

Thermo Scientific C-sorozatú centrifugák

Használati utasítások

50174369- a • 2025-10

Tartalomjegyzék

Előszó	6
Rendeltetésszerű használat	6
IVD-MD	6
Általános használat	6
Jelek és kifejezések	6
A centrifugán és a tartozékokon szereplő jelölések	7
A kezelési útmutatóban használt jelek	8
Biztonsági előírások	8
<hr/>	
1. Szállítás és telepítés	12
1.1. Kicsomagolás	12
A szállítmány tartalma	12
1.2. Telepítési hely	12
1.3. Szállítás	13
1.3.1. Asztali centrifugák kezelése	13
1.3.2. Álló centrifugák kezelése	14
1.3.3. Az álló centrifuga beigazítása	14
1.4. Hálózati csatlakozás	16
<hr/>	
2. Működés	17
2.1. Kezelőpanel	17
2.2. A centrifuga be-/kikapcsolása	18
2.2.1. A centrifuga bekapcsolása	18
2.2.2. A centrifuga kikapcsolása	18
2.3. A centrifuga fedelének kinyitása/bezárása	18
2.3.1. A centrifuga fedelének nyitása	18
2.3.2. A centrifuga fedelének lezárása	18
2.4. A forgórész üzemeltetése	19
2.4.1. A forgórész beépítésének folyamata	19
2.4.2. A forgórész kiszerezésének folyamata	19
2.5. A forgórész feltöltése	20
2.5.1. Kiegyensúlyozott feltöltés	20
2.5.2. A forgórész feltöltése előtt	21
2.5.3. Maximális terhelés	22
Az RCF érték magyarázata	22
2.5.4. A kémcsövek és fogyó anyagok használata	23
2.5.5. Hematokritkapillárisok feltöltése	23
2.6. A centrifugálási paraméterek megadása	24
2.6.1. Gyorsítási / fékezési profil	24
2.6.2. Fordulatszám/RCF érték kiválasztása	24
2.6.3. A működési idő beállítása	24
2.6.4. Folyamatos működés	25
2.6.5. A hőmérséklet kiválasztása	25
2.6.6. A centrifuga előtemperálása	25
2.7. Programok	26
2.7.1. Program mentése	26

2. 7. 2. Program betöltése	26
2. 7. 3. Programs Only üzemmód	26
2. 8. Centrifugálás	26
2. 8. 1. A centrifugálás kezdete	27
2. 8. 1. A centrifugálás leállítása	27
2. 9. Rövid centrifugálás	27
2. 10. Aeroszoltömör használat	28
2. 10. 1. Alapok	28
2. 10. 2. Töltési mennyiség	28
2. 10. 3. Aeroszoltömör forgórész fedél	28
2. 10. 4. Aeroszoltömör forgórész poharak	29
2. 10. 5. Az aeroszoltömörség ellenőrzése	30
Gyorsteszt	30
<hr/>	
3. Rendszermenü	31
Rendszermenü folyamatábra	31
<hr/>	
4. Karbantartás és ápolás	32
4. 1. Tisztítási időközök	32
4. 2. Alapok	32
4. 2. 1. A forgórész és a tartozékok ellenőrzése	32
4. 2. 2. A forgórész és a pohár ciklusai	33
4. 3. Tisztítás	33
A kondenzátor szűrőjének tisztítása	34
4. 4. Fertőtlenítés	35
4. 5. Dekontaminálás	35
4. 6. Autoklávozás	36
4. 7. A hematokrit tömítés cseréje	36
4. 8. Hogyan kezeljük a törött hematokrit kapilláriscsöveket?	36
4. 9. Szerviz	37
4. 10. Élettartam	37
4. 11. Elküldés	37
4. 12. Tárolás	37
4. 13. Megsemmisítés	37
<hr/>	
5. Hibaelhárítás	38
5. 1. A fedél mechanikus vészkioldása	38
5. 2. Jégképződés	39
5. 3. Hibaelhárítás	40
5. 3. 1. Információk az ügyfélszolgálatnak	41
<hr/>	
6. Műszaki adatok	42
6. 1. Választható centrifugák	42
6. 2. Választható forgórészek	43
6. 3. Műszaki adatok	44
6. 3. 1. Centrifuga	44

6. 3. 2. Szabványok és irányelvek	47
6. 3. 3. Tápellátás	49
6. 3. 4. Hűtőközegek	49
7. Forgórész adatok	50
7. 1. TX-150	50
7. 1. 1. A szállítmány tartalma	50
7. 1. 2. Műszaki adatok	50
7. 1. 3. A forgórész teljesítményadatai	50
7. 1. 4. Tartozékok	52
7. 1. 5. Bioelszigetelési tanúsítvány	53
7. 2. TX-100S	54
7. 2. 1. A szállítmány tartalma	54
7. 2. 2. Műszaki adatok	54
7. 2. 3. A forgórész teljesítményadatai	54
7. 2. 4. Tartozékok	55
7. 2. 5. Bioelszigetelési tanúsítvány	55
7. 3. TX-100	56
7. 3. 1. A szállítmány tartalma	56
7. 3. 2. Műszaki adatok	56
7. 3. 3. A forgórész teljesítményadatai	56
7. 3. 4. Tartozékok	57
7. 4. M10	58
7. 4. 1. A szállítmány tartalma	58
7. 4. 2. Műszaki adatok	58
7. 4. 3. A forgórész teljesítményadatai	59
7. 4. 4. Tartozékok	59
7. 4. 5. Bioelszigetelési tanúsítvány	60
7. 5. MT-12	61
7. 5. 1. A szállítmány tartalma	61
7. 5. 2. Műszaki adatok	61
7. 5. 3. A forgórész teljesítményadatai	61
7. 5. 4. Tartozékok	62
7. 6. HIGHConic III	63
7. 6. 1. A szállítmány tartalma	63
7. 6. 2. Műszaki adatok	63
7. 6. 3. A forgórész teljesítményadatai	63
7. 6. 4. Tartozékok	64
7. 6. 5. Bioelszigetelési tanúsítvány	65
7. 7. CLINIConic	66
7. 7. 1. A szállítmány tartalma	66
7. 7. 2. Műszaki adatok	66
7. 7. 3. A forgórész teljesítményadatai	66
7. 7. 4. Tartozékok	67
7. 8. MicroClick 18 x 5	68
7. 8. 1. A szállítmány tartalma	68
7. 8. 2. Műszaki adatok	68
7. 8. 3. A forgórész teljesítményadatai	68
7. 8. 4. Tartozékok	68

7. 8. 5. Bioelszigetelési tanúsítvány	69
7. 9. MicroClick 24 x 2	70
7. 9. 1. A szállítmány tartalma	70
7. 9. 2. Műszaki adatok	70
7. 9. 3. A forgórész teljesítményadatai	70
7. 9. 4. Tartozékok	71
7. 9. 5. Bioelszigetelési tanúsítvány	71
7. 10. MicroClick 30 x 2	72
7. 10. 1. A szállítmány tartalma	72
7. 10. 2. Műszaki adatok	72
7. 10. 3. A forgórész teljesítményadatai	72
7. 10. 4. Tartozékok	73
7. 10. 5. Bioelszigetelési tanúsítvány	73
7. 11. Microliter 48 x 2	74
7. 11. 1. A szállítmány tartalma	74
7. 11. 2. Műszaki adatok	74
7. 11. 3. A forgórész teljesítményadatai	74
7. 11. 4. Tartozékok	75
7. 11. 5. Bioelszigetelési tanúsítvány	75
7. 12. PCR Strip 8 x 8	76
7. 12. 1. A szállítmány tartalma	76
7. 12. 2. Műszaki adatok	76
7. 12. 3. Rotor teljesítményadatok	76
7. 12. 4. Tartozékok	77
7. 12. 5. Bioelszigetelési tanúsítvány	77
7. 13. 8 x 50 ml aeroszoltömör egyedi forgórész	78
7. 13. 1. A szállítmány tartalma	78
7. 13. 2. Műszaki adatok	78
7. 13. 3. A forgórész teljesítményadatai	78
7. 13. 4. Tartozékok	79
7. 13. 5. Bioelszigetelési tanúsítvány	79
7. 14. Hematokrit-forgórész	80
7. 14. 1. A szállítmány tartalma	80
7. 14. 2. Műszaki jellemzők	80
7. 14. 3. Rotor teljesítményadatok	80
7. 14. 4. Tartozékok	81
<hr/>	
8. Vegyi ellenállósági táblázat	82

Előszó

Mielőtt használja a centrifugát, olvassa végig ezt a kezelési útmutatót és kövesse az abban foglaltakat.

A jelen használati útmutatóban szereplő információk a Thermo Scientific tulajdonát képezik; ezeket az információkat a tulajdonos kifejezett írásos jóváhagyása nélkül másolni vagy továbbadni tilos.

A kezelési útmutatóban foglalt előírások és biztonsági teendők nem követése esetén a garancia megszűnik.

Rendeltetésszerű használat

IVD-MD

A centrifuga IVD mintacsövekbe gyűjtött emberi folyadékminták, például vér vagy vizelet szétválasztására szolgál.

A centrifugát az in vitro diagnosztikában használják betegségekre és egyéb fiziológiai vagy patológiai állapotokra vonatkozó információk gyűjtésére, például immunológiai vagy hematológiai vizsgálatoknál (pl. a szabad hemoglobin mérése során).

A félautomata centrifugát orvosi laboratóriumokban, képzett személyzet által történő használatra tervezték.

Általános használat





A centrifugát különböző sűrűségű minták, például vegyszerek, környezeti minták vagy más, nem az emberi testből származó minták elkülönítésére tervezték.

Jelek és kifejezések

Jelző kifejezés	Veszélyfokozat
FIGYELMEZTETÉS	Olyan veszélyhelyzetre utal, ami halált vagy súlyos sérülést okozhat, ha nem kerülik el.
VIGYÁZAT	Olyan veszélyhelyzetre utal, ami könnyű vagy közepes sérülést okozhat, ha nem kerülik el.
MEGJEGYZÉS	Fontos, nem veszélyhez kapcsolódó információkra hívja fel a figyelmet.










A centrifugán és a tartozékokon szereplő jelölések

Tartsa be jelen útmutató előírásait, hogy ne veszélyeztesse saját magát és a környezetét.

	Általános veszélyek		Vágási sérülések veszélye
	Biológiai veszélyeztetés		Zúzódsveszély
	A forró felületek égési sérülést okozhatnak		Hideg felület által okozott veszély
	Éghető anyagok veszélye		A veszélyre vonatkozó információk a kézikönyvben
	További információt a kezelési útmutatóban talál		Húzza ki a hálózati csatlakozót.
	Forgásirány		Felhasználhatóság dátuma
	Gyártó		Gyártás dátuma
	In vitro diagnosztikai orvostechnikai eszköz		Tételkód
	Katalógusszám		Sorozatszám
	Kizárólag egyszeri használatra.		Olvassa el a használati útmutatót.
	Az elektromos és elektronikus berendezések elkülönített gyűjtése.		CE-megfelelőség
	Megfelelés az Underwriter Laboratories (UL) követelményeinek.		Egyesült Királyságbeli megfelelőségértékelési jel.
	Ez a szimbólum megköveteli, hogy ellenőrizze, hogy a rotor helyesen van-e felszerelve, a fogantyúnál kissé megemelve.		Megfelelés a kínai környezetvédelmi jogszabályoknak.
	Nyomás alatt álló folyékony vagy gáznemű közeget tartalmaz.		

A kezelési útmutatóban használt jelek

Mindenképpen tartsa be az útmutató előírásait, hogy önmagát és környezetét ne veszélyeztesse.

	Általános veszélyek		Áramütés veszélye
	Biológiai veszélyeztetés		Vágási sérülések veszélye
	Éghető anyagok veszélye		Becsípődés veszélye
	A forró felületek égési sérülést okozhatnak!		Fontos, nem veszélyhez kapcsolódó információkra hívja fel a figyelmet.
[→  35]	Ez egy kereszthivatkozás. A nyíl jelentése: „További információk erről a bekezdésben” vagy „lásd”. A középen lévő szimbólum az „oldalt” jelöli. Az oldalszám az alján szerepel. Ebben a példában a 33 oldalt vesszük. Az oldalszámok mindig egy oldal alján találhatók.		

Biztonsági előírások



FIGYELMEZTETÉS

Tartsa be a biztonsági előírásokat. Ezen utasítások be nem tartása károkat, például mechanikai ütés okozta egészségkárosodást, áramütést, fertőzést és a minták elvesztését okozhatja.

A centrifugát csak rendeltetésszerűen szabad használni. A rendeltetési céltól eltérő használat károkat, kontaminációt és halálos sérüléseket okozhat.

A centrifugát kizárólag megfelelően képzett személyek kezelhetik.

Az üzemeltető kötelessége biztosítani a megfelelő védőruházat viselését. Vegye figyelembe a WHO „Laboratory Biosafety Manual” és saját országának előírásait.

A centrifuga körül biztosítson legalább 30 cm-es biztonsági sávot. Ne helyezzen el veszélyes anyagot ebben a biztonsági sávban.

A centrifugát állítsa fel vízszintesen, megfelelő teherbírású, szilárd aljzaton, megfelelően szellőztetett helyen.

Ha nincs arra feljogosítva, ne végezzen módosítást a centrifugán vagy tartozékain.

A felhasználó nem nyithatja ki a centrifuga házát.



FIGYELMEZTETÉS

Károsodás veszélye áll fenn a nem megfelelő áramellátás miatt.

Biztosítsa, hogy a centrifugát csak megfelelően földelt dugaszoló aljzathoz csatlakoztassák.

Ne használjon nem megfelelő teljesítményű tápkábelt.



FIGYELMEZTETÉS

Veszélyes anyagok kezelése okozta veszély.

Gondosan tisztítsa meg a centrifugát és a tartozékokat különösen akkor, ha korrozív mintákkal (sóoldat, sav, lúg) dolgozik.

Ne centrifugáljon éghető vagy robbanásveszélyes anyagokat.

Csak a legnagyobb elővigyázatossággal kezeljen erősen korrozív anyagokat, ezek károkat okozhatnak és csökkenthetik a forgórész szilárdságát. Csak teljesen lezárt csövekben centrifugálhatók.

A centrifuga nem inertizált vagy robbanásbiztos. Soha ne használja a centrifugát robbanásveszélyes környezetben.

Ne centrifugáljon toxikus vagy radioaktív anyagokat ill. patogén mikroorganizmusokat megfelelő biztonsági felszerelés nélkül.

Amennyiben veszélyes anyagot centrifugál, vegye figyelembe a „Laboratory Biosafety manual” kézikönyvet (a WHO kiadványa) és a rá vonatkozó nemzeti ajánlásokat. Ha a WHO „Laboratory Biosafety Manual” szerint II-es kockázati csoportba tartozó mikrobiológiai mintákat centrifugál, használjon aeroszoltömör biotömítéseket. A „Laboratory Biosafety Manual” a WHO internetes portálján érhető el (www.who.int). A magas rizikócsoportba tartozó anyagok esetén hozzon további biztonsági intézkedéseket.

Ha a centrifugába vagy alkatrészeibe toxinok vagy patogén anyagok jutottak be, el kell végezni a megfelelő fertőtlenítési intézkedést. [→ 35]

Veszélyhelyzet esetén kapcsolja ki a centrifuga energiaellátását és haladéktalanul hagyja el a helyszínt.

A veszélyes kontamináció megelőzésére kizárólag szabályos tartozékokat használjon alkalmazásai során. Gondoljon arra, hogy bármilyen mechanikai meghibásodás, pl. a forgórész vagy palack repedése, esetén a centrifuga nem aeroszoltömör. Azonnal hagyja el a helyiséget.

Értesítse az ügyfélszolgálatot. Mechanikai hiba után az aeroszoloknak időre van szükségük a leülepedéshez. Várjon egy pillanatot, mielőtt kinyitja a centrifuga fedelét. A léghűtősű centrifugák esetén a mechanikai hiba utáni kontamináció veszélye nagyobb, mint a hűtött modelleknél.



FIGYELMEZTETÉS

Szennyezés kockázata.

Centrifugálás közben az esetleges kontamináció nem korlátozódik a centrifugára.

Végezze el a szükséges teendőket a kontamináció továbbterjedésének megakadályozására.

A centrifuga nem tömített rendszer.



FIGYELMEZTETÉS

A mozgó forgórész kézzel vagy szerszámmal történő megérintése súlyos sérüléseket okozhat.

Soha ne nyissa fel a centrifuga fedelét, mielőtt a forgórész teljesen le nem állt, és ezt a kezelőpanel nem jelzi.

A fedél vész-kioldóját csak veszély esetén, pl. áramkimaradás, szabad használni a minták centrifugából való kivételéhez. [→ 38]

Ne nyissa ki a fedelet, ha a centrifuga forog.

Bármilyen mechanikai meghibásodás, pl. a forgórész vagy poharak repedése esetén megszűnik a centrifuga aeroszoltömörsege.

A forgórész tönkremenetele esetén a centrifuga károsodhat. Hagyja el a helyiséget. Értesítse az ügyfélszolgálatot.



FIGYELMEZTETÉS

A fedél meghibásodása esetén sérülésveszély áll fenn.

Ügyeljen arra, hogy a centrifuga fedele teljesen kinyíljon és megálljon a nyitott helyzetében.

Rendszeresen ellenőrizze a gázrugók működőképességét.

A centrifugát nem szabad meghibásodott fedéllel üzemeltetni.

A meghibásodott fedelet hivatalos szerviztechnikussal cseréltesse ki.



FIGYELMEZTETÉS

A forgórészre felszerelt mágnesek zavarhatják a bekapcsolt implantátumok, például szívritmus-szabályozók működését.

Ezek a mágnesek a forgórész aljára vannak erősítve.

Az implantátum és a forgórész között mindig legalább 20 cm-es távolságot kell tartani, mivel folyamatosan mágneses mezőket gerjesztenek. A 20 cm-es minimális távolság betartása esetén a mágneses mező erőssége kisebb, mint 0,1 mT, így várhatóan nem lép fel zavar.



FIGYELEM

Túlmelegedés veszélye.

A centrifuga túlmelegedésének elkerülése érdekében gondoskodjon arról, hogy minden szellőzőnyílás mindig szabadon legyen.



FIGYELEM

A centrifuga nagy nyomás alatt álló, gyúlékony hűtőközeget tartalmaz.

Ne manipulálja a hűtőköröket.

A hűtőkörök károsodásának vagy szivárgásának elkerülése, valamint az esetleges gyulladás és tűz kockázatának minimalizálása érdekében:

- A centrifugát a lehető legnagyobb körültekintéssel kezelje és mozgassa.
- A gyártó által ajánlott megoldásokon kívül ne használjon fűtő eszközt, éles vagy hegyes szerszámokat vagy más mechanikai eszközt a jégmentesítési folyamat felgyorsítása érdekében. Hagyja, hogy a jég elolvadjon, és törölje fel a maradék folyadékot.
- A hűtőkörök javítását hivatalos szervizszeméllyel végeztesse el, és a hibás alkatrészeket eredeti alkatrészekre cserélje ki.
- Súlyos mechanikai hiba esetén, például a rotor vagy a palack eltörése esetén azonnal hagyja el a helyiséget. Lehetséges, hogy gyúlékony hűtőközeg szivárog a helyiségbe. Szellőztesse ki a helyiséget.



VIGYÁZAT

A szakszerűtlen feltöltés és a kopott tartozékok befolyásolhatják a biztonságot.

Csak megfelelően beszerelt forgórészt használjon. [→  19]

Ne használjon olyan forgórészt, poharat vagy részegységet, amiről lekopott a védőbevonat, amin korrózió vagy repedés látszik. Tanácsadásért vagy felülvizsgálatért forduljon ügyfélszolgálatunkhoz.

Csak helyesen feltöltött forgórészt használjon.

Soha ne terhelje túl a forgórészt.

Mindieg egyensúlyozza ki a mintákat.

Ehhez a centrifugához csak a Thermo Scientific által jóváhagyott rotorokat és alkatrészeket használjon. Kivételet képeznek a piacon kapható üveg vagy műanyag centrifuga-csővek, amennyiben ezek illenek a forgórész vagy adapter tartományába, és rendelkeznek jóváhagyással a forgórész fordulatszámára ill. RCF értékére.

A centrifuga használatba vétele előtt ellenőrizze a forgórész megfelelő reteszelését.



VIGYÁZAT

Az üzemeltetés alapfeltételeinek figyelmen kívül hagyása sérülést okozhat.

Ne használja a centrifugát, ha a burkolat részei sérültek vagy azokat leszerelték.

Soha ne indítsa el a centrifugát, ha a centrifugafedél nyitva van.

A centrifugálási folyamat közben nem szabad a centrifugát mozgatni.

Ne támaszkodjon a centrifugára.

Semmit se tegyen a működő centrifugára.

Hozzon intézkedéseket arra, hogy a centrifuga működése közben senki se tartózkodjon ebben a sávban tovább, mint feltétlenül szükséges.



VIGYÁZAT

A levegő sűrűdése miatt a minták épsége veszélybe kerülhet.

Centrifugálás közben a forgórész hőmérséklete jelentősen emelkedhet.

Légűtéses készülékeknél a forgórész hőmérséklete meghaladhatja a környezetét.

Hűtött készülékeknél a kijelzett hőmérséklet és a névleges hőmérséklet eltérhet a minta hőmérsékletétől.

Ellenőrizze, hogy a centrifuga hőmérsékletének szabályozhatósága elegendő-e a mindenkori alkalmazás követelményeinek kielégítéséhez. Szükség esetén hajtson végre próbamenetet.



MEGJEGYZÉS

A centrifuga kikapcsolásához:

A centrifuga kikapcsolásához nyomja meg a STOP gombot.

A centrifugát a hálózati kapcsolójával kapcsolja ki. A hálózati csatlakozó mindig legyen hozzáférhető.

Szükség esetén húzza ki a hálózati csatlakozót, vagy szakítsa meg az áramellátást.



A centrifuga maximális hangnyomása a veszélyességi küszöb alatt működik ≤ 70 dB (A)-el 20 μ Pa referencia-hangnyomás felett.

MEGJEGYZÉS

1. Szállítás és telepítés

Kiszállításkor azonnal ellenőrizze a csomagolás karton dobozát. Átvételkor azonnal ellenőrizze a szállítási sérüléseket, mielőtt a szállítmányt kicsomagolná. Ha sérülést észlel, rögzítse a szállítólevél másolatán és írassa alá a szállítóval.

Óvatosan nyissa ki a kartont és ellenőrizze az összes részegység hiánytalanságát, mielőtt megsemmisíteni a csomagolóanyagokat. [→ 12]

Ha a kicsomagolás után sérülést észlel, jelezze a speditőrnek és kérje a kár kivizsgálását.

Fontos! Ha nem az átvételt követő néhány napon belül kéri a kár kivizsgálását, a szállítványozó mentesül a kártérítési kötelezettsége alól. Kérjen kár kivizsgálást.

MEGJEGYZÉS

A centrifuga szakszerű összeállításáért a vásárló felel.

1.1. Kicsomagolás

A kicsomagolásakor használja a darabjegyzéket annak megállapítására, hogy hiánytalanul érkezett-e. Ne dobja ki a csomagolóanyagot addig, amíg nem ellenőrizte az alkatrészek hiánytalan meglétét!

A szállítmány tartalma

Megnevezés	Darab
Centrifuga	1
Hálózati csatlakozó kábel	1
Használati utasítás nyomtatott példánya, HU	1
Használati utasítások USB pendrive-on	1

Ha nincs minden rész a csomagban, forduljon a Thermo Scientifichez.

1.2. Telepítési hely

A centrifuga kizárólag beltéri használatra készült.

A telepítési hely feleljen meg az alábbi követelményeknek:

- Tartson legalább 30 cm biztonsági sávot a centrifuga körül. [→ 13]

A centrifugálás közben a személyeknek és veszélyes anyagoknak ezen sávot kívül kell lenniük.

A centrifugák a rezgéseket keltenek. Ne tároljon érzékeny készülékeket vagy veszélyes tárgyakat ill. anyagokat a biztonsági zónában.

FIGYELMEZTETÉS Az erős ütés kockázatot jelent. Hibás működés esetén a centrifuga 30 cm-es távolságon belül tárgyakat és személyeket szétnyomhat. A biztonságos működéshez hagyjon szabadon a centrifuga körül 30 cm-es biztonsági sávot. Biztosítsa, hogy centrifugálás közben senki se tartózkodjon a biztonsági zónában.

- Az aljzat legyen:
 - » stabil, robusztus, szilárd és rezonanciától mentes.
 - » zsír- és pormentes.
 - » tegye lehetővé a centrifuga vízszintes felállítását. Semmit sem szabad a centrifuga alá tenni, az aljzat esetleges egyenetlenségeinek kiegyenlítésére. Soha ne helyezze üzembe a centrifugát szállítókoszin vagy polcra helyezve, ha a ezek működés közben elmozdulhatnak vagy nem alkalmas méretűek a centrifugához.
 - » viselje el a centrifuga súlyát.
- A centrifuga nem rendelkezik vízszintbe állító szerkezettel. Az alépítménynek kell biztosítania a szabályos telepítést.

VIGYÁZAT Ha nem állítják be a centrifugát, kiegyensúlyozatlanság léphet fel, és a készülék megsérülhet. Ha a centrifugát elmozdították, ismét be kell állítani. Ne mozgassa a centrifugát beszerelt forgórészszel, hogy ne sérüljön a meghajtása. A centrifuga beállításához semmit se tegyen a lábai alá.

- A centrifugát, a tartozékokat és a mintákat ne tegye ki hőhatásnak és erős napsütésnek.

VIGYÁZAT Az UV sugárzás csökkenti a műanyagok élettartamát. A centrifugát, a forgórészeket és a műanyag tartozékokat ne tegye ki közvetlen napsütésnek.

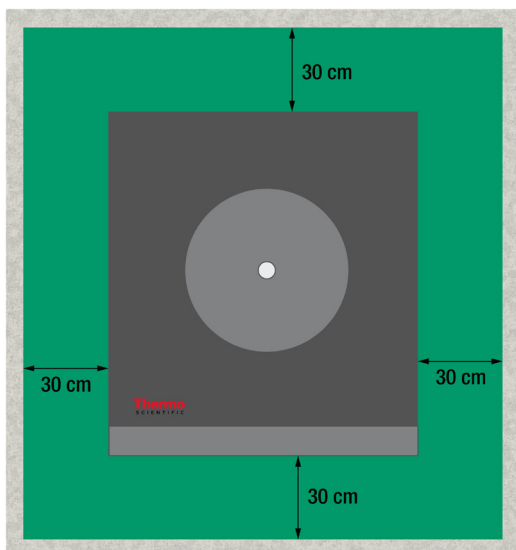
- A felállítási hely legyen mindig jól szellőztetett.

