



Thermo Scientific Řada LYNX Superrychlé odstředivky

Návody

50171108-a • 2025-03

Pro registraci záruky nás navštivte online:

thermofisher.com/labwarranty

Obsah

Úvod	7
Použití laboratorních centrifug v souladu s určením	8
Signální slova a barvy	8
Symboly použité v návodu	11
Bezpečnostní pokyny	11
1. Přeprava a instalace	14
1.1. Vybalení	14
1.2. Místo instalace	14
1.3. Ukotvení centrifugy (volitelně)	15
1.4. Přeprava	16
1.5. Instalace	16
1.5.1. Potřebné nářadí	16
1.6. Ustavení	18
1.7. Síťový konektor	20
1.8. Skladování	21
1.9. Odeslání	21
2. Provoz	22
2.1. Ovládací panel	22
2.2. Stav	22
2.2.1. Procesní parametry	23
2.2.2. Obsluha a konfigurace	24
2.3. Zapnutí a vypnutí centrifugy	25
2.3.1. Zapnutí centrifugy	25
2.3.2. Vypnutí centrifugy	25
2.4. Otevření nebo zavření víka centrifugy	25
2.4.1. Otevření víka centrifugy	25
2.4.2. Zavření víka centrifugy	26
2.4.3. Plynové vzpěry víka centrifugy	26
2.5. Postup při provozu rotoru	26
2.5.1. Před instalací rotoru	26
2.5.2. Odborné zacházení s rotorem	27
2.5.3. Postup při instalaci rotoru	27
2.6. Nakládání rotoru	28
2.6.1. Před naložením rotoru	28
2.6.2. Vyvážené naložení	28
2.6.3. Po naložení rotoru	30
2.7. Zadání parametrů centrifugace	30
2.7.1. Akcelerační/decelerační profily	30
2.7.2. Nastavení otáček / hodnoty RCF	31
2.7.3. Nastavení procesního času	31
2.7.4. Nastavení teploty	32
2.7.5. Předehřátí nebo předchlazení centrifugy	33
2.8. Centrifugace	33
2.8.1. Start centrifugace	34
2.8.2. Indikace nevyváženého běhu	34
2.8.3. Zastavení centrifugace	34

2.9. Provoz dle programu	34
2. 9. 1. Spuštění centrifugačního programu	34
2. 9. 2. Zastavení centrifugačního programu	34
2.10. Demontáž rotoru	35
2.11. Vypnutí centrifugy	35
2.12. Aerosoltěsné použití	35
2. 12. 1. Základní principy	35
2. 12. 2. Plnicí množství	35
2. 12. 3. Aerosoltěsná rotorová víka	35
Aerosoltěsný zámek ClickSeal	36
2. 12. 4. Zkouška aerosolové těsnosti	36
2.13. Užitečná volitelná výbava	37
2. 13. 1. Odkládací místo pro rotor	37
2. 13. 2. Držák rotorového víka	38
3. Údržba a péče	39
3.1. Intervaly pro čištění	39
3.2. Základní informace k Čištění	39
3.3. Péče o rotor a Kontrola příslušenství	39
3. 3. 1. Rutinní kontrola rotoru	39
3. 3. 2. Kovové díly	40
3. 3. 3. Rotory s ochrannou vrstvou	40
3. 3. 4. Plastové díly	40
3. 3. 5. O-kroužky	40
3. 3. 6. Počet cyklů pro rotory a závěsy	40
3.4. Čištění	40
3.5. Čištění ovládacího panelu	41
3.6. Čištění kondenzátorového filtru	41
3.7. Dezinfekce	41
3.8. Dekontaminace	42
3.9. Autoklávování	42
3.10. Údržba	43
3. 10. 1. Preventivní údržba	43
3. 10. 2. Servis	43
3.11. Životnost	43
3.12. Likvidace	43
4. Odstraňování chyb	44
4.1. Mechanické nouzové odblokování víka	44
4.2. Namrzání	45
4.3. Chyby odstranitelné uživatelem	45
4. 3. 1. Odstraňování chyb při problémech s centrifugou	45
4. 3. 2. Odstraňování chyb při problémech s rotorem	46
4.4. Informace pro zákaznický servis	47
5. Technické údaje	48
5.1. Možnosti výbavy produktu	48
5.2. Možnosti výbavy produktu a použité materiály	48
5.3. Výběr centrifugy	49
5.4. Rotorový program	49

5.5. Technické údaje	50
5.6. Normy a směrnice	52
5.7. Připojovací údaje	53
5.8. Chladivo	53
6. Data rotoru	54
6.1. BIOFlex HC	54
6. 1. 1. Obsah dodávky	54
6. 1. 2. Technické údaje	54
6. 1. 3. Údaje o výkonu rotoru	54
6. 1. 4. Příslušenství	55
6. 1. 5. Laboratorní vybavení	55
6. 1. 6. Certifikát biologické těsnosti	58
6.2. BIOFlex HS	59
6. 2. 1. Obsah dodávky	59
6. 2. 2. Technické údaje	59
6. 2. 3. Údaje o výkonu rotoru	59
6. 2. 4. Příslušenství	60
6. 2. 5. Laboratorní vybavení	60
6. 2. 6. Certifikát biologické těsnosti	62
6.3. TH13-6x50	63
6. 3. 1. Obsah dodávky	63
6. 3. 2. Technické údaje	63
6. 3. 3. Údaje o výkonu rotoru	63
6. 3. 4. Příslušenství	64
6. 3. 5. Laboratorní vybavení	64
6. 3. 6. Certifikát biologické těsnosti	66
6.4. T29-8x50	67
6. 4. 1. Obsah dodávky	67
6. 4. 2. Technické údaje	67
6. 4. 3. Údaje o výkonu rotoru	67
6. 4. 4. Příslušenství	68
6. 4. 5. Laboratorní vybavení	68
6. 4. 6. Certifikát biologické těsnosti	70
6.5. A21-24x15c	71
6. 5. 1. Obsah dodávky	71
6. 5. 2. Technické údaje	71
6. 5. 3. Údaje o výkonu rotoru	71
6. 5. 4. Příslušenství	72
6. 5. 5. Laboratorní vybavení	72
6. 5. 6. Certifikát biologické těsnosti	73
6.6. A22-24x16	74
6. 6. 1. Obsah dodávky	74
6. 6. 2. Technické údaje	74
6. 6. 3. Údaje o výkonu rotoru	74
6. 6. 4. Příslušenství	75
6. 6. 5. Laboratorní vybavení	75
6. 6. 6. Certifikát biologické těsnosti	76
6.7. A23-6x100	77
6. 7. 1. Obsah dodávky	77
6. 7. 2. Technické údaje	77
6. 7. 3. Údaje o výkonu rotoru	77
6. 7. 4. Příslušenství	78
6. 7. 5. Laboratorní vybavení	78

6. 7. 6. Certifikát biologické těsnosti	81
6.8. A27-6x50	82
6. 8. 1. Obsah dodávky	82
6. 8. 2. Technické údaje	82
6. 8. 3. Údaje o výkonu rotoru	82
6. 8. 4. Příslušenství	83
6. 8. 5. Laboratorní vybavení	83
6. 8. 6. Certifikát biologické těsnosti	85
6.9. A27-8x50	86
6. 9. 1. Obsah dodávky	86
6. 9. 2. Technické údaje	86
6. 9. 3. Údaje o výkonu rotoru	86
6. 9. 4. Příslušenství	87
6. 9. 5. Laboratorní vybavení	87
6. 9. 6. Certifikát biologické těsnosti	89
6.10. Fiberlite F9-6x1000 LEX	90
6. 10. 1. Obsah dodávky	90
6. 10. 2. Technické údaje	90
6. 10. 3. Údaje o výkonu rotoru	90
6. 10. 4. Laboratorní vybavení	91
6. 10. 5. Certifikát biologické těsnosti	94
6.11. Fiberlite F10-4x1000 LEX	95
6. 11. 1. Obsah dodávky	95
6. 11. 2. Technické údaje	95
6. 11. 3. Údaje o výkonu rotoru	95
6. 11. 4. Laboratorní vybavení	96
6. 11. 5. Certifikát biologické těsnosti	99
6.12. Fiberlite F12-6x500 LEX	100
6. 12. 1. Obsah dodávky	100
6. 12. 2. Technické údaje	100
6. 12. 3. Údaje o výkonu rotoru	100
6. 12. 4. Laboratorní vybavení	101
6. 12. 5. Certifikát biologické těsnosti	103
6.13. Fiberlite F14-6x250y	104
6. 13. 1. Obsah dodávky	104
6. 13. 2. Technické údaje	104
6. 13. 3. Údaje o výkonu rotoru	104
6. 13. 4. Laboratorní vybavení	105
6. 13. 5. Certifikát biologické těsnosti	107
6.14. Fiberlite F14-14x50cy	108
6. 14. 1. Obsah dodávky	108
6. 14. 2. Technické údaje	108
6. 14. 3. Údaje o výkonu rotoru	108
6. 14. 4. Laboratorní vybavení	108
6. 14. 5. Certifikát biologické těsnosti	111
6.15. Fiberlite F20-12x50 LEX	112
6. 15. 1. Obsah dodávky	112
6. 15. 2. Technické údaje	112
6. 15. 3. Údaje o výkonu rotoru	112
6. 15. 4. Laboratorní vybavení	112
6. 15. 5. Certifikát biologické těsnosti	114
6.16. Fiberlite F21-8x50y	115
6. 16. 1. Obsah dodávky	115
6. 16. 2. Technické údaje	115

6. 16. 3.	Údaje o výkonu rotoru	115
6. 16. 4.	Laboratorní vybavení	115
6. 16. 5.	Certifikát biologické těsnosti	117
6.17.	Fiberlite F23-48x1.5	118
6. 17. 1.	Obsah dodávky	118
6. 17. 2.	Technické údaje	118
6. 17. 3.	Údaje o výkonu rotoru	118
6. 17. 4.	Laboratorní vybavení	118
6.18.	Průtočné a zónové rotory TCF-20	119
	Tabulka chemické odolnosti	120

Úvod

Před zahájením prací na centrifuze si pečlivě přečtěte tento návod k použití a dodržujte v něm uvedené pokyny.

Informace obsažené v tomto návodu jsou vlastnictvím společnosti Thermo Fisher Scientific. Rozmnožování a poskytování obsahu třetím osobám je bez výslovného písemného souhlasu vlastníka zakázáno.

Při nedodržení pokynů a bezpečnostních opatření popsanych v tomto návodu zaniká nárok na poskytnutí záruky.

Obsah dodávky

Centrifuga je dodávána bez rotoru. Díly, které jsou součástí dodávky rotoru, jsou uvedeny v technických údajích příslušného rotoru. [→ 54]

Č. výrobku	Artikl	Počet
	Centrifuga	1
75008580	Superrychlá odstředivka LYNX 4000, 200-240 V ± 10 %, 50/60 Hz, jednofázová	
75008581	Superrychlá odstředivka LYNX 4000, 220 (380)-240 (415) V ± 10 %, 50/60 Hz, třífázová	
75008590	Superrychlá odstředivka LYNX 6000, 200-208 / 220-240 V ± 10 %, 50/60 Hz, jednofázová	
75008591	Superrychlá odstředivka LYNX 6000, 220 (380)-240 (415) V ± 10 %, 50/60 Hz, třífázová	
75008592	Superrychlá odstředivka LYNX 6000, 220-240 V ± 10 %, 50/60 Hz, jednofázová	
	Napájecí kabel	1
	Pro 1fázová zařízení s 200-240 V	
20190357	IEC60309 32A-6h 3pinový modrý, 200–250 V 	
20190358	NEMA 6-30P 30 A, 200–250 V 	
20190359	IEC60309 32A-6h 5pinový červený (3P+N+PE), 200–240 V 	
20190364	NEMA L6-30P 30 A, 200–208 V 	
	Pro 3fázová zařízení s 380, 400, 415 V	
20190376	IEC60309 16A-6h 5pinový červený (3P+N+PE), 380 V–415 V 	
20190369	IEC60309 32A-6h 5pinový červený (3P+N+PE), 380 V–415 V 	
20280119	Krabicová vodováha	1
	Návody	1
	USB	1

Tab. Úvod–1: Obsah dodávky

Není-li dodávka kompletní, kontaktujte nejbližší zastoupení společnosti Thermo Fisher Scientific.

Použití laboratorních centrifug v souladu s určením

Tato centrifuga se používá pro separaci směsných látek různé hustoty, např. chemikálií, přírodních vzorků a ostatních nehumánních vzorků.

Signální slova a barvy

Signální slova a barvy	Stupeň nebezpečí
 VÝSTRAHA	Upozorňuje na nebezpečnou situaci, která může vést k těžkým nebo smrtelným zraněním osob, jestliže nezabráníte jejímu vzniku.
 POZOR	Upozorňuje na nebezpečnou situaci, která může vést k drobným nebo lehkým zraněním osob, jestliže nezabráníte jejímu vzniku.
UPOZORNĚNÍ	Upozorňuje na důležité informace, které se nevztahují k nebezpečím.

Tab. Úvod-2: Signální slova a barvy

Symbyoly použité na centrifuze a komponentech



Tento symbol upozorňuje na obecná nebezpečí. Dodržte pokyny v návodu, aby nedošlo k ohrožení vás ani okolí.

POZOR znamená, že může dojít k věcným škodám.

VÝSTRAHA znamená, že může dojít k věcným škodám, zranění osob nebo kontaminaci.



Tento symbol upozorňuje na biologická nebezpečí.

Dodržte pokyny v návodu, aby nedošlo k ohrožení vás ani okolí.



Tento symbol upozorňuje na biologická nebezpečí.

Dodržte pokyny v návodu, aby nedošlo k ohrožení vás ani okolí.



Tento symbol upozorňuje na nebezpečí hrozící při kontaktu s ostrými předměty.

Dodržte pokyny v návodu, aby nedošlo k ohrožení vás ani okolí.



Tento symbol upozorňuje na nebezpečí přiskřípnutí a pohmoždění.

Dodržte pokyny v návodu, aby nedošlo k ohrožení vás ani okolí.



Tento symbol upozorňuje na nebezpečí související se studenými povrchy centrifugy.

Dodržte pokyny v návodu, aby nedošlo k ohrožení vás ani okolí.



Tento symbol upozorňuje na nebezpečí popsaná v tomto návodu.

Dodržte pokyny v návodu, aby nedošlo k ohrožení vás ani okolí.



Tento symbol na rotorech a komponentech upozorňuje na pokyny k nebezpečím popsaným v tomto návodu k použití.

Dodržte pokyny v návodu, aby nedošlo k ohrožení vás ani okolí.



Tento symbol upozorňuje na to, že před zahájením přepravy nebo údržby je nutné vytáhnout zástrčku z elektrické sítě.



Tento symbol označuje směr otáčení.



Uvádí výrobce zařízení.



Uvádí datum výroby zařízení.



Uvádí datum, od kterého je zařízení zakázáno dále používat.



Uvádí kód šarže výrobce, aby bylo šarži možné identifikovat.



Uvádí objednáč číslo výrobce, aby bylo zařízení možné identifikovat.



Uvádí sériové číslo výrobce, konkrétní zařízení je tak možné identifikovat.



Označuje výrobek, který je určený jen k jednorázovému použití.



Upozorňuje, že uživatel musí dodržet údaje uvedené v návodu k použití.



Symbol přeškrtnuté popelnice označuje oddělenou likvidaci elektrických a elektronických zařízení.



Označuje CE shodu.



UK značka shody: Označuje shodu s platnými předpisy pro výrobky prodávané ve Velké Británii.



Označuje shodu s čínským zákonem o životním prostředí.



Informuje, že centrifuga obsahuje kapalné nebo plynné médium pod tlakem.



Označuje shodu s požadavky organizace Underwriter Laboratories (UL).

Tab. Úvod-3: Symboly použité na centrifuze a komponentech

Symboly použité v návodu

Dodržte pokyny v návodu, aby nedošlo k ohrožení vás ani okolí.

	Obecné nebezpečí		Nebezpečí zásahu el. proudem
	Biologické nebezpečí		Nebezpečí pořezání
	Nebezpečí v souvislosti s hořlavými materiály		Nebezpečí přiskřípnutí
	Nebezpečí popálení na horkém povrchu!		Upozorňuje na důležité informace, které se nevztahují k nebezpečím.

Bezpečnostní pokyny



VÝSTRAHA

Dodržujte bezpečnostní pokyny. Nedodržení těchto bezpečnostních pokynů může vést ke škodám. Např. Poškození mechanickými vlivy, elektrickým proudem, infekcí a ztrátou vzorků.

Centrifugu je dovoleno používat jen v souladu s jejím určením. Použití v rozporu s určením může vést ke škodám, kontaminaci a zraněním se smrtelnými následky.

Centrifugu smí provozovat jen proškolený personál.

Provozovatel je povinen zajistit používání vhodného ochranného oděvu. Dodržujte doporučení Příručky o biologické bezpečnosti v laboratořích (Laboratory Biosafety Manual zpracovaný Světovou zdravotnickou organizací WHO) a další platná národní doporučení.

Okolo centrifugy vytvořte v okruhu min. 30 cm volnou bezpečnostní zónu. Do bezpečnostní zóny neodkládejte žádné nebezpečné látky.

Bezpečnostní odstup kolem centrifugy je menší, je-li centrifuga ukotvená (volitelná zajišťovací sada pro případ zemětřesení 75006500). [→ 15]

Ustavte centrifugu do vodorovné polohy na pevném podkladu s dostatečnou nosností, v dobře odvětrávaném prostředí.

Na centrifuze ani příslušenství neprovádějte bez oprávnění žádné úpravy.

Uživatel nesmí otevírat plášť centrifugy.

Společnost Thermo Fisher Scientific nenese odpovědnost za proces transfúze lidské krve.

Pro zajištění bezpečného provozu centrifugy s ohledem na manipulaci s krví a krevními složkami dodržte předpisy platné ve vaší zemi.



VÝSTRAHA

Nebezpečí poškození při chybném el. napájení.

Zkontrolujte, že je centrifuga připojena jen do řádně uzemněné elektrické zásuvky.



VÝSTRAHA

Magnety instalované v rotoru mohou negativně ovlivnit výkon zapnutých implantátů, např. kardiostimulátorů.

Tyto magnety jsou upevněné na spodní straně rotoru.

Protože vytvářejí trvalá magnetická pole, musí být mezi implantátem a rotorem vždy dodržena vzdálenost min. 20 cm. Při dodržení minimální vzdálenosti 20 cm je intenzita magnetického pole nižší než 0,1 mT, nemělo by tedy dojít k žádným interferencím.



VÝSTRAHA

Nebezpečí při zacházení s nebezpečnými látkami.

Po práci s korozivními vzorky (roztoky solí, kyseliny, zásady) pečlivě vyčistěte především komponenty a odstředivací komoru.

Neodstřeďujte výbušné ani hořlavé materiály či látky.

Centrifuga není inertizovaná ani chráněná proti výbuchu. Centrifugu nikdy nepoužívejte ve výbušném prostředí.

Neodstřeďujte toxické materiály, radioaktivní materiály ani patogenní mikroorganismy bez použití vhodných bezpečnostních systémů.

Při centrifugaci nebezpečných materiálů dodržujte doporučení Příručky o biologické bezpečnosti v laboratořích (Laboratory Biosafety Manual zpracovaný Světovou zdravotnickou organizací WHO) a další platná národní doporučení. Při centrifugaci mikrobiologických vzorků rizikové skupiny II (dle Příručky o biologické bezpečnosti v laboratořích zpracované Světovou zdravotnickou organizací WHO) je nutné používat aerosoltěsná biotěsnění. Příručku o biologické bezpečnosti v laboratořích (Laboratory Biosafety Manual) najdete na internetové stránce Světové zdravotnické organizace (www.who.int). U materiálů vyšší rizikové skupiny je nutné zajistit více než jedno bezpečnostní opatření.

