätteen kanssa. Sen sijaan käyttäjän vastuulla on hävittää jätelaitteet luovuttamalla ne sähkö- ja elektroniikkalaiteromun kierrätykseen nimetyille keräyspisteelle. Käytettyjen sähkölaitteiden erillinen keräys ja kierrätys hävittämisaikana auttaa säästämään luonnonvaroja ja varmistamaan, että se kierrätetään tavalla, joka suojaa ihmisten terveyttä ja ympäristöä. Lisätietoja siitä, minne voit jättää sähkölaitteet kierrätykseen, saat ottamalla yhteyttä kaupunkiin tai kuntaan, jätehuoltoon palveluihin, tai yritykseen, josta olet ostanut tuotteen.



200 SHADY LANE, SUITE 170 – PHILIPSBURG, PA 16866, USA
+1-877-231-3115 (U.S. ONLY) - +1-814-692-7661
CUSTOMERSERVICE@DRUCKERDIAGNOSTICS.COM
DRUCKERDIAGNOSTICS.COM

ISO13485
certified

Tämä käyttöohje on osa numero: 03-0-0002-0154 Rev. A (viite 03-0-0002-0139 Rev. C)