FIGYELEM Győződjön meg arról, hogy a centrifuga összes szellőzőnyílása mindig szabadon marad.

- A főkapcsoló és a hálózati csatlakozó is legyen mindig hozzáférhető. A szabályosan földelt dugaszoló aljzat legyen szabadon elérhető és a biztonsági zónán kívül.

FIGYELEM A fali csatlakozóaljzatot nem szabad a biztonsági zónában felszerelni.

- Ne használja ezt a készüléket erős elektromágneses sugárzás (pl. nem árnyékolt nagyfrekvenciás források) közvetlen közelében, mert azok hátrányosan befolyásolhatják az előírás szerű használatot. A készülék üzembe helyezése előtt győződjön meg arról, hogy a helyszín megfelelő-e a lehetséges elektromágneses sugárzás szempontjából.
- A helyiség minimális térfogatának 16,25 m³-nek kell lennie..



1. ábra: Biztonsági zóna

1.3. Szállítás

Biztosítsa az alábbiakat, mielőtt a centrifugát más helyre viszi:

- a hálózati kábelt húzza ki a dugaszoló aljzattól és a készülékből is.
- szerelje ki a forgórészt.

VIGYÁZAT Ha benne marad a forgórész és mozgítás közben megmozdul, károsodhat a centrifuga vagy a hajtótengely. Mozgatás előtt kezdje a forgórész kiszereelésével.

- a centrifuga fedelének zárva kell lennie.

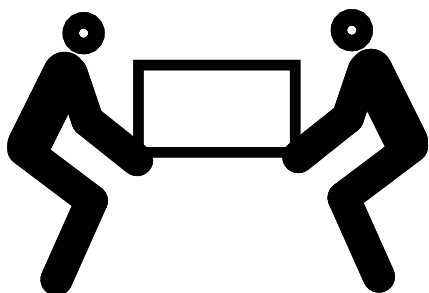
VIGYÁZAT Becsapódás veszélye a centrifuga nyitott fedelénél! Mozgatás előtt mindig zárja le a fedelet.

A forgórész áthelyezése előtt a sérülések megelőzése érdekében biztosítani kell, hogy

- összes részegységét, az adaptereket és poharakat is beleértve.

1.3.1. Asztali centrifugák kezelése

- A centrifugát mindig a két oldalánál, nem pedig az elejénél és hátuljánál fogva kell felemelni.



2. ábra: A centrifuga megemelése a két oldalán

FIGYELMEZTETÉS A centrifugát mindig a két oldalán emelje meg. A centrifugát soha ne az előlapján vagy a hátsó burkolatánál emelje meg. A centrifuga nehéz. [→ 42] Egy hűtött centrifuga megemeléséhez és mozgatásához legalább 4 személy szükséges. Léghűtéses centrifuga felemeléséhez és mozgatásához legalább 2 fő szükséges.

1. 3. 2. Álló centrifugák kezelése

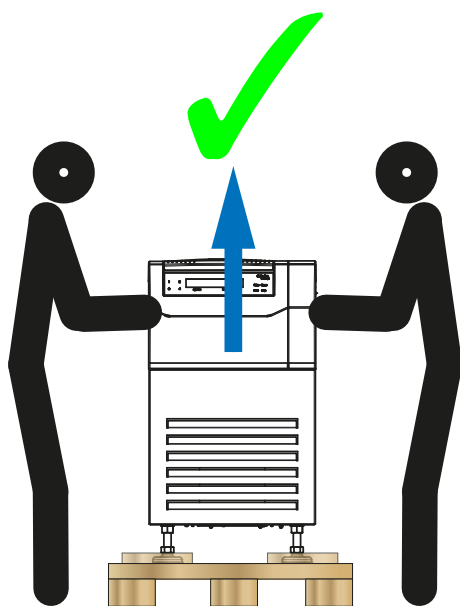
A centrifugát súlya miatt 2 személynek kell szállítania. Mindig a fogantyúknál fogva emelje fel a centrifugát. A centrifugát függőleges helyzetben és zárt centrifugaajtóval szállítsa.

1. Emeljék le a centrifugát a raklapról.

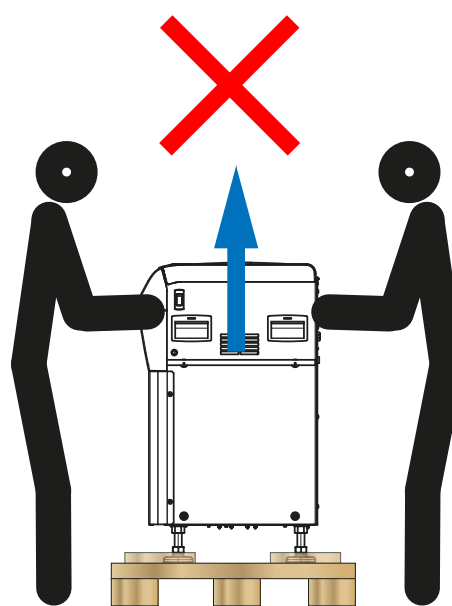
A centrifuga emeléséhez és mozgatásához 2 személy szükséges.

MEGJEGYZÉS Ügyeljen arra, hogy a centrifugát csak oldalt, a fogantyúknál fogva szabad felemelni. Ne az előlő vagy a hátsó oldalánál állva emeljék meg a centrifugát.

Helyes



Helytelen



3. ábra: A centrifuga megemlése a két oldalán

2. Mozgassa a centrifugát a telepítési helyére, ahol majd működni fog.

FIGYELMEZTETÉS A centrifugát mindig a két oldalán emelje meg. A centrifugát soha ne az előlapján vagy a hátsó burkolatánál emelje meg.

1. 3. 3. Az álló centrifuga beigazítása

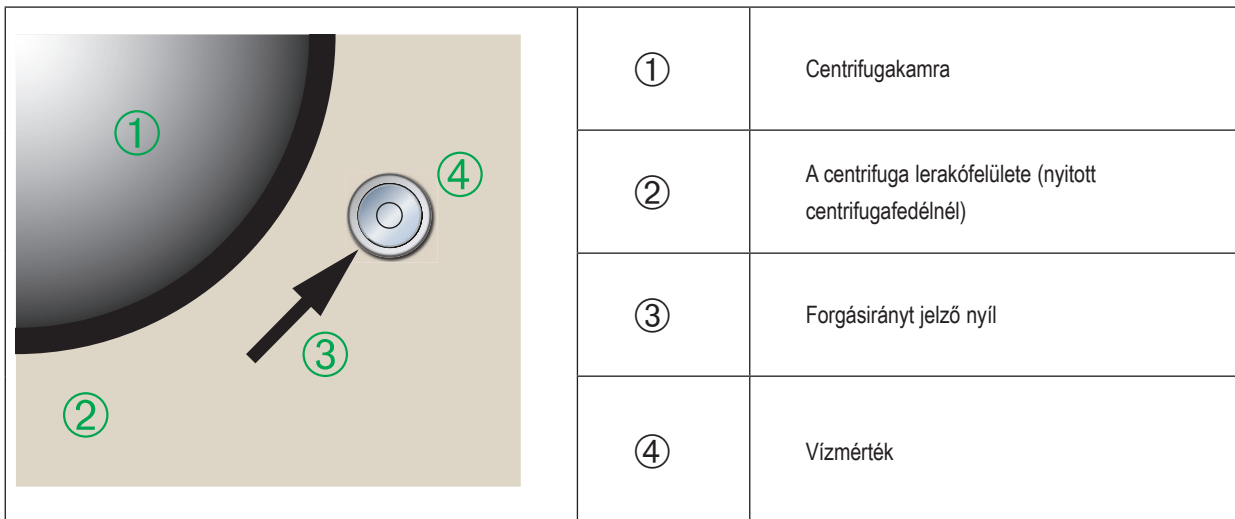
MEGJEGYZÉS

Ha nem állítják be a centrifugát, kiegyensúlyozatlanság léphet fel, és a készülék megsérülhet.
Ha a centrifugát elmozdították, ismét be kell állítani.
Ne mozgassa a centrifugát beszerelt forgórészsel, hogy ne sérüljön a meghajtása.
A centrifuga beállításához semmit se tegyen a lábai alá.

A centrifuga beigazításához egy (30 mm-es) dugókulcs és vízmérték szükséges.

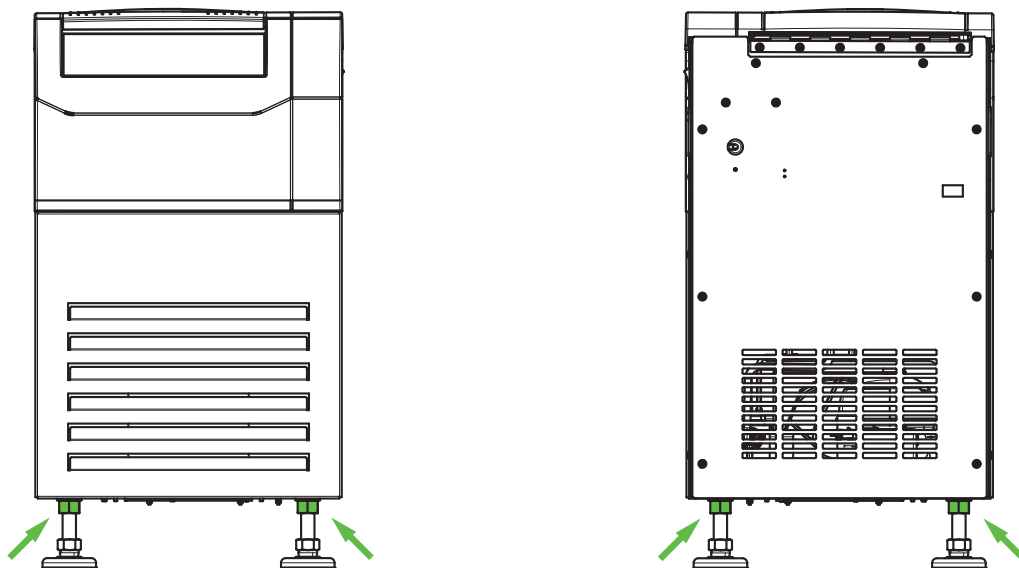
A centrifuga beigazításának lépései:

1. Nyissa fel a centrifuga fedelét. [→ 18]
2. Helyezze a vízmértéket a forgásirányt jelző nyíl mellé.



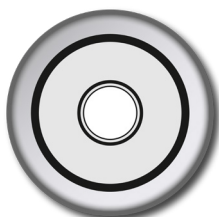
3. Addig állítsa a centrifuga lábait, amíg a buborék a vízmértékben jelölt körön belül kerül.

A centrifuga lábának beállításához oldja ki az ellenanyát, majd állítsa be a lábat a helyes magasságra. Egy láb beállítása után ügyeljen arra, hogy a következő láb beállítása előtt az ellenanyát szorosra húzza a centrifuga alján.

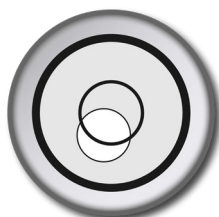


MEGJEGYZÉS Bizonyosodjon meg arról, hogy a centrifuga mind a 4 lábának ellenanyája szorosra meg van-e húzva a centrifuga alján.

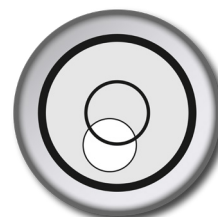
Ha a centrifuga lábain az anyák nincsenek szorosra meghúzva, akkor kiegyensúlyozatlanság léphet fel, és a centrifuga tönkremehet. Ha a buboréknak legalább az 50 %-a a jelzett körön belül marad, a centrifuga vízszintes. Ha a buboréknak több mint az 50 %-a van a jelzett körön kívül, a centrifugát vízszintbe kell állítani.



Kiváló

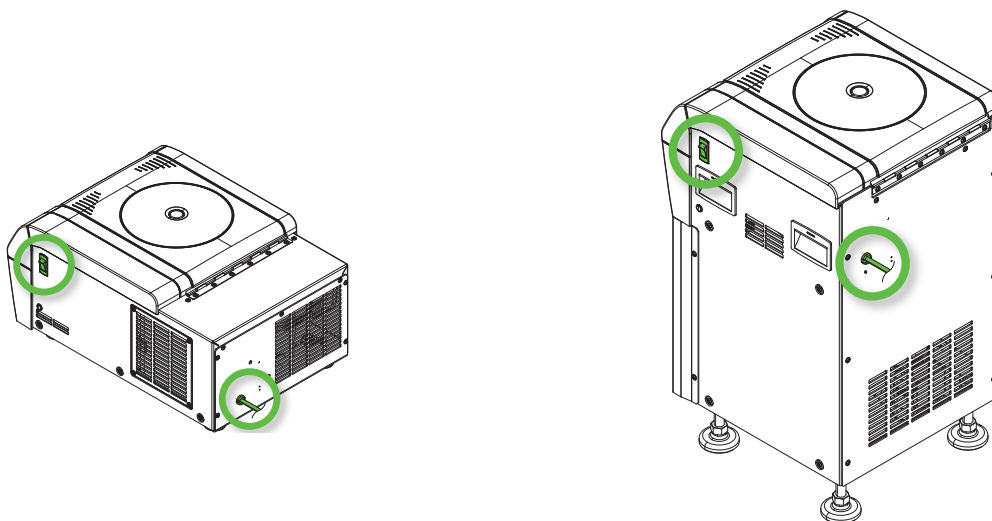


Elfogadható



Nem elfogadható

1. 4. Hálózati csatlakozás



C1T

C1FR

4. ábra: Hálózati csatlakozó és hálózati kapcsoló

A centrifugához olyan áramforrás szükséges, amely megfelel a specifikációinak. A hálózati kábel a csomagban található.

FIGYELMEZTETÉS A nem megfelelő hálózati csatlakozás vagy csatlakozó károsodást okoz. Biztosítsa, hogy a centrifugát csak megfelelően földelt dugaszoló aljzathoz csatlakoztassák. Ne használja a centrifugát sérült vagy alulméretezett hálózati kábellel.

MEGJEGYZÉS Az elektromágneses sugárzás interferenciát okozhat a kijelzőn. Ez nem károsítja a készüléket, nem korlátozza annak működését, és nem változtatja azt meg. Az elektromágneses sugárzás okozta interferencia elkerülése érdekében ne vigyen mobil eszközöket, például mobiltelefonokat a készülék közvetlen közelébe. Ne üzemeltesse a készüléket más, nagy elektromos teljesítményű készülékekkel közös áramkörön! Ne működtessen több készüléket közös hálózati elosztóról!

A centrifuga hálózatra kapcsolásához az alábbiak szerint járjon el:

1. Kapcsolja ki a hálózati kapcsolót a jobb oldalon.
2. Győződjön meg arról, hogy a kábel megfelel-e az országában érvényes biztonsági előírásoknak.
3. Győződjön meg arról, hogy a centrifuga típusabláján levő feszültség és frekvencia adatok megegyeznek-e a hálózatával.

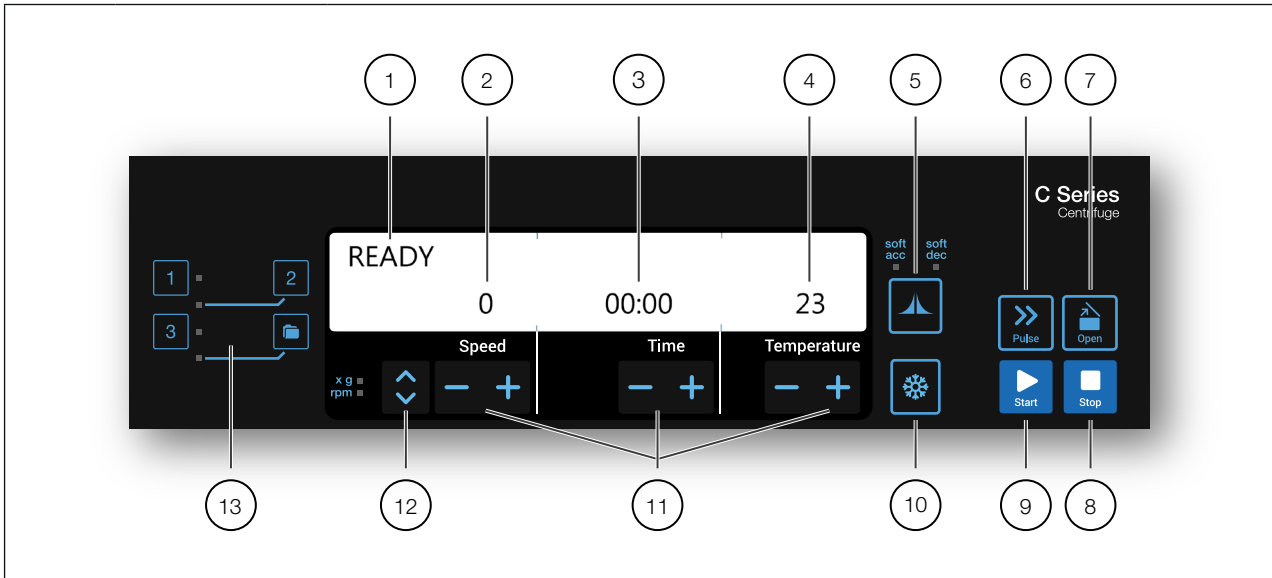
A hálózati csatlakozó mindig legyen hozzáférhető.

Ha nem használja a centrifugát, válassza le a hálózatról.

2. Működés

2.1. Kezelőpanel

A kezelőpanelen található a centrifuga gombjai és kijelzői (csak a hálózati kapcsoló található a készülék jobb oldalán (hűtött modell) vagy a hátoldalán (léghűtéses modell)).



Sz.	Megnevezés	Leírás
1	Állapot	A centrifuga állapotának kijelzése.
2	Fordulatszám-/RCF-érték	A fordulatszám (ford./perc) vagy az RCF érték (x g) kijelzése.
3	Működési idő	Itt jelenik meg a működési idő.
4	Hőmérséklet	Itt jelenik meg a hőmérséklet. MEGJEGYZÉS Ez a funkció kizárólag hűtött készülékeknél érhető el.
5	Gyorsítási / fékezési profil	Nyomja meg többször a gombot a rendelkezésre álló profilok közötti lapozáshoz.
6	PULSE gomb	A centrifugálás azonnali elindításához és a (forgórésztől függő) megengedett legnagyobb fordulatszámig történő felgyorsításához nyomja meg a PULSE gombot. A gomb elengedése után fékezési folyamat kezdődik, a beállított gyorsítási és fékezési profilnak megfelelően.
7	OPEN gomb	A fedél automatikus kioldásához (csak bekapcsolt készüléknél, álló forgórész mellett lehetséges) nyomja meg az OPEN gombot. [-> 38]
8	STOP gomb	A centrifugálás kézi leállításához nyomja meg a STOP gombot.
9	START gomb	Érintse meg a START gombot a centrifugálás elindításához vagy az aktuális beállítások megerősítéséhez.
10	HÓPEHELY gomb	Nyomja meg ezt a gombot a centrifugakamra előtemperálásához. MEGJEGYZÉS Ez a funkció kizárólag hűtött készülékeknél érhető el.
11	Nyílombok	Nyomja meg ezeket a gombokat a kijelzett értékek módosításához.
12	Fordulatszám és RCF-érték váltógomb	A kijelzési mód változtatásához érintse meg a váltógombot. (Fordulatszám-/RCF-érték).
13	Programgombok	A program kapcsolófelületeit használja a programok betöltésére és mentésére. [-> 26]

5. ábra: A kezelőpanel elemei

2.2. A centrifuga be-/kikapcsolása

MEGJEGYZÉS Csak a hűtött centrifuga ábrái láthatók. A léghűtéses centrifuga kijelzőjén csak a hőmérséklet-kijelzés hiányzik.

2.2.1. A centrifuga bekapcsolása

A centrifuga bekapcsolásához állítsa a hálózati kapcsolót 1 állásba.

A készülék elvégzi a szoftver belső ellenőrzését.

- a. Csukott centrifugafedélnél a következő kijelzés látható:

READY		
0	00:00	23

A fordulatszám és az időkijelző 0-n és 00:00-n áll, az aktuális hőmérséklet a forgórészkamrában a kijelzőn látható.

- b. Nyitott centrifugafedélnél a következő kijelzés látható:

DOOR OPEN		
8000	HOLD	10

A fordulatszám- és időkijelzés az előre beállított értékeket mutatja; a kijelzőn a forgórészkamra beállított hőmérséklete látható.

2.2.2. A centrifuga kikapcsolása

A centrifuga kikapcsolásához állítsa a hálózati kapcsolót 0 állásba.

2.3. A centrifuga fedelének kinyitása/bezárása

2.3.1. A centrifuga fedelének nyitása

Nyomja meg az **Open** gombot a kezelőpanelen.

Ha hiba lép fel, azaz áramkimaradás esetén a centrifugafedél a mechanikus vészkioldás segítségével kinyitható. [→  38]

[Kiegészítő információk](#)

VIGYÁZAT A centrifugát kizárólag álló forgórésszel nyissa ki. Az aktuális fordulatszám hiba esetén is látható.

Soha ne nyúljon a centrifugakamrába, amíg a forgórész forog.

VIGYÁZAT A gázrugó rugóhatásának csökkenése esetén sérülésveszély áll fenn. Ha a gázrugó nyomása nem elegendő, a centrifugafedél nem marad nyitva, és lecsukódhat. Ügyeljen a centrifugafedélben lévő gázrugó előírás szerű működésére.

MEGJEGYZÉS A centrifuga fedele csak akkor nyitható ki, ha a készüléket bekapcsolták.


2.3.2. A centrifuga fedelének lezárása

Bizonyosodjon meg arról, hogy a centrifuga lerakófelületén ne legyenek tárgyak.

Tartsa távol a kezét és mindenféle tárgyat a lecsukódó centrifugafedél aljától és oldalaitól.

A centrifugafedél a közepén vagy kétoldalt finoman lenyomva csukható le. A centrifuga fedélzárja hallható kattánással reteszeli. Ne csapja be a fedelet, mert a minták károsodhatnak vagy tönkremehetnek.

[Kiegészítő információk](#)

FIGYELMEZTETÉS Ne használja rendszeresen a centrifuga fedelének vészkioldóját a centrifuga kinyitására. A vész-kioldót csak hibás működés vagy áramszünet esetén használja, ha meggyőződött arról, hogy a forgórész már leállt. [→  38]

VIGYÁZAT Ne nyúljon a centrifuga fedele és a ház közötti résbe!

MEGJEGYZÉS A centrifuga fedelének hallhatóan be kell pattannia.


Gázrugó

A betétek élettartamától és számától függően a gázrugó rugóhatása idővel csökkenhet. Ügyeljen a centrifugafedélben lévő gázrugó előírás szerű működésére.

A centrifugafedélben lévő gázrugó működésének ellenőrzése:

1. Nyissa ki a centrifugafedelelet, és ellenőrizze, hogy nyitva marad-e a fedél. A gázrugó kiegyensúlyozza a centrifugafedél súlyát, és nyitva tartja a centrifugafedelelet. Ha a centrifugafedél nem marad nyitva, akkor értesítse a vevőszolgálatot.
2. Ellenőrizze, hogy nem sérült-e meg a gázrugó. Ha a centrifugafedélben lévő gázrugó köpenye sérült, értesítse a vevőszolgálatot.

2. 4. A forgórész üzemeltetése

A centrifugát kizárólag az engedélyezett forgórészek listájában szereplő forgórészekkel és tartozékokkal üzemeltesse. [→  43]

2. 4. 1. A forgórész beépítésének folyamata

1. Nyomja meg a kezelőpanel **Open** gombját a centrifugafedél felnyitásához.
2. A tengelyénél fogja a forgórészt és hagyja lassan lecsúszni.
A forgórész automatikusan reteszelődik.
3. Ellenőrizze a forgórész megfelelő rögzítését, a fogantyújánál kissé megemelve. Ha a forgórész megemelkedik, újból rögzítenie kell a tengelyen.
4. Kézzel mozgassa meg a forgórészt, hogy lássa, szabadon forog-e.
5. Csak kilendülő forgórészeknél: Elindítás előtt ügyeljen arra, hogy a forgórész poharakkal teljesen fel legyen töltve.
6. A forgórészfedél beszerelése:


Helyezze a forgórészfedelelet a forgórészre. Ügyeljen arra, hogy a központosan üljön a forgórészen.

- » Forgórészfedél gombfogantyúval: A forgórész reteszeléséhez forgassa az óramutató járásával megegyező irányba a fogantyúját. A forgórész reteszelésének kioldásához forgassa az óramutató járásával ellenkező irányba a fogantyúját.

A forgórész reteszeléséhez vagy kioldásához nem kell megnyomni az Auto-Lock gombot.

- » Forgórészfedél Thermo Scientific ClickSeal™ mechanizmussal: a forgórészfedél hallható kattanás kíséretében reteszelődik, ha a forgórészre helyezik és reteszlik. Nyomja meg a ClickSeal gombot a forgórészfedél kioldásához.

A forgórész beszerelése előtt

- Távolítsa el a port, idegen testeket vagy maradványokat a centrifuga kamrából.
- Tiszta kendővel törölje le a hajtótengelyt és a forgórész agyát az alsó oldala felől.
- Az Auto-Lock reteszelésnek és a tömítőgyűrűnek tisztának és sérülésmentesnek kell lennie. [→  20]

VIGYÁZAT Ne helyezze be a forgórész, ha a forgórész agya és a hajtótengely hőmérsékletének különbsége meghaladja a 20 °C-ot. A felhelyezett forgórész rászorulhat.

2. 4. 2. A forgórész kiserelésének folyamata

1. Nyomja meg a kezelőpanel **Open** gombját a centrifugafedél felnyitásához.
2. Vegye ki a mintákat és adaptereket ill. poharakat.
3. Fogja meg a forgórész fogantyúját.
4. Nyomja meg az Auto-Lock gombot, és felfelé húzza le a forgórészt a hajtótengelyről. Ügyeljen arra, hogy emelés közben ne fordítse el a forgórészt.

Kiegészítő információk

FIGYELMEZTETÉS Ha a forgórészt ismételtelen nem lehet stabilan behelyezni, akkor az Auto-Lock funkció hibás, és a forgórészt nem szabad használni. Ügyeljen a forgórész esetleges sérüléseire: Sérült forgórészt használni tilos. Tartsa tisztán a hajtótengely környezetét a forgórészen.

VIGYÁZAT A forró felületek égési sérülést okozhatnak! A forgórész be- és kiserelése során véletlenül megérintheti a tengelyt vagy a motor felületét. A hajtótengely és a motor forró lehet (>55 °C). Legyen tisztában a kockázattal és használat után óvatosan járjon el a forgórész cseréjekor, vagy várja meg, amíg a motor lehűl.