Po kontaminaci centrifugy nebo dílů toxiny nebo patogenními látkami je nutné provést vhodná dezinfekční opatření. [→ 41]

Při práci s korozivními látkami, které mohou způsobit škody a snížit mechanickou pevnost rotoru, pracujte s nejvyšší opatrností. Odstřeďovat tyto látky je dovoleno jen ve zcela uzavřených zkumavkách.

Nastane-li nebezpečná situace, přerušete napájení centrifugy a ihned opusťte prostor.



VÝSTRAHA

Nebezpečí kontaminace.

Během odstředivacího cyklu se možná kontaminace neomezuje jen na centrifugu.

Proveďte proto příslušná opatření, která zabrání šíření kontaminace.

Centrifuga není uzavřeným prostorem.



VÝSTRAHA

Při kontaktu rukou nebo nářadí s otáčejícím se rotorem může dojít k těžkým zraněním osob.

Víko centrifugy neotvírejte, dokud se rotor úplně nezastaví a na grafickém ovládacím panelu se nezobrazí příslušné potvrzení o klidovém stavu rotoru.

Nouzové uvolnění krytu lze použít pouze v nouzových situacích, např. při B. když je přerušeno napájení, aby bylo možné vyjmout vzorky z odstředivky. [→ 44]

Běžící centrifugu neotvírejte.

V případě jakéhokoli mechanického selhání, např. prasknutí rotoru nebo závěsů, není centrifuga aerosoltěsná.

Při selhání rotoru může dojít k poškození centrifugy. Vyvětrejte a opusťte prostor. Informujte zákaznický servis.



VÝSTRAHA

Nebezpečí zranění v důsledku vadné vzpěry víka centrifugy.

Dbejte na to, aby víko centrifugy bylo možné zcela otevřít a aby v otevřené poloze také zůstalo.

Pravidelně kontrolujte funkčnost vzpěr víka centrifugy.

Neprovozujte centrifugu s vadnou víkovou pružinou.

Vadné vzpěry víka centrifugy nechte vyměnit autorizovaným servisním technikem.



VÝSTRAHA

Neodborné naložení centrifugy a opotřeбенé díly příslušenství mohou ohrozit bezpečnost.

Používejte jen správně nainstalovaný rotor. [→ 26]

Nepoužívejte rotory ani díly příslušenství vykazující stopy koroze, praskliny nebo známky opotřebení ochranné vrstvy. Pro zajištění inspekce nebo poradenství kontaktujte náš zákaznický servis.

Pracujte jen s řádně osazeným/naloženým rotorem.

Rotor nikdy nepřetěžujte.

Vzorky vždy vyvažte.

Používejte v této centrifuze jen rotory a komponenty schválené společností Thermo Fisher Scientific. Výjimku tvoří jen odstředivací zkumavky ze skla nebo plastu dostupné v běžné obchodní síti, které jsou konstruované pro uchycení rotorů/ adaptérů a schválené pro otáčky, resp. hodnoty RCF rotoru.

Před uvedením centrifugy do provozu zkontrolujte, zda je rotor správně zajištěný.



VÝSTRAHA

Nebezpečí zranění při nedodržení provozních zásad.

Centrifugu nepoužívejte s poškozenými nebo demontovanými díly pláště.

Nespouštějte centrifugu, jestliže je otevřené víko.

Během centrifugace je s centrifugou zakázáno hýbat.

O centrifugu se neopírejte.

Během centrifugace na centrifugu nic neodkládejte.

Provedením zvláštních opatření zajistíte, aby se během provozu centrifugy nezdržovala v bezpečnostní zóně žádná osoba déle, než je nezbytné nutné.



VÝSTRAHA

Systém obsahuje chladicí kapalinu pod vysokým tlakem.

Do systému nezasahujte. Údržbu smí provádět pouze specializovaný personál.



POZOR

V důsledku vzduchového tření může dojít k narušení integrity vzorků.

V důsledku vzduchového tření může při provozu centrifugy výrazně narůst teplota rotoru.

Chlazená zařízení disponují jen omezeným chladicím výkonem.

Jak zobrazená, tak požadovaná teplota se mohou lišit od teploty vzorku. Teplota vzorku může překročit kritickou teplotu dané aplikace.



UPOZORNĚNÍ

Použití neschváleného příslušenství může mít negativní vliv na ochranné/bezpečnostní funkce.

V této centrifuze používejte jen příslušenství schválené společností Thermo Fisher Scientific. Řiďte se seznamem schváleného příslušenství. [→ 54].

Výjimku tvoří jen centrifugační laboratorní vybavení ze skla nebo plastu dostupné v běžné obchodní síti, které je konstruované pro úchyty rotorů/adaptérů a schválené pro otáčky, resp. hodnoty RCF rotoru. Nepoužívejte laboratorní výrobky, u nichž si nejste zcela jisti, že jsou pro zařízení bezpečné. Používejte jen laboratorní vybavení, které nepoškozuje použité materiály. V případě pochybností kontaktujte výrobce laboratorního vybavení. V případě přetrvávajících pochybností kontaktujte společnost Thermo Fisher Scientific.



UPOZORNĚNÍ

Pro vypnutí centrifugy:

Pro zastavení centrifugy stiskněte tlačítko STOP.

Vypněte centrifugu síťovým vypínačem. Síťová zástrčka musí být vždy volně přístupná.

V nouzové situaci vytáhněte zástrčku z elektrické sítě nebo přerušte přívod proudu



UPOZORNĚNÍ

Centrifuga je vybavena vysoce výkonným chladicím systémem.

Po každém nízkoteplotním cyklu se na zařízení mohou objevit studené povrchy.

1. Přeprava a instalace

Okamžitě po doručení zkontrolujte přepravní obal. Před vybalením výrobku pečlivě zkontrolujte, zda během přepravy nedošlo k žádnému poškození. Zjištěná poškození musí dopravce zaznamenat a podepsat do vaší kopie dodacího listu.

Otevřete opatrně obal a zkontrolujte, že jsou k dispozici všechny komponenty, až poté obalový materiál zlikvidujte.

Zjistíte-li po rozbalení poškození výrobku, oznamte tuto skutečnost dopravci a požádejte o přezkoumání škody.

Důležité: Nepožádáte-li do několika dní po obdržení zásilky o přezkoumání škody, je dopravce zbaven odpovědnosti za vzniklé škody. O přezkoumání škody musíte požádat.

UPOZORNĚNÍ Za řádnou instalaci centrifugy odpovídá sám zákazník.

1.1. Vybalení

- Zkontrolujte, že během přepravy nedošlo k poškození obalu ani centrifugy.
- Zjistíte-li poškození, ihned informujte přepravní společnost a společnost Thermo Fisher Scientific.
- Při rozbalování použijte seznam rozsahu dodávky a zkontrolujte, zda byl spotřebič přijat v plném rozsahu [→ 15]. Obalový materiál zlikvidujte až po kontrole kompletnosti obsahu přepravní bedny podle dodacího listu.

1.2. Místo instalace

Centrifuga je určena výhradně pro provoz ve vnitřních prostorech.

Místo instalace musí splňovat následující požadavky:

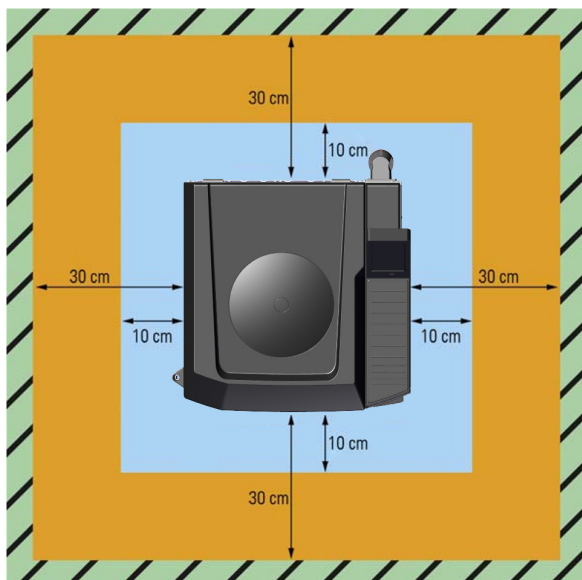
- Zajistěte okolo centrifugy bezpečnostní zónu alespoň 30 cm. [→ 15]
- Dodržujte bezpečnou vzdálenost od zdrojů silného elektromagnetického záření (např. nestíněné záměrné vysokofrekvenční zdroje), které mohou narušit správný provoz odstředivky. Před uvedením zařízení do provozu je nutné posoudit elektromagnetické podmínky okolí.
- Zajistěte stabilní, pevný a tuhý povrch základny, který unese hmotnost odstředivky, a bez rezonancí.
- Ujistěte se, že je povrch zcela rovný, aby bylo možné odstředivku postavit zcela vodorovně bez použití podložek nebo podobného materiálu pod odstředivkou.
- Místo instalace musí být zbaveno mastnoty a prachu.
- Místo instalace musí být neustále dobře odvětráváno.
- Chraňte odstředivku, její příslušenství a vzorky před teplem a silným slunečním zářením.
POZOR UV záření zkracuje životnost plastů. Nevystavujte centrifugu, rotory a příslušenství z plastu přímému slunečnímu záření.
- Zajistěte, aby síťový vypínač a síťová zástrčka odstředivky byly vždy volně přístupné.
- Zajistěte bezpečně uzemněnou zásuvku, která je snadno přístupná a umístěná mimo bezpečnostní zónu.

VÝSTRAHA Nebezpečí silného rázu. Při prasknutí/roztržení může centrifuga rozdrtit předměty a osoby v okruhu 30 cm. Zkontrolujte, že centrifuga stojí na nohách, nikoli na kolečkách. Pro bezpečný provoz zachovávejte okolo centrifugy 30 cm bezpečnostní zónu. Dbejte na to, aby se v bezpečnostním prostoru během provozu odstředivky nenacházely žádné osoby ani nebezpečné látky.

POZOR Centrifugu nikdy neuvádějte do provozu na manipulačních vozících ani policových regálech, které by se mohly dát během provozu do pohybu nebo které jsou nevhodné vzhledem k velikosti centrifugy.

POZOR Odstředivky způsobují vibrace. V bezpečnostní zóně se nesmí nacházet žádná citlivá zařízení, nesmí se v ní skladovat nebezpečné předměty a látky.

UPOZORNĚNÍ Bezpečnostní zónu okolo centrifugy je možné zmenšit na 10 cm, je-li použita zajišťovací sada pro případ zemětřesení (75006500), kterou se centrifuga ukotví [→ 15].



Obr. 1: Bezpečnostní zóna

1.3. Ukotvení centrifugy (volitelně)

Jako ochranné opatření v zemětřesných oblastech nebo pro splnění laboratorních směrnic je centrifugu možné ukotvit k podlaze.

Je-li centrifuga ukotvená k podlaze, zmenšuje se bezpečnostní odstup před centrifugou a vedle ní na 10 cm (volitelná zajišťovací sada pro případ zemětřesení 75006500).

Chcete-li zařízení ukotvit, kontaktujte servisního technika.

1.4. Převrava



VÝSTRAHA

Nikdy nevstupujte do cesty pohybující se centrifuze za účelem jejího zastavení.

Při manipulaci s centrifugou na rampě nebo jiné šikmé ploše se může centrifuga vlastní vahou rozjet rychleji.

Pohybující se odstředivka může rozdrtit lidi, kteří jí stojí v cestě, a způsobit jim vážná zranění.



POZOR

Před přepravou centrifugy vždy nejprve demontujte rotor.

Jestliže rotor nevyjmete, může dojít k poškození pohonu nebo hnací hřídele centrifugy.



POZOR

Netlačte centrifugu přes ovládací panel. Jinak může dojít k poškození elektronické desky ovládacího panelu.

UPOZORNĚNÍ

Obal centrifugy zlikvidujte.

UPOZORNĚNÍ

Přepravou centrifugy pověřte odbornou přepravní společností.

Potřebujete-li podporu při řešení přepravy, kontaktujte náš zákaznický servis.

- Ke zvedání centrifugy upevněné na paletě použijte vidlicový vozík.
- Při nárazu se může centrifuga poškodit.
- Centrifugu přeppravujte nastojato a podle možností v obalu.

1.5. Instalace

1. 5. 1. Potřebné nářadí

Grafika	Artikl	Počet
	Plochý klíč (24 mm)	2
	Šroubovák (Torque T20)	1
	Nůž	1

Table 1: Přehled nářadí pro instalaci

UPOZORNĚNÍ Vzhledem k vysoké hmotnosti musí centrifugu přenášet vždy alespoň dvě osoby.

Při přepravě centrifugy na cílové stanoviště postupujte následujícím způsobem:

1. K přepravě centrifugy ve svislé poloze na paletě a se zavřeným víkem použijte vidlicový vozík.
2. Umístěte paletu s centrifugou tak, aby na zadní straně centrifugy byly k dispozici alespoň 2 m prostoru.
-  3. Odstraňte veškerý obalový materiál, například smršťovací fólie a pásky.
4. Zvedněte přepravní krabici a odstraňte vnitřní polstrování odstředivky.

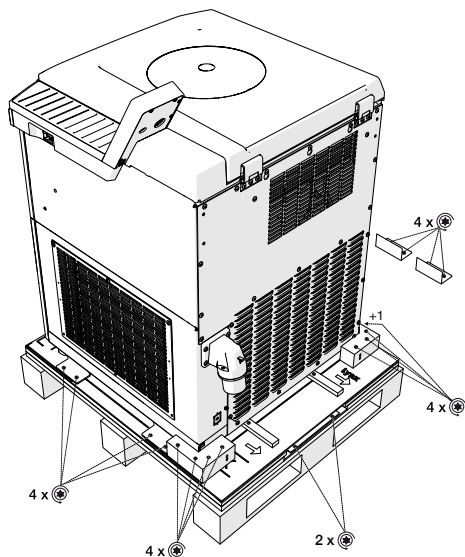
UPOZORNĚNÍ Obal centrifugy zlikvidujte.



5. Přejděte k zadní části odstředivky, která je označena dvěma šipkami a štítkem LYNX na paletě.
Šipky označují směr, kterým se odstředivka musí odvalit z palety.



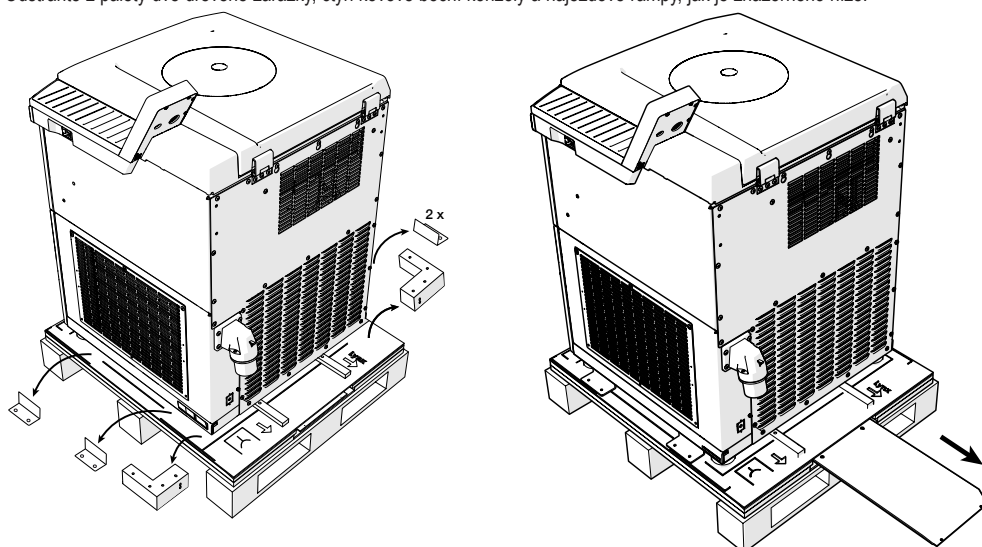
6. Povolte osm šroubů (na obrázku níže vlevo a vpravo), které upevňují dřevěné zarážky k paletě.
7. Povolte dva šrouby (na obrázku níže uprostřed), které upevňují nájezdové rampy k paletě.



✦ Šrouby Torx

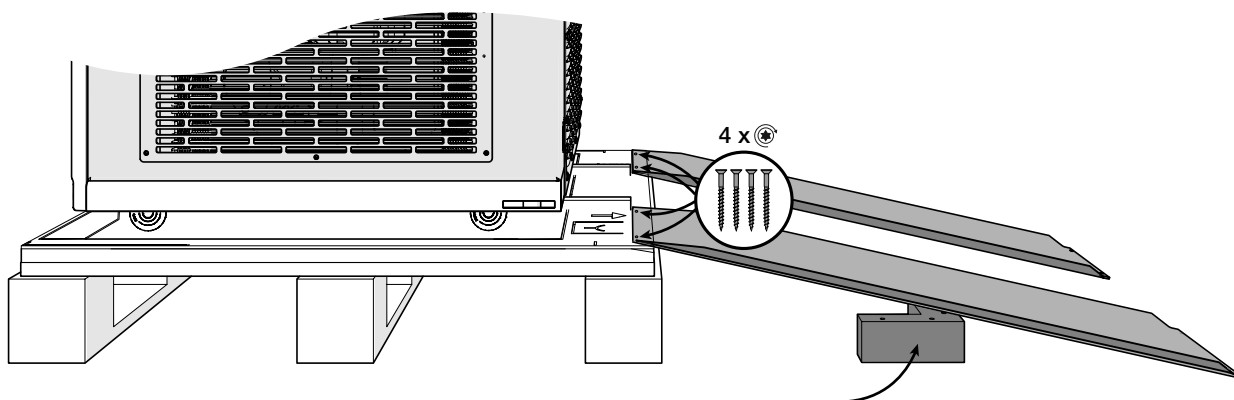
Obr. 2: Šrouby pro upevnění dřevěných zarážek a nájezdových ramp pro přepravu

8. Odstraňte z palety dvě dřevěné zarážky, čtyři kovové boční konzoly a nájezdové rampy, jak je znázorněno níže.



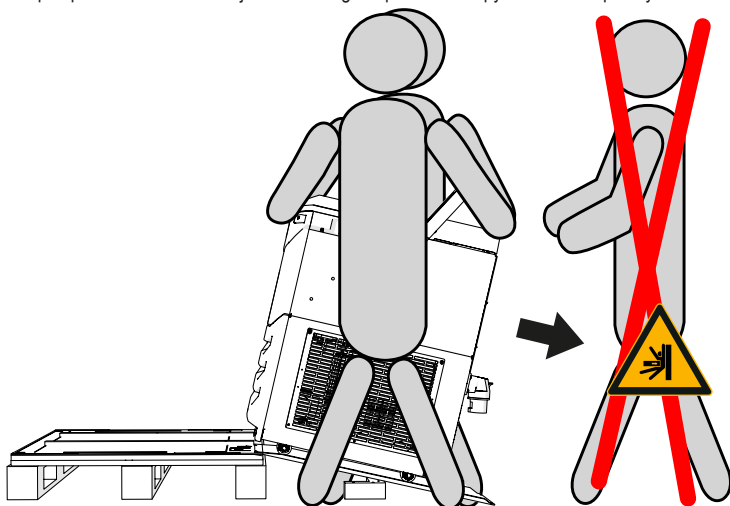
Obr. 3: Odstranění dřevěných zarážek, úhelníků a nájezdů

9. Připevňte rampy k paletě pomocí čtyř zbývajících šroubů TORX, které jste právě odstranili, jak je znázorněno na levé straně na následujícím obrázku.
10. Pod obě rampy umístěte dvě dřevěné zarážky, jak je znázorněno na pravé straně na následujícím obrázku.
To zlepšuje stabilitu ramp při odvalování odstředivky z palety.