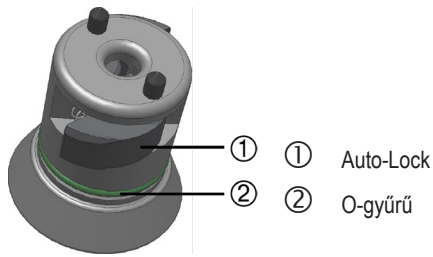
VIGYÁZAT Vigyázat Ne nyomja erővel a hajtótengelyre a forgórészt. A nagyon könnyű forgórészeket esetleg óvatosan, csekély erővel rá kell nyomni a hajtótengelyre.

VIGYÁZAT Minden centrifugálás előtt ellenőrizze a forgórész megfelelő rögzítését, a fogantyújánál kissé megemelve.

VIGYÁZAT Nem megengedett, vagy hibásan kombinált forgórészek és tartozékok súlyosan károsíthatják a centrifugát.

Csak az ebben a kézikönyvben felsorolt, engedélyezett forgórészeket használja. A centrifugát kizárólag az ebben a listában szereplő forgórészekkel és tartozékokkal üzemeltesse. [→ 43] A forgórész kezelése során ügyeljen arra, hogy az összes alkotórésze szilárdan rögzítve legyen.

A centrifuga Thermo Scientific™ Auto-Lock™ reteszelő rendszerrel van ellátva, amely automatikusan reteszeli a forgórészt a hajtótengelyre.



6. ábra: Auto-Lock a hajtótengelyen

Aeroszoltömör forgórészek

Aeroszoltömör fedél használata esetén a forgórész zárt forgórészfedéllel is eltávolítható. Ez a kezelő biztonságát és a minták épségét szolgálja.

MEGJEGYZÉS A forgórész szállítása előtt győződjön meg arról, hogy minden alkatrész biztonságosan rögzítve van.

2. 5. A forgórész feltöltése

2. 5. 1. Kiegyensúlyozott feltöltés

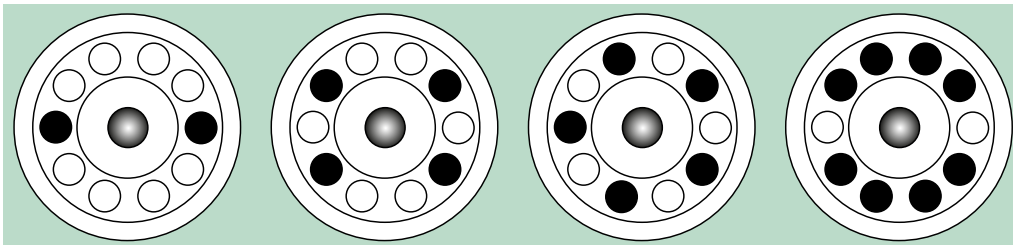
Egyenletesen töltsé fel a tartókat. Tartsa egyensúlyban a szemben levő tölteteket.

Kilendülő forgórészek használata esetén ezeket is vegye figyelembe:

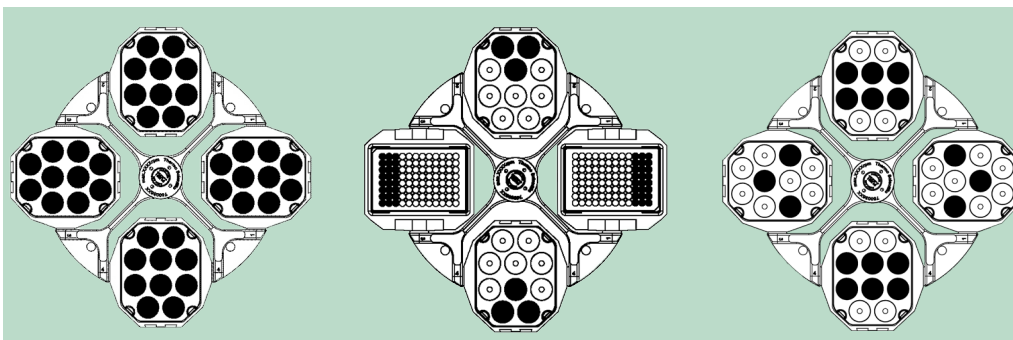
- Mérje le a poharak tartalmát (adapter és edény). Ügyeljen arra, hogy ne lépje túl a forgórész maximális terhelését és a szomszédos poharak súlykülönbségi határát (ha van ilyen az adott forgórészhez).
- Ügyeljen arra, hogy kilendülő forgórész használata esetén minden pohár legyen behelyezve.
- Az azonos típusú pohara mindig egymással szemben legyenek.

Ha kétségei vannak, forduljon a Thermo Scientific ügyfélszolgálatához.

Helyes feltöltés ✓

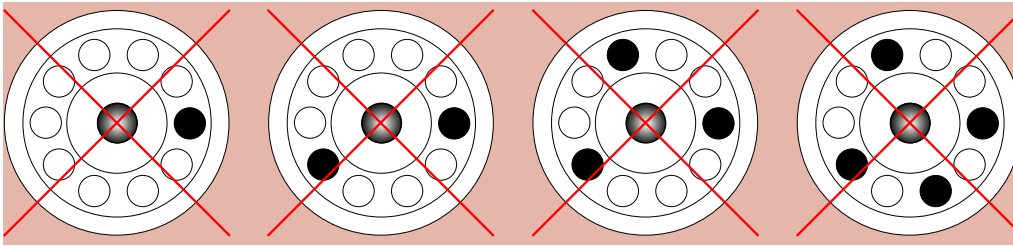


7. ábra: Példák a rögzített szögű forgórészek helyes feltöltésére

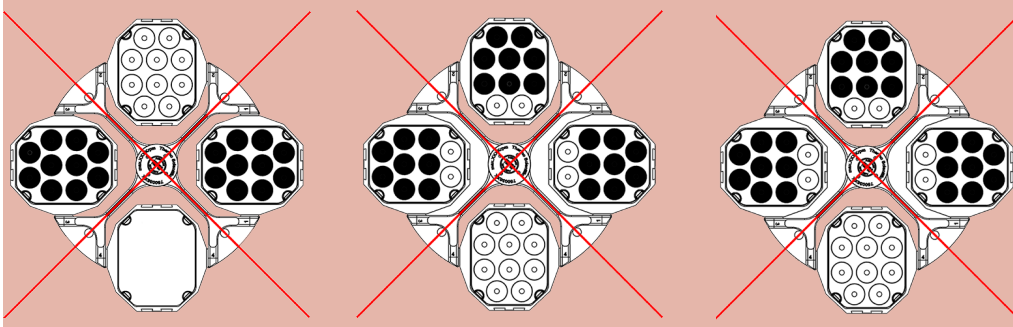


8. ábra: Példák a kilendülő forgórészek helyes feltöltésére

Hibás feltöltés ✘



9. ábra: Példák a rögzített szögű forgórészek hibás feltöltésére



10. ábra: Példák a kilendülő forgórészek hibás feltöltésére

2. 5. 2. A forgórész feltöltése előtt

A forgórész feltöltése előtt

1. Ellenőrizze a forgórész és a tartozékok esetleges sérüléseit, pl. repedések, karcok vagy korrózió.
2. Ellenőrizze a centrifuga kamra, a hajtótengely és az Auto-Lock részegység esetleges sérüléseit, pl. repedések, karcok vagy korrózió.
3. A vegyi ellenállási táblázat alapján ellenőrizze a használni kívánt forgórész és többi tartozék alkalmasságát. [→ 82]
4. Biztosítani kell, hogy:
 - » a kémcsövek vagy palackok illeszkednek a forgórészbe,
 - » a kémcsövek vagy palackok nem érintkeznek sem a forgórész, sem a poharak fedelével,
 - » a poharak vagy Mikrotest tálca keretek szabadon lenghetnek, ehhez kicsit mozgassa meg azokat.



VIGYÁZAT

A hibás feltöltés károkat okozhat. A forgórész mindig szimmetrikusan töltsse fel, hogy lekerülje a kiegyensúlyozatlanságot, az egyenetlen forgást és a károsodást. A kilendülő forgórész használata előtt a teljes pohárkészletet be kell szerelni.



VIGYÁZAT

Aeroszoltömör forgórész- vagy pohárfedelek használata esetén biztosítsa, hogy a minták edényei se a forgórész, se a poharak fedelével nem érintkezzenek, és ne csökkenthessék a tömítés hatékonyságát.



VIGYÁZAT

A szemben levő pozíciókba mindig azonos típusú poharakat használjon. Megfelelő jelölés esetén biztosítsa, hogy az egymással szemben levő poharak azonos súlyosztályba tartozzanak.



VIGYÁZAT

Azok a mintaedények, amelyek nem illeszkednek megfelelően az edényfuratokba, kinyílhatnak vagy eltörhetnek.

Szennyeződés veszélye áll fenn.

Ügyeljen arra, hogy a mintaedények hosszúságuk és szélességük tekintetében egyaránt elférjenek az edényfuratokban. Ne használjon olyan mintaedényt, amely túl hosszú vagy túl széles az adapterhez vagy edényfurathoz.

2. 5. 3. Maximális terhelés

Minden forgórészt a maximális terhelésével, a maximális fordulatszámán való használatra terveztük. A centrifuga biztonsági rendszere megköveteli, hogy ne terhelje túl a forgórészt.

A forgórészeket arra terveztük, hogy max. 1,2 g/ml sűrűségű anyagkeverékekkel tudjanak dolgozni. A megengedett legnagyobb terhelés túllépése esetén hajtsa végre az alábbi lépéseket:

- Csökkentse a betöltött mennyiséget.
- Csökkentse a fordulatszámot.

Egy adott terheléshez megengedett legmagasabb fordulatszám kiszámításához használja a következő képletet:

$$n_{\text{adm}} = n_{\text{max}} \sqrt{\frac{w_{\text{max}}}{w_{\text{app}}}}$$

n_{adm} = megengedett legnagyobb felhasználói fordulatszám

n_{max} = maximális névleges fordulatszám

w_{max} = maximális névleges töltő súly

w_{app} = alkalmazott töltő súly

Az RCF érték magyarázata

A relatív centrifugális gyorsulást (RCF) a g gravitációs gyorsulás többszöröseként adjuk meg. Mértékegység nélküli számérték, ami alkalmas a centrifugák szét- vagy leválasztási teljesítményének összehasonlítására, mivel független a készülékek típusától. A számításához csak a centrifugálás sugarát és a fordulatszámot használjuk.

$$RCF = 11,18 \times \left\langle \frac{n}{1000} \right\rangle^2 \times r$$

r = hatékony sugár cm-ben

n = fordulatszám ford./perc-ben

A maximális RCF érték az edények üregének legnagyobb sugarára vonatkozik.

Vegye figyelembe, hogy ez az érték az alkalmazott edények, poharak és adapterek függvényében csökken.

A fenti számításban ezt figyelembe veheti.

2. 5. 4. A kémcsövek és fogyó anyagok használata

Biztosítsa, hogy a centrifugában használt kémcsöveket és palackokat:

- rendelkezzenek a választott RCF értékre érvényes jóváhagyással,
- soha ne legyen bennük a minimálisnál mennyiségnél kevesebb, illetve a maximális mennyiségnél több anyag,
- ne használják az élettartamuk lejárt (életkor vagy ciklusszám) után,
- sértetlenek,
- tökéletesen üljenek az üregekben.

További információkat a gyártó adatlapjában talál.

2. 5. 5. Hematokritkapillárisok feltöltése

1. A kapilláris feltöltése előtt rázza fel a vérmintát.
2. Tartsa a kapillárist ferdén az egyik végével a vérmintába.
3. Töltse fel a hematokritkapillárist (76000923) egy körülbelül 65 mm-es véroszloppal.
Győződjön meg arról, hogy a második nyílás száraz marad.
4. Zárja le a hematokritkapilláris száraz végét tömítőgitt (75000964) segítségével. Ehhez nyomja a hematokritkapillárist függőlegesen a tömítőgittbe, amíg a pereme hozzá nem ér a tömítőgitt lemezéhez.

Enyhén döntse meg, és óvatosan húzza ki a hematokritkapillárist a gittből. Győződjön meg róla, hogy a kapillárisokat jól lezárja a tömítő gitt.



FIGYELEM

A törött üveg mintaveszteséget, hibás eredményeket, valamint vágások és fertőzések kockázatát okozhatja. Óvatosan kezelje a hematokritkapillárisokat, és szükség esetén használjon védőfelszerelést. Csak a meghatározott hematokritkapillárisokat használja [→ 81].



VIGYÁZAT

Ha a kapillárist előre leválasztott vérfrakcióval töltik meg, akkor hibás eredmények születnek. A kapillárisok feltöltése előtt rázza fel a vérmintát.

MEGJEGYZÉS

A kapillárisok egyszer használatosak. Használat után ártalmatlanítani kell őket. Tartsa be a megfelelő ártalmatlanításra vonatkozó előírásokat.

2. 6. A centrifugálási paraméterek megadása

2. 6. 1. Gyorsítási / fékezési profil

A centrifuga 2 profilt kínál: normál és lágy. A beállítás a gyorsítási/fékezési profilok gombjával jeleníthető meg.

Nyomja meg gyorsítási/fékezési profilok gombot a rendelkezésre álló profilok közötti lapozáshoz és a kívánt profil beállításához.

A LED-ek a kiválasztott beállításokat jelzik. Megtörténik az utoljára kiválasztott profil mentése, és a centrifuga újraindítása után helyreállítódik.

LED-beállítások	Leírás
OFF	Gyorsítás és fékezés max. teljesítménnyel = alapérték
SOFT ACC	Gyorsítás = lágy
SOFT DEC	Fékezés = lágy
SOFT ACC és SOFT DEC	Gyorsítás és fékezés = lágy

11. ábra: Gyorsítási / fékezési profilok

MEGJEGYZÉS A károk elkerülése érdekében hiba fellépésekor elindítható a fékezési profil.

2. 6. 2. Fordulatszám/RCF érték kiválasztása

A ford./perc jelentése percenkénti fordulatszám.

Az RCF (Relative Centrifugal Force) a centrifuga relatív gyorsulása (német rövidítéssel RZB), amely a különböző méretű centrifugák és forgórészek protokolljainak jobb átvitelét teszi lehetővé.

Bizonyosodjon meg arról, hogy a fordulatszám- és az RCF-értékek helyesen vannak-e beállítva.

- Nyomja meg a SPEED kijelzés alatti **VÁLTÓGOMBOT** a ford./perc/RCF kiválasztás közötti lapozáshoz.
A LED mutatja, hogy a fordulatszám (ford./perc) vagy az RCF (x g) van-e beállítva.
A váltógomb megnyomásával futás közben megjelennek a fordulatszám- és RCF-értékek.
- Állítsa be a kívánt értéket a SPEED alatti megfelelő nyílombok nyomva tartásával. Először a fordulatszám/RCF változik 10-es lépésekben. A nyílombok egyikét nyomva tartva az érték 100-as, majd 1000-es lépésekben változik.
A megerősítéshez nyomja meg a START gombot, vagy várjon 4 másodpercet, amíg a centrifuga automatikusan tárolja a kiválasztott értékeket.
Az idő- vagy a hőmérséklet-beállítás közötti váltással a kívánt érték is automatikusan tárolódik.

MEGJEGYZÉS A motor minimális fordulatszáma 300 ford./perc. Rendkívül alacsony RCF-érték előzetes kiválasztása után lehetséges, hogy az automatikusan a minimális 300 ford./perc RCF-értékre emelkedik.

2. 6. 3. A működési idő beállítása

- Nyomja meg a **TIME** alatti nyílombokat. A nyílombokkal beállíthatja a kívánt futásidőt.
Elsőként az idő változik 10 másodperces lépésekben. Ha valamelyik gombot nyomva tartja, az érték 1 perces, majd 10 perces lépésekben, ezt követően 1 órás, majd 10 órás lépésekben változik. Ez a művelet a 99 óra és 59 perc felső időkorlát eléréséig folytatódik.
Állítsa be a kívánt működési időt hh:mm vagy mm:ss mértékegységben.



- A megerősítéshez nyomja meg a START gombot, vagy várjon 4 másodpercet, amíg a centrifuga automatikusan tárolja a kiválasztott értékeket.
A fordulatszám/RCF vagy a hőmérséklet-beállítás közötti váltással a kívánt érték is automatikusan tárolódik.

MEGJEGYZÉS Lehetőleg kerülje a rendszer természetes rezonanciáját megközelítő fordulatszám-tartományokat. Rezonanciát okozó fordulatszámmal történő centrifugálás esetén a szétválasztás minőségére káros hatással bíró rezgések léphetnek fel.

2. 6. 4. Folyamatos működés

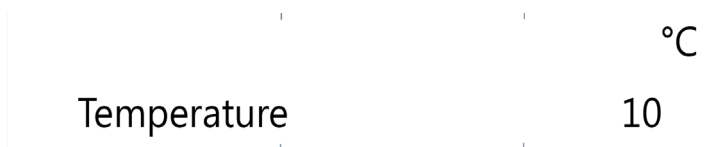
1. Nyomja meg a **NYÍLGOMBOKAT** addig, amíg meg nem jelenik a HOLD kijelzés.
2. A megerősítéshez nyomja meg a **START** gombot, vagy várjon 4 másodpercet, amíg a centrifuga automatikusan tárolja a kiválasztott értékeket. A folyamatos működés alatt a centrifuga addig működik, amíg a folyamatot manuálisan le nem állítják.

2. 6. 5. A hőmérséklet kiválasztása

A hőmérséklet a -10 °C és +40 °C közötti tartományban választható ki.

A hőmérsékletet az alábbiak szerint állathatja be:

Nyomja meg a **TEMP** alatti nyílombokat. A nyílombokkal beállítható a kívánt hőmérséklet. A hőmérséklet 1 °C-os lépésekben változtatható.



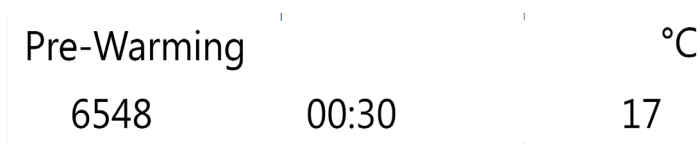
2. 6. 6. A centrifuga előtemperálása

Gondoskodjon a forgórész, a poharak és a tartozékok helyes és biztonságos használatáról. Az előtemperálás értékének beállításához tegye a következőket:

1. Nyomja meg a **HÓPEHELY** gombot a Hőmérséklet menü megnyitásához.
A kijelzőn megjelenik a „Pre-Temp” felirat.
2. A kívánt értéket úgy állíthatja be, hogy addig nyomva tartja a TEMP felirat alatti nyílombokat, amíg a kívánt érték meg nem jelenik.



3. Nyomja meg a **Start** gombot.



4. A centrifuga motorja a forgórész által meghatározott fordulatszámon jár. Ez javítja a centrifugakamra levegőkeringetését, valamint a centrifugakamra és a forgórész hőmérsékletének ellenőrizhetőségét. A centrifugakamrában lévő levegő a kívánt értékektől függően az előre beállított hőmérsékletre melegszik vagy hűl.
5. Az előre beállított hőmérséklet elérése után hangjelzés szólal meg, és a készülék tartja a hőmérsékletet.
Nyomja meg a **STOP** gombot az előtemperálás befejezéséhez.
A kijelzőn megjelenik a centrifugakamra aktuális hőmérséklete.

2.7. Programok

A centrifuga akár 99 programot képes tárolni. Programok csak akkor menthetők, amikor a centrifuga nem jár. Menet közben programok betöltése vagy mentése nem lehetséges.

2.7.1. Program mentése

Állítsa be a fordulatszámot, a futásidőt és a hőmérsékletet a kívánt értékre.

[Az 1-es, 2-es, 3-as közvetlen elérésű programhoz](#)

Nyomja meg a kívánt 1-es, 2-es vagy 3-as programgombot 4 másodpercig.

[A 4–99-es programhoz](#)

1. Nyomja meg a mappa szimbólummal jelölt programgombot 4 másodpercig. Nyomja meg a SPEED alatti nyílombokat a kívánt számra lapozáshoz.
2. Megerősítéshez nyomja meg a **START** gombot.
3. A programhoz (legfeljebb 12 karakterből álló) nevet lehet hozzárendelni. A karakterek között a SPEED alatti nyílombokkal lépkedhet. A TIME alatti nyílombokkal balra vagy jobbra válthat.
4. Megerősítéshez nyomja meg a **START** gombot, és mentse a programot, vagy várjon 10 másodpercet, amíg a program mentése automatikusan megtörténik.

Nyomja meg a **STOP** gombot a folyamat megszakításához.

2.7.2. Program betöltése

[Az 1-es, 2-es, 3-as közvetlen elérésű programhoz](#)

Nyomja meg az 1-es, 2-es, 3-as gombok egyikét a közvetlen elérésű programokhoz.

[A 4–99-es programhoz](#)

Nyomja meg a mappa szimbólummal jelölt gombot. Nyomja meg a SPEED alatti nyílombokat a kívánt programra lapozáshoz.

2.7.3. Programs Only üzemmód

Programs Only üzemmódban csak programok betöltése, a centrifuga működésének indítása és leállítása, valamint a centrifugafedél nyitása lehetséges. Minden más funkció inaktív.

A Programs Only üzemmódot a használathoz aktiválni kell a felhasználói menüben. [→  31]

2.8. Centrifugálás



FIGYELMEZTETÉS

A centrifugált éghető vagy robbanásveszélyes anyagok vagy közegek egészségkárosodást okozhatnak. Ne centrifugáljon éghető vagy robbanásveszélyes anyagokat.




VIGYÁZAT

A levegő sűrűdése miatt a minták épsége veszélybe kerülhet.

Centrifugálás közben a forgórész hőmérséklete jelentősen emelkedhet. Léghűtéses készülékeknél a forgórész hőmérséklete meghaladhatja a környezetét. Hűtött készülékeknél a kijelzett hőmérséklet és a névleges hőmérséklet eltérhet a minta hőmérsékletétől.

Ellenőrizze, hogy a centrifuga hőmérsékletének szabályozhatósága elegendő-e a mindenkor alkalmazás követelményeinek kielégítéséhez. Szükség esetén hajtson végre próbamenetet.

Tartson legalább 30 cm biztonsági sávot a centrifuga körül. [→  13] A centrifugálás közben a személyeknek és veszélyes anyagoknak ezen sávon kívül kell lenniük.

A centrifuga a hálózati kapcsoló bekapcsolása, a forgórész szabályos beépítése, a névleges értékek előző szakasz szerinti beállítása és a fedél lezárása után üzemkés.

2. 8. 1. A centrifugálás kezdete

Nyomja meg a kezelőpanel **START** gombját a centrifugafedél felnyitásához. A centrifuga az előre beállított fordulatszámra gyorsul az idő aktív kijelzésével. Ha egyik gombot sem nyomja meg, a centrifuga megállásig fékez. Ezután nyissa ki a centrifuga fedelét, és ellenőrizze a forgórészt.

A megfelelő forgórész maximálisan megengedett fordulatszám- vagy RCF-értékét meghaladó fordulatszám beállítása esetén megjelenik a „Limit” kijelzés – amelyet a használatban lévő forgórész maximális fordulatszáma vagy RCF-értéke követ. A fordulatszám/RCF-érték 10 másodpercen belül a **START** gombbal megerősíthető és elfogadható. Ezután a centrifuga a beállított ideig a beállított hőmérsékleten jár. Ha 10 másodpercig nem nyom meg egy gombot sem, a centrifuga addig fékez, amíg a forgórész meg nem áll. A fordulatszám automatikusan beáll a használatban lévő forgórész maximális fordulatszámára. Az üzenet csak a centrifugafedél kinyitásával állítható alaphelyzetbe.

Kiegyensúlyozatlanság kijelzése

A biztonság garantálása érdekében a centrifuga kiegyensúlyozatlanság-kijelzéssel rendelkezik. Kiegyensúlyozatlanság észlelésekor „Imbalance load” hibaüzenet jelenik meg.

A kiegyensúlyozatlanság magas fordulatszámnál a mintavevő edények vagy a forgórész sérüléséhez vagy tönkremeneteléhez vezethet. Emiatt különösen ügyeljen a minták helyes betöltésére.

A centrifugálás megszakad.

A működés végén ellenőrizze a forgórészt és a betöltést. Bizonyosodjon meg arról, hogy az összes pohár meg van-e zsírozva, és akadálytalanul kihajtható, illetve hogy a betöltés megfelelő legyen (lásd a forgórész használati útmutatóját).

Útmutatások a hibakereséshez: [→ ⓘ 38]

2. 8. 1. A centrifugálás leállítása

Időbeállítással

Előre beállított futásidőnél a centrifuga az előre beállított fordulatszámon jár a kívánt futásidő eléréséig. A futásidő elérése után a centrifuga automatikusan lefékez, és leáll. Miután a centrifuga megállt, a kijelzőn a „RUN COMPLETED” felirat látható. Ha be van állítva, akkor a kijelző villog, és hangjelzés hallható.

Az **OPEN** gomb megnyomásával kinyílik a fedél, és hozzáférhetővé válik a kamra és a forgórész. Megfelelő beállításnál a fedél automatikusan kinyílik.

A centrifugálási program bármikor manuálisan befejezhető a **STOP** gomb megnyomásával. A kijelzőn a „RUN STOPPED BY USER” kijelzés látható.

Folyamatos működés

A folyamatos üzem kiválasztása esetén a centrifugálást manuálisan kell leállítani. Nyomja meg a **STOP** gombot a kezelőpulton. [→ ⓘ 25]

A centrifuga az előírt fékezési sebességgel lefékez. A kijelzőn a „RUN COMPLETED” kijelzés látható.

Az **OPEN** gomb megnyomása után kinyílik a centrifugafedél, és ki lehet venni a centrifugált anyagot.

2. 9. Rövid centrifugálás

Rövid centrifugáláshoz a készülék PULSE-funkcióval rendelkezik.

A **PULSE** gomb hosszan tartó lenyomásával elindul a centrifugálás, és ha felengedik, akkor megáll.

Ekkor a centrifuga maximális erővel gyorsul és fékez. Itt a korábban beállított értékeket a készülék nem veszi figyelembe.

MEGJEGYZÉS A centrifuga a legnagyobb fordulatszámra gyorsul fel.

A futtatás idejét először másodpercekben jelzi ki a készülék. Egy perc után pedig percekben.

A rövid idejű centrifugálás végeztével visszaállnak a korábban beállított értékek.

2. 10. Aeroszoltömör használat

2. 10. 1. Alapok

- Biztosítsa, hogy a mintatartó edények alkalmasak legyenek a kívánt centrifugálásra.
- A léghűtéses centrifugában a hőmérséklet akár 15 °C-kal is magasabb lehet a helyiség hőmérsékleténél.



VIGYÁZAT

Ha az aeroszoltömör forgórészben vagy pohárban veszélyes anyagot centrifugálnak, csak az erre rendszeresített biztonsági munkapadon szabad kinyitni azokat. Tartsa be a megengedett legnagyobb terhelést.