Obr. 4: Upevnění a podepření ramp pro rozvinutí

11. Centrifuga má čtyři otočná kolečka. Všechna kolečka musí být nastavena rovnoběžně s rampami, aby centrifuga nesjela z palety do strany.
12. Zajistěte, aby všechny osoby uvolnily dráhu odstředivky z rampy.
13. Zkontrolujte, zda v dráze odstředivky nejsou překážky, a v případě potřeby je odstraňte.
14. Ve spolupráci s další osobou sjedte centrifugou opatrně z rampy do konečné polohy.



Obr. 5: Sjezd centrifugy z palety provádí dvě osoby

15. Přesuňte odstředivku do konečné polohy.
16. Před uvedením odstředivky do provozu se ujistěte, že je zcela vyrovnaná, že její čtyři kolečka jsou zasunutá a že pevně stojí na všech čtyřech nastavitelných nožičkách. Popis najdete v následující části.

1.6. Ustavení

POZOR Nebezpečí vážného poškození nesprávně ustavené centrifugy. Není-li centrifuga správně ustavená pomocí nivelačních noh, může dojít k nevyváženosti a následnému vážnému poškození hřídele a pohonu. Před prvním použitím je centrifugu nutné řádně ustavit.

POZOR Nohy centrifugy nepodkládejte distančními podložkami ani jinými plochými předměty za účelem ustavení/vyrovnaní centrifugy. Ke korekci ustavení použijte vždy jen nivelační nohy.

Před prvním použitím je centrifugu nutné řádně ustavit.

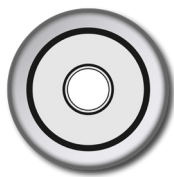
Po každém přesunu centrifugy na jiné místo je nutné zkontrolovat její vodorovné ustavení.

Centrifugou nehýbejte, jestliže je na hnací hřídeli nainstalovaný rotor, jinak může dojít k poškození pohonu.

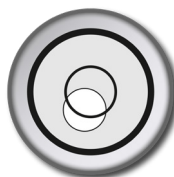
Pro ustavení centrifugy postupujte následujícím způsobem:

1. Na adaptér automatického zámku Auto-Lock v rotorové komoře umístěte krabicovou vodováhu.
2. Nastavte nohy centrifugy tak, aby všechny čtyři nohy stály pevně na podlaze a bublina vodováhy byla zcela uvnitř vyznačeného kruhu.

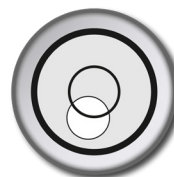
3. Otáčejte adaptérem automatického zámku Auto-Lock s vodováhou o 360° a kontrolujte, zda bublina zůstává uvnitř vyznačeného kruhu.
Zůstane-li bublina alespoň z 50 % uvnitř značky, je ustavení centrifugy v pořádku. Opustí-li bublina značku z více než 50 %, je centrifugu nutné znovu ustavit.



Velmi dobré



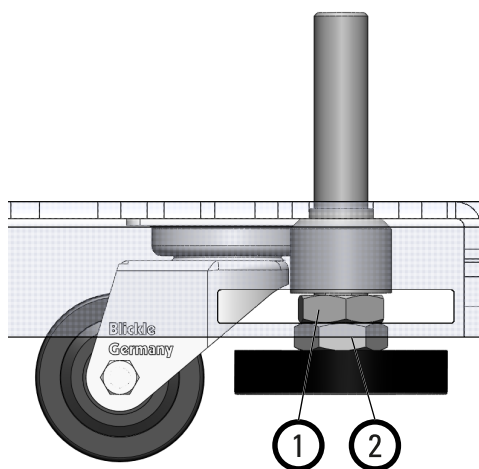
Přijatelné



Nepřijatelné

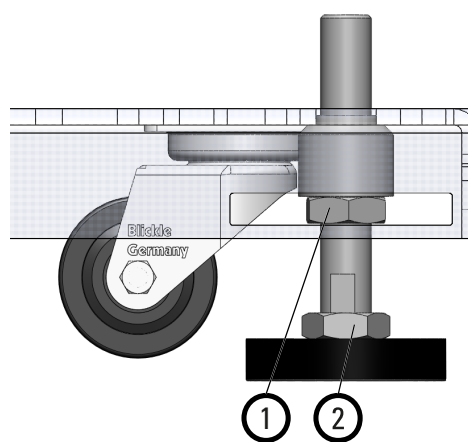
Obr. 6: Pozice bubliny v krabicové vodováze

4. Nohy centrifugy zafixujte utažením obou pojistných matic.
5. Spodní pojistnou matici lehce utáhněte na noze centrifugy. Horní pojistnou matici utáhněte proti plášti centrifugy.



Nohy centrifugy v přepravní pozici

① Horní pojistná matice



Nohy centrifugy v provozní pozici

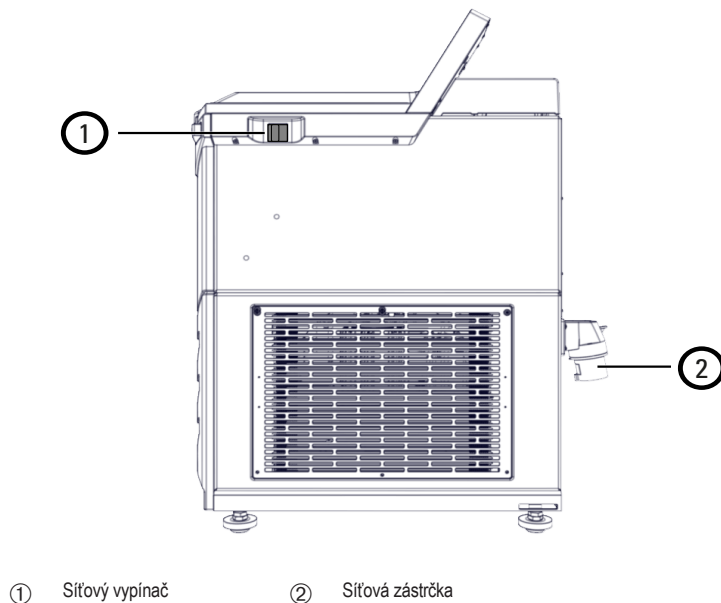
② Spodní pojistná matice

Obr. 7: Zajištění noh centrifugy

1.7. Síťový konektor

POZOR Smí se používat pouze síťové kabely dodané s odstředivkou. Nevhodné síťové kabely mohou odstředivku poškodit.

UPOZORNĚNÍ Centrifugu připojte jen do uzemněné elektrické zásuvky.



Obr. 8: Síťový vypínač a síťová zástrčka

1. Vypněte síťový vypínač na pravé straně (stiskněte spínač k přední straně centrifugy).
2. Zkontrolujte, zda Síťový kabel splňuje bezpečnostní předpisy vaší země.
3. Zkontrolujte, že síťové napětí a frekvence souhlasí s údaji na typovém štítku.
4. Zastrčte příslušný konec síťového kabelu do síťové zástrčky centrifugy.
5. Zastrčte volný konec síťového kabelu do uzemněné elektrické zásuvky.

1.8. Skladování

VÝSTRAHA Před uskladněním centrifugy a jejího příslušenství celý systém vyčistěte a v případě nutnosti proveďte jeho dezinfekci nebo dekontaminaci. V případě pochybností kontaktujte zákaznický servis společnosti Thermo Fisher Scientific.

Před uskladněním centrifugy a příslušenství:

- Před uskladněním je centrifugu a příslušenství nutné vyčistit a případně vydezinfikovat nebo dekontaminovat.
- Centrifuga, rotory, závěsy a příslušenství musí být před uskladněním důkladně vysušené.
- Uskladněte centrifugu na čistém, bezprašném místě.
- Odstředivku postavte na nožičky odstředivky, nikoli na kolečka.
- Uskladněte centrifugu na místě bez přímého slunečního záření.

1.9. Odeslání

VÝSTRAHA Před odesláním nebo likvidací centrifugy a příslušenství je celý systém nutné vyčistit a v případě potřeby dezinfikovat nebo dekontaminovat. Nejste-li si jisti, jakým způsobem máte centrifugu před odesláním připravit, kontaktujte zákaznický servis.

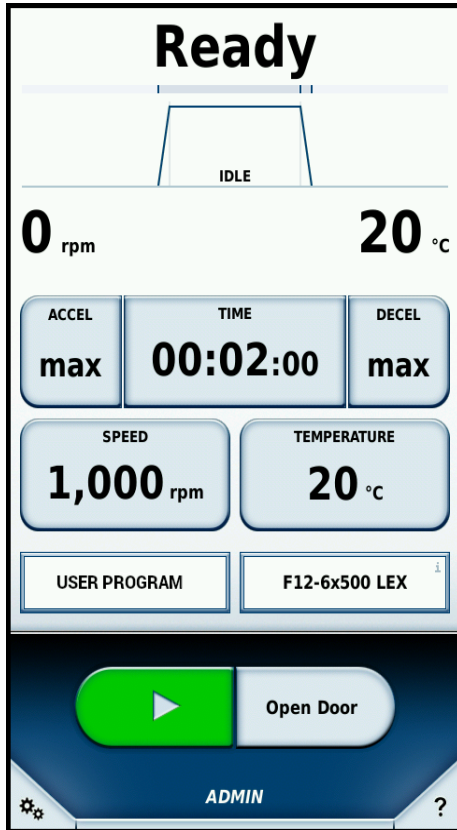
- Před odesláním centrifugy dodržte následující:
 - » Centrifuga musí být čistá a dekontaminovaná.
 - » Provedení dekontaminace musí být potvrzeno dekontaminačním certifikátem.

2. Provoz

2.1. Ovládací panel

Odstředivka je vybavena dotykovým ovládacím panelem, na kterém jsou zobrazeny provozní prvky a provozní údaje odstředivky.

Na tomto dotykovém ovládacím panelu můžete volit a upravovat všechny parametry.



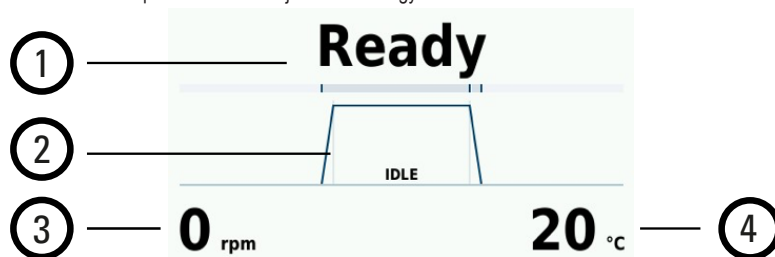
Obr. 9: Dotykový ovládací panel

Hlavní obrazovka se skládá ze tří sekcí.

- Stav (nahore)
- Parametry (uprostřed)
- Obsluha a konfigurace (dole)

2.2. Stav

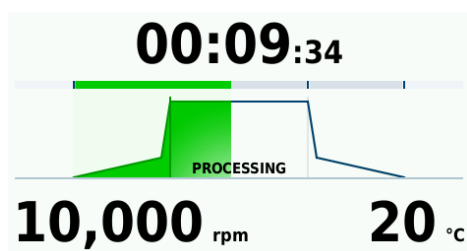
V horní části ovládacího panelu se zobrazuje stav centrifugy.



Obr. 10: Dotykový ovládací panel - stavová oblast ve volnoběžném režimu

Poz.	Popis
1	Stav centrifugy (viz tabulka níže)
2	Grafické zobrazení průběhu centrifugace Křivkový graf je rozdělený do tří sekcí: ▪ akcelerační rampa ▪ centrifugační fáze ▪ decelerační rampa
3	Teplota: zobrazuje aktuální teplotu vzorků.
4	Otáčky: zobrazuje aktuální otáčky rotoru.

Během centrifugace se zobrazuje zbývajcí čas, indikátor průběhu a animovaný křivkový diagram znázorňují aktuální fázi centrifugace.



Obr. 11: Dotykový ovládací panel - stavová oblast při běžící centrifuze

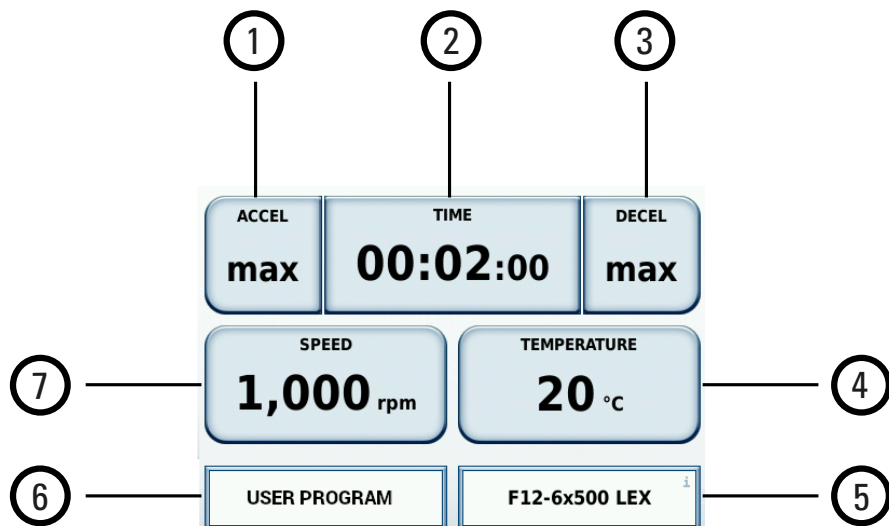
Stav	Popis
Časovač (příklad: 00:02:00)	Zobrazuje zbývajcí nebo uplynulý čas centrifugace, když centrifuga běží, a to v závislosti na zvoleném režimu. ▪ V časovém režimu se zobrazuje zbývajcí čas. ▪ V trvalém režimu se zobrazuje uplynulý čas.
Připraven	Je možné zahájit centrifugace.
Otevřené víko	Víko centrifugy je otevřené.
Víko zablokované	Víko centrifugy je zablokované a není ho možné otevřít.
Chyba	Došlo k chybě.
Zastaven	Centrifugace bylo ručně Přerušeno.
Hotovo	Centrifugace je úspěšně dokončeno.
Temperace dokončena	Temperace je úspěšně dokončena.
Žádný rotor	V centrifuze není nainstalovaný rotor.
Volnoběh	Centrifuga se nachází ve volnoběžném režimu.
Inicializace	Probíhá příprava centrifugy k provozu.
Časový limit	V požadovaném čase nebylo možné dosáhnout cílové teploty temperace.

Tabulka 2: Stavová hlášení zobrazovaná na dotykovém ovládacím panelu

2. 2. 1. Procesní parametry

V parametrové oblasti ovládacího panelu je možné nastavit požadované hodnoty centrifugace.

Stisknutím tlačítka v parametrové oblasti se otevře nové okno, ve kterém můžete zadat příslušnou hodnotu.



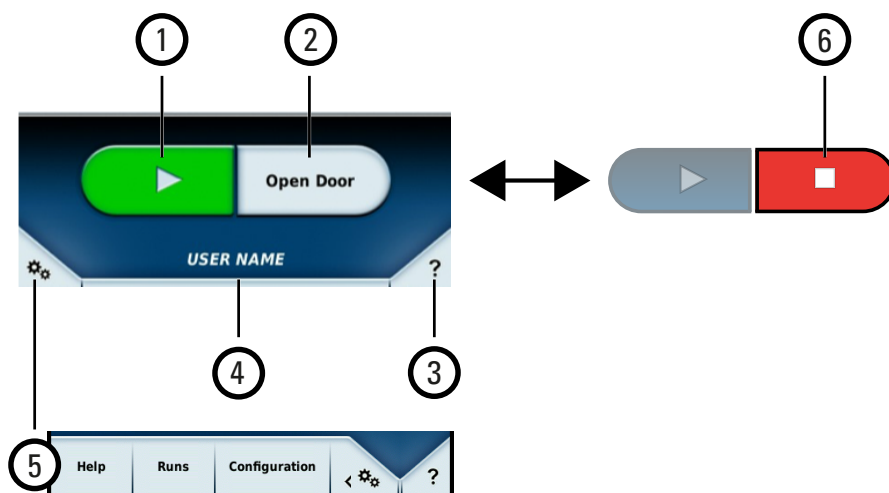
Obr. 12: Dotykový ovládací panel - parametrová oblast

Poz.	Popis
1	AKCEL.: pro výběr akceleračního profilu (úroveň 1 až 9)
2	ČAS: pro nastavení délky centrifugace a časového režimu
3	DECELERACE: pro výběr deceleračního profilu (úroveň 0 až 9)
4	TEPLOTA: pro nastavení teploty rotorové komory
5	Zobrazení aktuálně nainstalovaného rotoru - např. F12-6x500 LEX
6	PROGRAM: pro výběr uživatelem definovaného centrifugačního programu. Zobrazuje naposledy použitý program, nebo ŽÁDNÝ PROGRAM, jestliže ještě nejsou k dispozici žádné uživatelem definované programy.
7	OTÁČKY: pro nastavení rychlosti rotoru v RPM nebo RCF.

2. 2. 2. Obsluha a konfigurace

V obsluhovací a konfigurační oblasti ovládacího panelu můžete:

- spustit a zastavit centrifugaci,
- provádět obecná nastavení,
- vytvářet a upravovat centrifugační programy.



Obr. 13: Dotykový ovládací panel - obsluhovací a konfigurační oblast

Poz.	Popis
1	Tlačítko Start : stisknutím tohoto tlačítka spustíte centrifugaci. Po rozběhu centrifugy se tlačítko Start zbarví šedě a není aktivní. Předpoklady: je nainstalovaný a identifikovaný rotor, všechny parametry jsou správně nastavené a víko centrifugy je zavřené.
2	Otevřít víko (centrifuga stojí): stisknutím tohoto tlačítka otevřete víko centrifugy a získáte přístup k rotoru. Po rozběhu centrifugy se tlačítko Otevřít víko změní na tlačítko Pauza (bod 6 níže).
3	Tlačítko Kontextová nápověda : stisknutím tohoto tlačítka přejdete do režimu kontextové nápovědy. V režimu kontextové nápovědy se všechna tlačítka a ostatní ovládací prvky na ovládacím panelu deaktivují. Po stisknutí některého tlačítka v režimu kontextové nápovědy se zobrazí obrazovka s nápovědou obsahující pokyny a informace k příslušnému ovládacímu prvku. Po dalším stisknutí tlačítka Kontextová nápověda režim kontextové nápovědy ukončíte.
4	Pole Jméno uživatele: v některých aplikacích je nutné se identifikovat jako operátor stisknutím tohoto pole.
5	Tlačítko Konfigurace : stisknutím tohoto tlačítka otevřete konfigurační menu s rozšířenými možnostmi nastavení.
6	Tlačítko Pauza (centrifuga běží): stisknutím tohoto tlačítka zastavíte běžící odstředivací cyklus. Po úplném zastavení rotoru se tlačítko Pauza změní na tlačítko Otevřít víko (bod 2 výše).

2.3. Zapnutí a vypnutí centrifugy

2.3.1. Zapnutí centrifugy

1. Zapněte síťový vypínač na pravé straně centrifugy.
Zařízení provede interní kontrolu softwaru.
2. Je-li centrifuga připravená k provozu a víko centrifugy zavřené, zobrazí se ve stavové oblasti ovládacího panelu **Připraven**.

2.3.2. Vypnutí centrifugy

1. Vypněte síťový vypínač na pravé straně centrifugy.

2.4. Otevření nebo zavření víka centrifugy

Po stisknutí tlačítka **Otevřít víko** na ovládacím panelu se víko centrifugy otevře pomocí dvou plynových vzpěr.