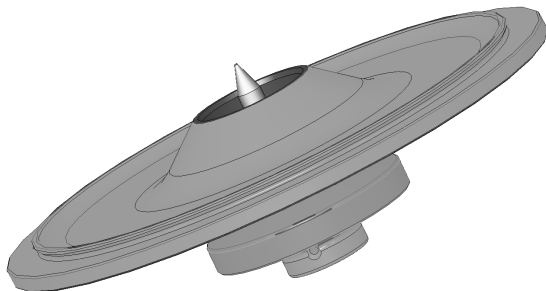
VIGYÁZAT

Minden használat előtt ellenőrizze a tömítéseket a forgórészben, azok megfelelő elhelyezkedésére, kopására és sértettségére. A sérült tömítéseket haladéktalanul cserélje ki. A cseréhez tömítéseket pótalkatrészként rendelhet. [-> 50] A forgórész feltöltése után ügyeljen a forgórész fedelének megfelelő lezárására. A sérült forgórész fedelet haladéktalanul cserélje ki.

2. 10. 2. Töltési mennyiség

Ne töltsön a kémcsövekbe a biztonságos mennyiségnél többet, annak megelőzésére, hogy a centrifugálás közben a minta elérje a kémcső peremét. Biztonság kedvéért a kémcsöveket csak a névleges térfogatuk 2/3 részéig töltsen meg.

2. 10. 3. Aeroszoltömör forgórész fedél



12. ábra: Aeroszoltömör forgórész fedele csappal

O-gyűrű elhelyezése

Az O-gyűrű akkor látja el a feladatát legjobban, ha nem hajlott meg és nem hullámos. Ezért az O-gyűrűt egyenletesen kell a fedél homyába helyezni. Az alábbiak szerint helyezze el az O-gyűrűt:

1. Helyezze az O-gyűrűt a horony fölé.
2. Két szemben lévő helyen nyomja bele a horonyba. Ellenőrizze, hogy az O-gyűrű egyenletesen legyen elosztva a többi részen.
3. A laza szakaszokat is nyomja bele a horonyba.
4. Alaposan nyomja bele a horonyba az O-gyűrűt.

MEGJEGYZÉS Ha az O-gyűrű túl hosszúnak vagy rövidnek tűnik, vegye le a fedőről és ismétlje meg a lépéseket.



VIGYÁZAT

Aeroszoltömör forgórész fedél használata esetén ellenőrizze, hogy a minták edényei ne érintkezzenek a forgórész fedelével és ne befolyásolják annak tömítettségét.



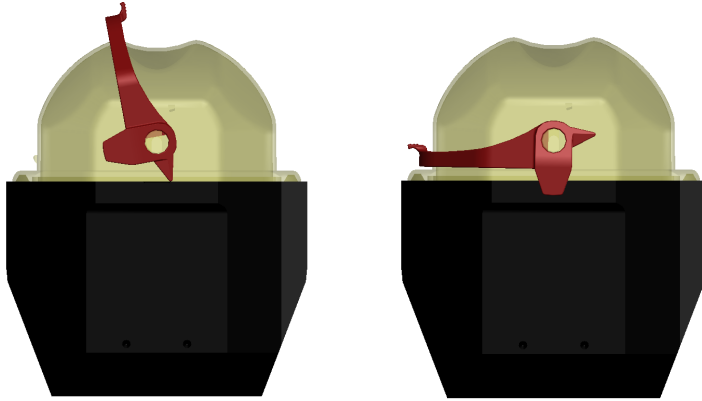
VIGYÁZAT

Az aeroszoltömör fedéllel ellátott forgórészeken van egy csap, ami az Auto-Lock része. Ügyeljen arra, hogy a fedél ne ezen a csapon feküdjön fel. Ez károsíthatja a fedelet.

2. 10. 4. Aeroszoltömör forgórész poharak

Aeroszoltömör zárás ClickSeal segítségével

1. Szükség esetén a fedél lezárása előtt zsirozza meg annak tömítését. Használjon gumitömítéshez való zsírt (76003500).
2. Hajtsa fel a reteszelőt.
Így könnyen a pohárra helyezheti a sapkát.
3. Hajtsa le a reteszelőt, hogy aeroszoltömören lezárja a poharakat; győződjön meg arról, hogy a zár reteszlődik.
Győződjön meg arról, hogy a reteszelő a pohár fedelek mindkét oldalát megfogta.



13. ábra: Pohár nyitott (balra) és zárt (jobbra) fedéllel



VIGYÁZAT

Ha a reteszelő nincs lehajtva, a centrifugálás közben megsérülhetnek a sapkák. Ha a reteszelő nem akadt be, a poharak nincsenek megfelelően lezárva. Sose emelje a poharakat a reteszelőnél fogva.



VIGYÁZAT

Győződjön meg arról, hogy a használt kémcsövek hossza lehetővé teszi a poharak sapkájának kifogástalan záródását. Különben a poharak nincsenek aeroszoltömören lezárva.

2. 10. 5. Az aeroszoltömörség ellenőrzése

A forgórészek és poharak aeroszoltömörségének vizsgálata a dinamikus mikrobiológiai ellenőrzési módszerek megfelelően történt, az EN 61010-2-020 szabvány AA függeléke szerint.

A forgórész aeroszoltömörsége első sorban a szakszerű kezelésén múlik.

Győződjön meg arról, hogy a forgórésze aeroszoltömören záródott-e.

Nagyon fontos a tömitések és tömitőfelületek kopásának, repedéseinek, karcolásainak és rideggé válásának vizsgálata.

A forgórészt fedél nélkül működtetve nincs lehetőség aeroszoltömör használatra.

Az aeroszoltömörség feltétele a mintatartó edények helyes feltöltése és a forgórészfedél megfelelő lezárása.

Gyorsteszt

Gyorstesztként a rögzített szögű, aeroszoltömör forgórészek esetén az alábbi eljárás használható:

1. Az összes tömitést vékonyan zsírozza be.

A tömitések zsírzásához csak a gumitömités zsírt (76003500) használja.

2. Töltse meg a poharat vagy a forgórészt kb. 10 ml szénsavas vízzel.

3. A kezelési előírásnak megfelelően zárja le a poharat.

4. Rázza fel a poharat.


A vízből kiszabadul az elnyelt széndioxid és túlnyomás keletkezik. Eközben ne nyomja meg a fedelet.

A tömitetlenséget a kilépő víz és a széndioxid hallható távozása jelzi.

Ha víz vagy széndioxid távozik, a tömitést ki kell cserélni. Ez után ismétlje meg a tesztet.

Szárítsa meg a forgórészt, forgórész fedelet és fedéltömitést.

VIGYÁZAT Minden használat előtt ellenőrizze a tömitéseket a forgórészben, azok megfelelő elhelyezkedésére, kopására és sértettségére.

A sérült tömitéseket haladéktalanul cserélje ki. A cseréhez tömitéseket pótalkatrészként rendelhet. [→  50] A forgórész feltöltése után ügyeljen a forgórész fedelének megfelelő lezárására. A sérült forgórész fedelet haladéktalanul cserélje ki.



VIGYÁZAT

Ez a gyorsteszt nem alkalmas a forgórész aeroszoltömörségének ellenőrzésére. Ezért gondosan ügyeljen a tömitések, tömitőfelületek és a fedél állapotára.

3. Rendszermenü

A rendszermenü megnyitásához nyomjon meg és tartson lenyomva egy tetszőleges gombot a készülék elején, és kapcsolja be a centrifugát. Tartsa nyomva a gombot, amíg a kijelzőn megjelenik az „ENTER USER MENU?” kijelzés. A rendszermenüben a TIME alatti nyílombokkal navigálhat.

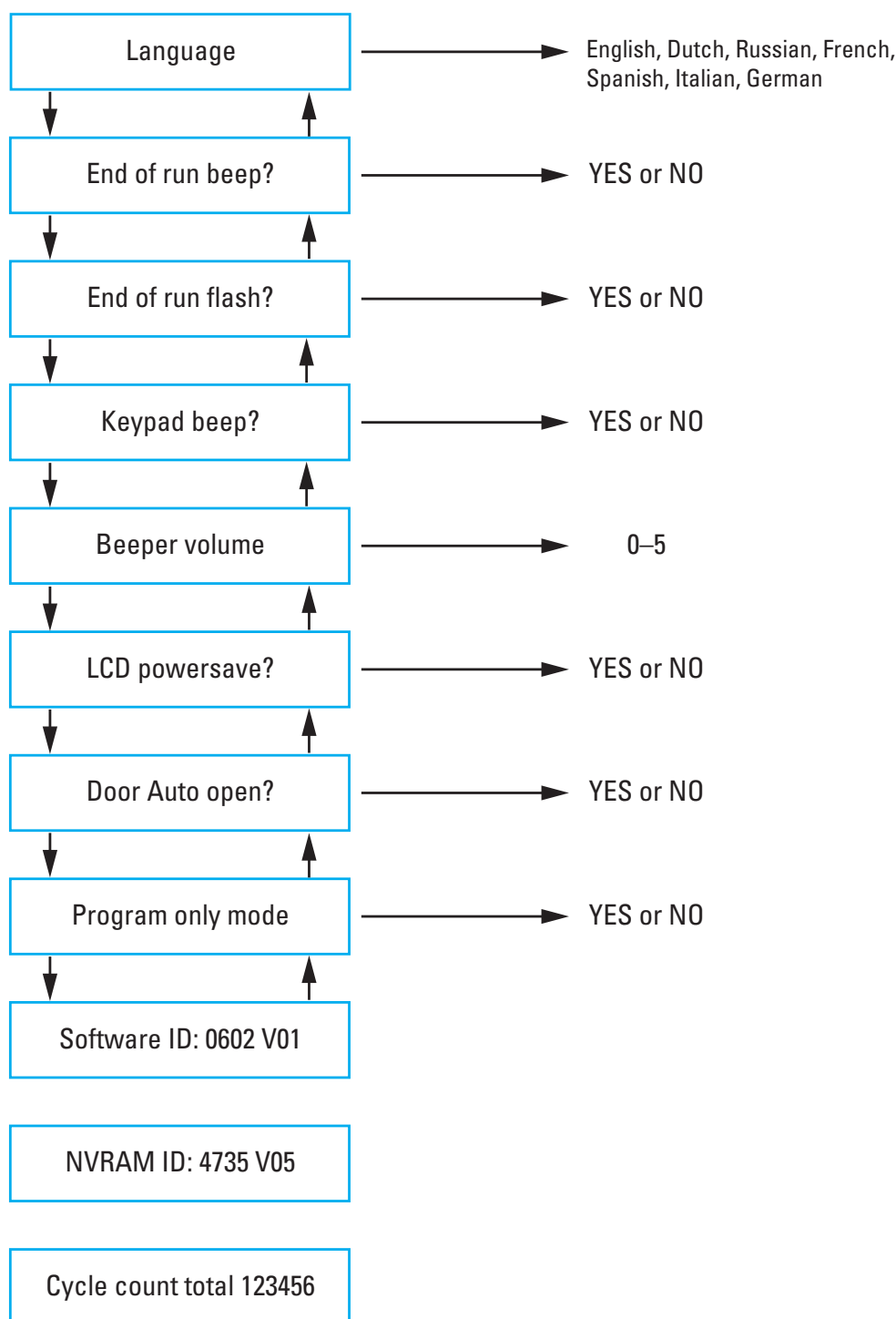
Rendszermenü folyamatábra

A SPEED alatti nyílombokkal navigálhat a rendszermenüben. A kijelzett adat a TIME és a TEMP alatti nyílombokkal módosítható. Nyomja meg a START gombot a módosítás mentéséhez és a rendszermenü bezárásához. A rendszermenü bezárásához nyomja meg a STOP gombot.

A felhasználói menüben adja meg a szoftverazonosítót és az NVRAM-azonosítót.

A következő képeken látható értékek csak példák.

MEGJEGYZÉS A centrifuga vagy egy új alaplap (mainboard) beüzemelése után kezdetét veszi a centrifuga teljes ciklusszámának számlálása. Jegyezze fel rendszeres időközönként a ciklusszámot, hogy könnyebben meg tudja határozni a forgórész teljes ciklusszámát.



4. Karbantartás és ápolás

4.1. Tisztítási időközök

A személyek, anyagok és a környezet védelme érdekében köteles a centrifugát és tartozékait rendszeresen tisztítani és szükség esetén fertőtleníteni.

4.2. Alapok

- Használjon meleg vizet, semleges tisztítószerrel, ami alkalmas az anyagokhoz. Kétség esetén forduljon a tisztítószer gyártójához.
- A tisztításhoz mindig puha rongyot használjon.
- Soha ne használjon maró tisztítószerrel, pl. szappanlúgot, foszforsavat, hypot vagy súrolóport.
- Távolítsa el a forgórészt és kis mennyiségű, tiszta rongyra felhordott szerrel tisztítsa meg a centrifuga kamráját.
- A makacs szennyeződések eltávolításához használjon puha keféket, fém szálak nélkül.
- Desztillált vízzel öblítse ki, és jól szívó kendővel itassa fel a maradékot.
- Csak 6-8 közötti pH értékű tisztító- és fertőtlenítőszerrel használjon.
- A forgórész alapos tisztítása után ellenőrizze annak sértetlenségét, elhasználtságát és korrózióját.
- Ellenőrizze, hogy a tömítőgyűrűk továbbra is simák-e, nem szakadtak vagy más módon sérültek-e. Egyes tömítőgyűrűk nem autoklávozhatók. A szakadt vagy sérült tömítőgyűrűket haladéktalanul ki kell cserélni. [→ 50]



VIGYÁZAT

A nem megengedett eljárások vagy anyagok megtámadhatják a centrifuga anyagát és hibás működéshez vezethetnek. Ne használjon más tisztítási vagy dekontaminációs eljárást, mint az itt leírt, ha nem biztos abban, hogy alkalmas az adott anyagokhoz. Csak olyan tisztítószerrel használjon, amik nem károsítják az anyagokat. Kétség esetén forduljon a tisztítószer gyártójához. Ha továbbra is kétségei vannak, forduljon a Thermo Scientific-hez.



VIGYÁZAT

Ne használjon olyan forgórészt vagy tartozékot, amin sérülés jele látszik. Győződjön meg arról, hogy a forgórész, a poharak és tartozékok nem lépték túl maximális ciklusszámukat. Ajánlott éves rutinellenőrzés során vizsgálni a forgórészeket és tartozékokat, hogy garantálja a biztonságot.

4.2.1. A forgórész és a tartozékok ellenőrzése

A forgórész alapos tisztítása után ellenőrizze annak sértetlenségét, elhasználtságát és korrózióját.

Egyes forgórészek és poharakon szerepel a maximális ciklusszám, melyet a Műszaki adatok fejezetben minden forgórésztípusra megadtunk. [→ 50]

A forgórész és poharainak élettartama függ azok mechanikai terhelésétől. Emiatt nem szabad túllépni a forgórészre és poharakra ajánlott ciklusszámot.

MEGJEGYZÉS A korlátot túllépő használat miatt a forgórész tönk्रे mehet, elveszhetnek a minták és károsodhat a centrifuga.



VIGYÁZAT

Ne használjon olyan forgórészt vagy tartozékot, amin sérülés jele látszik. Győződjön meg arról, hogy a forgórész, a poharak és tartozékok nem lépték túl maximális ciklusszámukat. Ajánlott éves rutinellenőrzés során vizsgálni a forgórészeket és tartozékokat, hogy garantálja a biztonságot.

Fém részek

Győződjön meg arról, hogy a védőbevonat ép. A kopás és a vegyszerek megtámadhatják a bevonatot, és láthatatlan korróziót okozhatnak. Korrózió jele esetén, pl. rozsdás vagy fehér / fémes pontkorrózió, azonnal vonja ki a használatból a forgórészt és tartozékait. Különös gonddal ellenőrizze a kilengő forgórészek poharainak fenekét és a rögzített szögű forgórészek edénytartó furatait.

Bevonatos kilengő forgórészek

A forgórész kereszttek korrózióálló siklóbevonatot kaptak.

Az alábbi szabályok vonatkoznak a forgórész kereszttekre és lengőcsapokra:

- A forgórész és a poharak érintkező felületeit (forgórész-kereszt forgócsap és pohár horony) rendszeresen meg kell tisztítani semleges tisztítószerrel (300-500 ciklusonként).
- A forgórész-kereszt speciális kenő- és védőréteget kapott, egy egyáltalán nem igényel zsírzást.
- A forgórész-keresztben a szennyeződés részecskék (szennyeződés, por, maradványok) kiegyensúlyozatlanságot okozhatnak, ezért el kell távolítani.
- Hosszabb működési idő vagy súlyosabb töltés után a kenőréteg fokozatosan elkophat. Ebben az esetben kevés csapzsírral (75003786) meg kell kenni a forgórész-kereszt forgócsapot.

Műanyag alkatrészek

Ellenőrizze a műanyag alkatrészeket a repedések jeleit, a kifakulásokat, horzsolásokat és töréseket. Meghibásodás jele esetén a vizsgált alkatrészt azonnal vonja ki a használatból.

O-gyűrűk

Ellenőrizze, hogy az O-gyűrűk továbbra is simák és sem szakadtak, sem más károsodásuk sincs. Egyes O-gyűrűk nem autoklávozhatók.

A törött vagy sérült O-gyűrűket azonnal cserélje ki. [→  50]

4. 2. 2. A forgórész és a pohár ciklusai

A forgórészek és poharak ciklusszámát a felhasználónak a saját módszerével kell naplózni. A centrifuga nem tudja felismerni a poharak, vagy a forgórész azonos típusúra történő cseréjét.

A forgórész és a poharak élettartama függ azok fizikai terhelésétől. Ne használjon olyan forgórészt vagy poharat, ami már túllépte megengedett ciklusszámát.

A forgórész és pohár maximális ciklusszámát a forgórész adatait tartalmazó fejezetben találhatja meg. [→  50] A maximális ciklusszám magukon a poharakon is fel van tüntetve.

4. 3. Tisztítás

A tisztításnál az alábbiak szerint járjon el:

1. A forgórészt, poharakat és tartozékokat ne a centrifuga kamrájában tisztítsa meg.
 2. Az alapos tisztításhoz szerelje szét a forgórészt, a poharakat, a fedelet, a csöveket és a tömítőgyűrűket egymástól. Szükség esetén vegye le a fedeleket a forgórészekről, poharakról és csövekről. A tartozékok leszereléséhez ne használjon szerszámot, és ne fejtse ki nagy erőt.
 3. A forgórészt és tartozékait meleg vízzel és a centrifuga anyagaival kompatibilis semleges tisztítószerrel mossa le. Kétség esetén forduljon a tisztítószer gyártójához. A kilendülő forgórészeknél távolítsa el a kenőanyagot a forgócsapokról (forgási pontok).
 4. A makacs szennyeződések eltávolításához használjon puha keféket, fém szálak nélkül.
 5. Öblítse le a forgórészt és az összes tartozékot desztillált vízzel.
 6. A furattal lefelé helyezze a forgórészt egy műanyag rácsra, hogy lehetővé tegye a teljes lecsöpögést és megszáradást.
 7. A megtisztított forgórészt és tartozékait kendővel törölje szárazra, vagy helyezze max. 50 °C-os meleg levegős szekrénybe. Szárítószekrény használata esetén ügyeljen arra, hogy a hőmérséklet soha ne lépje túl az 50 °C-t. Magasabb hőmérséklet károsíthatja az anyagot és csökkentheti az alkatrészek élettartamát.
 8. Ellenőrizze a forgórészen és tartozékain a sérülés jeleit.
 9. A tisztítás után mindenütt dörzsölje be az alumínium részeket (a furatokat is beleértve) korrózióvédő olajjal (70009824).
- A kilengő forgórészek csapszegeit kenje meg csapszegzsírral (75003786).



VIGYÁZAT

A tisztítási folyamat megkezdése előtt a használó győződjön meg a tisztítószer gyártójánál arról, hogy tervezett folyamat nem károsítja az anyagokat.



VIGYÁZAT

A behatoló nedvesség károsíthatja a fedél zárát és a meghajtást. Ne hagyja, hogy folyadékok, különösen is szerves oldószerek kerüljenek a hajtótengelyhez, golyócsapágyakhoz vagy a fedél zárához. A szerves oldószerek tönkre teszik a szerkezet csapágyának kenőzsíráját. A hajtótengely beállhat.

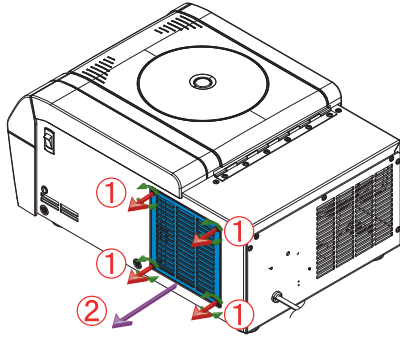
A kondenzátor szűrőjének tisztítása

Javasoljuk, hogy a kondenzátor szűrőjét hathatente rendszeresen tisztítsa meg. A környezeti feltételektől függően előfordulhat, hogy gyakrabban kell tisztítani.

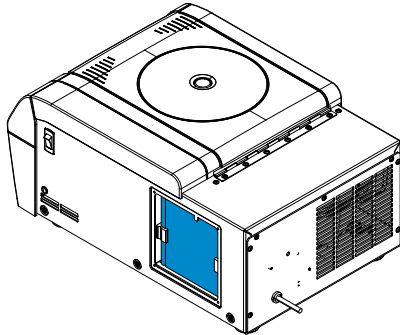
A kondenzátorszűrő tisztítása:

Asztali centrifuga

1. Csavarja ki a szellőzőrácsot ①, amely a centrifuga jobb oldalán helyezkedik el.
Távolítsa el a szellőzőrácsot ②.



2. Tisztítsa meg a kondenzátor szűrőjét porszívóval.



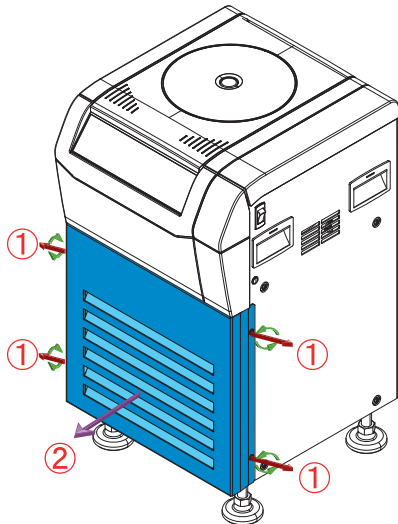
3. Csavarja rá a szellőzőrácsot a centrifugára.

Padlón álló centrifuga

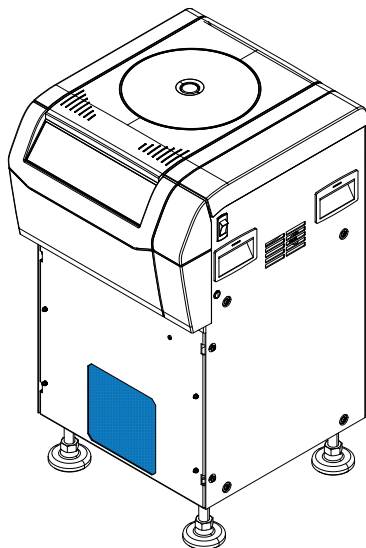
1. Távolítsa el a szellőzőfedelelet tartó 4 csavart ①, amelyek a centrifuga elején találhatók

VIGYÁZAT A csavarok kioldásakor egy kézzel tartsa meg a ventilátorburkolatot. A ventilátorburkolat nagy súlyából adódóan leeséskor könnyebb sérüléseket okozhat a kézen és a lábon.

Vegye le a ventilátorburkolatot ②.



2. Tisztítsa meg a kondenzátor szűrőjét porszívóval.



3. Csavarja vissza a szellőzőfedelelet a centrifugára.

4.4. Fertőtlenítés

Ön személyesen felelős azért, hogy elérje a követelményeknek megfelelő fertőtlenítési fokot.

A fertőtlenítés után:

1. Vízzel öblítse le a centrifugát és az érintett tartozékokat.
2. Hagyjon mindent alaposan megszáradni.
3. A fertőtlenítés után kezelje az alumínium részeket, a furatokat is beleértve, mindenhol korrózióvédő olajjal (70009824).

A kilengő forgórészek csapszegeit kenje meg csapszegzsírral (75003786).



FIGYELMEZTETÉS

Ne érintse meg a fertőzött részeket. A kontaminált forgórész és centrifuga részek megérintése fertőzésveszélyes. A fertőző anyag az edény törése vagy kiöntés révén kerülhet a centrifugába. Kontamináció esetén biztosítsa, hogy senki se legyen veszélyeztetve. Az érintett részeket azonnal fertőtlenítse.



VIGYÁZAT

A nem megfelelő fertőtlenítő eljárás vagy szer károsíthatja az anyagokat. Győződjön meg arról, hogy a fertőtlenítési eljárás vagy szer nem árt az anyagoknak. Kétség esetén forduljon a fertőtlenítőszer gyártójához. Tartsa be az alkalmazott fertőtlenítőszer biztonsági és alkalmazási előírásait.

4.5. Dekontaminálás

Saját maga felelős azért, hogy elérjék a követelményeinek megfelelő dekontaminációs fokot.

A dekontamináció után:

1. Vízzel öblítse le a centrifugát és az érintett tartozékokat.
2. Hagyjon mindent alaposan megszáradni.
3. A dekontaminálás után kezelje az alumínium részeket, a furatokat is beleértve, mindenhol korrózióvédő olajjal (70009824).

A kilengő forgórészek csapszegeit kenje meg csapszegzsírral (75003786).



FIGYELMEZTETÉS

Ne érintse meg a kontaminált részeket. A kontaminált forgórész és centrifuga alkatrészek megérintése veszélyes sugárterhelést közvetíthet. A kontaminált anyag az edény törése vagy kiöntés révén kerülhet a centrifugába. Kontamináció esetén biztosítsa, hogy senki se legyen veszélyeztetve. Azonnal dekontaminálja az érintett részeket.



VIGYÁZAT

A nem megfelelő dekontaminációs eljárás vagy szer károsíthatja az anyagokat. Győződjön meg arról, hogy a szennyeződéscsökkentési módszer vagy szer nem károsítja az anyagokat. Kétség esetén forduljon a dekontamináló szer gyártójához. Tartsa be az alkalmazott dekontamináló szer biztonsági és alkalmazási előírásait.

4.6. Autoklávozás

Az alapos tisztítás előkészítéséhez mindig válassza szét egymástól a forgórészt, a poharakat, a fedelet, a csöveket és a tömitőgyűrűket. Szükség esetén vegye le a fedeleket a forgórészekről, poharokról és csövekről.