2.4.1. Otevření víka centrifugy

POZOR Centrifugu otevřete, až když se rotor netočí, klidový stav indikuje zobrazení 0 rpm na displeji. Aktuální otáčky se na displeji zobrazují i v případě chyby. Při výpadku proudu závisí čas do zastavení rotoru na aktuálních otáčkách. Může trvat až 60 minut, než se rotor zcela zastaví.

POZOR Nikdy nesahejte do odstředivací komory, jestliže se rotor otáčí.

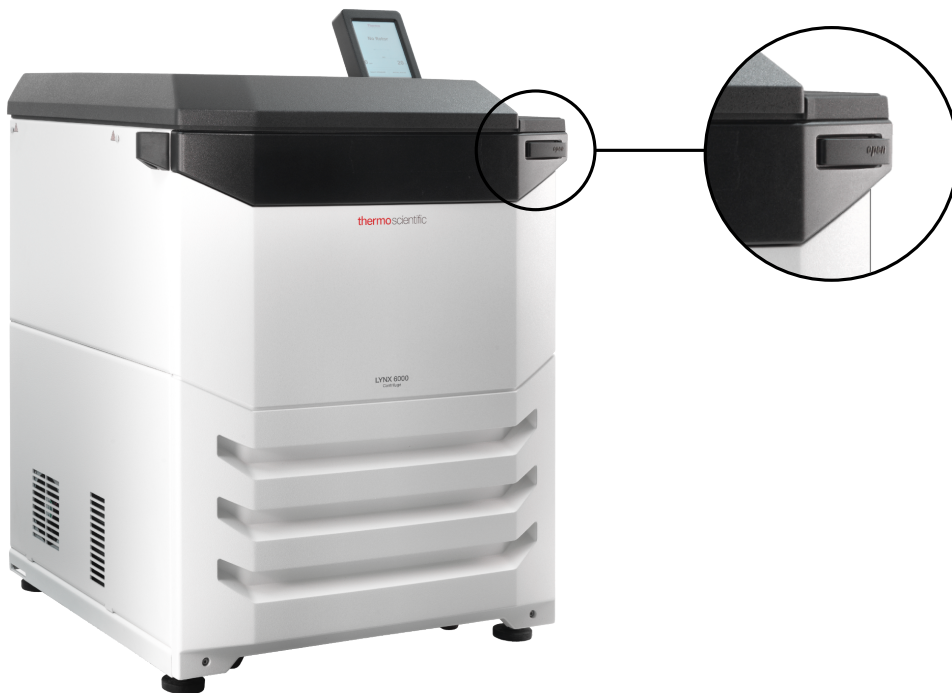
UPOZORNĚNÍ Kryt centrifugy je možné otevřít jen v případě, že je centrifuga zapnutá.

UPOZORNĚNÍ Pokud dojde k chybě na adrese, např. B. výpadku proudu je možné víko odstředivky otevřít mechanickým uvolněním víka. [→ 44]

VÝSTRAHA Nouzové odblokování víka centrifugy nepoužívejte jako běžný postup pro otvírání centrifugy. Nouzové odblokování použijte jen při chybné funkci nebo výpadku proudu, a to až poté, co jste se přesvědčili, že se rotor zcela zastavil. [→ 44]

Otevření víka centrifugy

Stiskněte tlačítko **Otevřít víko** na ovládacím panelu [→ 22], nebo stiskněte tlačítko pro odblokování víka vpravo nahoře na přední straně centrifugy, jak je znázorněno níže.



Obr. 14: Tlačítko pro odblokování víka

2. 4. 2. Zavření víka centrifugy

POZOR Nebezpečí poranění. Při zavírání víka centrifugy nepřibližujte ruce ani jiné předměty ke spodní části a stranám víka.

POZOR Nesahejte do mezery mezi víkem a pláštěm centrifugy. Víko centrifugy se automaticky přitáhne. Ruce pokládejte na víko centrifugy vždy shora.

UPOZORNĚNÍ Víko je zakázáno přitlačovat. Nadměrný tlak může vést k poškození nebo zničení vzorků.

1. Zkontrolujte, že se na odkládacím místě centrifugy nenachází žádné předměty.
2. Zavřete víko centrifugy mírným zatlačením uprostřed nebo po obou stranách směrem dolů.

Víko centrifugy se automaticky přitáhne. Blokovací mechanismus zaskočí a zablokuje víko v pozici.

2. 4. 3. Plynové vzpěry víka centrifugy

V závislosti na životnosti a počtu cyklů může postupně klesat pružící účinek plynových vzpěr víka centrifugy. Řádnou funkci plynových vzpěr víka centrifugy proto doporučujeme v pravidelných intervalech kontrolovat.

POZOR Při selhání pružícího účinku plynové vzpěry víka centrifugy hrozí nebezpečí zranění. Není-li tlak plynové vzpěry dostatečný, nezůstane víko centrifugy otevřené, víko se může sklopit dolů.

Funkční kontrola plynové vzpěry víka centrifugy:

1. Otevřete víko centrifugy a zkontrolujte, zda víko zůstane otevřené. Plynová vzpěra víka centrifugy vyrovnává hmotnost víka a drží víko v otevřené poloze. Nezůstane-li víko centrifugy otevřené, kontaktujte zákaznický servis.
2. Zkontrolujte, zda není plynová vzpěra víka centrifugy poškozená. Je-li plášť plynové vzpěry víka centrifugy poškozený, informujte zákaznický servis.

2.5. Postup při provozu rotoru

UPOZORNĚNÍ Centrifugu provozujte jen s rotory a příslušenstvím, které jsou uvedené v seznamu schválených rotorů. [→ 49]

2. 5. 1. Před instalací rotoru

POZOR Rotor nenasazujte, je-li rozdíl teplot hnací hřídele a náboje rotoru větší než 20 °C. Při nasazování rotoru může dojít k jeho uvíznutí.

- Odstraňte z odstředovací komory prach, cizí částice a zbytky materiálů.
- Očistěte hnací hřídel a náboj rotoru ze spodní strany rotoru čistou utěrkou.
- Zkontrolujte adaptér Auto-Lock a O-kroužek; oba díly musí být čisté a nepoškozené.

2. 5. 2. Odborné zacházení s rotorem

Při nesprávné instalaci hrozí nebezpečí selhání rotoru; Je proto nezbytné dodržovat následující body:

- Vždy zkontrolujte, že jsou rotory zajištěné funkcí automatického zámku Auto-Lock.
- Zkontrolujte správné nasazení závěsů na otočných čepech.
- Nenechte rotor spadnout ani narazit do tvrdých ploch.
- Do rotoru nevkládejte nic, co by mohlo poškrábat nebo poškodit jeho povrch.
- Zajistěte, aby všechny zkumavky, lahve a adaptéry byly vždy používány v rámci stanovených mezí v souladu s pokyny výrobce.

POZOR Dojde-li během centrifugace k poškození zkumavek nebo lahví, může dojít k menšímu až vážnému poškození rotoru nebo centrifugy.

2. 5. 3. Postup při instalaci rotoru

Všechny rotory:

1. Otevřete víko centrifugy stisknutím tlačítka **Otevřít víko** na ovládacím panelu. [→  24]
2. Podržte rotor nad hřídelí a nechte ho pomalu sklouznout dolů.
Rotor automaticky zaskočí.

Výkyvné rotory:

3. Mírným přizvednutím za držadlo zkontrolujte sed rotoru. Je-li rotor možné nadzvednout, je rotor na hřídel nutně nasadit znovu.
4. Pohněte rukou rotorem a zkontrolujte, že se volně otáčí.
5. Před uvedením do provozu zkontrolujte, že je rotor kompletně osazený závěsy. [→  29]

Rotory s víkem:

6. Nasadte rotorové víko na rotor.
7. Dbejte na to, aby víko rotoru bylo přesně uprostřed rotoru.
8. Rotorové víko s držadlem: Pro zablokování rotoru otočte držadlo ve směru hodinových ručiček. (Proti směru hodinových ručiček se rotor otvírá.)
UPOZORNĚNÍ Pro zavření/otevření rotoru není nutné stisknout tlačítko automatického zámku.
9. Mírným přizvednutím za držadlo zkontrolujte sed rotoru. Je-li rotor možné nadzvednout, je rotor na hřídel nutně nasadit znovu.
10. Pohněte rukou rotorem a zkontrolujte, že se volně otáčí.

Všechny rotory:

11. Zavřete víko centrifugy.

Doplňující informace

VÝSTRAHA Nedaří-li se rotor opakovaně pevně nasadit, je automatický zámek Auto-Lock vadný a rotor je zakázáno uvést do provozu. Zkontrolujte možné poškození rotoru: Poškozené rotory je zakázáno používat. Chraňte oblast hnací hřídele u rotoru před nečistotami.

POZOR Nebezpečí popálení na horkém povrchu! Při instalaci nebo demontáži rotoru se můžete nedopatřením dotknout povrchu motoru. Hnací hřídel a motor mohou být horké (>55 °C). Pamatujte na toto nebezpečí a postupujte při výměně rotoru po centrifugaci opatrně nebo počkejte, než motor vychladne.

POZOR Netlačte rotor na hnací hřídel silou. Velmi lehké rotory je na hnací hřídel případně nutné opatrně natlačit.

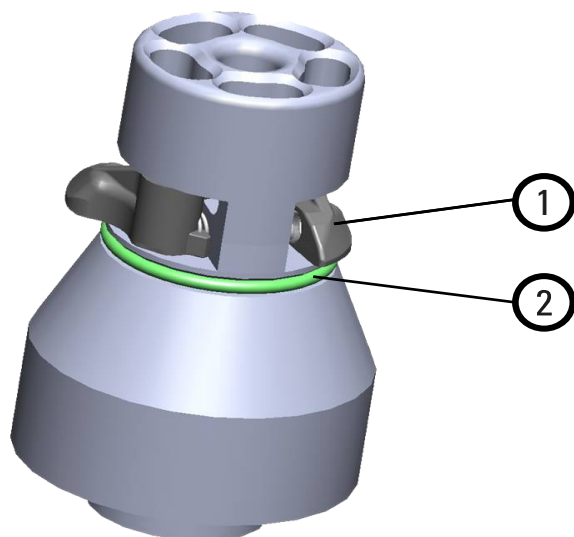
POZOR Před každým cyklem zkontrolujte řádné zablokování rotoru na hnací hřídeli, a to mírným přizvednutím rotoru za držadlo.

POZOR Nepřípustné nebo chybně kombinované rotory a díly příslušenství mohou způsobit těžké škody na centrifuze.

UPOZORNĚNÍ Před přenesením rotoru nejprve zkontrolujte, že jsou všechny komponenty bezpečně upevněné.

Používejte jen schválené rotory, které jsou uvedené v této příručce. [→  49] Centrifugu provozujte vždy jen s rotory a díly příslušenství, které jsou uvedené v tomto seznamu.

Centrifuga je vybavena zamykacím systémem Thermo Scientific™ Auto-Lock™. Slouží k automatickému zablokování rotoru na hnací hřídeli.



- ① Automatický zámek Auto-Lock
- ② O-kroužek

Obr. 15: Adaptér automatického zámku Auto-Lock

Aerosoltěsné rotory

VÝSTRAHA U aerosoltěsných aplikací je před spuštěním centrifugy nutné zkontrolovat všechna těsnění. Další podrobnosti a pokyny najdete v části věnované aerosoltěsným víkům. [→  35]

Při použití aerosoltěsného víka je rotor možné vyjmout se zavřeným rotorovým víkem. Je to v zájmu vaší bezpečnosti, současně se zachovává integrita vzorku.

2.6. Nakládání rotoru

2. 6. 1. Před naložením rotoru

POZOR V protilehlých pozicích použijte vždy identické typy závěsů. Je-li k dispozici příslušné značení, zajistěte, aby závěsy nasazené v protilehlých pozicích měly shodnou hmotnostní třídu.

POZOR Zkumavky, které nejsou v otvorech řádně usazené, se mohou otevřít nebo rozbít. Hrozí nebezpečí kontaminace. Dbejte na to, aby zkumavky pasovaly jak délkou, tak šířkou do použitého adaptéru a otvoru. Nepoužívejte zkumavky, které jsou pro použitý adaptér nebo otvor příliš dlouhé nebo příliš široké.

Před naložením rotoru:

1. Zkontrolujte, že rotor ani příslušenství nevykazují známky poškození, jako jsou praskliny, poškrábání nebo koroze.
2. Zkontrolujte, že odstředovací komora, hnací hřídel ani adaptér automatického zámku Auto-Lock nevykazují známky poškození, jako jsou praskliny, poškrábání nebo koroze.
3. Zkontrolujte vhodnost rotoru a ostatních dílů příslušenství podle údajů v tabulce chemické odolnosti. [→  120]
4. Zkontrolujte, že zkumavky nebo lahve pasují do rotoru.

2. 6. 2. Vyvážené naložení

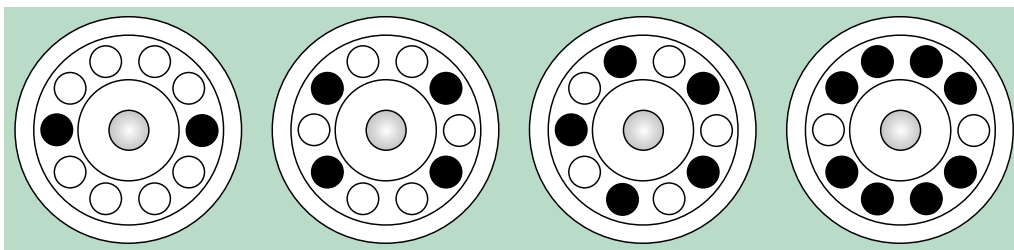
Závěsy/úchyty naložte rovnoměrně. Protilehlé náklady udržujte v rovnováze.

Při použití výkyvných rotorů dodržte také následující pokyny:

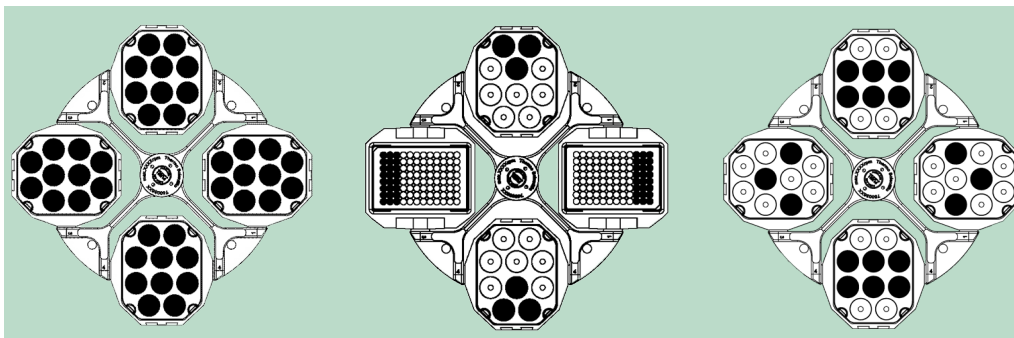
- Zvažte obsah závěsu (adaptér a nádobu). Zajistěte, aby nedošlo k překročení max. nákladu rotoru ani hmotnostní diference mezi sousedními závěsy (jsou-li u rotoru k dispozici).
- Používáte-li výkyvný rotor, zkontrolujte, že jste vložili všechny závěsy do všech nasazovacích pozic.
- Závěsy stejného typu vždy nasadte proti sobě.

V případě pochybností kontaktujte zákaznický servis.

Správné naložení ✓

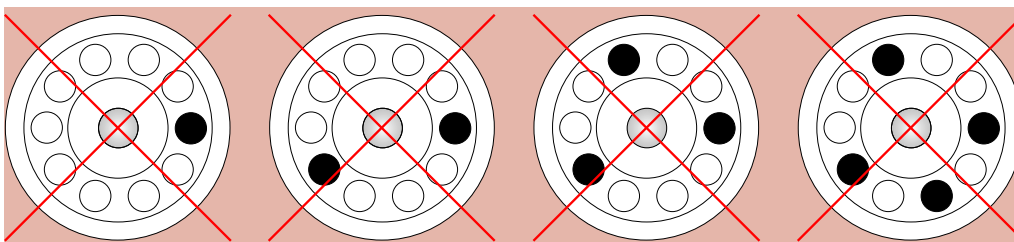


Obr. 16: Příklady správného naložení úhlových rotorů (zjednodušený pohled shora)

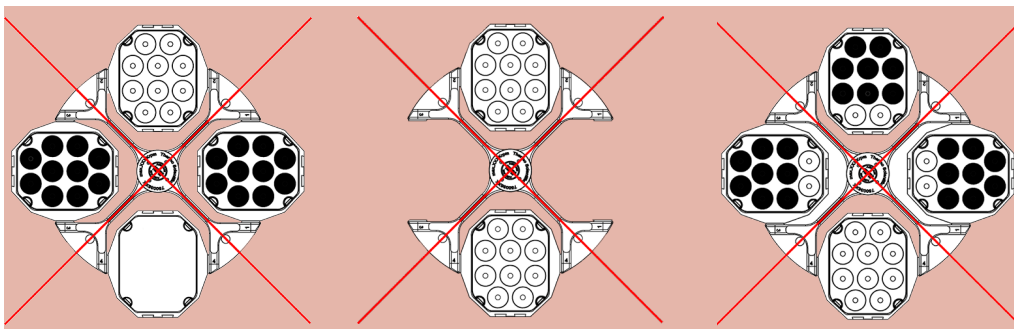


Obr. 17: Příklady správného naložení výkyvných rotorů (zjednodušený pohled shora)

Nesprávné naložení ✗



Obr. 18: Příklady nesprávného naložení úhlových rotorů (zjednodušený pohled shora)



Obr. 19: Příklady nesprávného naložení výkyvných rotorů (zjednodušený pohled shora)

Maximální náklad

Každý rotor je konstruován pro provoz s max. nákladem do definovaných max. otáček. Bezpečnostní systém centrifugy vyžaduje, aby rotor nebyl přetížen.

Rotory jsou konstruovány pro práci se směsmi o hustotě až 1,2 g/ml. Při překročení max. přípustné hmotnosti nákladu proveďte tyto kroky:

- Snižte plnicí množství.
- Snižte otáčky.

Pro výpočet max. přípustných otáček pro příslušný náklad použijte následující vzorec:

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

n_{adm} = max. přípustné otáčky aplikace

n_{max} = max. jmenovité otáčky

w_{max} = max. jmenovité otáčky

w_{app} = použitá hmotnost nákladu

Vysvětlení hodnoty RCF

Relativní centrifugé zrychlení (Relative Centrifugal Force) se udává jako násobek tíhového zrychlení (g). Jedná se o bezjednotkovou číselnou hodnotu, která slouží pro porovnání separačního a sedimentačního výkonu různých centrifug, protože je nezávislá na typu zařízení. Pro výpočet se použije jen poloměr rotoru a otáčky:

$$\text{RCF} = 11,18 \times \left(\frac{n}{1000}\right)^2 \times r$$

r = poloměr rotoru v cm

n = otáčky v ot./min

Max. hodnota RCF závisí na max. poloměru otvoru nádoby.

Pamatujte přitom, že se tato hodnota snižuje v závislosti na použitých nádobách, závěsech a adaptérech.

Ty je případně nutné zohlednit ve výše uvedeném výpočtu.

Použití zkumavek a spotřebního materiálu

U zkumavek a lahví používaných v centrifuze zajistěte, aby:

- byly specifikované pro daný typ rotoru a schválené pro zvolenou hodnotu RCF nebo vyšší,
- nebyly nikdy použity pod jejich min. plnicím množstvím ani nad jejich max. plnicím množstvím,
- nebyly používány nad rámec své životnosti (stáří nebo počet cyklů),
- jsou nepoškozené,
- perfektně seděly v dutinách rotoru.

Další informace najdete v datových listech výrobce.