Ha az alkatrészen nincs másképp feltüntetve, mindegyik autoklávozható 121 °C-on, 20 percig. Kivételt egyedül a hematokrit-forgórész képez 134 °C-kal és a Microliter 48 x 2 forgórész 138 °C-kal 20 percen át. [→ 50]

Győződjön meg arról, hogy a saját követelményeinek megfelelő sterilitást elérték-e.

Az autoklávozás után kezelje az alumínium részeket, a furatokat is beleértve, mindenhol korrózióvédő olajjal (70009824).

A kilengő forgórészek csapszegeit kenje meg csapszegszírral (75003786).



VIGYÁZAT

Soha ne lépje túl az autoklávozásra megengedett hőmérsékletet és időt.

4.7. A hematokrit tömités cseréje

1. Távolítsa el a régi tömitést.
2. Formálja a gumiszalagot gyűrűvé. Győződjön meg arról, hogy a gumiszalag nincs megcsavarodva.
3. Helyezze az érintkező végeket a rotor hornyába. Győződjön meg arról, hogy két kapillárisnyílás közé kerülnek.
4. Nyomja be teljesen a gumiszalagot a horonyba, elkerülve a gyűrődéseket és a hullámokat.



① Érintkező végek

14. ábra: A tömités cseréje

MEGJEGYZÉS A gumiszalag hasznos élettartamának meghosszabbítása érdekében mozgassa el a gumiszalagot, amint nyomásnyomok vannak rajta a kapillárisoktól. Ügyeljen arra, hogy az érintkező végek mindig két kapillárisnyílás közé kerüljenek.

4.8. Hogyan kezeljük a törött hematokrit kapilláriscsöveket?

1. Óvatosan távolítsa el a Hematocit rotor fedelét.
2. Csipesszel távolítsa el a kapilláriscsövek nagyobb darabjait.
3. Távolítsa el a rotort.
4. Lassan és óvatosan távolítsa el a tömitést a csipesszel.
5. Tisztítsa meg és fertőtlenítsen a rotort az alábbiak szerint.
6. Helyezzen be egy új tömitést.



FIGYELEM

Fertőző anyag kerülhet a centrifugába, ha egy cső eltörik vagy kiömlés következtében. A rotor megérintésekor tartsa szem előtt a fertőzés kockázatát, és tegyen meg minden szükséges óvintézkedést.

A törött kapilláriscsövek éles szélűek, és sérülésveszélyt jelentenek.

4. 9. Szerviz

A Thermo Fisher Scientific ajánlja, hogy évente egyszer végeztessen karbantartást a centrifugán és tartozékain egy feljogosított szerviztechnikussal. A szerviztechnikus az alábbiakat ellenőrzi:

- elektromos berendezés és csatlakozók
- a telepítési hely alkalmassága
- centrifuga fedelének zára és a biztonsági rendszer
- a forgórész
- a forgórész rögzítése és a hajtótengely
- védőház
- rezgéscsillapító tartók


A szerviz előtt alaposan meg kell tisztítani és dekontaminálni a centrifugát és a forgórészeket, hogy biztosítsa a teljes és biztonságos belső felülvizsgálatot.

A Thermo Scientific vizsgálati és szolgáltatási szerződéseket ajánl erre a munkára. A szükséges javításokat a garanciális időszak alatt ingyenesen, azt követően pedig térítés ellenében végezzük el. Ez csak akkor érvényes, ha a centrifugát csak a Thermo Scientific felhatalmazott szerviztechnikusa tartotta karban.

Ajánlott a centrifugát validáltatni, amit az ügyfélszolgálatunknál lehet megrendelni.

4. 10. Élettartam

A centrifuga tervezett élettartama 10 év. Ennek elérése után a centrifugát selejtezni kell.

A forgórészek élettartama a ciklusszámon alapul, és minden forgórész esetén egyedileg meghatározott. [→  50] Más tartozékok élettartama nincs külön korlátozva, és csak akkor kell kicserélni őket, ha megsérülnek, vagy elkopnak.

4. 11. Elküldés

A centrifuga elküldése előtt ügyeljen az alábbiakra:

- A centrifugát meg kell tisztítani ill. dekontaminálni.
- A dekontaminálást tanúsítvánnyal kell igazolni.



FIGYELMEZTETÉS

A centrifuga és tartozékainak szállítása előtt a teljes rendszert meg kell tisztítani, és ha szükséges, fertőtleníteni, illetve dekontaminálni. Ha kétségei vannak, forduljon a Thermo Scientific ügyfélszolgálatához.

4. 12. Tárolás

- A raktárba helyezés előtt meg kell tisztítani, és szükség esetén fertőtleníteni ill. dekontaminálni a centrifugát és tartozékait.
Mielőtt raktárba helyezi, alaposan szárítsa meg a centrifugát, forgórészeket, poharakat és tartozékokat.
- A centrifugát száraz, tiszta, pormentes helyen tárolja.
- Ne tárolja a centrifugát közvetlen napsütésben.





FIGYELMEZTETÉS

A centrifuga és tartozékainak tárolása előtt a teljes rendszert meg kell tisztítani, és ha szükséges, fertőtleníteni, illetve dekontaminálni. Ha kétségei vannak, forduljon a Thermo Scientific ügyfélszolgálatához.

4. 13. Megsemmisítés

A centrifuga megsemmisítése során tartsa be a mindenkori ország előírásait. A centrifuga megsemmisítése ügyében forduljon a Thermo Fisher Scientific ügyfélszolgálatához. Az elérhetőségek az útmutató hátoldalán, vagy az interneten a www.thermofisher.com/centrifuge címen találhatók.

Az Európai Unió tagországaiban a megsemmisítést a 2012/19/EK Használt elektromos és elektronikus készülékek irányelv (WEEE) szabályozza.

Vegye figyelembe a szállításra és elküldésre vonatkozó információkat. [→  13] [→  37]



FIGYELMEZTETÉS

Amikor a centrifugát és a tartozékokat kivonja a használatból ártalmatlanítás céljából, meg kell tisztítani és szükség esetén fertőtleníteni vagy dekontaminálni kell a teljes rendszert. Ha kétségei vannak, forduljon a Thermo Scientific ügyfélszolgálatához.

5. Hibaelhárítás

5.1. A fedél mechanikus vészkioldása

Áramkimaradás esetén a centrifuga fedele nem nyitható ki az elektromos fedélkioldóval. A centrifuga mechanikus fedélkioldóval van ellátva, hogy vészhelyzetben ki lehessen venni a mintákat. Ez azonban csak vészhelyzetben használható, **miután a forgórész megállt.**

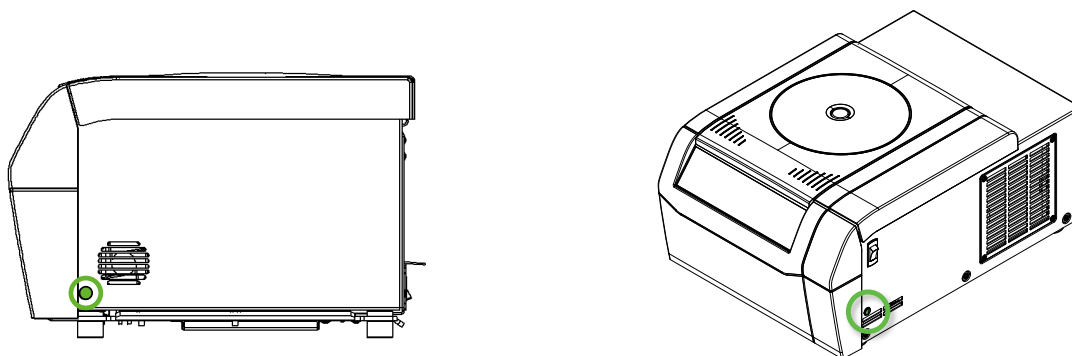
Mindig várjon amíg a forgórész fékezés nélkül megáll. Áramellátás nélkül a fék nem működik. A fékezés sokkal tovább tart, mint megszokta.

Az alábbiak szerint járjon el:

1. **Várja meg, hogy a forgórész megálljon.** Ez a folyamat eltarthat néhány percig. Erről a betekintőnyíláson keresztül győződhet meg.
2. Húzza ki a hálózati csatlakozót.
3. Húzza meg a húzószinórt.
 - a. Asztali centrifuga

A ház jobb oldalán egy műanyag dugó található, amely egy kis csavarhúzóval kiemelhető a falból. A műanyag dugó eltávolítása után meg lehet fogni a zsinórt.

A rajta levő zsinór meghúzásával lehet a fedélzárát mechanikusan kioldani. A centrifugafedél kinyílik, és kiveheti a mintákat.

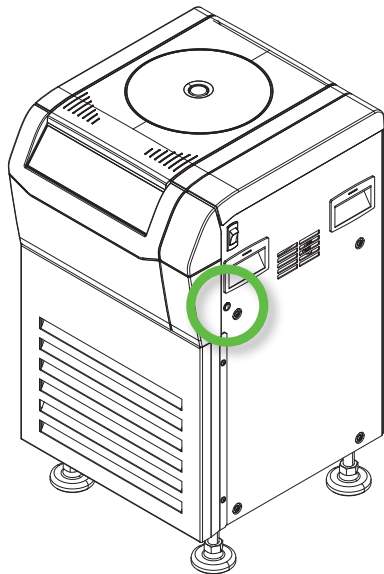


15. ábra: A kioldószinór helyzete az asztali centrifugáknál

b. Padlón álló centrifuga

A ház alján egy műanyag dugó található, amely egy kis csavarhúzóval kiemelhető a falból. A centrifuga elülső oldala alatt található. A műanyag dugó eltávolítása után meg lehet fogni a zsinórt.

A rajta levő zsinór meghúzásával lehet a fedélzárát mechanikusan kioldani. A centrifugafedél kinyílik, és kiveheti a mintákat.



16. ábra: A kioldózsínor helyzete padlón álló centrifugáknál

4. Utána tolja vissza a zsinórokat a készülékbe és a dugóval zárja le a nyílásokat.
5. Ha az áramkimaradást elhárították, csatlakoztassa ismét a hálózatra a készüléket.
6. Kapcsolja be a centrifugát. Nyomja meg az **OPEN** gombot a fedélzárak újbóli aktiválásához.



FIGYELMEZTETÉS

A mozgó forgórész kézzel vagy szerszámmal történő megérintése súlyos sérüléseket okozhat. A forgórész áramkimaradás esetén még foroghat. Ne nyissa ki a centrifugát, amíg a forgórész meg nem állt. Ne érjen hozzá a mozgó forgórészhez. Ne fékezze le a forgórészt kézzel vagy valamilyen eszközzel.

5.2. Jégképződés

Amennyiben a meleg, nedves levegő egy hideg centrifuga kamrával jön kapcsolatba, jégképződésre kerülhet sor. A centrifuga kamra jégmentesítéséhez az alábbiak szerint járjon el:

1. Nyissa ki a centrifuga fedelét.
2. Távolítsa el a forgórészt. [→ 19]
3. Hagyja a jeget elolvadni.

MEGJEGYZÉS Ne használjon éles szerszámokat, agresszív folyadékokat vagy tüzet az olvasztási folyamat felgyorsítása céljából. Ha szükséges, használjon meleg vizet az olvasztási folyamat felgyorsítása céljából.

4. Távolítsa el a vizet a centrifuga kamrából.

5.3. Hibaelhárítás

MEGJEGYZÉS

Ha olyan hibajelzés jelenik meg, ami nem szerepel ebben a táblázatban, forduljon egy szerviztechnikushoz.

Hiba	Leírás	Megoldások
E-002; E-005; E-008; E-010; E-011; E-012; E-015; E-016; E-034; E-036; E-041; E-048; E-050; E-051; E-052; E-053; E-054; E-072; E-077; E-101; E-104	Olvassa el az üzemeltetési útmutatót	Indítsa újra a centrifugát. Ha a hibajelzés továbbra is megjelenik, forduljon egy szerviztechnikushoz.
E-017; E-020; E-021; E-022; E-023; E-078; E-079; E-080; E-081	Olvassa el az üzemeltetési útmutatót	Várja meg, hogy a forgórész megálljon. Ellenőrizze, hogy a forgórész engedélyezett-e a centrifugához. [→ 43] Ellenőrizze, hogy van-e sérülés a forgórész alján, és hogy a forgórész megfelelően helyezkedik-e el az Auto-Lock záron. Ha a hibajelzés továbbra is megjelenik, forduljon egy szerviztechnikushoz.
E-019	Ismeretlen forgórész	Indítsa újra a centrifugát. Ellenőrizze, hogy a forgórész engedélyezett-e a centrifugához. [→ 43] Ha a hibajelzés továbbra is megjelenik, forduljon egy szerviztechnikushoz.
E-025; E-027	Olvassa el az üzemeltetési útmutatót	Ellenőrizze, hogy akad-e a centrifugafedél. Indítsa újra a centrifugát. Ha a hibajelzés továbbra is megjelenik, forduljon egy szerviztechnikushoz.
E-029; E-045	Olvassa el az üzemeltetési útmutatót	Ellenőrizze, hogy van-e behelyezve forgórész. Ellenőrizze, hogy a forgórész engedélyezett-e a centrifugához. [→ 43] Indítsa újra a centrifugát. Ha a hibajelzés továbbra is megjelenik, forduljon egy szerviztechnikushoz.
E-030	Áramkimaradás	Ellenőrizze a centrifuga áramellátását. Ügyeljen arra, hogy ne működjön túl sok készülék ugyanarról az áramforrásról. Hagyja 15 percig hűlni a centrifugát. Ha a hibajelzés továbbra is megjelenik, forduljon egy szerviztechnikushoz.
E-031	Magas hőmérséklet!	VIGYÁZAT! Forró fém alkatrészek! Ellenőrizze, hogy a centrifuga hozzáférhető-e. Győződjön meg arról, hogy a helyiség hőmérséklete a határértékeken belül van. Hagyja a centrifugát 15 percig hűlni. Győződjön meg arról, hogy nincs kondenzvíz a rotorkamrában. Ha a hibaüzenet továbbra is megjelenik, forduljon egy szerviztechnikushoz.
E-033	Túlnyomás a hűtőegységben	Tisztítsa meg a kondenzátor levegőbemenetét. Indítsa újra a centrifugát. Ha a hibaüzenet továbbra is megjelenik, forduljon egy szerviztechnikushoz.
E-046	Ajtó nyitva!	Indítsa újra a centrifugát. Ha a hibaüzenet továbbra is megjelenik, forduljon egy szerviztechnikushoz.

Hiba	Leírás	Megoldások
E-060	Hőm. alacsony!	VIGYÁZAT Eljegesedett fém alkatrészek! Indítsa újra a centrifugát. Ha a hibajelzés továbbra is megjelenik, forduljon egy szerviztechnikushoz.
E-098	Kiegyensúlyozatlan terhelés	Ellenőrizze a rotorba helyezett terhelést. Ellenőrizze, hogy a rotor keresztcsavarjai jól be vannak-e zsírozva. Indítsa újra a centrifugát. Ha a hibaüzenet továbbra is megjelenik, forduljon egy szerviztechnikushoz.
E-099	A kívánt fordulatszám túl magas	A felszerelt forgórészt nem a beprogramozott fordulatszámra méretezték. Ellenőrizze a beprogramozott fordulatszámot.
E-110; E-111	Ventilátor-szabályozás hiba	Győződjön meg arról, hogy a légbeömlő nyílások szabadok a levegő áramlásához. Indítsa újra a centrifugát. Ha a hibaüzenet továbbra is megjelenik, forduljon egy szerviztechnikushoz.

1. táblázat: Hibaelhárítás

5. 3. 1. Információk az ügyfélszolgálatnak

A vevőszolgálattal történő kapcsolatfelvételkor tartsa kéznél a megrendelési számot és a centrifuga sorozatszámát. Ezeket az információkat a készülék hátoldalán lévő típustáblán, a hálózati kábel bemenete közelében találja meg.

Ezenkívül a vevőszolgálatnak szüksége lesz a szoftverazonosítóra és az NVRAM-azonosítóra is. Mindkettő a rendszeremenüben található.

6. Műszaki adatok

6.1. Választható centrifugák

Centrifuga	Cikkszám	Feszültség	IVD-MD
Thermo Scientific C1T, asztali centrifugák, szellőztetett	75008001	120 V ± 10%, 60 Hz	
	75008002	220- 230 V ± 10%, 50 / 60 Hz	
	75008003	100 V ± 10%, 50 / 60 Hz	
	75008004	120 V ± 10%, 60 Hz	✓
	75008005	220- 230 V ± 10%, 50 / 60 Hz	✓
	75008006	100 V ± 10%, 50 / 60 Hz	✓
Thermo Scientific C1TR, asztali centrifugák, hűtött	75009100*	120 V ± 10%, 60 Hz	
	75009101	220- 230 V ± 10%, 50 / 60 Hz	
	75009116	100 V ± 10%, 50 / 60 Hz	
	75009102*	120 V ± 10%, 60 Hz	✓
	75009103	220- 230 V ± 10%, 50 / 60 Hz	✓
	75009117	100 V ± 10%, 50 / 60 Hz	✓
	75009123*	220-230 V ±10 %, 50 / 60 Hz	✓
Thermo Scientific C1FR, padlón álló centrifugák, hűtött	75009104*	120 V ± 10%, 60 Hz	
	75009105	220- 230 V ± 10%, 50 / 60 Hz	
	75009106	100 V ± 10%, 50 / 60 Hz	
	75009120*	120 V ± 10%, 60 Hz	✓
	75009121	220- 230 V ± 10%, 50 / 60 Hz	✓
	75009122	100 V ± 10%, 50 / 60 Hz	✓

2. táblázat: Választható centrifugák

* Megfelel a centrifugákra vonatkozó amerikai szabványoknak

6.2. Választható forgórészek

Cikkszám	Leírás
75005701	TX-150 kihajtható forgórész
75005702	TX-150 kerek poharak
75005703	TX-150 kúp alakú poharak, 50 ml
75005704	TX-100S klinikai kihajtható forgórész aeroszoltömör tartókkal
75005705	TX-100 klinikai kihajtható forgórész tartókkal
75005706	M10 mikrolemezes kihajtható forgórész
75005723	M10 pohár
75005721	Zárható M10 poharak
75005600	MT-12 kihajtható forgórész mikroliteres csövekhez
75005709	HIGHConic III állandó szögű forgórész
75003623	CLINIConic állandó szögű forgórész
75005715	MicroClick 24 x 2 forgórész mikroliteres csövekhez
75005719	MicroClick 30 x 2 forgórész mikroliteres csövekhez
75003602	Microliter 48 x 2 aeroszoltömör forgórész
75005720	PCR Strip 8 x 8-as forgórész
75005733	Hematokrit-forgórész
75003694	8 x 50 ml aeroszoltömör egyedi forgórész
75005765	MicroClick 18 x 5 forgórész mikroliteres csövekhez

3. táblázat: Forgórészek

6.3. Műszaki adatok

6.3.1. Centrifuga

Thermo Scientific C1T

Fordulatszám-tartomány (forgórészfüggő)	300–16 000 ford./perc
RCF-érték max. fordulatszámnál	24 328 x g
Működési idő	99 óra 59 perc, tartás
Zajszint max. fordulatszámnál	60 dB (A) TX-150 rotorral; 65,5 dB (A) MicroClick 24x2 rotorral; 1 m-rel a készülék előtt, 1,6 m magasságban
Maximális kinetikai energia	8,12 kNm
Átlagos hővesztés	0,31 kW/h

Környezeti feltételek

Tárolás és szállítás esetében	Hőmérséklet: -10 °C - 55 °C Légnedvesség: 15 - 85 %
Használat közben	Beltéri használatra 2000 m tengerszint feletti magasságig Hőmérséklet: 2 °C - 35 °C Maximális relatív légnedvesség 80 %, 31 °C-ig; lineárisan csökken 50 % relatív légnedvességig 40 °C-on
Szennyeződési fok	2
Túlfeszültségi kategória	II
IP	20

Méretek

Magasság (nyitott / csukott fedéllel)	67,0 cm / 31,0 cm
Szélesség	37,0 cm
Mélység	48,0 cm

Tömeg (forgórész nélkül)	35 kg
--------------------------	-------

4. táblázat: Műszaki adatok C1T

Thermo Scientific C1TR

Fordulatszám-tartomány (forgórészfüggő)	300–17 850 ford./perc
RCF-érték max. fordulatszámnál	30 279 x g
Működési idő	99 óra 59 perc, tartás
Zajszint max. fordulatszámnál	47 dB (A) TX-150 rotorral (kúpos kosár); 46 dB (A) MicroClick 24x2 rotorral 1 m-rel a készülék előtt, 1,6 m magasságban
Maximális kinetikai energia	10,1 kNm
Átlagos hőveszteség	0,21 kW/h (120 V / 220-230 V: TX-150 rotor (kúpos kosár): 4500 ford./perc, beállított hőmérséklet 4 °C, 30 perc futás és 30 perc készenlét zárt fedéllel)
A centrifugáló kamra hőmérséklet-beállítási tartománya	-10 °C - 40 °C

Környezeti feltételek

Tárolás és szállítás esetében	Hőmérséklet: -10 °C - 55 °C Légnedvesség: 15 - 85 %
Használat közben	Beltéri használatra 3 000 m tengerszint feletti magasságig Hőmérséklet: 2 °C - 35 °C Maximális relatív légnedvesség 80 %, 31 °C-ig; lineárisan csökken 50 % relatív légnedvességig 40 °C-on
Szennyeződési fok	2
Tűlfeszültségi kategória	II
IP	20

Méretek

Magasság (nyitott / csukott fedéllel)	70,0 cm / 32,0 cm
Szélesség	46,0 cm
Mélység	67,0 cm

Súly (rotor nélkül)	120 V / 220-230 V: 72,2 kg 100 V: 77,2 kg
----------------------------	--

5. táblázat: Műszaki adatok C1T

Thermo Scientific C1FR

Fordulatszám-tartomány (forgórészfüggő)	300–17 850 ford./perc
RCF-érték max. fordulatszámnál	30 279 x g
Működési idő	99 óra 59 perc, tartás
Zajszint max. fordulatszámnál	50 dB (A) TX-150 rotorral (kúpos kosár); 48 dB (A) MicroClick 24x2 rotorral 1 m-rel a készülék előtt, 1,6 m magasságban
Maximális kinetikai energia	10,1 kNm
Átlagos hőveszteség	0,21 kW/h (120 V / 220-230 V: TX-150 rotor (kúpos kosár): 4500 ford./perc, beállított hőmérséklet 4 °C, 30 perc futás és 30 perc készenlét zárt fedéllel)
A centrifugáló kamra hőmérséklet-beállítási tartománya	-10 °C - 40 °C

Környezeti feltételek

Tárolás és szállítás esetében	Hőmérséklet: -10 °C - 55 °C Légnedvesség: 15 - 85 %
Használat közben	Beltéri használatra 3 000 m tengerszint feletti magasságig Hőmérséklet: 2 °C - 35 °C Maximális relatív légnedvesség 80 %, 31 °C-ig; lineárisan csökken 50 % relatív légnedvességig 40 °C-on
Szennyeződési fok	2
Tűlfeszültségi kategória	II
IP	20

Méretetek

Magasság (nyitott / csukott fedéllel)	117,0–122,0 cm / 79,0–84,0 cm
Szélesség	46,5 cm
Mélység	52,0 cm

Tömeg (forgórész nélkül)	120 V / 220-230 V: 88,2 kg
	100 V: 91,4 kg

6. táblázat: Műszaki adatok C1FR

6. 3. 2. Szabványok és irányelvek

IVD-MD

Régió	Irányelv	Szabványok
Európa 220-230 V, 50 / 60 Hz	<u>AZ EU 2017/746 RENDELETE</u> az in vitro diagnosztikai orvostechnikai eszközökről <u>2006/42/EU</u> Gépekről szóló irányelv (védelmi célok) <u>2014/35/EU</u> Kiszívóerősítési irányelv (védelmi célok) <u>2014/30/EU</u> Elektromágneses összeférhetőség (EMV) <u>2011/65/EK RoHS</u> minden érvényben lévő átdolgozással és kiegészítéssel együtt - Egyes veszélyes anyagok elektromos és elektronikus berendezésekben való alkalmazásának korlátozásáról	EN 61010-1 EN 61010-2-020 EN 61010-2-011 EN 61010-2-101 EN 61326-2-6 EN 61326-1, B osztály EN ISO 14971 ISO 13485
Észak-Amerika 220-230 V, 50 / 60 Hz 120 V, 60 Hz	<u>FDA listázott</u> Termékkód JQC Centrifugák klinikai használatra Készülékosztály 1	ANSI/UL 61010-1 UL 61010-2-020 UL 61010-2-011 UL 61010-2-101 FCC 15. rész EN ISO 14971 ISO 13485
Japán 100 V, 50 / 60 Hz		IEC 61010-1 IEC 61010-2-020 IEC 61010-2-011 IEC 61010-2-101
Kína 220-230 V, 50 / 60 Hz	<u>Az NMPA listán szerepel</u>	IEC 61326-2-6 EN 61326-1, B osztály EN ISO 14971 ISO 13485

7. táblázat: Irányelvek és szabványok – IVD-MD

MEGJEGYZÉS: Ezt a berendezést tesztelték, és megállapították, hogy megfelel az B osztályú digitális eszközökre vonatkozó határértékeknek, az FCC-szabályok 15. része szerint. Ezeket a határértékeket úgy alakították ki, hogy észszerű védelmet nyújtsanak a káros interferencia ellen lakossági telepítés esetén. Ez a berendezés rádiófrekvenciás energiát generál, használ és sugározhat ki, és ha nem a használati útmutatónak megfelelően telepítik és használják, káros interferenciát okozhat a rádiókommunikációban. Azonban nincs garancia arra, hogy egy adott telepítés során nem lép fel interferencia. Ha ez a berendezés káros interferenciát okoz a rádió- vagy televízióvetelben, ami a berendezés ki- és bekapcsolásával állapítható meg, a felhasználót arra biztatjuk, hogy próbálja meg kiküszöbölni az interferenciát az alábbi intézkedések közül egy vagy több segítségével:

- » Irányítsa át vagy helyezze át a vevőantennát.
- » Növelje a távolságot a berendezés és a vevő között.
- » Csatlakoztassa a berendezést egy olyan aljzathoz, amelyik más áramkörön van, mint amelyikhez a vevőkészülék csatlakozik.
- » Kérjen segítséget a kereskedőtől vagy tapasztalt rádió-/TV-szerelőtől.

Általános használat

Régió	Irányelv	Szabványok
Európa 220-230 V, 50 / 60 Hz	2006/42/EK Gépekről szóló irányelv 2014/35/EU Alacsony feszültség (védelmi célok) 2014/30/EK Elektromágneses kompatibilitás (EMC) 2011/65/EK RoHS irányelv és minden vonatkozó módosítás és kiegészítés Bizonyos veszélyes anyagok használatának korlátozása elektromos és elektronikai berendezésekben	EN 61010-1 EN 61010-2-020 EN 61010-2-011 EN 61326-1, B osztály
Észak-Amerika 220-230 V, 50 / 60 Hz 120 V, 60 Hz		ANSI/UL 61010-1 UL 61010-2-020 UL 61010-2-011 FCC 15. rész
Japán 100 V, 50 / 60 Hz		IEC 61010-1 IEC 61010-2-020 IEC 61010-2-011
Kína 220-230 V, 50 / 60 Hz	Termékminőségi törvény	IEC 61326-1 B osztály

8. táblázat: Irányelvek és szabványok – Általános használat

MEGJEGYZÉS: A készüléket bevizsgáltuk és megfelelt a digitális készülékek határértékeinek, az FCC előírások 15. része szerinti B osztályban. Ezek a határértékek megfelelő védelmet hivatottak nyújtani a káros zavarok ellen egy lakóépületben. A készülék nagyfrekvenciás energiát állít elő és használ, amit ki is sugározhat, ha nem a kezelési útmutatójának megfelelően telepítik és használják, ezek a káros zavarok a rádiós kommunikációt érik. Arra azonban nincs garancia, hogy egy adott területen nem fognak zavarok fellépni. Ha a készülék zavarja a rádió-, illetve tévéadást, amelyről a készülék ki- és bekapcsolásával lehet meggyőződni, akkor felhasználónak meg kell próbálnia a zavarokat az alábbi intézkedések közül egy vagy több segítségével elhárítani:

- » Igazítsa meg a vevő antennáját vagy helyezze át.
- » Növelje a távolságot a készülék és a vevő között.
- » A készüléket csatlakoztassa egy másik áramkörhöz tartozó aljzatba, mint amelyre a vevő csatlakoztatva van.
- » Forduljon a kereskedelmi képviselőhöz vagy egy tapasztalt rádió-/tévészerezőhöz.

6. 3. 3. Tápellátás

Cikkszám	Centrifuga	Feszültség	Frekvencia	Névleges áram	Teljesítményfelvétel	Biztosíték a készülékben	Épületoldali védelem
75008001	C1T	120 V ± 10%	60 Hz	5. A	310 W	10 AT	15 AT
75008002	C1T	220-230 V ± 10%	50 / 60 Hz	2. A	310 W	5 AT	16 AT
75008003	C1T	100 V ± 10%	50 / 60 Hz	5,5 A	310 W	10 AT	15 AT
75008004	C1T IVD-MD	120 V ± 10%	60 Hz	5. A	310 W	10 AT	15 AT
75008005	C1T IVD-MD	220-230 V ± 10%	50 / 60 Hz	2. A	310 W	5 AT	16 AT
75008006	C1T IVD-MD	100 V ± 10%	50 / 60 Hz	11. A	310 W	10 AT	15 AT
75009100	C1TR	120 V ± 10%	60 Hz	11. A	650 W	10 AT	15 AT
75009101	C1TR	220-230 V ± 10%	50 / 60 Hz	11. A	650 W	10 AT	16 AT
75009116	C1TR	100 V ± 10%	50 / 60 Hz	11. A	650 W	10 AT	15 AT
75009102	C1TR IVD-MD	120 V ± 10%	60 Hz	11. A	650 W	10 AT	16 AT
75009103	C1TR IVD-MD	220-230 V ± 10%	50 / 60 Hz	11. A	650 W	10 AT	16 AT
75009117	C1TR IVD-MD	100 V ± 10%	50 / 60 Hz	11. A	650 W	10 AT	15 AT
75009123	C1TR IVD-MD	220-230 V ± 10%	50 / 60 Hz	11. A	650 W	10 AT	15 AT
75009104	C1FR	120 V ± 10%	60 Hz	11. A	650 W	10 AT	15 AT
75009105	C1FR	220-230 V ± 10%	50 / 60 Hz	11. A	650 W	10 AT	16 AT
75009106	C1FR	100 V ± 10%	50 / 60 Hz	11. A	650 W	10 AT	15 AT
75009120	C1FR IVD-MD	120 V ± 10%	60 Hz	11. A	650 W	10 AT	15 AT
75009121	C1FR IVD-MD	220-230 V ± 10%	50 / 60 Hz	11. A	650 W	10 AT	16 AT
75009122	C1FR IVD-MD	100 V ± 10%	50 / 60 Hz	11. A	650 W	10 AT	15 AT

9. táblázat: Tápellátás

6. 3. 4. Hűtőközegek

Cikkszám	Centrifuga	Hűtőközegek	Mennyiség	Max. nyomás az alacsony és a magas oldalon	GWP	CO2e
75009100	C1TR	R-290	0,096 kg	12 / 26 bar	3	0,288 kg
75009101	C1TR	R-290	0,096 kg	12 / 26 bar	3	0,288 kg
75009116	C1TR	R-290	0,096 kg	12 / 26 bar	3	0,288 kg
75009102	C1TR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12 / 26 bar	3	0,288 kg
75009103	C1TR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12 / 26 bar	3	0,288 kg
75009117	C1TR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12 / 26 bar	3	0,288 kg
75009123	C1TR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12 / 26 bar	3	0,288 kg
75009104	C1FR	R-290	0,096 kg	12 / 26 bar	3	0,288 kg
75009105	C1FR	R-290	0,096 kg	12 / 26 bar	3	0,288 kg
75009106	C1FR	R-290	0,096 kg	12 / 26 bar	3	0,288 kg
75009120	C1FR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12 / 26 bar	3	0,288 kg
75009121	C1FR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12 / 26 bar	3	0,288 kg
75009122	C1FR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12 / 26 bar	3	0,288 kg

Üvegházhatású gázokat tartalmaz, hermetikusan zárt rendszerben.

10. táblázat: Hűtőközegek

7. Forgórész adatok

7.1. TX-150



7.1.1. A szállítmány tartalma

Megnevezés	Cikkszám	Darab
TX-150 forgórész	75005701	1
Csapzsír	75003786	1

11. táblázat: A TX-150 forgórész szállítmány tartalma

7.1.2. Műszaki adatok

Kerek poharakkal

Üres súly	2,9 kg
A megengedett legnagyobb terhelés	4 x 190 g
Maximális ciklusszám	50 000
Sugár max. / min.	14,4 cm / 5,1 cm
Beállási szög	90°
Max. autoklávozási hőmérséklet	121 °C
Aeroszoltömör	Igen



12. táblázat: Általános műszaki adatok TX-150 forgórész a kerek poharakkal ellátott

Kúp alakú poharakkal

Üres súly	2,9 kg
A megengedett legnagyobb terhelés	4 x 150 g
Maximális ciklusszám	50 000
Sugár max. / min.	14,4 cm / 4,5 cm
Beállási szög	90°
Max. autoklávozási hőmérséklet	121 °C
Aeroszoltömör	Nem



13. táblázat: Általános műszaki adatok TX-150 forgórész a kúpos poharakkal ellátott

7.1.3. A forgórész teljesítményadatai

Légűtéses centrifugák – TX-150 forgórész kerek poharakkal			
Feszültség	220-230 V	120 V	100 V
Maximális fordulatszám	4 500 ford./perc	4 500 ford./perc	4 500 ford./perc
Maximális RCF érték	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
K-tényező maximális fordulatszámnál	12 968	12 968	12 968
Gyorsítási / fékezési idő	25 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
A minták melegedése max. fordulatszámon, 23 °C-os környezeti hőmérséklet és 60 perc futási idő mellett	5 °C	5 °C	5 °C

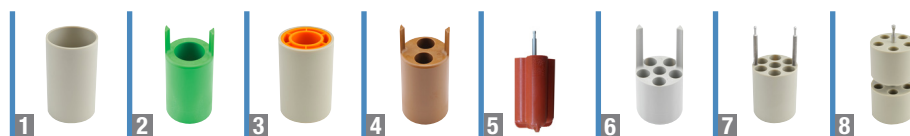
Hűtött centrifugák – TX-150 forgórész kerek poharakkal			
Feszültség	220-230 V	120 V	100 V
Maximális fordulatszám	4 500 ford./perc	4 500 ford./perc	4 500 ford./perc
Maximális RCF érték	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
K tényező n_{max} esetén	12 968	12 968	12 968
Gyorsítási / fékezési idő	20 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
Maximális fordulatszám 4 °C-on	50 Hz: 4 500 ford./perc 60 Hz: 4 500 ford./perc	60 Hz: 4 500 ford./perc	50 Hz: 4 500 ford./perc 60 Hz: 4 500 ford./perc
Minta hőmérséklete max. fordulatszámon, 23 °C-os környezeti hőmérséklet és 90 perc futási idő mellett	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Légűtéses centrifugák – TX-150 forgórész kúp alakú poharakkal			
Feszültség	220-230 V	120 V	100 V
Maximális fordulatszám	4 500 ford./perc	4 500 ford./perc	4 500 ford./perc
Maximális RCF érték	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
K-tényező maximális fordulatszámnál	14 532	14 532	14 532
Gyorsítási / fékezési idő	25 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
A minták melegedése max. fordulatszámon, 23 °C-os környezeti hőmérséklet és 60 perc futási idő mellett	7 °C	7 °C	7 °C

Hűtött centrifugák – TX-150 forgórész kúp alakú poharakkal			
Feszültség	220-230 V	120 V	100 V
Maximális fordulatszám	4 500 ford./perc	4 500 ford./perc	4 500 ford./perc
Maximális RCF érték	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
K tényező n_{max} esetén	14 532	14 532	14 532
Gyorsítási / fékezési idő	20 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
Maximális fordulatszám 4 °C-on	50 Hz: 4 500 ford./perc 60 Hz: 4 500 ford./perc	60 Hz: 4 500 ford./perc	50 Hz: 4 500 ford./perc 60 Hz: 4 500 ford./perc
Minta hőmérséklete max. fordulatszámon, 23 °C-os környezeti hőmérséklet és 90 perc futási idő mellett	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

14. táblázat: A TX-150 forgórész teljesítményadatai

7. 1. 4. Tartozékok



Cikkszám	Leírás	Forgórész kapacitás (Csövek száma x térfogat, ml)	Maximális edényméret (Ø x L, mm)	
75005703	Kúp alakú, 50 ml-es poharak (nem zárható, nem szükséges adapter) (4x)	8 x 50	29,5 x 120	
75005702	Kerek poharak (4 db)	4 x 145	50 x 100	
75005707	Click Seal fedél biotömítéssel kerek poharakhoz (4x)			
75005724	Tartalék O-gyűrűk a fedélhez (4x)			
Adapter kúp alakú poharakhoz, 50 ml (2x)				
Közvetlen illeszkedés	50 ml-es kerek fenékű kémcső	8 x 50	30 x 115	
75005802	38 ml-es kerek fenékű kémcső	8 x 38	25,5 x 110	
75005803	16 ml-es kerek fenékű kémcső	8 x 16	18 x 123	
75005808	15 mL Conical Microtube	8 x 15	17 x 123	
75005804	12 ml-es kerek fenékű kémcső	8 x 12	16 x 95	
75005805	6.5 ml-es kerek fenékű kémcső	8 x 6.5	13,5 x 114	
75005770	5 mL Conical Microtube	8 x 5	17 x 100	
75005806	3,5 ml-es kerek fenékű kémcső	16 x 3.5	11 x 100	
75005807	1,5/2 ml-es mikrocső	16 x 2	11 x 40	
Adapter kerek poharakhoz (4x)				
Közvetlen behelyezés	Palack, 145 ml (75005734)	4 x 145	50 x 100	
1	75005735	100 ml-es cső, kerek fenékkal, felül nyitott	4 x 100	45 x 117
2	75005736	50 ml-es cső, kúpos vagy álló peremes	4 x 50	29,5 x 120
3	75005744	Sterilin™ univerzális tartó, 30 ml	4 x 30	25 x 120
4	75005737	Kúp alakú mintavételi cső, 15 ml	8 x 15	17 x 122
4	75005737	IVF-cső, 11 ml	8 x 11	17 x 122
5	75003504	Vízetel mintavételi cső, 13 ml	16 x 13	17 x 110
5	75003504	Vérvételi cső, 12 ml (Greiner™)	16 x 12	17 x 110
5	75003504	Vérvételi cső, 10 ml-es vagy Corex™/Kimble™-cső, 15 ml	16 x 15	17 x 110
6	75005739	Vérvételi cső, 5/7 ml	24 x 5/7	13 x 110
7	75005740	Vérvételi cső, 3/5 ml vagy kriocső	28 x 3/5	13 x 110
8	75005743	Mikroedény, 1,5/2 ml (vagy Microtainer™-cső)	40 x 2	11 x 65
Forgórész készletek				
75005760	Sejtkultúra készlet TX-150 forgórész (75005701), kerek poharak (75005702), adapter kúp alakú csövekhez, 50 ml (75005736)	4 x 50	29,5 x 120	
75005761	Nagy kapacitású sejtkultúra-csomag TX-150 forgórész (75005701), kúp alakú poharak (75005703), adapter kúp alakú poharakhoz, 15 ml (75005808)	8 x 50	18 x 124	
75005762	Klinikai forgórész készlet TX-150 forgórész (75005701), kerek poharak (75005702), ClickSeal-fedél biotömítéssel (75005707), adapter vérvételi csövekhez: 5/7 ml (75005739) és 10 ml (75005738)	24 x 5/7	18 x 124	

15. táblázat: A TX-150 forgórész tartozékai

7. 1. 5. Bioelszigetelési tanúsítvány

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of 75005702 Bucket and 75005707 Cap in a Swing-out Rotor in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 194-12 E

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 31st October 2012

Test Summary

A 75005702 bucket and 75005707 cap in a swing-out rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 4,500 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

<p>Report Written By</p> <p><i>Anna Moy</i></p> <p>Name: Ms Anna Moy Title: Biosafety Scientist</p>	<p>Report Authorised By</p> <p><i>Sara Speight</i></p> <p>Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist</p>
--	---

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

17. ábra: Bioelszigetelési tanúsítvány TX-150 rotor

7.2. TX-100S



7.2.1. A szállítmány tartalma

Megnevezés	Cikkszám	Darab
TX-100S forgórész	75005704	1
Csapzsr	75003786	1

16. táblázat: A TX-100S forgórész szállítmány tartalma

7.2.2. Műszaki adatok

Üres súly	3,1 kg
A megengedett legnagyobb terhelés	8 x 25 g
Maximális ciklusszám	50 000
Sugár max. / min.	14,4 cm / 4,4 cm
Beállási szög	90°
Max. autoklávozási hőmérséklet	121 °C
Aeroszoltömör	Igen

17. táblázat: Általános műszaki adatok TX-100S forgórész

7.2.3. A forgórész teljesítményadatai

Léghűtéses centrifugák – TX-100S forgórész			
Feszültség	220-230 V	120 V	100 V
Maximális fordulatszám	4 500 ford./perc	4 500 ford./perc	4 500 ford./perc
Maximális RCF érték	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
K-tényező maximális fordulatszámnál	14 813	14 813	14 813
Gyorsítási / fékezési idő	25 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
A minták melegedése max. fordulatszámon, 23 °C-os környezeti hőmérséklet és 60 perc futási idő mellett	7 °C	7 °C	7 °C

Hűtött centrifugák – TX-100S forgórész			
Feszültség	220-230 V	120 V	100 V
Maximális fordulatszám	4 500 ford./perc	4 500 ford./perc	4 500 ford./perc
Maximális RCF érték	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
K-tényező n_{max} esetén	14 813	14 813	14 813
Gyorsítási / fékezési idő	20 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
Maximális fordulatszám 4 °C-on	50 Hz: 4 500 ford./perc 60 Hz: 4 500 ford./perc	60 Hz: 4 500 ford./perc	50 Hz: 4 500 ford./perc 60 Hz: 4 500 ford./perc
Minta hőmérséklete max. fordulatszámon, 23 °C-os környezeti hőmérséklet és 90 perc futási idő mellett	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

18. táblázat: A TX-100S forgórész teljesítményadatai

7. 2. 4. Tartozékok

Cikkszám	Leírás	Forgórész kapacitás (Csövek száma x térfogat, ml)	Maximális edényméret (Ø x L, mm)
Adapter TX-100S klinikai forgórészhoz (darabonként)			
Közvetlen behelyezés	Vérvételi cső, 10 ml	16/8 x 10	16 x 100
11172596	BD-cső, 5/7 ml, Hemogard™ zárral/ BD Vacutainer™ cső	16/8 x 5/7	13 x 110
11172595	BD-cső, 5 ml, Hemogard-zárral	16/8 x 5	13 x 75
11172287	Vérvételi cső, 3 ml	16/8 x 3	11 x 70
11172288	Mikroedény, 1,5/2 ml (vagy Microtainer™-cső)	16/8 x 1,5/2	10 x 41

19. táblázat: A TX-100S forgórész tartozékai

7. 2. 5. Bioelszigetelési tanúsítvány

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of 50110911 Tube and 50110924 Cap in a Swing-out Rotor in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 194-12 F

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 31st October 2012

Test Summary

A 50110911 tube and 50110924 cap in a swing-out rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 4,500 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

<p>Report Written By <i>Anna Moy</i> Name: Ms Anna Moy Title: Biosafety Scientist</p>	<p>Report Authorised By <i>Sara Speight</i> Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist</p>
--	---

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

18. ábra: Bioelszigetelési tanúsítvány TX-100S rotor

7.3. TX-100



7.3.1. A szállítmány tartalma

Megnevezés	Cikkszám	Darab
TX-100 forgórész	75005705	1
Csapzsír	75003786	1

20. táblázat: A TX-100 forgórész szállítmány tartalma

7.3.2. Műszaki adatok

Üres súly	3,3 kg
A megengedett legnagyobb terhelés	16 x 25 g
Maximális ciklusszám	50 000
Sugár max. / min.	14,4 cm / 4,6 cm
Beállási szög	90°
Max. autoklávózási hőmérséklet	121 °C
Aeroszoltömör	Nem

21. táblázat: Általános műszaki adatok TX-100 forgórész

7.3.3. A forgórész teljesítményadatai

Légűtéses centrifugák – TX-100 forgórész			
Feszültség	220-230 V	120 V	100 V
Maximális fordulatszám	4 500 ford./perc	4 500 ford./perc	4 500 ford./perc
Maximális RCF érték	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
K-tényező maximális fordulatszámánál	14 258	14 258	14 258
Gyorsítási / fékezési idő	25 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
A minták melegedése max. fordulatszámon, 23 °C-os környezeti hőmérséklet és 60 perc futási idő mellett	7 °C	7 °C	7 °C

Hűtött centrifugák – TX-100 forgórész			
Feszültség	220-230 V	120 V	100 V
Maximális fordulatszám	4 500 ford./perc	4 500 ford./perc	4 500 ford./perc
Maximális RCF érték	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
K tényező n_{max} esetén	14 258	14 258	14 258
Gyorsítási / fékezési idő	20 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
Maximális fordulatszám 4 °C-on	50 Hz: 4 500 ford./perc 60 Hz: 4 500 ford./perc	60 Hz: 4 500 ford./perc	50 Hz: 4 500 ford./perc 60 Hz: 4 500 ford./perc
Minta hőmérséklete max. fordulatszámon, 23 °C-os környezeti hőmérséklet és 90 perc futási idő mellett	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

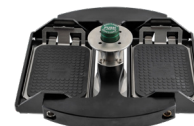
22. táblázat: A TX-100 forgórész teljesítményadatai

7. 3. 4. Tartozékok

Cikkszám	Leírás	Forgórész kapacitás (Csövek száma x térfogat, ml)	Maximális edényméret (Ø x L, mm)
Adapter TX-100 forgórészhez (darabonként)			
Közvetlen behelyezés	Vizelet mintavételi cső, 13 ml	16/8 x 13	17 x 110
Közvetlen behelyezés	Vérvételi cső, 10 ml	16/8 x 10	16 x 100
75008817	Sterilin vizeletvételi cső	16/8 x 13	16 x 110
75008818	Sarstedt vérvételi cső	16/8 x 10	16 x 75
11172596	BD-cső, 5/7 ml, Hemogard™ zárral/ BD Vacutainer™ cső	16/8 x 5/7	13 x 110
11172595	BD-cső, 5 ml, Hemogard-zárral	16/8 x 5	13 x 75
11172287	Vérvételi cső, 3 ml	16/8 x 3	11 x 70
11172288	Mikroedény, 1,5/2 ml (vagy Microtainer™-cső)	16/8 x 1,5/2	10 x 41

23. táblázat: A TX-100 forgórész tartozékai

7. 4. M10



7. 4. 1. A szállítmány tartalma

Megnevezés	Cikkszám	Darab
M10 forgórész	75005706	1
Csapzsír	75003786	1
Gumitömítés zsír	76003500	1

24. táblázat: A M10 forgórész szállítmány tartalma

7. 4. 2. Műszaki adatok

Normál tartókkal

Üres súly	2,9 kg
A megengedett legnagyobb terhelés	2 x 125 g
Maximális ciklusszám	30 000
Sugár max. / min.	11,9 cm / 8,0 cm
Beállási szög	90°
Max. autoklávozási hőmérséklet	121 °C
Aeroszoltömör	Nem



25. táblázat: Általános műszaki adatok M10 forgórész a standard tartókkal ellátott

Biotömítéses tartókkal

Üres súly	2,9 kg
A megengedett legnagyobb terhelés	2 x 300 g
Maximális ciklusszám	30 000
Sugár max. / min.	11,9 cm / 6,3 cm
Beállási szög	90°
Max. autoklávozási hőmérséklet	121 °C
Aeroszoltömör	Igen



26. táblázat: Általános műszaki adatok M10 forgórész a biotömítéses tartókkal ellátott

7. 4. 3. A forgórész teljesítményadatai

Légűtéses centrifugák – M10 forgórész normál tartókkal			
Feszültség	220-230 V	120 V	100 V
Maximális fordulatszám	4400 ford./perc	4400 ford./perc	4400 ford./perc
Maximális RCF érték	2576 x g	2576 x g	2576 x g
K-tényező maximális fordulatszámnál	5 189	5 189	5 189
Gyorsítási / fékezési idő	25 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
A minták melegedése max. fordulatszámon, 23 °C-os környezeti hőmérséklet és 60 perc futási idő mellett	5 °C	5 °C	5 °C

Hűtött centrifugák – M10 forgórész normál tartókkal			
Feszültség	220-230 V	120 V	100 V
Maximális fordulatszám	4400 ford./perc	4400 ford./perc	4400 ford./perc
Maximális RCF érték	2576 x g	2576 x g	2576 x g
K-tényező n_{max} esetén	5 189	5 189	5 189
Gyorsítási / fékezési idő	25 s / 25 s	20 s / 25 s	30 s / 25 s
Maximális fordulatszám 4 °C-on	50 Hz: 4 400 ford./perc 60 Hz: 4 400 ford./perc	60 Hz: 4 400 ford./perc	50 Hz: 4 400 ford./perc 60 Hz: 4 400 ford./perc
Minta hőmérséklete max. fordulatszámon, 23 °C-os környezeti hőmérséklet és 90 perc futási idő mellett	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Hűtött centrifugák – M10 forgórész biotömítéssel tartókkal			
Feszültség	220-230 V	120 V	100 V
Maximális fordulatszám	4400 ford./perc	4400 ford./perc	4400 ford./perc
Maximális RCF érték	2576 x g	2576 x g	2576 x g
K-tényező n_{max} esetén	8 311	8 311	8 311
Gyorsítási / fékezési idő	25 s / 25 s	20 s / 25 s	30 s / 25 s
Maximális fordulatszám 4 °C-on	50 Hz: 4 400 ford./perc 60 Hz: 4 400 ford./perc	60 Hz: 4 400 ford./perc	50 Hz: 4 400 ford./perc 60 Hz: 4 400 ford./perc
Minta hőmérséklete max. fordulatszámon, 23 °C-os környezeti hőmérséklet és 90 perc futási idő mellett	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

27. táblázat: A M10 forgórész teljesítményadatai

7. 4. 4. Tartozékok

Cikkszám	Leírás	Forgórész kapacitás (Csövek száma x térfogat, ml)	Maximális edényméret (Ø x L, mm)
75005723	Nem zárható poharak (2x)	4 normál vagy 2 Midi-Deepwell	Magasság < 33 mm
75005721	Zárható poharak (2x)	4 normál vagy 2 Midi-Deepwell	Magasság < 33 mm

28. táblázat: A M10 forgórész tartozékai

7. 4. 5. Bioelszigetelési tanúsítvány



Public Health
England

Public Health England
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 OJG

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Thermo Scientific M10 Swinging Bucket (75005721) and Sealing Caps (75005722) in a M10 rotor (75005706) in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 76/13

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 13th February 2014

Test Summary

A Thermo Scientific M10 Swinging Bucket (75005721), Sealing Caps (75005722) and M10 rotor (75005706) were containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 4,400 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed buckets were shown to contain all contents.

Report Written By

Name: Miss Anna Moy
Title: Biosafety Scientist

Report Authorised By

Name: Mrs Sara Speight
Title: Senior Biosafety Scientist

Please be aware that the use of the Royal Coat of Arms is highly restricted and cannot be copied. Please do not put the PHE logo on your website or use our name to endorse your products. Any reference to PHE needs to be approved by us before it can be used.