2. 6. 3. Po naložení rotoru

Po naložení:

- zkontrolujte, že se zkumavky nebo lahve nedotýkají rotorového víka ani uzávěrů závěsů,
- zkontrolujte, že se závěsy nebo držáky mikrotitračních destiček mohou volně vychylovat (lehce jimi pohněte).

2.7. Zadání parametrů centrifugace

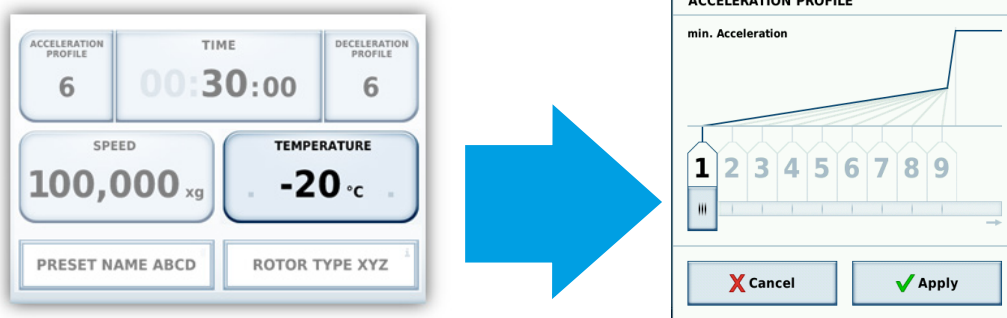
Vámi zadané konfigurační parametry jsou k dispozici při zapnutí centrifugy.

2. 7. 1. Akcelerační/decelerační profily

K dispozici je 9 křivek (1-9) pro akceleraci a 10 křivek (0-9) pro deceleraci.

Požadovaný akcelerační/decelerační profil je možné zvolit v parametrové oblasti ovládacího panelu.

Profil 1 má nejnižší číslo a nejmírnější sklon křivky (označený min.), zatímco profil 9 má nejstrmější sklon křivky (označený max.).



Obr. 20: Výběr akceleračního nebo deceleračního profilu

Výběr akceleračního nebo deceleračního profilu:

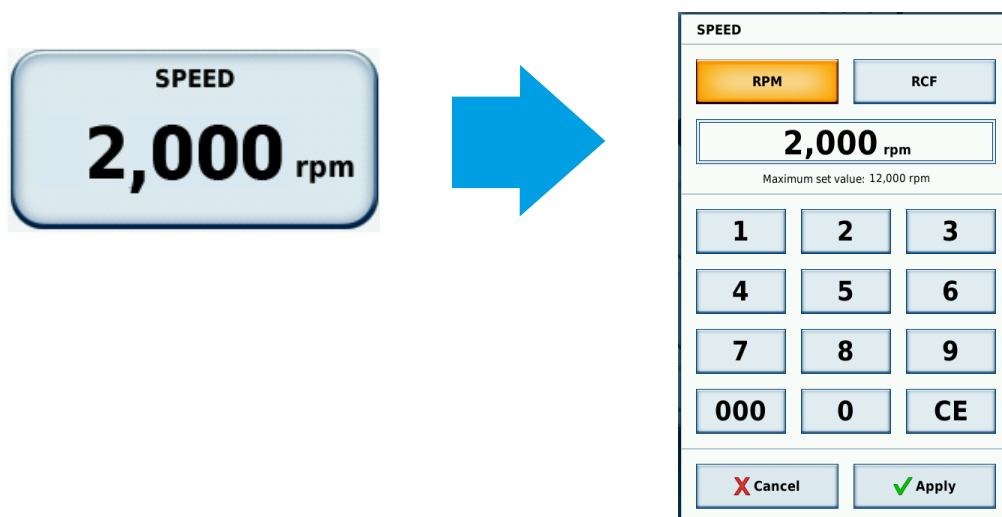
1. Stiskněte pole **AKCEL.** nebo **DECEL.**, otevře se výběrový dialog.
2. Stiskněte číslo požadovaného profilu nebo posuňte jezdec přes čísla profilů.
3. Stisknutím tlačítka **Použít** potvrďte výběr pro následující cyklus.

2. 7. 2. Nastavení otáček / hodnoty RCF

Předvolte rychlost a určete, zda chcete rychlost centrifugy nastavit v RPM (otáčky za minutu), nebo v RCF (relativní odstředivá síla[→ ⓘ 30])

1. Stiskněte pole **Otáčky**.

Zobrazí se dialogové pole Otáčky.



Obr. 21: Dialogové pole pro zobrazení rychlosti v RPM/RCF

2. Stiskněte tlačítko **RPM** nebo **RCF** podle toho, zda chcete centrifugu provozovat v režimu RPM nebo RCF.
Zvolená volba je zvýrazněna žlutě.
3. Pomocí numerické klávesnice zadejte požadovanou hodnotu.
Číslice se zobrazují v zadaném pořadí.
4. Stiskněte tlačítko **Použít**, zadání se uloží.

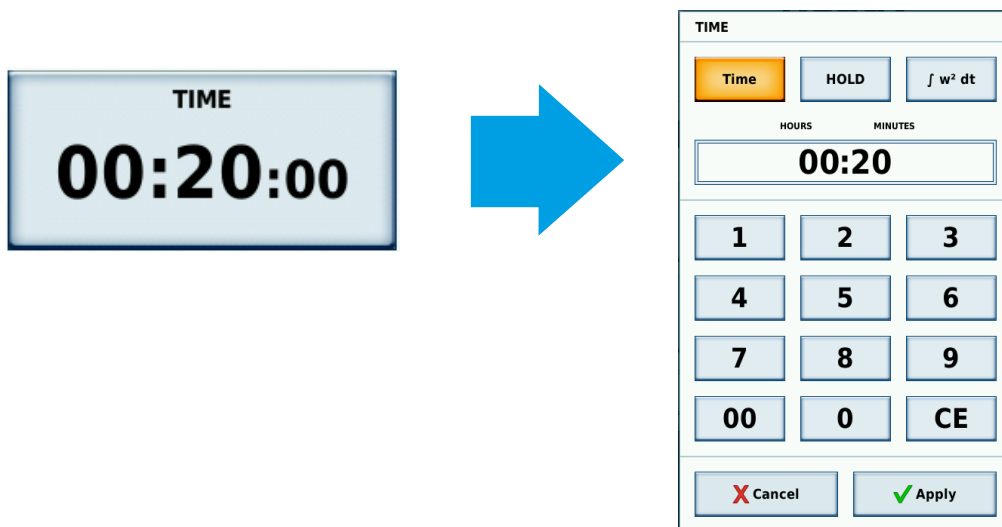
UPOZORNĚNÍ Při zadání hodnoty otáček nebo RCF, která leží mimo přípustný rozsah, se zobrazí hlášení NEPLATNÁ HODNOTA spolu s informací o mezní hodnotě, která byla překročena.

2. 7. 3. Nastavení procesního času

Nastavte procesní čas, který chcete určit jako standardní hodnotu:

1. Stiskněte pole **ČAS**.

Zobrazí se dialogové pole ČAS.



Obr. 22: Nastavení procesního času

2. Stiskněte tlačítko **Čas**, **HOLD** nebo $\int w^2 dt$ podle toho, kterou hodnotu chcete upravit.

Čas	Hold	ACE
Délka centrifugace; zadání v hh:mm. Během centrifugace se odpočítává vámi nastavený čas. Vstupní hodnota: definovaná doba v hh:mm:Formát.	Časově neomezené centrifugace. Během odstředovacího cyklu se zobrazuje uplynulý čas. Vstupní hodnota: 00:00:00	Accumulated Centrifugal Effect zadaný v x.y * 10z: x: místo před desetinnou čárkou (1. zadávací pole) y: místo za desetinnou čárkou (2. zadávací pole) z: mocnina (3. zadávací pole)

3. Pomocí numerické klávesnice zadejte požadovanou hodnotu.
Číslice se zobrazují v zadaném pořadí.
4. Stiskněte tlačítko **Použít**, zadání se uloží.

UPOZORNĚNÍ Funkce ACE (Accumulated Centrifugal Effect™) je integrační funkce, která počítá účinek otáček v čase a upravuje procesní čas dle rozdílů v akceleraci. ACE je matematický model, který umožňuje přenos aplikací a jejich parametrických nastavení mezi centrifugami. Chcete-li např. přenést aplikaci do nové centrifugy, zajistí funkce ACE přesně stejný průběh a výsledek jako v původní centrifuze.

2. 7. 4. Nastavení teploty

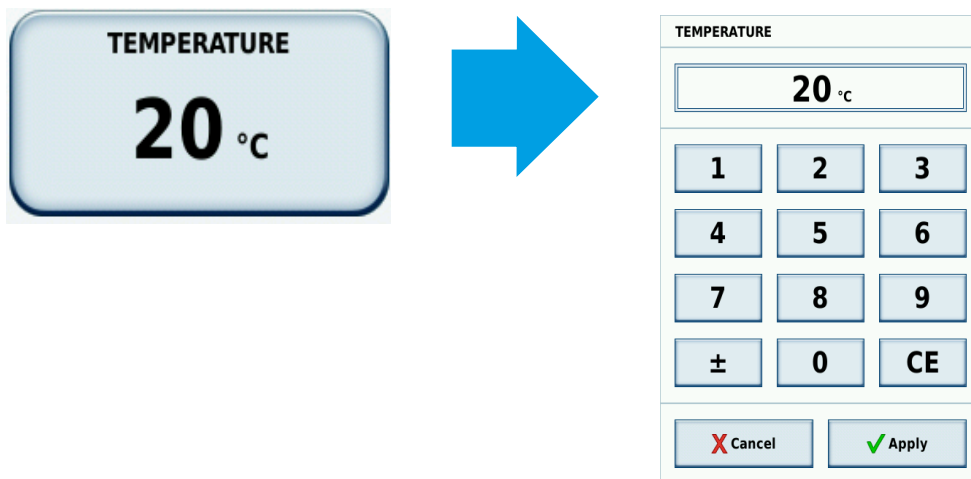
Pro různé modely centrifug LYNX můžete přednastavit teplotu v následujících rozmezích:

- LYNX 4000: -10 °C a +40 °C
- LYNX 6000: -20 °C a +40 °C

UPOZORNĚNÍ Při zadání hodnoty teploty, která leží mimo přípustný rozsah, se zobrazí hlášení NEPLATNÁ HODNOTA spolu s informací o mezní hodnotě, která byla překročena.

Nastavte teplotu, kterou chcete určit jako standardní hodnotu:

1. Stiskněte pole **TEPLOTA**.
2. Zobrazí se dialogové pole TEPLOTA.



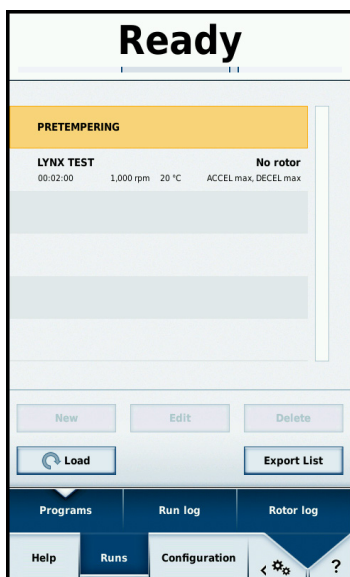
Obr. 23: Nastavení teploty

3. Pomocí numerické klávesnice zadejte požadovanou teplotu.
Číslice se zobrazují v zadaném pořadí.
4. Stiskněte tlačítko **Použit**, zadání se uloží.

2. 7. 5. Předehřátí nebo předchlazení centrifugy

Pro temperaci centrifugy postupujte následujícím způsobem:

1. Stiskněte tlačítko **Konfigurace** a pak tlačítko **Cykly** pro výběr některého z uložených programů. [→ 34]
2. Temperace **TEMPERACE**.
Temperační program je předdefinovaná funkce centrifugy.
3. Pro výběr programu stiskněte tlačítko **Načíst**.
4. Přejděte na hlavní obrazovku a nastavte požadovanou cílovou teplotu.
5. Stiskněte tlačítko **Start**, temperace se zahájí.



Obr. 24: Výběr programu TEMPERACE

2.8. Centrifugace

VÝSTRAHA Silné ohrožení zdraví při centrifugaci výbušných nebo hořlavých materiálů či látek. Neodstředujte výbušné ani hořlavé materiály či látky.

POZOR V důsledku vzduchového tření může dojít k narušení integrity vzorků. Při provozu centrifugy může výrazně narůst teplota rotoru. Zkontrolujte, zda je kapacita pro regulaci teploty centrifugy dostatečná s ohledem na požadavky příslušné aplikace. Proveďte případně zkušební běh.

Zajistíte okolo centrifugy bezpečnostní zónu alespoň 30 cm. [→  15] Během centrifugace musí zůstat osoby a nebezpečné látky mimo tuto bezpečnostní zónu. Po zapnutí síťového vypínače, řádné instalaci rotoru, nastavení požadovaných hodnot podle popisu v předchozí části a zavření víka centrifugy jste připraveni ke spuštění.

2. 8. 1. Start centrifugace

1. Stiskněte tlačítko **Start** na ovládacím panelu.

Centrifuga akceleruje na nastavené otáčky, ukazatele času a stavu na ovládacím panelu zobrazují průběh centrifugace.

2. 8. 2. Indikace nevyváženého běhu

Centrifuga je pro zajištění maximální provozní bezpečnosti vybavena indikací nevyváženého běhu. Při detekci nevyváženého běhu se při rychlostech nad cca 300 ot./min zobrazí chybové hlášení „Nevyvážený náklad“.

Nevyváženost může vést při vysokých otáčkách k poškození/zničení zkumavek nebo rotoru. Velmi proto dbejte na správné rozložení nákladu/vzorků.

Odstředovací cyklus se ukončí.

Okamžitě po zastavení je nutné zkontrolovat rotor a náklad. Ověřte, že jsou všechny závěsy promazané a mohou se volně vychylovat a že jsou zkumavky v rovnováze.

[→  28]

Restartujte centrifugu.

Pokyny k hledání chyb: [→  44].

2. 8. 3. Zastavení centrifugace

Dle nastaveného procesního času

Jestliže jste nastavili procesní čas a zahájili centrifugaci, běží centrifuga zvolenou rychlostí až do uplynutí požadovaného procesního času. Po uplynutí procesního času zabrzdí automaticky až do úplného zastavení. Po zpomalení a zastavení centrifugy se na ovládacím panelu zobrazí hlášení „DOKONČENO“.

Alternativně je centrifugu možné kdykoli zastavit také ručně:

1. Stiskněte tlačítko **Pauza** na ovládacím panelu.
2. Počkejte, než se centrifuga zpomalí a zastaví podle předvoleného programu.
Po zpomalení a zastavení centrifugy se na displeji zobrazí hlášení „DOKONČENO“.
3. Stiskněte tlačítko **Otevřít víko** pro otevření víka centrifugy nebo stiskněte tlačítko pro odblokování víka vpravo nahoře na přední straně centrifugy.
4. Vyjměte odstředovaný materiál.

Trvalý provoz

Jestliže jste zvolili trvalý provoz, je centrifugu nutné zastavit ručně.

Postup je stejný jako při provozu s přednastaveným procesním časem popsáným výše.

2.9. Provoz dle programu

Do centrifugy LYNX 4000 / 6000 je možné uložit až 120 uživatelských programů.

Pokyny k vytváření a ukládání programů najdete v samostatné příručce k uživatelskému rozhraní dotykové obrazovky společnosti Thermo Scientific.

2. 9. 1. Spuštění centrifugačního programu

UPOZORNĚNÍ Víko centrifugy není možné otevřít, dokud je centrifuga v provozu.

1. Stiskněte tlačítko **Konfigurace** a pak tlačítko **Cykly** pro výběr některého z uložených programů.
2. Pomocí rolovacího pruhu na pravé straně můžete ověřit, které programy jsou k dispozici.
Každý uložený program obsahuje příslušný seznam parametrů.
3. Vyberte požadovaný program.
4. Pro výběr programu s požadovanou sadou parametrů stiskněte tlačítko **Načíst**.
5. Stiskněte tlačítko **Start** na ovládacím panelu.

Centrifuga akceleruje na nastavené otáčky, ukazatel času zobrazuje průběh centrifugace.

2. 9. 2. Zastavení centrifugačního programu

Jestliže jste spustili program a chcete proces přerušit před uplynutím naprogramovaného procesního času, musíte centrifugu zastavit ručně.

Postup je stejný jako u programu s přednastaveným procesním časem popsáným výše. [→  34]

2.10. Demontáž rotoru

Při demontáži rotoru postupujte následujícím způsobem:

1. Otevřete víko centrifugy stisknutím tlačítka **Otevřít víko**. [→ 24]
2. Uchopte držadlo rotoru jednou nebo oběma rukama a palcem stiskněte tlačítko automatického zámku.
3. Současně táhněte rotor zpříma nahoru a sejměte ho z hnací hřídele.

UPOZORNĚNÍ Při stahování rotoru z hřídele rotor nenaklánějte.



Obr. 25: Držení rotoru při demontáži

2.11. Vypnutí centrifugy

Vypněte síťový vypínač na pravé straně centrifugy.

2.12. Aerosoltěsné použití

2. 12. 1. Základní principy

Zkontrolujte, že jsou nádoby na vzorky vhodné pro danou centrifugační aplikaci.

POZOR Při centrifugaci nebezpečných vzorků je dovoleno otvírat aerosoltěsné rotory a zkumavky jen ve schválených bezpečnostních skříních / laminárních boxech. Dodržte max. přípustný náklad.

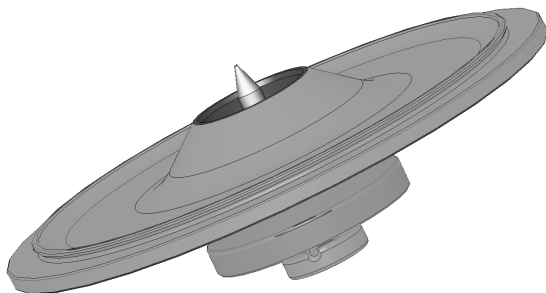
POZOR Před každým použitím je nutné zkontrolovat těsnění v rotorech, zda řádně dosedají a nejsou opotřebovaná ani poškozená. Poškozená těsnění ihned vyměňte. Těsnění pro výměnu je možné objednat jako náhradní díl. [→ 54] Po naložení rotoru dbejte na řádné uzavření rotorového víka. Poškozená rotorová víka ihned vyměňte.

2. 12. 2. Plnicí množství

Neplňte zkumavky nad bezpečné plnicí množství, aby vzorek během centrifugace nepřesáhl přes horní hranu zkumavky. Bezpečné plnění je proto do 2/3 jmenovitého objemu zkumavky.

2. 12. 3. Aerosoltěsná rotorová víka

Víka rotorů jsou určena pro použití s rotory s pevným úhlem.



Obr. 26: Víko aerosoltěsného rotoru s trnem

Instalace O-kroužku

O-kroužek plní svůj účel nejlépe, když není zatížen ani nafouknut, tj. když O-kroužek leží rovnoměrně v drážce krytu.

Nainstalujte O-kroužek podle následujícího popisu:

1. Umístěte O-kroužek nad drážku.
2. Vtlačte O-kroužek na dvou protilehlých stranách do drážky. Zbytek O-kroužku rovnoměrně rozmístěte.
3. Zatlačte stále volné části do drážky.
4. Vtlačte zbytek O-kroužku řádně do drážky.

UPOZORNĚNÍ Zdá-li se O-kroužek příliš krátký/dlouhý, vyjměte ho z víka a postup zopakujte.



POZOR

Při použití aerosoltěsného rotorového víka zkontrolujte, že se nádoby se vzorky nedotýkají rotorového víka, v takovém případě by byla ohrožena účinnost těsnění.



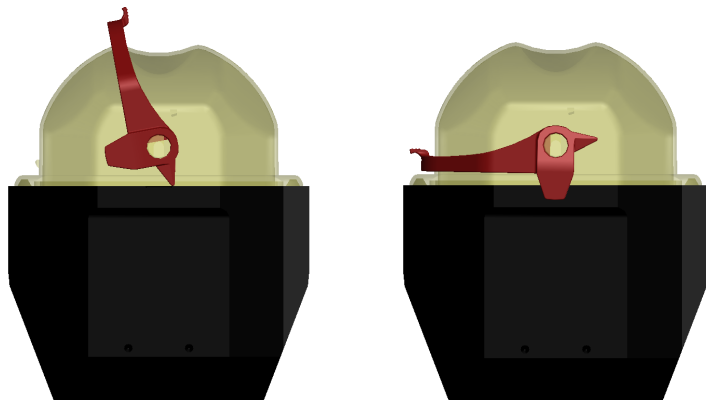
POZOR

V rotorech s víkem pro aerosoltěsné použití se nachází trn, který je součástí automatického zámku Auto-Lock. Dbejte na to, aby víko nebylo nasazené na tomto trnu. Mohlo by dojít k poškození víka.

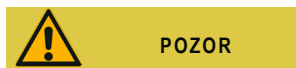
Aerosoltěsný zámek ClickSeal

Kelímky s uzávěry ClickSeal jsou určeny pro použití s výklopnými rotory

1. Před zavřením víka případně namažte těsnění víka tukem. K tomuto účelu použijte mazivo na šrouby a závity (76003500).
2. Vyklopte zámek směrem nahoru.
Nyní můžete uzávěr snadno nasadit na závěs.
3. Sklopte zámek dolů, závěs se aerosoltěsně uzavře. Zkontrolujte, že zámek zaskočil.
Zkontrolujte, že obě strany zámku řádně fixují uzávěr závěsu.



Obr. 27: Závěs s otevřeným víkem (vlevo) a zavřeným víkem (vpravo)



POZOR

Není-li zámek sklopený dolů, může při centrifugaci dojít k poškození uzávěrů. Není-li zámek v zaskočené poloze, není závěs aerosoltěsně uzavřený. Závěs nikdy nezvedejte za zámek.



POZOR

Zkontrolujte, že délka použitých zkumavek umožňuje bezproblémové zavření uzávěru závěsu. V opačném případě není závěs aerosoltěsně uzavřený.

2. 12. 4. Zkouška aerosolové těsnosti

Zkouška aerosolové těsnosti rotorů a závěsů se provádí dynamickou mikrobiologickou metodou podle normy EN 61010-2-020, přílohy AA.

Aerosolová těsnost rotoru závisí především na odborné manipulaci.

Zkontrolujte, že je rotor aerosoltěsně uzavřený.

Velmi důležitá je pečlivá kontrola všech těsnění a těsnicích ploch, nesmí být opotřebované ani vykazovat známky poškození, jako jsou praskliny, poškrábání nebo zkřehnutí.

Aerosoltěsné použití není možné, je-li rotor provozován bez víka.

Předpokladem aerosolové těsnosti je správná obsluha při plnění vzorků do nádob a při uzavírání rotorového víka.

Rychlý test

Aerosolovou těsnost je u úhlových rotorů možné rychle otestovat následujícím způsobem:

1. Namažte lehce všechna těsnění.

K mazání těsnění vždy používejte mazivo na šrouby a závity (76003500).

2. Naplňte šálek přibližně 10 ml sycené vody.

3. Uzavřete závěs podle pokynů.

4. Zatřepete závěsem.

Kyselina uhličitá vázaná ve vodě se uvolní a vznikne přetlak. Netlačte na víko.

Netěsnosti se projeví únikem vody a slyšitelným ucházením kyseliny uhličitě.

Dochází-li k úniku vody nebo kyseliny uhličitě, je nutné vyměnit těsnění. Test poté zopakujte.

Vysušte závěs, uzávěr závěsu a těsnění krytu.

POZOR Před každým použitím je nutné zkontrolovat těsnění v rotorech, zda řádně dosedají a nejsou opotřebená ani poškozená. Poškozená těsnění ihned vyměňte. Těsnění pro výměnu je možné objednat jako náhradní díl. [→  54] Po naložení rotoru dbejte na řádné uzavření rotorového víka. Poškozená rotorová víka ihned vyměňte.



POZOR

Tento rychlý test není vhodný pro zkoušku aerosolové těsnosti rotoru. Věnujte proto zvýšenou pozornost stavu těsnění, těsnících ploch a víka.

2.13. Užitečná volitelná výbava

Odstředivka má další užitečné funkce, které vám pomohou při manipulaci s rotory a příslušenstvím.



- ① Držák víka rotoru
- ② Odkládací místo pro rotor

Obr. 28: Další užitečné možnosti vybavení

2. 13. 1. Odkládací místo pro rotor

Rotor můžete odložit na pravé straně centrifugy před ovládacím panelem.

POZOR Na odkládací místo pro rotor nepokládejte při zavřeném víku centrifugy žádné předměty.

2. 13. 2. Držák rotorového víka

Rotorové víko můžete nasadit do držáku rotorového víka na levé straně centrifugy.

UPOZORNĚNÍ Některá rotorová víka mají trn, který je součástí automatického zámku Auto-Lock. Pro odkládání rotorového víka používejte držák rotorového víka.



Obr. 29: Použití držáku krytu rotoru Auto-Lock

POZOR Nedotýkejte se trnu automatického zámku Auto-Lock uvnitř rotorového víka.

3. Údržba a péče

3.1. Intervaly pro čištění

V zájmu zajištění ochrany osob, životního prostředí a materiálu jste povinni centrifugu pravidelně čistit a v případě nutnosti dezinfikovat.

Používejte jen schválené čisticí prostředky. V případě pochybností kontaktujte společnost Thermo Fisher Scientific.

Údržba	Doporučený interval
Čištění rotorové komory	Denně nebo při znečištění
Čištění rotoru	Denně nebo při znečištění
Čištění příslušenství	Denně nebo při znečištění
Čištění pláště	Jednou za měsíc
Čištění kondenzátorového filtru	Každých šest měsíců
Čištění ventilačních otvorů	Každých šest měsíců

Tabulka 3: Intervaly pro čištění

3.2. Základní informace k Čištění

- Použijte teplou vodu s neutrálním čisticím prostředkem, který je vhodný pro daný materiál. V případě pochybností kontaktujte výrobce čisticího prostředku.
- K čištění používejte vždy měkkou utěrku.
- Nikdy nepoužívejte žíravé čisticí prostředky jako mýdlový louh, kyselinu fosforečnou, bělicí louh nebo čisticí prášky.
- Vyjměte rotor a vyčistěte odstředivací komoru malým množstvím čisticího prostředku naneseného na čisté utěrce.
- Odolné nečistoty odstraňte měkkým kartáčem bez kovových štětín.
- Vypláchněte destilovanou vodou a zbytky vytřete savými ubrousky.
- Používejte jen čisticí a dezinfekční prostředky s hodnotou pH 6-8.
- Po důkladném vyčištění rotor také zkontrolujte, zda není poškozený, opotřebený nebo zkorodovaný.
- Zkontrolujte, zda jsou těsnicí kroužky stále hladké a nejsou popraskané ani jinak poškozené. Některé těsnicí kroužky není možné autoklávat. Zkřehlé nebo poškozené těsnicí kroužky ihned vyměňte.

POZOR Neschválené postupy nebo prostředky mohou napadat materiály centrifugy a způsobit chybnou funkci. Nepoužívejte jiné než zde popsané čisticí a dekontaminační postupy, jestliže si nejste jisti, že je alternativní postup pro dané materiály vhodný. Používejte jen čisticí prostředky, které nepoškodují použité materiály. V případě pochybností kontaktujte výrobce čisticího prostředku. V případě přetrvávajících pochybností kontaktujte společnost Thermo Fisher Scientific.

3.3. Péče o rotor a Kontrola příslušenství

Po důkladném vyčištění rotor také zkontrolujte, zda není poškozený, opotřebený nebo zkorodovaný.

Max. počet cyklů je uveden na většině rotorů a závěsů, pro každý typ rotoru ho pak vždy najdete v části Technická specifikace tohoto návodu. [→ 54]

Životnost rotoru a závěsů závisí na fyzickém zatížení. Nepřekračujte uvedený počet cyklů pro rotory a závěsy. [→ 54]

POZOR Použití nad mechanickými limity pro zatížení a cykly může vést k selhání rotoru, ztrátě vzorků a poškození centrifugy.

POZOR Nepoužívejte rotor ani příslušenství vykazující známky poškození. Zkontrolujte, že rotor, závěsy ani příslušenství nepřekročily předpokládaný max. počet cyklů.

Pro zajištění bezpečnosti doporučujeme rotory a příslušenství nechat zkontrolovat v rámci pravidelné roční údržby.

3.3.1. Rutinní kontrola rotoru

Někdy se rotor během provozu poškodí; Vzhledem k vysokým odstředivým rychlostem se toto poškození může výrazně zhoršit. I ta nejmenší závada na kritickém dílu může vést k namáhání, pro které není rotor konstruován.

Protože je rotor v důsledku vysokých provozních otáček vystaven velmi vysokým odstředivým silám, může u kovových rotorů po opakovaném odstředivání docházet k mechanickému roztahání a změně velikosti. V typickém úhlovém rotoru dochází vlivem mechanického zatížení časem k únavě kovového materiálu.

Následující obrázek znázorňuje příklad pro posouzení funkčnosti rotoru.



Obr. 30: Posouzení funkčnosti rotoru

Před každým použitím byste měli provést vizuální kontrolu rotoru a prověřit následující známky opotřebení nebo poškození:

- Koroze v rotorových úchytech nebo na vnějších plochách. Silná koroze může zkrátit dobu použitelnosti rotoru.
- Škrábance a promáčkliny na základním materiálu.
- Chybějící nebo opotřebovaná eloxová vrstva.
- Poškození kontaktních bodů, např. závitů, nábojů nebo šroubů.

3.3.2. Kovové díly

Zkontrolujte, že je ochranná vrstva úplná a neporušená. Vrstva může být poškozená v důsledku opotřebení nebo napadení chemikáliemi, následkem toho může vznikat neviditelná koroze. Objevíte-li známky koroze, jako rez, bílé/kovové póry nebo důlky, vyřadte rotor a příslušenství ihned z provozu. Zkontrolujte především dna závěsů u výkyvných rotorů a otvory nádob u úhlových rotorů.

Koroze, důlková koroze a dokonce i drobné povrchové vady ovlivňují životnost kovových rotorů tím, že zvyšují jejich zatížení. Proto je obtížné předpovědět okamžik, kdy materiál rotoru selže.

3.3.3. Rotory s ochrannou vrstvou

Rotorové kříže jsou opatřené kluznou vrstvou odolnou proti korozi.

Pro rotorové kříže a otočné čepy platí následující pravidla:

- Kontaktní plochu mezi rotorem a závěsy (otočné čepy rotorového kříže a drážka závěsu) pravidelně čistěte jemným čistícím prostředkem (každých 300-500 cyklů).
- Rotorový kříž je opatřen speciální mazací a ochrannou vrstvou, takže použití mazacího tuku není vůbec nutné.
- Cizí částice (nečistoty, prach a zbytky materiálu) v rotorovém kříži nebo v drážkách závěsů mohou způsobit nevyvážený běh, proto je odstraňte.
- Po delším provozu nebo u těžkých nákladů se může mazací vrstva pozvolna opotřebovávat. V takovém případě promažte otočné čepy rotorového kříže malým množstvím tuku na čepy (75003786).

3.3.4. Plastové díly

Zkontrolujte tyto díly, zda nevykazují známky blednutí, praskliny, trhliny nebo poškrábání plastu. Objevíte-li známky poškození, vyřadte zkoumaný díl ihned z provozu.

3.3.5. O-kroužky

Zkontrolujte, zda jsou O-kroužky stále hladké a nejsou popraskané ani jinak poškozené. Některé O-kroužky není možné autoklávovat.

Zkřehlé nebo poškozené těsnicí O-kroužky ihned vyměňte.

3.3.6. Počet cyklů pro rotory a závěsy

Cykly pro rotory a závěsy musíte vhodnou metodou protokolovat sami. Centrifuga není s to zaznamenat výměnu/náhradu rotorů nebo závěsů stejného typu.

Životnost rotorů a závěsů závisí na jejich fyzickém zatížení. Nepoužívejte rotory a závěsy s překročeným max. počtem cyklů.

Informace k max. počtu cyklů pro rotory a závěsy najdete v kapitole Data rotoru. [→  54] Max. počet cyklů je uveden i na samotných závěsech.

3.4. Čištění

Při čištění postupujte následujícím způsobem:

1. Vyčistěte rotor, závěsy a příslušenství mimo komoru.
2. Oddělte od sebe rotor, závěsy, víko, zkumavku a těsnicí kroužky, aby mohlo být čištění důkladné. Odstraňte případné víka z rotorů, závěsů a zkumavek. K demontáži dílů příslušenství nepoužívejte nářadí ani příliš velkou sílu.
3. Opláchněte rotor a příslušenství teplou vodou a neutrálním čistícím prostředkem, který je vhodný pro materiály centrifugy. V případě pochybností kontaktujte výrobce čistícího prostředku. U výkyvných rotorů odstraňte mazivo z otočných čepů (rotační body).
4. Odolné nečistoty odstraňte měkkým kartáčem bez kovových štětín.
5. Opláchněte rotor a všechny díly příslušenství destilovanou vodou.
6. Položte rotor otvory směřujícími dolů na plastovou mříž, aby mohla voda kompletně vytéct a rotor uschnout. Nestačí-li přirozené proudění vzduchu k tomu, aby se v otvorech nebo na dně závěsů nesrážela kondenzace, umístěte rotor na větranou polici.
7. Po vyčištění vysušte všechny rotory a díly příslušenství utěrkou nebo v teplovzdušné digestoři při max. 50 °C. Při použití sušáren zajistěte, aby teplota nikdy nepřekročila 50 °C. Vyšší teploty by mohly poškodit materiál a zkrátit životnost dílů.
8. Zkontrolujte, že rotor ani příslušenství nevykazuje známky poškození.
9. Hliníkové díly (včetně otvorů) po vyčištění namažte všude antikoročním olejem (70009824).
10. U výkyvných rotorů případně namažte čepy tukem na čepy (75003786).

POZOR Před zahájením čištění je u výrobce čistícího prostředku nutné ověřit, že čistící prostředek nepoškozuje použité materiály.

POZOR Pohon a zámek víka mohou poškodit kapaliny. Zabraňte proniknutí kapalin, především organických rozpouštědel, na hnací hřídel, do kuličkových ložisek a zámku víka. Organická rozpouštědla rozkládají tuk v uložení mechanismu. Hnací hřídel se může zablokovat.

3.5. Čištění ovládacího panelu

1. Odpojte napájecí kabel.
2. Vyčistěte ovládací panel suchou utěrkou z mikrovláken.
3. V případě nutnosti utěrku z mikrovláken navlhčete a ovládací panel znovu vyčistěte.

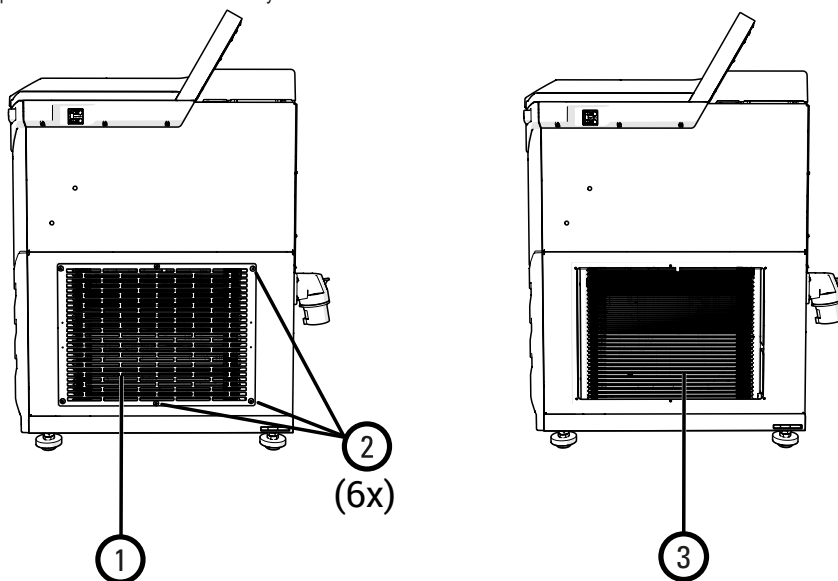
3.6. Čištění kondenzátorového filtru

POZOR Lamely kondenzátorového filtru jsou velmi ostré. Při vyjímání a nasazování filtračních rohoží noste ochranné rukavice.

Odstředivka LYNX 4000/6000 je vybavena filtrační podložkou, která zabraňuje vnikání prachu do odstředivky.

Při čištění rohože postupujte následovně:

1. Povolte 6 šrouby mřížky na pravé Šest šroubů větrací mřížky.
2. Odstraňte mříž a vyjměte filtr.
3. Vyčistěte filtr z obou stran vysavačem.
4. Nasadte filtr zpět.
5. Nasadte zpět větrací mřížku.
6. Připevňte větrací mřížku šesti šrouby.



- ① Ventilační mřížka
- ② Šrouby (celkem 6 ks)
- ③ Filtr

Obr. 31: Větrací mřížka a filtrační rohož

3.7. Dezinfekce

Uživatel sám odpovídá za to, že stupeň dezinfekce splňuje jím stanovené požadavky.

VÝSTRAHA Nedotýkejte se kontaminovaných dílů. Nebezpečí infekce při kontaktu s kontaminovaným rotorem a díly centrifugy. Infekční materiál může při rozbití nádoby nebo rozliti proniknout do centrifugy. V případě kontaminace zajistěte, aby nebyly ohroženy další osoby. Zasažené díly ihned vydezinfikujte.

POZOR Poškození zařízení použitím nevhodných dezinfekčních metod nebo prostředků. Zkontrolujte, že dezinfekční metoda nebo prostředek nepoškozuje použité materiály. V případě pochybností kontaktujte výrobce dezinfekčního prostředku. Dodržte bezpečnostní pokyny a pokyny k použití aplikovaných dezinfekčních prostředků.

Po dokončení dezinfekce:

1. Opláchněte centrifugu a všechny dotčené díly příslušenství vodou.
2. Vodu nechte odtéct a vše kompletně vysušte.
3. Hliníkové díly (včetně otvorů) po dezinfekci namažte všude antikorozním olejem (70009824).
U výkyvných rotorů případně namažte čepy tukem na čepy (75003786).

3.8. Dekontaminace

Uživatel sám odpovídá za to, že stupeň dekontaminace splňuje jím stanovené požadavky.

Vzhledem k povaze vzorků odstřeďovaných v rotoru není možné zcela vyloučit riziko biologické nebo radioaktivní kontaminace.

V případě biologicky kontaminovaného rotoru jsou doporučenými sterilizačními metodami 2 % roztok glutaraldehydu, ethylenoxid nebo ultrafialové záření.

V případě rotoru kontaminovaného radioaktivním vzorkem použijte roztok ze stejných dílů 70 % etanolu, 10 % SDS a vody.

Dále:

- Hliníkové rotory nikdy neošetřujte bělicím chlorem.
- Pro autoklávování je rotor nutné rozebrat na jednotlivé komponenty.
- Není-li nutná dezinfekce, lze použít také roztok 70 % etanolu.
- Většina komerčně dostupných čisticích prostředků pro odstraňování radioizotopové kontaminace není vhodná pro hliník nebo eloxované povrchy, a proto je zakázáno je používat.
- Díly nejprve opláchněte etanolem a pak vodou, pak je otřete dosucha měkkou utěrkou.
- Rotory Thermo Scientific Fibrelite neponořujte do kapalin. Otáčením rotoru odstraňte kapalinu.
- Pro kompozitní rotory Fiberlite není vhodný ethylenoxid.