19. ábra: Bioelszigetelési tanúsítvány M10 rotor

7. 5. MT-12



7. 5. 1. A szállítmány tartalma

Megnevezés	Cikkszám	Darab
MT-12 forgórész	75005600	1

29. táblázat: A MT-12 forgórész szállítmány tartalma

7. 5. 2. Műszaki adatok

Üres súly	1,8 kg
A megengedett legnagyobb terhelés	12 x 4 g
Maximális ciklusszám	50 000
Sugár max. / min.	8,7 cm / 4,6 cm
Beállási szög	90°
Max. autoklávozási hőmérséklet	121 °C
Aerosztómör	Nem

30. táblázat: Általános műszaki adatok MT-12 forgórész

7. 5. 3. A forgórész teljesítményadatai

Léghűtéses centrifugák – MT-12 forgórész			
Feszültség	220-230 V	120 V	100 V
Maximális fordulatszám	13 000 ford./perc	13 000 ford./perc	13 000 ford./perc
Maximális RCF érték	16 438 x g	16 438 x g	16 438 x g
K-tényező maximális fordulatszámnál	954	954	954
Gyorsítási / fékezési idő	45 s / 50 s	30 s / 45 s	35 s / 45 s
A minták melegezése max. fordulatszámon, 23 °C-os környezeti hőmérséklet és 60 perc futási idő mellett	7 °C	7 °C	7 °C

Hűtött centrifugák – MT-12 forgórész			
Feszültség	220-230 V	120 V	100 V
Maximális fordulatszám	13 000 ford./perc	13 000 ford./perc	13 000 ford./perc
Maximális RCF érték	16 438 x g	16 438 x g	16 438 x g
K-tényező n_{max} esetén	954	954	954
Gyorsítási / fékezési idő	40 s / 50 s	40 s / 50 s	45 s / 50 s
Maximális fordulatszám 4 °C-on	50 Hz: 13 000 ford./perc 60 Hz: 13 000 ford./perc	60 Hz: 13 000 ford./perc	50 Hz: 13 000 ford./perc 60 Hz: 13 000 ford./perc
Minta hőmérséklete max. fordulatszámon, 23 °C-os környezeti hőmérséklet és 90 perc futási idő mellett	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

31. táblázat: A MT-12 forgórész teljesítményadatai

7. 5. 4. Tartozékok

Cikkszám	Leírás	Forgórész kapacitás (Csövek száma x térfogat, ml)	Maximális edényméret (Ø x L, mm)
75005730	ClickSeal tartalék fedél biotömítéssel (darabonként)		
75005726	Tartalék tömitések (2x zsírral)		

32. táblázat: A MT-12 forgórész tartozékai

7. 6. HIGHConic III



7. 6. 1. A szállítmány tartalma

Megnevezés	Cikkszám	Darab
HIGHConic III forgórész	75005709	1
Tömítéskészlet	75005726	1
Gumitömítés zsír	76003500	1

33. táblázat: A HIGHConic III forgórész szállítmány tartalma

7. 6. 2. Műszaki adatok

Üres súly	2,7 kg
A megengedett legnagyobb terhelés	6 x 75 g
Maximális ciklusszám	50 000
Sugár max. / min.	12,0 cm / 5,7 cm
Beállási szög	45°
Max. autoklávozási hőmérséklet	121 °C
Aeroszoltömör	Igen

34. táblázat: Általános műszaki adatok HIGHConic III forgórész

7. 6. 3. A forgórész teljesítményadatai

Légűtéses centrifugák – HIGHConic III forgórész			
Feszültség	220-230 V	120 V	100 V
Maximális fordulatszám	8 700 ford./perc	8 700 ford./perc	8 700 ford./perc
Maximális RCF érték	10 155 x g	10 155 x g	10 155 x g
K-tényező maximális fordulatszámnál	2488	2488	2488
Gyorsítási / fékezési idő	45 s / 50 s	35 s / 50 s	40 s / 50 s
A minták melegeése max. fordulatszámon, 23 °C-os környezeti hőmérséklet és 60 perc futási idő mellett	14 °C	14 °C	14 °C

Hűtött centrifugák – HIGHConic III forgórész			
Feszültség	220-230 V	120 V	100 V
Maximális fordulatszám	9 500 ford./perc	9 500 ford./perc	9 500 ford./perc
Maximális RCF érték	12 108 x g	12 108 x g	12 108 x g
K-tényező n_{max} esetén	2 087	2 087	2 087
Gyorsítási / fékezési idő	40 s / 45 s	45 s / 45 s	55 s / 45 s
Maximális fordulatszám 4 °C-on	50 Hz: 9500 ford./perc 60 Hz: 9500 ford./perc	60 Hz: 9500 ford./perc	50 Hz: 9500 ford./perc 60 Hz: 9500 ford./perc
Minta hőmérséklete max. fordulatszámon, 23 °C-os környezeti hőmérséklet és 90 perc futási idő mellett	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

35. táblázat: A HIGHConic III forgórész teljesítményadatai

7. 6. 4. Tartozékok

Cikkszám	Leírás	Forgórész kapacitás (Csövek száma x térfogat, ml)	Maximális edényméret (Ø x L, mm)
75005731	Tartalék fedél (darabonként)		
75003058	Tartalék tömítések (2x zsírral)		
Adapter HIGHConic III forgórészhez (2x)			
Közvetlen behelyezés	50 ml-es cső, kerek fenékkal	6 x 50	30 x 115
Közvetlen behelyezés	Kúp alakú mintavételi cső, 50 ml	6 x 50	29,5 x 120
75005802	38 ml-es cső, kerek fenékkal	6 x 38	25,5 x 110
75005803	16 ml-es cső, kerek fenékkal	6 x 16	18 x 123
75005808	Kúp alakú mintavételi cső, 15 ml	6 x 15	17 x 123
75005804	12 ml-es cső, kerek fenékkal	6 x 12	16 x 95
75005805	6,5 ml-es cső, kerek fenékkal	6 x 6,5	13,5 x 114
75005770	Kúp alakú mikrocső, 5 ml	6 x 5	17 x 100
75005806	3,5 ml-es cső, kerek fenékkal	12 x 3,5	11 x 100
75005807	1,5/2 ml-es mikrocső	12 x 2	11 x 40

36. táblázat: A HIGHConic III forgórész tartozékai

7. 6. 5. Bioelszigetelési tanúsítvány

Health Protection Agency
 Microbiology Services
 Porton Down
 Salisbury
 Wiltshire
 SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

**Containment Testing
 of Rotor 75005709 HIGHConic III 6x50
 in a
 Thermo Scientific Centrifuge**


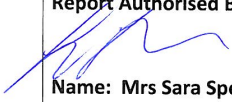
Report No. 194-12 D

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 30th October 2012

Test Summary

A 75005709 HIGHConic III 6x50 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 10,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

<p>Report Written By  Name: Ms Anna Moy Title: Biosafety Scientist</p>	<p>Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist</p>
---	--

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

20. ábra: Bioelszigetelési tanúsítvány HIGHConic III rotor

7.7. CLINIConic



7.7.1. A szállítmány tartalma

Megnevezés	Cikkszám	Darab
CLINIConic forgórész	75003623	1

37. táblázat: A CLINIConic forgórész szállítmány tartalma

7.7.2. Műszaki adatok

Üres súly	4,7 kg
A megengedett legnagyobb terhelés	30 x 30 g
Maximális ciklusszám	50 000
Sugár max. / min.	14,4 cm / 8,5 cm
Beállási szög	37°
Max. autoklávozási hőmérséklet	121 °C
Aeroszoltömör	Nem

38. táblázat: Általános műszaki adatok CLINIConic forgórész

7.7.3. A forgórész teljesítményadatai

Léghűtéses centrifugák – CLINIConic forgórész			
Feszültség	220-230 V	120 V	100 V
Maximális fordulatszám	4 400 ford./perc	4 400 ford./perc	4 400 ford./perc
Maximális RCF érték	3 030 x g	3 030 x g	3 030 x g
K-tényező maximális fordulatszámnál	6 521	6 521	6 521
Gyorsítási / fékezési idő	30 s / 30 s	25 s / 30 s	30 s / 30 s
A minták melegedése max. fordulatszámon, 23 °C-os környezeti hőmérséklet és 60 perc futási idő mellett	14 °C	14 °C	14 °C

Hűtött centrifugák – CLINIConic forgórész			
Feszültség	220-230 V	120 V	100 V
Maximális fordulatszám	4 400 ford./perc	4 400 ford./perc	4 400 ford./perc
Maximális RCF érték	3 030 x g	3 030 x g	3 030 x g
K-tényező n _{max} esetén	6 521	6 521	6 521
Gyorsítási / fékezési idő	25 s / 30 s	25 s / 30 s	30 s / 30 s
Maximális fordulatszám 4 °C-on	50 Hz: 4 400 ford./perc 60 Hz: 4 400 ford./perc	60 Hz: 4 400 ford./perc	50 Hz: 4 400 ford./perc 60 Hz: 4 400 ford./perc
Minta hőmérséklete max. fordulatszámon, 23 °C-os környezeti hőmérséklet és 90 perc futási idő mellett	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

39. táblázat: A CLINIConic forgórész teljesítményadatai

7. 7. 4. Tartozékok

Cikkszám	Leírás	Forgórész kapacitás (Csövek száma x térfogat, ml)	Maximális edényméret (Ø x L, mm)
Adapter CLINIConic forgórészhez (darabonként)			
Közvetlen behelyezés	Kerek aljú/kúpos aljú cső, 15 ml	30 x 15	16,5 x 131
75008817	10 ml-es cső, kerek fenékkal	30 x 10	16,5 x 95
11172596	BD-cső Hemogard-zárral/BD Vacutainer-cső, 5/7 ml	30 x 5/7	13 x 106
11172595	BD-cső, 5 ml, Hemogard-zárral	30 x 5	13 x 75

40. táblázat: A CLINIConic forgórész tartozékai

7. 8. MicroClick 18 x 5



7. 8. 1. A szállítmány tartalma

Megnevezés	Cikkszám	Darab
MicroClick 18 x 5 forgórész	75005765	1
Tömítéskészlet	75005726	1
Gumitömítés zsír	76003500	1

41. táblázat: A MicroClick 18 x 5 forgórész szállítmány tartalma

7. 8. 2. Műszaki adatok

Üres súly	1,7 kg
A megengedett legnagyobb terhelés	18 x 9 g
Maximális ciklusszám	50 000
Sugár max. / min.	10,2 cm / 7,0 cm
Beállási szög	45°
Max. autoklávozási hőmérséklet	121 °C
Aeroszoltömör	Igen

42. táblázat: Általános műszaki adatok MicroClick 18 x 5 forgórész

7. 8. 3. A forgórész teljesítményadatai

Hűtött centrifugák – MicroClick 18 x 5 forgórész			
Feszültség	220-230 V	120 V	100 V
Maximális fordulatszám	14 000 ford./perc	14 000 ford./perc	14 000 ford./perc
Maximális RCF érték	22 351 x g	22 351 x g	22 351 x g
K-tényező n _{max} esetén	486	486	486
Gyorsítási / fékezési idő	55 s / 55 s	50 s / 55 s	65 s / 55 s
Maximális fordulatszám 4 °C-on	50 Hz: 13 000 ford./perc 60 Hz: 13 500 ford./perc	60 Hz: 13 200 ford./perc	50 Hz: 13 700 ford./perc 60 Hz: 13 850 ford./perc
Minta hőmérséklete max. fordulatszámon, 23 °C-os környezeti hőmérséklet és 90 perc futási idő mellett	50 Hz: 8 °C 60 Hz: 7 °C	60 Hz: 9 °C	50 Hz: 6 °C 60 Hz: 5 °C

43. táblázat: A MicroClick 18 x 5 forgórész teljesítményadatai

7. 8. 4. Tartozékok

Cikkszám	Leírás	Forgórész kapacitás (Csövek száma x térfogat, ml)	Maximális edényméret (Ø x L, mm)
75005730	ClickSeal tartalék fedél biotömítéssel (darabonként)		
75005726	Tartalék tömítőgyűrűk (2x zsírral)		
Adapter MicroClick 18 x 5 forgórészhez (2x)			
75005756	1,5/2 ml-es mikrocső	18 x 1,5/2	11 x 45

44. táblázat: A MicroClick 18 x 5 forgórész tartozékai

7. 8. 5. Bioelszigetelési tanúsítvány

Public Health
EnglandPublic Health England
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 OJG

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Thermo Scientific Rotor MicroClick 18x5 (75005765) in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 102/13

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific**Issue Date:** 13th February 2014

Test Summary

A Thermo Scientific MicroClick 18x5 rotor (75005765) was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 15,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By**Name:** Miss Anna Moy
Title: Biosafety Scientist**Report Authorised By****Name:** Mrs Sara Speight
Title: Senior Biosafety Scientist

Please be aware that the use of the Royal Coat of Arms is highly restricted and cannot be copied. Please do not put the PHE logo on your website or use our name to endorse your products. Any reference to PHE needs to be approved by us before it can be used.

21. ábra: Bioelszigetelési tanúsítvány MicroClick 18 x 5 rotor

7.9. MicroClick 24 x 2



7.9.1. A szállítmány tartalma

Megnevezés	Cikkszám	Darab
MicroClick 24 x 2 forgórész	75005715	1
Tömítéskészlet	75003405	1
Gumitömítés zsír	76003500	1

45. táblázat: A MicroClick 24 x 2 forgórész szállítvány tartalma

7.9.2. Műszaki adatok

Üres súly	1,2 kg
A megengedett legnagyobb terhelés	24 x 4 g
Maximális ciklusszám	50 000
Sugár max. / min.	8,5 cm / 5,1 cm
Beállási szög	45°
Max. autoklávozási hőmérséklet	121 °C

46. táblázat: Általános műszaki adatok MicroClick 24 x 2 forgórész

7.9.3. A forgórész teljesítményadatai

Léghűtéses centrifugák – MicroClick 24 x 2 forgórész			
Feszültség	220-230 V	120 V	100 V
Maximális fordulatszám	16 000 ford./perc	16 000 ford./perc	16 000 ford./perc
Maximális RCF érték	24 328 x g	24 328 x g	24 328 x g
K-tényező maximális fordulatszámnál	505	505	505
Gyorsítási / fékezési idő	30 s / 45 s	30 s / 45 s	35 s / 45 s
A minták melegezése max. fordulatszámon, 23 °C-os környezeti hőmérséklet és 60 perc futási idő mellett	18 °C	18 °C	18 °C
Aeroszoltömör	Igen	Igen	Igen

Hűtött centrifugák – MicroClick 24 x 2 forgórész			
Feszültség	220-230 V	120 V	100 V
Maximális fordulatszám	17 850 ford./perc	17 850 ford./perc	17 850 ford./perc
Maximális RCF érték	30 279 x g	30 279 x g	30 279 x g
K-tényező n_{max} esetén	406	406	406
Gyorsítási / fékezési idő	35 s / 45 s	30 s / 50 s	40 s / 50 s
Maximális fordulatszám 4 °C-on	50 Hz: 16500 ford./perc 60 Hz: 17000 ford./perc	60 Hz: 17 000 ford./perc	50 Hz: 17 500 ford./perc 60 Hz: 17 700 ford./perc
Minta hőmérséklete max. fordulatszámon, 23 °C-os környezeti hőmérséklet és 90 perc futási idő mellett	50 Hz: 8 °C 60 Hz: 6 °C	60 Hz: 8 °C	50 Hz: 6 °C 60 Hz: 5 °C
Aeroszoltömör	Igen	Igen	Igen

47. táblázat: A MicroClick 24 x 2 forgórész teljesítményadatai

7.9.4. Tartozékok

Cikkszám	Leírás	Forgórész kapacitás (Csövek száma x térfogat, ml)	Maximális edényméret (Ø x L, mm)
75005725	ClickSeal tartalék fedél biotömítéssel (darabonként)		
75003405	Tartaléktömítés fedélhez (darabonként)		
Adapter MicroClick 24 x 2 forgórészhez (30x)			
75005752	0,2 ml-es PCR cső	24 x 0,2	6,5 x 20
75005753	0,5 ml-es mikrocső	24 x 0,5	8 x 44
75005754	0,25 ml-es mikrocső	24 x 0,25	6 x 46

48. táblázat: A MicroClick 24 x 2 forgórész tartozékai

7.9.5. Bioelszigetelési tanúsítvány

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor 75005715 MicroClick 24x2 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 194-12 A

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 30th October 2012

Test Summary

A 75005715 MicroClick 24x2 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 18,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

<p>Report Written By <i>Anna Moy</i> Name: Ms Anna Moy Title: Biosafety Scientist</p>	<p>Report Authorised By <i>Sara Speight</i> Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist</p>
--	---

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

22. ábra: Bioelszigetelési tanúsítvány MicroClick 24 x 2 rotor

7. 10. MicroClick 30 x 2



7. 10. 1. A szállítmány tartalma

Megnevezés	Cikkszám	Darab
MicroClick 30 x 2 forgórész	75005719	1
Tömítéskészlet	75005726	1
Gumitömítés zsír	76003500	1

49. táblázat: A MicroClick 30 x 2 forgórész szállítmány tartalma

7. 10. 2. Műszaki adatok

Üres súly	1,5 kg
A megengedett legnagyobb terhelés	30 x 4 g
Maximális ciklusszám	50 000
Sugár max. / min.	9,9 cm / 6,4 cm
Beállási szög	45°
Max. autoklávozási hőmérséklet	121 °C
Aeroszoltömör	Igen

50. táblázat: Általános műszaki adatok MicroClick 30 x 2 forgórész

7. 10. 3. A forgórész teljesítményadatai

Légűtöttek centrifugák – MicroClick 30 x 2 forgórész			
Feszültség	220-230 V	120 V	100 V
Maximális fordulatszám	14 000 ford./perc	14 000 ford./perc	14 000 ford./perc
Maximális RCF érték	21 694 x g	21 694 x g	21 694 x g
K-tényező maximális fordulatszámnál	563	563	563
Gyorsítási / fékezési idő	40 s / 50 s	30 s / 50 s	40 s / 50 s
A minták melegezése max. fordulatszámon, 23 °C-os környezeti hőmérséklet és 60 perc futási idő mellett	24 °C	24 °C	24 °C

Hűtött centrifugák – MicroClick 30 x 2 forgórész			
Feszültség	220-230 V	120 V	100 V
Maximális fordulatszám	14 000 ford./perc	14 000 ford./perc	14 000 ford./perc
Maximális RCF érték	21 694 x g	21 694 x g	21 694 x g
K-tényező n _{max} esetén	563	563	563
Gyorsítási / fékezési idő	40 s / 50 s	40 s / 50 s	50 s / 50 s
Maximális fordulatszám 4 °C-on	50 Hz: 13 000 ford./perc 60 Hz: 13 500 ford./perc	60 Hz: 14 000 ford./perc	50 Hz: 14 000 ford./perc 60 Hz: 14 000 ford./perc
Minta hőmérséklete max. fordulatszámon, 23 °C-os környezeti hőmérséklet és 90 perc futási idő mellett	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

51. táblázat: A MicroClick 30 x 2 forgórész teljesítményadatai

7. 10. 4. Tartozékok

Cikkszám	Leírás	Forgórész kapacitás (Csövek száma x térfogat, ml)	Maximális edényméret (Ø x L, mm)
75005730	ClickSeal tartalék fedél biotömítéssel (darabonként)		
75005726	Tartalék tömítés fedélhez (darabonként)		
Adapter MicroClick 30 x 2 forgórészhez (30x)			
75005752	0,2 ml-es PCR cső	30 x 0,2	6,5 x 20
75005753	0,5 ml-es mikrocső	30 x 0,5	8 x 44
75005754	0,25 ml-es mikrocső	30 x 0,25	6 x 46

52. táblázat: A MicroClick 30 x 2 forgórész tartozékai

7. 10. 5. Bioelszigetelési tanúsítvány

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor 75005719 MicroClick 30x2 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 194-12 B

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 30th October 2012

Test Summary

A 75005719 MicroClick 30x2 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 15,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

<p>Report Written By <i>Anna Moy</i> Name: Ms Anna Moy Title: Biosafety Scientist</p>	<p>Report Authorised By <i>Sara Speight</i> Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist</p>
--	---

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

23. ábra: Bioelszigetelési tanúsítvány MicroClick 30 x 2 rotor

7. 11. Microliter 48 x 2



7. 11. 1. A szállítmány tartalma

Megnevezés	Cikkszám	Darab
Microliter 48 x 2 forgórész, forgórész-fedéllel	75003602	1
Gumitömítés zsír	76003500	1

53. táblázat: A Microliter 48 x 2 forgórész szállítmány tartalma

7. 11. 2. Műszaki adatok

Üres súly	2,4 kg
A megengedett legnagyobb terhelés	48 x 4 g
Maximális ciklusszám	50 000
Sugár max. / min.	9,8 cm / 5,9 cm
Beállási szög	45°
Max. autoklavozási hőmérséklet	138 °C
Aeroszoltömör	Igen

54. táblázat: Általános műszaki adatok Microliter 48 x 2 forgórész

7. 11. 3. A forgórész teljesítményadatai

Léghűtéses centrifugák – Microliter 48 x 2 forgórész			
Feszültség	220-230 V	120 V	100 V
Maximális fordulatszám	11 800 ford./perc	11 800 ford./perc	11 800 ford./perc
Maximális RCF érték	15 256 x g	15 256 x g	15 256 x g
K-tényező maximális fordulatszámnál	922	922	922
Gyorsítási / fékezési idő	45 s / 65 s	45 s / 65 s	55 s / 65 s
A minták melegedése max. fordulatszámon, 23 °C-os környezeti hőmérséklet és 60 perc futási idő mellett	15 °C	15 °C	15 °C

Hűtött centrifugák – Microliter 48 x 2 forgórész			
Feszültség	220-230 V	120 V	100 V
Maximális fordulatszám	12 900 ford./perc	12 900 ford./perc	12 900 ford./perc
Maximális RCF érték	18 233 x g	18 233 x g	18 233 x g
K-tényező n_{max} esetén	771	771	771
Gyorsítási / fékezési idő	50 s / 65 s	55 s / 60 s	60 s / 60 s
Maximális fordulatszám 4 °C-on	50 Hz: 12 900 ford./perc 60 Hz: 12 900 ford./perc	60 Hz: 12 900 ford./perc	50 Hz: 12 900 ford./perc 60 Hz: 12 900 ford./perc
Minta hőmérséklete max. fordulatszámon, 23 °C-os környezeti hőmérséklet és 90 perc futási idő mellett	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

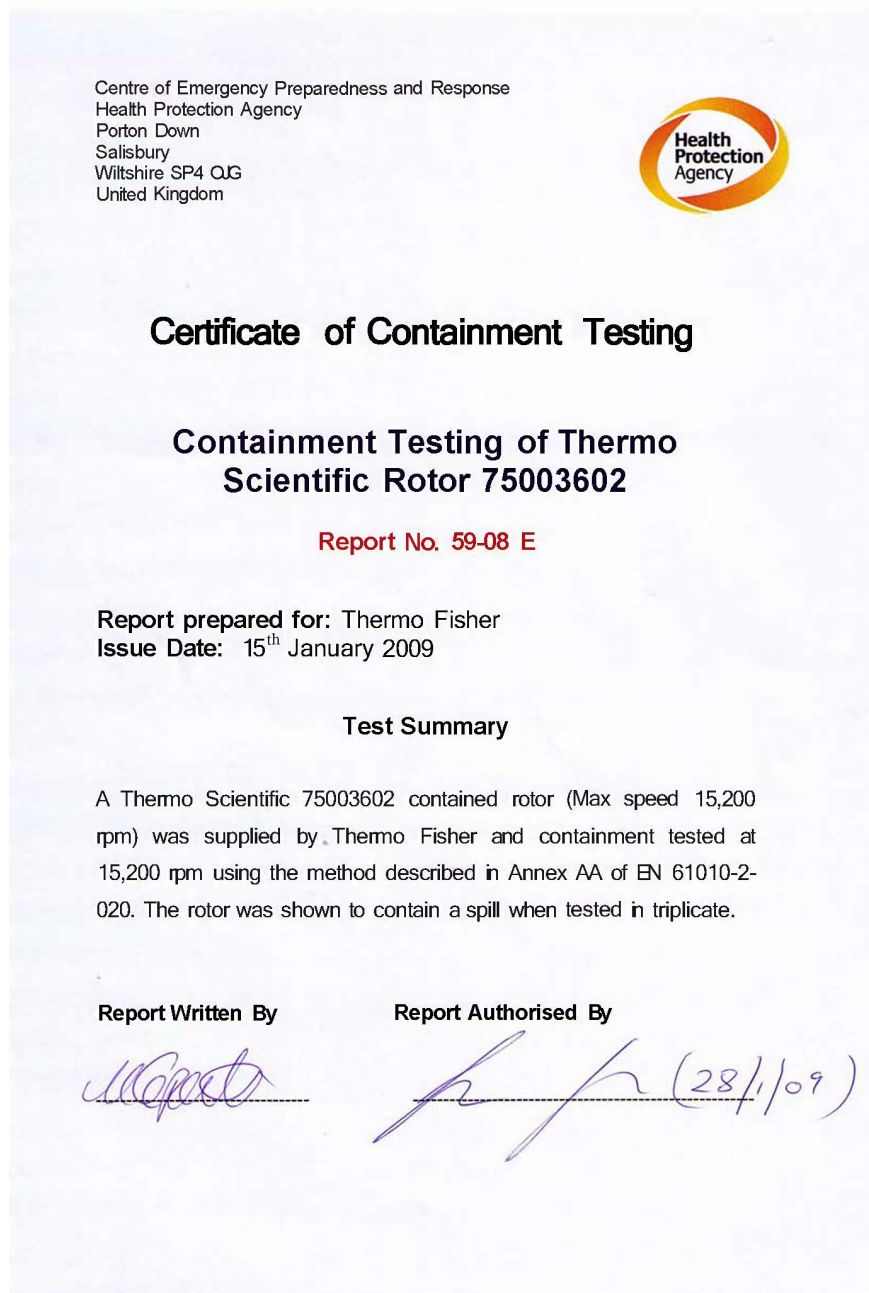
55. táblázat: A Microliter 48 x 2 forgórész teljesítményadatai

7. 11. 4. Tartozékok

Cikkszám	Áttekintés	Rotor kapacitása (helyek x térfogat, ml)	Maximum csőméretek (Ø x hossz, mm)
70904727	Csere biokontainment fedél (mindegyik)		
75003349	O-gyűrű készlet		
Adapterek a Microliter 48 x 2 rotorhoz (mindegyik)			
76003758	0,5 ml-es mikrocső	48 x 0,5	8 x 44
76003759	0,25 ml-es mikrocső	48 x 0,25	6 x 46
76003750	0,2 ml-es mikrocső	48 x 0,2	6,5 x 20

56. táblázat: Tartozékok Microliter 48 x 2 rotor

7. 11. 5. Bioelszigetelési tanúsítvány



24. ábra: Bioelszigetelési tanúsítvány Microliter 48 x 2 rotor

7. 12. PCR Strip 8 x 8



7. 12. 1. A szállítmány tartalma

Megnevezés	Cikkszám	Darab
PCR Strip 8 x 8-as forgórész	75005720	1
Tömítéskészlet	75005726	1
Gumitömítés zsír	76003500	1

57. táblázat: Mellékelt tételek TX-100S rotor

7. 12. 2. Műszaki adatok

Súly (üres)	1,4 kg
Maximális megengedett terhelés	64 x 0,5 g
Ciklusok maximális száma	50 000
Sugárméret (max. / min.)	7,1 cm / 4,4 cm
Szög	45°
Max. autoklávozási hőmérséklet	121 °C
Aeroszolálló	Igen

58. táblázat: Általános műszaki adatok 8 x 8 PCR Strip rotor

7. 12. 3. Rotor teljesítményadatok

Szellőztetett centrifugák – 8 x 8 PCR Strip rotor			
Feszültség	220-230 V	120 V	100 V
Legnagyobb sebesség	15 000 ford./perc	15 000 ford./perc	15 000 ford./perc
Maximális RCF-érték	17 860 x g	17 860 x g	17 860 x g
K-faktor maximális sebességnél	538	538	538
Gyorsítási / fékezési idő	30 s / 40 s	25 s / 40 s	30 s / 40 s
A minták melegedése max. fordulatszámon, 23 °C-os környezeti hőmérséklet és 90 perc futási idő mellett	12 °C	12 °C	12 °C