VÝSTRAHA Nedotýkejte se kontaminovaných dílů. Při kontaktu s kontaminovaným rotorem a díly centrifugy hrozí nebezpečí ozáření. Kontaminovaný materiál může při rozbití nádoby nebo rozlítí proniknout do centrifugy. V případě kontaminace zajistěte, aby nebyly ohroženy další osoby. Zasažené díly ihned dekontaminujte.

POZOR Použitím nevhodných dekontaminačních metod nebo prostředků může dojít k poškození materiálů. Zkontrolujte, že dekontaminační metoda nebo prostředek nepoškozuje použité materiály. V případě pochybností kontaktujte výrobce dekontaminačního prostředku. Dodržte bezpečnostní pokyny a pokyny k použití použitých dekontaminačních prostředků.

Po dokončení dekontaminace:

1. Opláchněte centrifugu a všechny dotčené díly příslušenství vodou.
2. Vodu nechte odtéct a vše kompletně vysušte.
3. Hliníkové díly (včetně otvorů) po dekontaminaci namažte všude antikorozním olejem (70009824).
4. U výkyvných rotorů případně namažte čepy tukem na čepy (75003786).

3.9. Autoklávování

V rámci přípravy od sebe vždy oddělte rotor, závěsy, víka, zkumavky a těsnicí kroužky, aby mohlo být čištění důkladné. Odstraňte případně víka z rotorů, závěsů a zkumavek.

Není-li přímo na dílech uvedeno jinak, řiďte se informacemi uvedenými u jednotlivých rotorů [→  54]

Hliníkové díly (včetně otvorů) po autoklávování namažte všude antikorozním olejem (70009824).

U výkyvných rotorů případně namažte čepy tukem na čepy (75003786).

POZOR Nikdy nepřekročte přípustné hodnoty pro teplotu a délku autoklávování.

UPOZORNĚNÍ Použití chemických přísad v páře je zakázáno.

Neautoklávovatelné části rotoru jsou:

- O-kroužky pro víčka hrnků BIOFlex HC/HS (20058488; 20058483; 20058483)
- Ložisko pro systém kontinuálního průtoku pro rotor TCF-20 (13006)

3.10. Údržba

3. 10. 1. Preventivní údržba

Aby byl zajištěn spolehlivý a bezpečný provoz tohoto výrobku, je třeba lopatky vývěvy vyměnit každých 4000 hodin nebo 5 let.

3. 10. 2. Servis

Lopatky vývěvy se doporučuje nechat vyměnit autorizovaným servisním technikem každých 4000 hodin nebo 5 let. Nebude-li v uvedeném časovém intervalu výměna provedena, může klesnout výkon centrifugy.

Společnost Thermo Fisher Scientific doporučuje nechat jednou ročně provést údržbu centrifugy a příslušenství autorizovaným servisním technikem. Servisní technik kontroluje:

- Elektrické instalace
- Způsobilost místa instalace
- Zámek víka centrifugy a bezpečnostní systémy
- Rotor
- Upevnění rotoru a uložení hnací hřídele
- Ochranný plášť

Před zahájením servisu je centrifugu a rotory nutné důkladně vyčistit a dekontaminovat, aby bylo možné provést úplnou a bezpečnou inspekci.

Pro tyto služby nabízí společnost Thermo Fisher Scientific možnost uzavření inspekčních a servisních smluv. Případné opravy jsou v rámci záručních podmínek prováděny zdarma, mimo rámec za úplatu. To platí jen v případě, že zásahy na centrifuze byly prováděny výhradně servisními technikami společnosti Thermo Fisher Scientific.

Doporučujeme centrifugu podrobit validaci, o provedení validace můžete požádat zákaznický servis.

3.11. Životnost

Plánovaná životnost centrifugy je 10 let. Po uplynutí této životnosti by měla být centrifuga vyřazena z provozu. Životnost rotorů závisí na počtu cyklů a stanoví se individuálně pro každý rotor. [->  54] Životnost ostatních dílů příslušenství nepodléhá žádnému zvláštnímu omezení, jejich výměna je nutná jen v případě jejich poškození nebo opotřebení.

3.12. Likvidace

Při likvidaci centrifugy dodržte předpisy platné ve vaší zemi. Pro likvidaci centrifugy se obraťte na zákaznický servis. Kontaktní informace najdete na zadní straně tohoto návodu nebo na internetové stránce www.thermofisher.com/centrifuge.

V zemích Evropské unie se likvidace řídí směrnicí o odpadních elektrických a elektronických zařízeních 2012/19/EU (OEEZ).

Dodržte informace k přepravě a odeslání. [->  16] [->  21]

VÝSTRAHA Při vyřazování centrifugy a jejího příslušenství z provozu pro následnou likvidaci je nutné celý systém vyčistit a v případě potřeby dezinfikovat nebo dekontaminovat. V případě pochybností kontaktujte zákaznický servis.

4. Odstraňování chyb

4.1. Mechanické nouzové odblokování víka

Při výpadku proudu není víko centrifugy možné otevřít pomocí standardního elektrického odblokování víka. Pro okamžité vyjmutí vzorků v případě nouze je centrifuga vybavena ručním odblokováním víka. Tuto možnost je však dovoleno použít jen v případě nouze, **a to po úplném zastavení rotoru**.

POZOR Rotor může stále běžet vysokou rychlostí. Při kontaktu může dojít k těžkým zraněním!

Vždy počkejte, než se rotor zastaví. Bez přívodu proudu je brzda mimo provoz. Rotor potřebuje pro zpomalení a zastavení mnohem delší dobu než obvykle.

Postupujte následujícím způsobem:

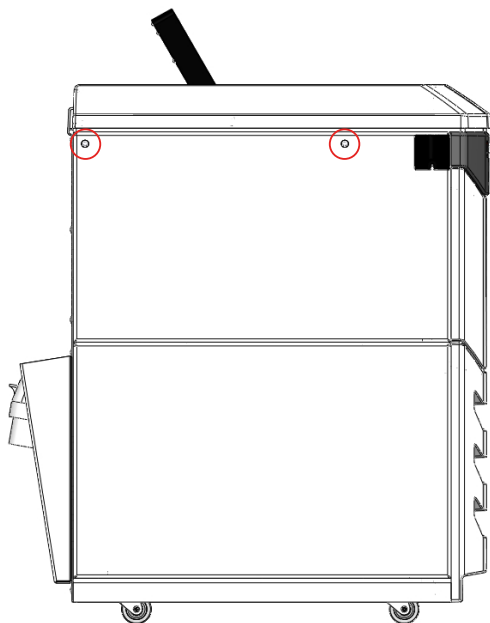
1. **Počkejte do úplného zastavení rotoru.** Může to trvat 60 minut i déle.
2. Průzorem zkontrolujte, že se rotor zastavil.
3. Na levé boční stěně pláště centrifugy najdete dvě bílé plastové zátky.
4. Tyto zátky z boční stěny opatrně vypačte malým plochým šroubovákem.

Po odstranění zátky získáte přístup k lanku.

5. Současným zatažením za obě lanka odblokujete víko centrifugy.

Víko centrifugy se otevře a můžete vyjmout vzorky.

POZOR Rotor nikdy nebrzděte ručně ani pomocí nářadí.



Obr. 32: Nouzové odblokování víka centrifugy

6. Lanka znovu zasuňte do centrifugy a nasadte zpět zátky.
7. Po obnovení dodávky proudu centrifugu opět připojte do elektrické sítě.
8. Zapněte centrifugu.

Jakmile je centrifuga opět napájena proudem, zámky se resetují.

9. Stiskněte tlačítko **Start** na ovládacím panelu, nebo stiskněte tlačítko pro odblokování víka vpravo nahoře na přední straně centrifugy. [→ 26]

4.2. Namrzání

Při kontaktu teplého, vlhkého vzduchu se studenou odstředivací komorou může docházet k tvorbě námrazy. Pro odmrazení odstředivací komory postupujte následujícím způsobem:

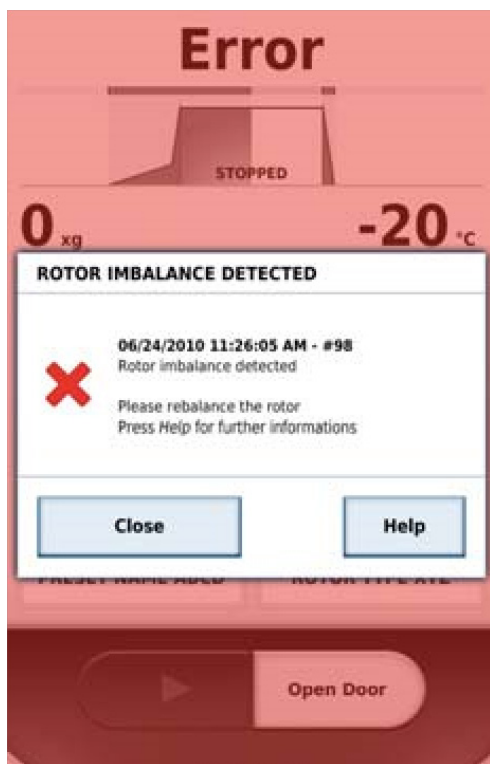
1. Otevřete víko centrifugy.
2. Vyměte rotor. [→ 35]
3. Nechte námrazu roztát.

UPOZORNĚNÍ Nesnažte se rozmraznutí urychlit ostrým nářadím, agresivními kapalinami ani plamenem. V případě nutnosti použijte pro urychlení rozmrazovacího procesu teplou vodu.

4. Odstraňte z odstředivací komory vodu.
5. Vyčistěte odstředivací komoru. [→ 40]

4.3. Chyby odstranitelné uživatelem

Zaznamená-li centrifuga chybový stav, ovládací panel zčervená a přes běžný obsah displeje se zobrazí chybové hlášení.



Obr. 33: Příklad chybového hlášení

4.3.1. Odstraňování chyb při problémech s centrifugou

UPOZORNĚNÍ Zobrazí-li se chybové hlášení, které není uvedené v této tabulce, kontaktujte servisního technika.

Chyba	Popis	Řešení
E-1 až E-97	Přečtěte si návod k použití.	Restartujte centrifugu. Zobrazuje-li se hlášení i nadále, kontaktujte technika zákaznického servisu.
E-98	Centrifugu není možné obsluhovat. Cyklus se nespustí nebo se centrifuga zabrzdí a cyklus se ukončí.	Byl detekován nevyvážený běh. Zkontrolujte náklad rotoru. Zkontrolujte, zda jsou čepy rotoru dostatečně namazané. Restartujte centrifugu. Zobrazuje-li se hlášení i nadále, kontaktujte technika zákaznického servisu.
E-99		Restartujte centrifugu. Zobrazuje-li se hlášení i nadále, kontaktujte technika zákaznického servisu.

Chyba	Popis	Řešení
E-86	Při velmi vysokých otáčkách vytváří centrifuga LYNX 6000 částečný podtlak. Při problémech s vakuovým čerpadlem nebo poruše těsnění zobrazí centrifuga LYNX 6000 chybové hlášení.	Kontaktujte servisního technika. Do odstranění problému můžete centrifugu LYNX 6000 provozovat s nižšími otáčkami. Viz otáčky pro centrifugu LYNX 4000 uvedené v kapitole Specifikace rotoru.

Tabulka 4: Odstraňování chyb při chybových hlášeních centrifugy

4. 3. 2. Odstraňování chyb při problémech s rotorem

POZOR Zajistěte bezpečnost laboratorního personálu přijetím preventivních opatření nebo zavedením doporučených opatření. Máte-li pochybnosti o funkčnosti rotoru, požádejte zákaznický servis o provedení kontroly.

UPOZORNĚNÍ Chraňte rotor před poškozením/selháním přijetím preventivních opatření, zachováte tak maximální výkon centrifugy.

Následující tabulka uvádí viditelná poškození rotoru, doporučená preventivní opatření a opatření k odstranění chyb.

Nebezpečí poškození	Preventivní opatření	Doporučené opatření
Poškození konstrukční skupiny víka	- Pravidelně mažte dodaným tukem. - Dbejte na to, aby bylo víko namazané dodaným tukem. - Chraňte před pádem a nárazy. - Demontáž O-kroužků provádějte opatrně. - Čistěte utěrkou odolnou proti oděru a jemným čistícím prostředkem.	Kontaktujte servisního technika.
Poškození těsnění	- Demontáž O-kroužků provádějte opatrně. - Pravidelně kontrolujte O-kroužky a příp. je vyměňte.	Vyměňte těsnění pro zajištění řádné těsnosti.
Oděrky na spodní straně rotoru (mimo prostor kužele)	- Rotor nasazujte na hnací hřídel opatrně. - Čistěte utěrkou odolnou proti oděru a jemným čistícím prostředkem. - Zkontrolujte, že na příslušných dílech centrifugy nejsou otřepy, a odstraňte všechny zbytky z odstředovací komory. - Rotor odkládejte do stojanu rotoru nebo na měkkou podložku.	Kontaktujte servisního technika. Zašlete rotor výrobci k posouzení nebo výměně.
Poškození hnacích čepů rotoru	- Rotor nasazujte na hnací hřídel opatrně. - Zkontrolujte pevný sed rotoru na pohonu centrifugy.	Kontaktujte servisního technika. V závislosti na rozsahu poškození/koroze zašlete rotor výrobci k výměně adaptéru náboje nebo výměnu proveďte na místě.
Důlková koroze na dně úchyty zkumavek (kovové rotory)	- Zajistěte, aby mohl rotor mezi jednotlivými odstředovacími cykly zcela vyschnout. - Vyčistěte rotor po kontaktu s chemikáliemi ihned po dokončení centrifugace schváleným rozpouštědlem. - Po každém odstředovacím cyklu vyjměte, opláchněte a osušte adaptér.	Kontaktujte servisního technika. Zašlete rotor výrobci k posouzení.
Praskliny v rotoru nebo částečné odlupování	- Chraňte před silnými nárazy. - Nepoužívejte agresivní chemikálie. - Vyčistěte povrch rotoru a naneste tenkou vrstvou oleje, předejdete korozi.	Kontaktujte servisního technika. Zašlete rotor výrobci k posouzení.
Poškození úchytů závěsů	- Závěsy pravidelně mažte. - Nasazujte závěsy do příslušných pozic opatrně a bez použití nadměrné síly. Dbejte na to, aby nespadly na dno.	Vyměňte sadu rotorových závěsů.

Nebezpečí poškození	Preventivní opatření	Doporučené opatření
Poškození uzávěrů rotorových závěsů	- Dbejte na to, aby při utahování nedošlo ke zkřížení závitů. - K čištění nikdy nepoužívejte kovové předměty. - Pravidelně čistěte a mažte.	Vyměňte víčka rotoru a (v případě potřeby.) odeslat kvyvážení.
Poškození rotorových závěsů	- Chraňte před pádem a nárazy. - Dodržte max. přípustné naložení rotoru. - Odstraňte ze závěsů veškeré zbytky.	Vyměňte rotorové závěsy nebo sadu závěsů příp. zašlete k vyvážení.
Promáčkliny nebo koroze na povrchu rotoru	Zkontrolujte před každým cyklem.	Kontaktujte servisního technika. Zašlete rotor výrobci k posouzení nebo výměně.
Drobné škrábance na povrchu	- Chraňte před pádem a nárazy. - Zbytky nikdy neodstraňujte kovovými předměty.	Zkontrolujte známky koroze.
Ohnutá hnací hřídel	- Vytahujte rotor maximálně zpřímá směrem nahoru. - Dbejte na vyvážené naložení vzorků.	Pro výměnu hnací hřídele kontaktujte servisního technika.

Tabulka 5: Pokyny k inspekci rotoru

4.4. Informace pro zákaznický servis

Při kontaktu se zákaznickým servisem mějte připravené objednáci a sériové číslo centrifugy. Tyto informace najdete na typovém štítku na zadní straně v blízkosti síťové zástrčky.

Zákaznický servis vyžaduje také ID softwaru. **Tuto informaci najdete v systémovém menu.**

Budete-li kontaktovat zákaznický servis, uveďte prosím objednáci a sériové číslo zařízení. Tyto informace najdete na zadní straně v blízkosti vstupu pro napájecí kabel.

Verzi softwaru zjistíte následujícím způsobem:

1. Zapněte centrifugu.
2. Otevřete menu **Konfigurace**. [→  24]
3. Zvolte **Konfigurace**.
4. Zvolte **Zařízení**.
5. Přečtěte a poznamenejte si potřebné informace.
6. Sdělte zákaznickému servisu verzi softwaru.

5. Technické údaje

5.1. Možnosti výbavy produktu

Odstředivky jsou kompatibilní s více rotory a širokou škálou zkumavek. [→  54]

Požadované rychlosti dosahuje během několika sekund. Bezúdržbový indukční motor zajišťuje tichý provoz a nízké vibrace i při vysokých otáčkách, zároveň zaručuje velmi dlouhou životnost.

Uživatelsky přívětivý ovládací panel umožňuje snadné nastavení otáček, hodnoty RCF, procesního času, teploty a pracovního profilu (akcelerace a decelerace).

Zobrazení rychlosti v otáčkách nebo RCF.

Uvedené hodnoty je možné upravovat i za provozu.