Hűtött centrifugák – 8 x 8 PCR Strip rotor			
Feszültség	220-230 V	120 V	100 V
Maximális fordulatszám	15 000 ford./perc	15 000 ford./perc	15 000 ford./perc
Maximális RCF érték	17 860 x g	17 860 x g	17 860 x g
K-tényező n_{max} esetén	538	538	538
Gyorsítási / fékezési idő	30 s / 45 s	25 s / 45 s	30 s / 45 s
Maximális fordulatszám 4 °C-on	50 Hz: 15 000 ford./perc 60 Hz: 15 000 ford./perc	60 Hz: 15 000 ford./perc	50 Hz: 15 000 ford./perc 60 Hz: 15 000 ford./perc
Minta hőmérséklete max. fordulatszámon, 23 °C-os környezeti hőmérséklet és 90 perc futási idő mellett	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

59. táblázat: A PCR Strip 8 x 8 forgórész teljesítményadatai

7. 12. 4. Tartozékok

Cikkszám	Leírás	Forgórész kapacitás (Csövek száma x térfogat, ml)	Maximális edényméret (Ø x L, mm)
75005730	ClickSeal tartalék fedél biotömítéssel (darabonként)		
75005726	Tartalék tömítés fedélhez (darabonként)		

60. táblázat: PCR Strip 8 x 8 forgórész tartozékai

7. 12. 5. Bioelszigetelési tanúsítvány

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor 75005720 MicroClick PCR 8x8 in a Thermo Scientific Centrifuge



Report No. 194-12 C

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 30th October 2012

Test Summary

A 75005720 MicroClick PCR 8x8 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 15,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

<p>Report Written By</p>  <p>Name: Ms Anna Moy Title: Biosafety Scientist</p>	<p>Report Authorised By</p>  <p>Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist</p>
--	---

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

25. ábra: Bioelszigetelési tanúsítvány 8 x8 PCR Strip rotor

7. 13. 8 x 50 ml aeroszoltömör egyedi forgórész



7. 13. 1. A szállítmány tartalma

Megnevezés	Cikkszám	Darab
8 x 50 ml aeroszoltömör egyedi forgórész	75003694	1

61. táblázat: Mellékelt tételek 8 x 50 Individually Sealed rotor

7. 13. 2. Műszaki adatok

Üres súly	3,3 kg
A megengedett legnagyobb terhelés	8 x 189 g
Maximális ciklusszám	50 000
Sugár max. / min.	14,3 cm / 6,9 cm
Beállási szög	45°
Max. autoklávozási hőmérséklet	121 °C

62. táblázat: Általános műszaki adatok 8 x 50 aeroszol tömör egyedi forgórész

7. 13. 3. A forgórész teljesítményadatai

Hűtött centrifugák – 8 x 50 aeroszoltömör egyedi forgórész			
Feszültség	220-230 V	120 V	100 V
Maximális fordulatszám	5 600 ford./perc	5 600 ford./perc	5 600 ford./perc
Maximális RCF érték	5 014 x g	5 014 x g	5 014 x g
K-tényező n_{max} esetén	5 879	5 879	5 879
Gyorsítási / fékezési idő	35 s / 40 s	30 s / 40 s	35 s / 40 s
Maximális fordulatszám 4 °C-on	50 Hz: 5 600 ford./perc 60 Hz: 5 600 ford./perc	60 Hz: 5 600 ford./perc	50 Hz: 5 600 ford./perc 60 Hz: 5 600 ford./perc
Minta hőmérséklete max. fordulatszámon, 23 °C-os környezeti hőmérséklet és 90 perc futási idő mellett	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C
Aeroszoltömör	Igen	Igen	Igen

63. táblázat: A 8 x 50 aeroszoltömör egyedi forgórész teljesítményadatai

7. 13. 4. Tartozékok

Cikkszám	Leírás	Forgórész kapacitás (Csövek száma x térfogat, ml)	Maximális edényméret (Ø x L, mm)
75003011	Tartalék fedél biotömítéssel (2x)		
75003789	O-gyűrűk, cserekészlet		
Adapter 8 x 50 aeroszoltömör egyedi forgórészhez (darabonként)			
Közvetlen behelyezés	50 ml-es cső, kerek fenékkal	8 x 50	30 x 115
Közvetlen behelyezés	Kúp alakú mintavételi cső, 50 ml	8 x 50	29,5 x 120
75005802	38 ml-es cső, kerek fenékkal	8 x 38	25,5 x 110
75005803	16 ml-es cső, kerek fenékkal	8 x 16	18 x 123
75005808	Kúp alakú mintavételi cső, 15 ml	8 x 15	17 x 123
75005804	12 ml-es cső, kerek fenékkal	8 x 12	16 x 95
75005805	6,5 ml-es cső, kerek fenékkal	8 x 6,5	13,5 x 114
75005770	Kúp alakú mikrocső, 5 ml	8 x 5	17 x 100
75005806	3,5 ml-es cső, kerek fenékkal	16 x 3,5	11 x 100
75005807	1,5/2 ml-es mikrocső	16 x 2	11 x 40

64. táblázat: A 8 x 50 aeroszoltömör egyedi forgórész tartozékai

7. 13. 5. Bioelszigetelési tanúsítvány

Centre of Emergency Preparedness and Response
Health Protection Agency
Porton Down
Salisbury
Wiltshire SP4 0JG
United Kingdom



Certificate of Containment Testing

Containment testing of Thermo Scientific Vessel 75003787

Report No. 77- 08 B

Report prepared for: Thermo Fisher
Issue Date: 1st June 2009

Test Summary

A Thermo Scientific vessel 75003787 with aerosol tight lid (Max rcf 7177 x g) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at max rcf 7177 x g using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The vessel was shown to contain a spill when tested in triplicate.

Report Written By



Report Authorised By



26. ábra: Bioelszigetelési tanúsítvány 8 x 50 Individually Sealed rotor

7. 14. Hematokrit-forgórész



7. 14. 1. A szállítmány tartalma

Tétel	Cikkszám	Mennyiség
Hematocrit rotor	75005733	1
Korróziógátló olaj	70009824	1

65. táblázat: Mellékelt tételek Hematocrit rotor

7. 14. 2. Műszaki jellemzők

Maximális megengedett terhelés	24 x 0,2 g
Ciklusok maximális száma	50 000
Sugárméret (max. / min.)	2.0 cm / 8.5 cm
Szög	90°
Max. autoklávozási hőmérséklet	134 °C
Aeroszolálló	No

66. táblázat: Általános műszaki adatok Hematocrit rotor

7. 14. 3. Rotor teljesítményadatok

Szellőztetett centrifugák – Hematocrit rotor			
Feszültség	220-230 V	120 V	100 V
Legnagyobb sebesség	13 300 rpm	13 300 rpm	13 300 rpm
Maximális RCF-érték	16 810 x g	16 810 x g	16 810 x g
K-tényező maximális sebességnél	2 069	2 069	2 069
Gyorsulási / Fékezési idő	20 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
A minták melegedése max. fordulatszámon, 23 °C-os környezeti hőmérséklet és 90 perc futási idő mellett	16 °C	16 °C	16 °C

Hűtött centrifugák – Hematocrit rotor			
Feszültség	220-230 V	120 V	100 V
Legnagyobb sebesség	13 300 rpm	13 300 rpm	13 300 rpm
Maximális RCF-érték	16 810 x g	16 810 x g	16 810 x g
K-tényező maximális sebességnél	2 069	2 069	2 069
Gyorsulási / Fékezési idő	20 s / 25 s	15 s / 30 s	20 s / 30 s
A minták melegedése max. fordulatszámon, 23 °C-os környezeti hőmérséklet és 90 perc futási idő mellett	< 4 °C	< 4 °C	< 4 °C

67. táblázat: Hematocrit rotor teljesítményadatok

7. 14. 4. Tartozékok

Cikkszám	Áttekintés	Rotor kapacitása (helyek x térfogat, ml)	Maximum csőméretek (Ø x hossz, mm)
76000923	Kapillárisok (100 db-os csomag)		
75000964	Tömítőgitt		
75003030	Csere gumiszalagok (5 db-os készlet)		

68. táblázat: Tartozékok Hematocrit rotor

8. Vegyi ellenállósági táblázat

Vegyi ellenállósági táblázat

ANYAG	Viton™	Tygon™	Titán	Acél, rozsdamentes	Szilikongumi	Rulon A™, Teflon™	Polivinilklorid	Poliszulfon	Polipropilén	Polietilén	Politermid	Poliészter, Üveg-duromer	Polikarbonát	Poliallomer	PET, Polyclear™, Clear Crimp™	Nylon	Noryl™	Neoprén	Üveg	Etilén-propilén-dién kaucsuk	Delrin™	Szénszál/epoxigyanta kompozit	A forgórész poliuretán festéke	Cellulózacetátbutírat	Buna N	Eloxált alumínium-bevonat	Alumínium
VEGYSZER																											
Z-HERKAPOTETANOL	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	/	S	S	U	S	S	U	S	/	S	M	S	/	U	S	S
ACETALDEHID	S	S	S	/	U	S	M	/	M	/	U	U	U	M	/	/	/	U	/	M	/	/	/	/	U	/	S
ACETON	M	U	S	M	M	S	U	U	S	S	U	U	U	S	U	S	U	U	U	S	S	U	S	S	U	S	S
ACETONITRIL	S	U	S	S	S	S	U	U	M	S	/	U	U	S	U	S	U	S	S	/	S	M	S	S	U	S	S
ALCONOX™	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ALLALKOHOL	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
ALUMINUMKLORID	U	U	U	U	M	S	S	S	S	S	/	U	U	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S
HANGASAV (100%)	/	/	/	U	/	S	U	/	U	S	U	U	U	S	/	U	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
AMMONIUMACETÁT	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	U	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S
AMMONIUMKARBONÁT	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	/	U	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S
AMMONIUMHIDROXID (10%)	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
AMMONIUMHIDROXID (28%)	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
AMMONIUMHIDROXID (KONCENTRÁLT)	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
AMMONIUMFOSZFÁT	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
AMMONIUMSZULFÁT	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
AMILALKOHOL	S	S	S	/	U	S	/	/	M	/	S	S	S	M	/	S	/	M	/	S	/	S	/	S	/	S	/
ANILIN	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	/	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
MARONATRON (<1%)	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
MARONATRON (<10%)	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
BARUISOK	M	U	U	U	U	U	U	U	U	U	/	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
S	Kielégítő																										
M	Erythén maró, az expozíciós időtől, fordulatszámától, stb. függően, esetleg kielégítő centrifugálási eredménnyel. Ajánlott a mindenkor körülmények között vizsgálni.																										
U	Nem kielégítő, nem ajánlott.																										
/	Nincsenek adatok; ajánlott a minta anyagával vizsgálni.																										

ANYAG	Vegyi ellenállósági táblázat																			
	VEGYSZER																			
Viton™	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Tygon™	U	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U
Titán	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Acél, rozsdamentes	U	/	S	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	U
Szilikongumi	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U
Rulon A™, Teflon™	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Polivinilklorid	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U
Poliszulfon	U	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U
Polipropilén	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U
Polietilén	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U
Politermid	U	U	U	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	U
Poliészter, Üveg-duromer	M	U	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	U
Polikarbonát	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U
Poliallomer	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U
PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™	U	U	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U
Nylon	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Noryl™	U	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U
Neoprén	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U
Üveg	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U
Etilén-propilén-dién kaucsuk	U	M	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	U
Delrin™	M	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U
Szénszál/epoxyiganta kompozit	U	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U
A forgórész poliuretán festéke	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U
Cellulózacetátbutirát	U	U	M	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	U
Buna N	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U
Eloxált alumínium-bevonat	S	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U
Alumínium	S	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U
BENZEN	S	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U
BENZILALKOHOL	S	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U
BORSAV	U	S	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	U
CÉZUMACETÁT	M	/	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	U
CÉZUMBROMID	M	/	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	U
CÉZUMKLORID	M	/	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	U
CÉZUMFORMÁT	M	/	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	U
CÉZUMIODID	M	/	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	U
CÉZUMSZULFÁT	M	/	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	U
KLOROPORMI	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U
KRÓMSAV (10%)	U	/	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	U
KRÓMSAV (50%)	U	/	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	U
KREZOL KEVERÉK	S	S	U	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	U
CIKLOHEZÁN	S	S	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	U
DEOKHOLÁT	S	S	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	U
DESZILLÁLT VÍZ	S	S	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	U
DEXTRÁN	M	S	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	U
DIETILÉTER	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
DIETILFON	S	/	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
DIETIL-PROKARBONÁT	S	S	U	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	U
DIMETILSZULFON	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
S	Kielégítő	Eriyhén maró, az expozíciós időtől, fordulatszámától, stb. függően, esetleg kielégítő centrifugálási eredménnyel. Ajánlott a mindenkor körülmények között vizsgálni.																		
M	Nem kielégítő, nem ajánlott.	Nincsenek adatok; ajánlott a minta anyagával vizsgálni.																		
U	Nincsenek adatok; ajánlott a minta anyagával vizsgálni.																			
/	Nincsenek adatok; ajánlott a minta anyagával vizsgálni.																			

ANYAG	Vegy ellenállósági táblázat															
	VEGYSZER															
Dioxán	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
VASKLORID	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ECETSAV (EGET)	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ECETSAV (5%)	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ECETSAV (60%)	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ETILACETÁT	M	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ETILALKOHOL (50%)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ETILALKOHOL (95%)	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ETILÉNKLORID	S	/	U	U	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ETILÉNGLIKOL	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ETILÉNOKSID, GÓZ-FORMALIN	S	/	U	/	/	U	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
FCOLL-HYRAQUE™	M	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
HIROGÉNFLORID (10%)	U	U	U	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
HIROGÉNFLORID (50%)	U	U	U	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
HIROGÉNFLORID (KONCENTRÁLT)	U	U	U	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
FORMALDEHID (40%)	M	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
GLUTARALDEHID	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
GLICERIN	M	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
GUANIDROKLORID	U	U	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
HAEMO-SOL™	S	S	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
HEXÁN	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Viton™	U	U	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Tygon™	U	U	/	S	/	U	S	M	U	U	U	U	U	U	U	U
Titán	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Acél, rozsdamentes	S	U	U	U	M	U	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Szilikongumi	S	M	U	U	S	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Rulon A™, Teflon™	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Polivinilklorid	U	/	U	M	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Poliszulfon	M	/	M	S	S	U	S	S	M	/	S	S	S	S	S	S
Polipropilén	M	S	U	S	M	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U
Polietilén	M	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U
Politermid	/	/	M	S	M	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Poliészter, Üveg-duromer	U	/	U	S	S	U	S	S	/	U	U	U	U	U	U	U
Polikarbonát	U	/	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
Poliallomer	M	S	U	S	M	M	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U
PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™	U	/	U	M	U	U	U	U	U	/	S	/	S	/	S	/
Nylon	S	S	U	S	U	S	S	S	S	/	S	/	S	/	S	/
Noryl™	U	/	S	S	S	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S
Neoprén	U	M	U	S	M	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U
Üveg	S	/	S	S	S	S	S	S	/	S	/	S	/	S	/	S
Etilén-propilén-dién kaucsuk	M	S	M	S	/	M	S	S	M	/	S	/	S	/	S	/
Delrin™	M	M	U	M	U	M	M	M	S	S	S	S	S	S	S	S
Szénszál/epoxygyanta kompozit	S	/	S	S	S	S	S	S	/	U	/	U	/	U	/	U
A forgórész poliuretán festéke	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Cellulózacetátbutirát	U	/	U	S	U	U	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U
Buna N	U	S	U	M	U	U	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U
Eloxált alumínium-bevonat	S	U	S	S	S	M	S	S	/	U	/	U	/	U	/	U
Alumínium	M	U	S	S	S	S	S	S	/	U	/	U	/	U	/	U
S	Kielégítő															
M	Erythén maró, az expozíciós időtől, fordulatszámától, stb. függően, esetleg kielégítő centrifugálási eredménnyel. Ajánlott a mindenkor körülmények között vizsgálni.															
U	Nem kielégítő, nem ajánlott.															
/	Nincsenek adatok; ajánlott a minta anyagával vizsgálni.															

Vegy ellenállósági táblázat		ANYAG	
		VEGYSZER	ANYAG
Viton™		S	S
Tygon™		/	M
Titán		S	M
Acél, rozsdamentes		/	M
Szilikongumi		S	S
Rulon A™, Teflon™		S	S
Polivinilklorid		S	S
Poliszulfon		/	S
Polipropilén		S	S
Polietilén		S	S
Politermid		S	S
Poliészter, Üveg-duromer		M	M
Polikarbonát		S	U
Poliallomer		S	S
PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™		U	U
Nylon		S	S
Noryl™		/	S
Neoprén		U	U
Üveg		/	S
Etilén-propilén-dién kaucsuk		S	S
Delrin™		S	S
Szénszál/epoxyiganta kompozit		/	S
A forgórész poliuretán festéke		/	S
Cellulózacetátbutirát		U	U
Buna N		M	M
Eloxált alumínium-bevonat		/	M
Alumínium		/	S
ISOBUTILALKOHOL		/	S
IZOPROPILALKOHOL		M	M
JÓDSAV		S	S
KALIUMBROMID		U	S
KÁLIUMKARBONÁT		M	S
KÁLIUMKLORID		U	S
KÁLIUMHIDROXID (5%)		U	S
KÁLIUMHIDROXID (KONCENTRÁLT)		U	U
KÁLIUMPERMANGANÁT		S	S
KÁLCIUMKLORID		M	U
KÁLCIUMHIDROKLORID		M	/
KEROZIN		S	S
KONYHÁSÓ (10%)		S	/
KONYHÁSÓ (KONCENTRÁLT)		U	/
SZÉNTETRAKLORID		U	U
KIRÁLYVIZ		U	/
555-ÖS OLDAT (20%)		S	/
MÁGNEZUMKLORID		M	S
MERKAPTÓ-VASNAV		U	/
METALOKHOL		S	S
METILKLORID		U	U
S	Kielégítő		
M	Erythén maró, az expozíciós időtől, fordulatszámától, stb. függően, esetleg kielégítő centrifugálási eredménnyel. Ajánlott a mindenkor körülmények között vizsgálni.		
U	Nem kielégítő, nem ajánlott.		
/	Nincsenek adatok; ajánlott a minta anyagával vizsgálni.		

Vegy ellenállósági táblázat		ANYAG	
		VEGYSZER	
Viton™	U	S	
Tygon™	U	S	/
Titán	S	S	/
Acél, rozsdamentes	S	M	S
Szilikongumi	S	S	M
Rulon A™, Teflon™	S	S	S
Polivinilklorid	U	S	M
Poliszulfon	U	S	/
Polipropilén	S	S	S
Polietilén	S	S	S
Politermid	U	/	M
Poliészter, Üveg-duromer	U	/	S
Polikarbonát	U	S	S
Poliallomer	S	S	S
PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™	U	/	/
Nylon	S	S	U
Noryl™	U	S	S
Neoprén	U	S	M
Üveg	S	S	/
Etilén-propilén-dién kaucsuk	S	/	/
Delrin™	M	S	/
Szénszál/epoxyiganta kompozit	S	S	/
A forgórész poliuretán festéke	S	S	/
Cellulózacetátbutirát	U	/	S
Buna N	U	S	S
Eloxált alumínium-bevonat	S	S	/
Alumínium	S	M	/
METILETETONOK			
METRAMIDE™	M	S	/
TEISAV (100%)	/	/	/
TEISAV (20%)	/	/	/
NEBUTILALKOHOL	S	/	/
NBUTILFALÁT	S	U	/
N, N-DIMETILFORMAMID	S	U	/
NÁTRUMBORÁT	M	S	S
NÁTRUMBROMID	U	S	/
NÁTRUMKARBONÁT (2%)	M	U	S
NÁTRUM-HODEKILSZULFÁT	S	S	/
NÁTRUMHPOKROKIT (5%)	U	U	S
NÁTRUMIODID	M	S	/
NÁTRUMNITRÁT	S	S	/
NÁTRUMSZULFÁT	U	S	/
NÁTRUMSZULFID	S	/	S
NÁTRUMSZULFIT	S	S	/
NIKELOSOK	U	S	S
OLAJOK (ASÍNYOLAJOK)	S	S	/
OLAJOK (ÉSÉYÉ)	S	/	/
OLAJAVAK	S	/	U
S	Kielégítő		
M	Erythén maró, az expozíciós időtől, fordulatszámától, stb. függően, esetleg kielégítő centrifugálási eredménnyel. Ajánlott a mindenkor körülmények között vizsgálni.		
U	Nem kielégítő, nem ajánlott.		
/	Nincsenek adatok; ajánlott a minta anyagával vizsgálni.		

Vegy ellenállósági táblázat		ANYAG	
VEGYSZER		VEGYSZER	
Viton™	S	S	S
Tygon™	M	/	S
Titán	U	U	S
Acél, rozsdamentes	U	U	M
Szilikongumi	U	U	M
Rulon A™, Teflon™	S	S	S
Polivinilklorid	S	M	S
Poliszulfon	S	U	S
Polipropilén	S	S	S
Polietilén	S	M	S
Politermid	M	U	S
Poliészter, Üveg-duromer	U	U	S
Polikarbonát	U	U	S
Poliállomer	S	S	U
PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™	U	U	S
Nylon	U	U	S
Noryl™	M	M	S
Neoprén	S	/	S
Üveg	S	/	S
Etilén-propilén-dién kaucsuk	/	M	M
Delrin™	U	U	S
Szénszál/epoxygyanta kompozit	U	U	/
A forgórész poliuretán festéke	S	/	/
Cellulózacetátbutirát	U	U	/
Buna N	U	U	S
Eloxált alumínium-bevonat	U	U	/
Alumínium	M	U	/
KÉNSAV (50%)	M	U	/
KÉNSAV (KONCENTRÁLT)	M	U	/
SZTEARINSAV	S	/	/
TETRAHIDROPURÁN	S	U	S
TOLUOL	S	U	S
TRIKLÓRETSAV	U	U	/
TRIKLÓRETÁN	S	/	/
TRIKLÓRETÉN	/	U	/
TRINÁTRIMFOSZFÁT	/	/	/
TRIS-PUFFER (PH-SEMLEGES)	U	S	S
TRITON X100*	S	S	/
VIZELET	S	U	S
HIROGÉNPEROXID (10%)	U	M	S
HIROGÉNPEROXID (3%)	S	M	S
XILOL	S	U	S
CHNK KLÓRID	U	U	S
CHNSZULFÁT	U	S	/
CTROMSÁV (10%)	M	S	M
S	Kielégítő		
M	Erythén maró, az expozíciós időtől, fordulatszámától, stb. függően, esetleg kielégítő centrifugálási eredménnyel. Ajánlott a mindenkor körülmények között vizsgálni.		
U	Nem kielégítő, nem ajánlott.		
/	Nincsenek adatok; ajánlott a minta anyagával vizsgálni.		

*Polietilénreftalát

MEGJEGYZÉS A vegyszerállósági adatok nem kötelező érvényűek. Nem állnak rendelkezésre strukturált vegyszerállósági adatok a centrifugálás közben. Kétes esetében ajánlott tesztvizsgálatot végezni próba töltetekkel.

Tárgymutató

A

- A centrifuga be-/kikapcsolása 18
- A centrifuga fedelének kinyitása/bezárása 18
- A centrifugálási paraméterek megadása 24
- Aeroszoltömör használat 28
- A fedél mechanikus vészkioldása 38
- A forgórész beépítésének folyamata 19
- A forgórész feltöltése 20
- A forgórész kiszerezésének folyamata 19
- A forgórész üzemeltetése 19
- ápolás 32
- A szállítmány tartalma 12
- Autoklávozás 36

B

- Biztonsági előírások 8

C

- Centrifugálás 26
- CLINIConic 66

E

- Elküldés 37

F

- Fertőtlenítés 35
- Forgórész adatok 50

H

- Hálózati csatlakozás 16
- Hematokrit-forgórész 80
- Hibaelhárítás 38, 40
- Hibás feltöltés 21
- HIGHConic III 63
- Hűtőközegek 49

I

- Információk az ügyfélszolgálatnak 41
- irányelvek 47

J

- Jégképződés 39

K

- Karbantartás 32
- Kezelőpanel 17
- Kicsomagolás 12

M

- M10 58
- Maximális terhelés 22

- Megsemmisítés 37
- MicroClick 18 x 5 68
- MicroClick 24 x 2 70
- MicroClick 30 x 2 72
- Microliter 48 x 2 74
- MT-12 61
- Működés 17
- Műszaki adatok 42, 44

P

- PCR Strip 8 x 8 76

R

- Rendeltetésszerű használat 6
- Rövid centrifugálás 27

S

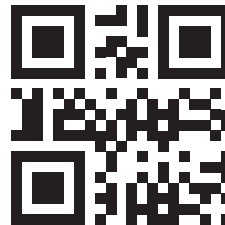
- Szabványok 47
- Szállítás és telepítés 12

T

- Tápellátás 49
- Telepítési hely 12
- Tisztítás 33
- Tisztítási időközök 32
- TX-100 56
- TX-100S 54
- TX-150 50

V

- Választható centrifugák 42
- Választható forgórészek 43
- Vegyi ellenállósági táblázat 82



Thermo Electron LED GmbH
Zweigniederlassung Osterode
Am Kalkberg, 37520 Osterode am Harz
Germany



Thermo Scientific C1T
Thermo Scientific C1TR
Thermo Scientific C1FR



50174352 az eredeti kezelési útmutató.

thermofisher.com

© 2025 Thermo Fisher Scientific Inc. Minden jog fenntartva.

Ha nem jelöljük kifejezetten másképp, akkor a márkanevek a Thermo Fisher Scientific Inc. és a hozzá kapcsolódó cégek tulajdonát képezik. Nem minden termék kapható minden országban. Pontosabb információért érdeklődjön helyi kereskedelmi partnerünknel.

A jelen kezelési útmutatóban közölt képet tájékoztató jellegűek. Az ott bemutatott beállítások és nyelvek eltérhetnek.

Ausztrália
+61 39757 4300

Ausztria
+43 1 801 40 0

Belgium
+32 53 73 42 41

Kína
+800 810 5118
vagy +400 650 5118

Franciaország
+33 2 2803 2180

Németországban belföldről, díjtalan
0800 1 536 376

Németország külföldről
+49 6184 90 6000

India
+91 22 6716 2200

Olaszország
+39 02 95059 552

Japán
+81 3 5826 1616

Hollandia
+31 76 579 55 55

Újzéland
+64 9 980 6700

Északi országok/Baltikum/FÁK országok
+358 10 329 2200

Oroszország
+7 812 703 42 15

Spanyolország/Portugália
+34 93 223 09 18

Svájc
+41 44 454 12 12

Nagy-Britannia / Írország
+44 870 609 9203

USA/Kanada
+1 866 984 3766

Egyéb ázsiai országok
+852 2885 4613

Más országok
+49 6184 90 6000