Výkonnostní vlastnosti odstředivky:

- Plášť a rotorová komora vyrobené z nerezového plechu, vnitřek z tvrzené oceli a čelní panel z plastu odolného proti nárazům.
- Víko centrifugy je vybavené zámekem.
- Víko centrifugy je možné otevřít jen při zapnuté centrifuze a stojícím rotoru. Spuštění centrifugy je možné jen s řádně uzamčeným víkem.
- Pohon zajišťuje indukční motor bez uhlíkových kartáčů.
- Funkce automatické detekce rotoru Auto-ID identifikuje rotor během vkládání. Zabraňuje nastavení příliš vysokých otáček a zjednodušuje nastavení cyklů.
- Elektronická detekce nevyváženosti byla navržena tak, aby nedošlo k poškození hnací hřídele.
- Nouzové odblokování víka centrifugy: jen v případě nouze, např. pro zajištění vzorků při přerušení dodávky elektrického proudu. [→  44]
- Centrifuga LYNX 6000 může být volitelně vybavena HEPA filtrem (sada HEPA filtru 75000011).
- Centrifugu LYNX 4000 / 6000 je na místě instalace možné ukotvit (volitelná zajišťovací sada pro případ zemětřesení 75006500). [→  15]

5.2. Možnosti výbavy produktu a použité materiály

Konstrukční díl / funkce	Popis / výkonová specifikace
Konstrukce / plášť	Podvozek z pozinkovaného plechu s pancéřováním
Rotorová komora	Nerezová ocel
Pohon	Indukční motor bez uhlíkových kartáčů
Ovládací a zobrazovací panel	Ovládací a zobrazovací panel se snadno čistitelným povrchem
Řídicí systém	Mikroprocesorové řízení
Operační paměť	Naposledy zadaná data zůstávají zachována
Funkce	Volba RCF, regulace teploty, temperace
Akcelerační / decelerační profily	9 akceleračních a 10 deceleračních profilů
Detekce rotoru	Automatická a okamžitá, při nasazení rotoru
Detekce nevyváženosti	Elektronická, účinnost v závislosti na rotoru a otáčkách
Zámek víka centrifugy	Automatické přitažení a zablokování při přitlačení po přiklopení víka
Držák rotorového víka	Na levé straně centrifugy
Odkládací místo pro rotor	Na pravé straně centrifugy vedle ovládacího panelu

Tabulka 6: Možnosti výbavy produktu a použité materiály

5.3. Výběr centrifugy

Č. výrobku	Popis
75008580	Superrychlá odstředivka LYNX 4000, 200-240 V ± 10 %
75008581	Superrychlá odstředivka LYNX 4000, 220(380)-240(415) V ± 10 %
75008590	Superrychlá odstředivka LYNX 6000, 200-208 / 220-240 V ± 10 %
75008591	Superrychlá odstředivka LYNX 6000, 220(380)-240(415) V ± 10 %
75008592	Superrychlá odstředivka LYNX 6000, 220-240 V ± 10 %

Tabulka 7: Výběr centrifugy

5.4. Rotorový program

Č. výrobku	Popis
75003000	BIOFlex HC
75003002	BIOFlex HS
75003010	TH13-6x50
096-061075	F9-6x1000 LEX
096-041075	F10-4x1000 LEX
096-062375	F12-6x500 LEX
096-062075	F14-6x250y
096-145075	F14-14x50cy
096-124375	F20-12x50 LEX
096-084275	F21-8x50y
096-484075	F23-48x1.5
75003013	TCF-20 Zonální
75003012	Průtokový rotor TCF-20
75003009	T29-8x50
75003008	A27-8x50
75003007	A27-6x50
75003005	A22-24x16
75003004	A21-24x15c
75003006	A23-6x100

Tabulka 8: Rotorový program

Další informace najdete také na internetové adrese www.thermofisher.com/rotors

5.5. Technické údaje

Thermo Scientific LYNX 4000



Procesní čas	99 h 59 m 50 s, Hold
Max. otáčky n_{max}	24 000 ot./min (dle rotoru)
Min. otáčky n_{min}	500 ot./min
Max. hodnota RCF při n_{max}	68 905 x g
Max. kinetická energie	< 203 kJ
Hlučnost výkyvných rotorů při max. otáčkách	< 61 dB (A)***
Hlučnost úhlových rotorů při max. otáčkách	< 58 dB (A)***
Nastavovací rozsah teploty	-10 °C až +40 °C
Podmínky okolí	
Skladování a přeprava	Teplota: -10 °C až 55 °C
	Vlhkost: 15 až 85 %
Provoz	Použití ve vnitřních prostorech
	Výška do 3000 m nad mořem
	Max. relativní vlhkost 85 % do 31 °C
	Přípustná teplota okolí: +2 °C až +35 °C
Stupeň znečištění	2
Přepětová kategorie	II
Emise tepla	
	- Výkyvné rotory* 2,5 kWh
- Úhlové rotory**	2,25 kWh
IP (stupeň krytí dle IEC 60529)	20
Rozměry	
Výška se zavřeným víkem (vč. displeje, GUI)	1045 mm
Výška s otevřeným víkem	1530 mm
Šířka	735 mm
Hloubka	810 mm
Hmotnost bez rotoru	256 kg

* Typické použití: Rotor BIOFlex HC, 4 °C, 5500 ot/min, 4 cykly za hodinu.

** Typické použití: Rotor A-27-8x50, 4 °C, 24000 ot/min, 4 cykly za hodinu.

*** měřeno ve vzdálenosti 1 m a výšce 1,6 m (výkyvný rotor BIOFlex HC, 4 x 1000 ml, 5500 ot/min; rotor s pevným úhlem T29, 8 x 50 ml, 24000 ot/min).

Tabulka 9: Technické údaje LYNX 4000

Thermo Scientific LYNX 6000



Procesní čas	99 h 59 m 59 s Hold
Max. otáčky $n_{\max}$	29 000 ot./min (dle rotoru)
Min. otáčky $n_{\min}$	500 ot./min
Max. hodnota RCF při $n_{\max}$	100 000 x g
Max. kinetická energie	< 203 kJ
Hlučnost výkyvných rotorů při max. otáčkách	< 61 dB (A)***
Hlučnost úhlových rotorů při max. otáčkách	< 57 dB (A)***
Nastavovací rozsah teploty	-20 °C až +40 °C

Podmínky okolí

Skladování a přeprava	Teplota: -10 °C až 55 °C Vlhkost: 15 až 85 %
Provoz	Použití ve vnitřních prostorech Výška do 3000 m nad mořem Max. relativní vlhkost 85 % do 31 °C Přípustná teplota okolí: +2 °C až +35 °C
Stupeň znečištění	2
Přepětová kategorie	II
Emise tepla	
- Výkyvné rotory*	2,5 kWh
- Úhlové rotory**	1,5 kWh
IP (stupeň krytí dle IEC 60529)	20

Rozměry

Výška se zavřeným víkem (vč. displeje, GUI)	1045 mm
Výška s otevřeným víkem	1530 mm
Šířka	735 mm
Hloubka	810 mm

Hmotnost bez rotoru	266 kg
---------------------	--------

* Typické použití: Rotor BIOFlex HC, 4 °C, 5500 ot/min, 4 cykly za hodinu.

** Typické použití: Rotor A-27-8x50, 4 °C, 24000 ot/min, 4 cykly za hodinu.

*** měřeno ve vzdálenosti 1 m a výšce 1,6 m (výkyvný rotor BIOFlex HC, 4 x 1000 ml, 5500 ot/min; rotor s pevným úhlem T29, 8 x 50 ml, 29000 ot/min).

Tabulka 10: Technická data LYNX 6000

5.6. Normy a směrnice

Napětí / frekvence	Normy a směrnice	Normy
Evropa 220-240 V, 50 / 60 Hz 380-415 V, 50 / 60 Hz	<u>2006/42/EC</u> Směrnice o strojních zařízeních <u>2014/35/EU</u> Nízké napětí (ochr. cíle) <u>2014/30/EC</u> Elektromagnetická kompatibilita (EMC) <u>2011/65/ES RoHS</u> a všechny příslušné změny a doplňky Směrnice o omezení používání určitých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních.	EN 61010-1 EN 61010-2-020 EN 61010-2-011 EN 61326-1 třída B EN ISO 14971 ISO 9001
USA a Kanada 208 V, 60 Hz 240 V, 60 Hz		ANSI/UL 61010-1 UL 61010-2-020 UL 61010-2-011 FCC, část 15 ICES-001 EN ISO 14971 ISO 9001
Japonsko 200 V, 50 / 60 Hz		IEC 61010-1 IEC 61010-2-020 IEC 61010-2-011 IEC 61326-1 třída B
Čína 220-240 V, 50 / 60 Hz 380-415 V, 50 / 60 Hz		EN ISO 14971 ISO 9001

Tabulka 11: Normy a směrnice

UPOZORNĚNÍ Toto zařízení bylo testováno a splňuje mezní hodnoty pro digitální zařízení třídy B podle předpisů FCC, část 15. Tyto mezní hodnoty mají zajišťovat přiměřenou ochranu proti nežádoucímu rušení v obytném prostředí. Toto zařízení generuje, používá a může vyzařovat rádiové vlnění. Není-li instalováno a používáno podle pokynů výrobce, může způsobit nežádoucí rušení rádiové komunikace. Není však zaručeno, že v určitém prostředí k rušením nedojde. Jestliže toto zařízení ruší příjem rádiového nebo televizního signálu, což je možné zjistit vypnutím a zapnutím zařízení, pokuste se rušení eliminovat provedením jednoho nebo několika z následujících opatření:

- Proveďte nové nastavení přijímací antény, nebo anténu umístěte na jiné místo.
- Zvětšete vzdálenost mezi zařízením a přijímačem.
- Připojte zařízení do elektrické zásuvky jiného proudového okruhu, než ke kterému je připojený přijímač.
- Obratě se na prodejce nebo zkušeného rádiového/televizního technika.

5.7. Připojovací údaje

Napětí [V]	Frekvence [Hz]	Jm. proud [A]	Příkon [W]	Jištění v budově [A]	Jištění v zařízení [A]
200-240	50/60	22	4200	30 ¹⁾²⁾	30
200-208 / 220-240	50/60	22	4200	30 ¹⁾²⁾	30
220-240	50/60	22	4200	22	30
220 (380)-240 (415) (3fázový)	50/60	14,5	4200	16 ³⁾	16

1) Použijte 1 A jistič s vypínací charakteristikou B nebo C (D nebo K jsou rovněž vhodné).

2) Pro Severní Ameriku: použijte např. GES-9888 30 A.

3) U 3fáz. zařízení (nesymetrická zátěž, bez L3) použijte 32A jistič s vypínací charakteristikou B nebo C (D nebo K jsou rovněž vhodné).

Tabulka 12: Připojovací údaje

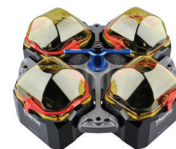
5.8. Chladivo

Č. výrobku	Centrifuga	Chladivo	Počet	Max. tlak, nízká strana	Max. tlak, vysoká strana	GWP	CO2e
75008580	LYNX 4000	R-744	1,2 kg	95 bar	140 bar	1	1,2 kg
75008581	LYNX 4000	R-744	1,2 kg	95 bar	140 bar	1	1,2 kg
75008590	LYNX 6000	R-744	1,2 kg	95 bar	140 bar	1	1,2 kg
75008591	LYNX 6000	R-744	1,2 kg	95 bar	140 bar	1	1,2 kg
75008592	LYNX 6000	R-744	1,2 kg	95 bar	140 bar	1	1,2 kg

Tabulka 13: Chladivo

6. Data rotoru

6.1. BIOFlex HC



6. 1. 1. Obsah dodávky

Artikl	Č. výrobku	Počet
Rotor BIOFlex HC, vč. 4 závěsů	75003000	1
Polypropylenové lahve na organické látky, široké hrdlo, 1000 ml	75007300	4
1000 ml adaptér	75007301	4
Tuk na čepy	75003786	1
Antikoroziní olej	70009824	1

Tabulka 14: Obsah dodávky rotoru BIOFlex HC

6. 1. 2. Technické údaje

Typ	Výkyvné závěsy
Materiál	Nerezová ocel s hliníkovými košíčky
Velikost nádoby Ø x D	126 x 140 mm
Čistá hmotnost	5,35 kg (tělo rotoru) 10,2 kg (kříž s lžicemi)
Kapacita	4 x 1000 mL
Max. přípustný náklad	4 x 1500 g
Max. počet cyklů	14 000
Rádus (max. / min.)	209 mm / 108 mm
Nast. úhel	90°
Max. teplota autoklárování*	121 °C
Aerosoltěsné	ano

* Nelze autoklárovat: O-kroužek ClickSeal (20058488).

Tabulka 15: Technické údaje rotoru BIOFlex HC

6. 1. 3. Údaje o výkonu rotoru

Centrifuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Max. otáčky	5500 ot./min	5500 ot./min
Max. hodnota RCF	7 068 x g	7 068 x g
K-faktor při n_{max}	5 522	5 522
Akcel./decel. čas	80 s / 105 s	80 s / 110 s
Max. otáčky při 4 °C	5500 ot./min	5500 ot./min
Min. teplota vzorku při max. otáčkách (okolní teplota 23 °C, doba provozu 60 min.)	-10 °C	-10 °C

Tabulka 16: Údaje o výkonu rotoru BIOFlex HC

6. 1. 4. Příslušenství

Popis	Č. výrobku	Maximální otáčky (ot./min.)	Max. RCF (x g)
Víko Thermo Scientific ClickSeal s biokontejnem (4x)	75007309	-	-
Sada náhradních O-kroužků pro kryt ClickSeal (4x)	75007001	-	-
Rotorový úchyt	75003711	-	-
Náhradní kelímek BIOFlex HC, 4x	75003021	-	-
Náhradní uzávěr s biotěsněním pro nádoby s dvojitým biotěsněním pro kónickou zkumavku 50 ml	50129119	-	-
Náhradní O-kroužky pro 50 ml kádinky (12x)	75003789	-	-
Náhradní nosič mikrodestiček	20056846	-	-

Tabulka 17: Příslušenství pro rotor BIOFlex HC

6. 1. 5. Laboratorní vybavení

Objem zkumavky (ml)	Množství náplně (ml)	Popis	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Zkumavky/rotor	Maximální otáčky (ot./min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
1000,0	1000,0	Polypropylenová ekologická láhev se širokým hrdlem	75007300	4	4	5500	7068	126 x 140	Adaptéry	75007301	4	1 místo na adaptér
750,0	750,0	Polypropylenová ekologická láhev se širokým hrdlem	75006443	1	4	3600	3028	98 x 133	Adaptéry	75007304	4	1 místo na adaptér
500,0	500,0	Láhev Fiberlite PPCO	010-1493	6	4	5500	7068	70 x 160	Uzávěr	Zahmuto	6	PPGF uzávěr se zátkou z PP
500,0	500,0	Láhev Fiberlite PC	010-1494	6	4	5500	7068	70 x 160	Uzávěr	Zahmuto	36	PPGF uzávěr se zátkou z PP
500,0	450,0	Láhev Nalgene PP	3141-0500	24	4	5500	7068	70 x 160	Adaptéry	75004253	4	1 místo na adaptér
500,0	450,0	Láhev Nalgene PC	3140-0500	24	4	5500	7068	70 x 160	Adaptéry	75004253	4	1 místo na adaptér
500,0	450,0	Láhev Corning™, kónická	-	-	4	5500	7068	98 x 133	Adaptéry	75007302	4	1 místo na adaptér
250,0	250,0	Láhev Fiberlite PPCO	010-1495	6	8	5500	7068	61 x 124	Uzávěr	Zahmuto	6	PPGF uzávěr se zátkou z PP
250,0	250,0	Láhev Fiberlite PC	010-1496	6	8	5500	7068	61 x 124	Uzávěr	Zahmuto	6	PPGF uzávěr se zátkou z PP
250,0	250,0	Láhev Nalgene PP	3141-0250	36	8	5500	7068	62 x 130	Adaptéry	75007305	4	2 místa na adaptér
250,0	250,0	Láhev Nalgene PC	3140-0250	36	8	5500	7068	62 x 130	Adaptéry	75007305	4	2 místa na adaptér
250,0	250,0	Láhev Nalgene, kónická, široké hrdlo	-	-	4	5500	7068	26 x 145	Adaptéry	75005392	4	1 místo na adaptér
250,0	-	Láhev Corning™, kónická	-	-	4	5500	7068	26 x 145	Adaptéry	75005392	4	1 místo na adaptér
225,0	-	Láhev Falcon™, kónická	-	-	8	5500	7068	62 x 130	Adaptéry	75007305	4	2 místa na adaptér
									Adaptéry	BD 352090	Koupit samostatně	1 místo na adaptér

Objem zku- mavky (ml)	Množ- ství náplně (ml)	Popis	Č. výrob- ku	Počet kusů na sadu	Zku- mavky/ rotor	Maxi- mální otáčky (ot./ min.)	Max. RCF² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
200,0	-	Nunc láhev, kónická	376813	48	8	5500	7068	26,5 x 139	Adaptéry	75007305	4	2 místa na adaptér
									Adaptéry	Nunc 377585	-	1 místo na adaptér
175,0	175,0	Láhev Nalgene PP, kónická, široké hrdlo	3143-0175	36	8	5500	7068	62 x 130	Adaptéry	75007305	4	2 místa na adaptér
									Adaptéry	Nalgene DS3126-0175	2	1 místo na adaptér
175,0	175,0	Láhev Nalgene PP, kónická, široké hrdlo	3144-0175	36	8	5500	7068	62 x 130	Adaptéry	75007305	4	2 místa na adaptér
									Adaptéry	Nalgene DS3126-0175	2	1 místo na adaptér
100,0	-	Trubka s kulatou základnou, nahore otevřená	-	-	30	4500	4732	45 x 123	Adaptéry	75101073	4	2 místa na adaptér
									Adaptér BIOLink	75007304	4	-
50,0	-	Zkumavky na tkáňové kultury, kónické	-	-	40	5500	7068	29,5 x 116	Adaptéry	75003674	4	10 místa na adaptér
50,0	-	Lahvičky s dvojitým biologickým zabezpečením pro kónické 50 ml zkumavky	-	-	20	5500	7068	29,5 x 116	Adaptéry	75004255	2	5 místa na adaptér
									Nádoba	75003787	1	(10 na 2 adaptéry)
		Zkumavky Nalgene Oak Ridge	-	-	20	5500	7068	1 x 30	Adaptéry	75005802	2	1 místo na adaptér
		Zkumavky Nalgene Oak Ridge	-	-	20	5500	7068	1 x 16	Adaptéry	75005803	2	1 místo na adaptér
		Zkumavky na tkáňové kultury, kónické	-	-	20	5500	7068	1 x 15	Adaptéry	75005808	2	1 místo na adaptér
		Zkumavky Nalgene Oak Ridge	-	-	20	5500	7068	1 x 16	Adaptéry	75005803	2	1 místo na adaptér
		Zkumavky na odběr krve	-	-	20	5500	7068	1 x 10	Adaptéry	75005804	2	1 místo na adaptér
		Zkumavky na odběr krve	-	-	20	5500	7068	1 x 7	Adaptéry	75005805	2	1 místo na adaptér
		Zkumavky na odběr krve)	-	-	40	5500	7068	2 x 3,5	Adaptéry	75005806	2	1 místo na adaptér
		Mikrozkumavky	-	-	40	5500	7068	2 x 1,5/2	Adaptéry	75005807	2	1 místo na adaptér
50,0	42,0	Zkumavka Nalgene PP Oak Ridge	3139-0050	100	48	5500	7068	29,5 x 120	Adaptéry	75004252	4	1 místo na adaptér
50,0	42,0	Zkumavka Nalgene PP Oak Ridge	3138-0050	100	48	5500	7068	29,5 x 120	Adaptéry	75004252	4	12 místa na adaptér
50,0	50,0	Trubky, kónické nebo se stojatým okrajem	-	-	20	5500	7068	29,5 x 120	Adaptéry	75003824	4	12 místa na adaptér

Objem zku- mavky (ml)	Množ- ství náplně (ml)	Popis	Č. výrob- ku	Počet kusů na sadu	Zku- mavky/ rotor	Maxi- mální otáčky (ot./ min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
									Adaptér BIOLink	75007304	4	-
25,0	25,0	Univerzální trubky, kónické nebo se stojatým okrajem	-	-	28	4 500	4 732	29,5 x 120	Adaptéry	75003716	4	7 míst na adaptér
									Adaptér BIOLink	75007304	4	-
25,0	25,0	Univerzální trubky, kónické nebo se stojatým okrajem	-	-	28	4 500	4 732	29,5 x 120	Adaptéry	75003716	4	7 míst na adaptér
									Adaptér BIOLink	75007304	4	-
16,0	16,0	Zkumavky Nalgene PP s kulatým dnem	3139-0016	50	48	4 500	4 732	18 x 134	Adaptéry	75003718	4	12 míst na adaptér
									Adaptér BIOLink	75007304	4	-
16,0	16,0	Zkumavka Nalgene PC s kulatým dnem	3138-0016	50	48	4 500	4 732	18 x 134	Adaptéry	75003718	4	12 míst na adaptér
									Adaptér BIOLink	75007304	4	-
15,0	-	Zkumavky na tkáňové kultury, kónické	-	-	96	5 500	7 068	17,5 x 121	Adaptéry	75007306	4	24 míst na adaptér
15,0	-	Zkumavky na odběr krve	-	-	32	4 500	4 732	17 x 125	Adaptéry	75003719	4	8 míst na adaptér
									Adaptér BIOLink	75007304	4	-
10	-	Zkumavky na odběr krve nebo zkumavky Corex™/Kimble	-	-	148	4 500	4 732	17 x 110	Adaptéry	75003672	4	37 míst na adaptér
3	-	Zkumavky RIA nebo zkumavky s kulatým dnem (bez víčka)	-	-	148	4 500	4 732	13 x 116	Adaptéry	75003724	4	37 míst na adaptér
									Adaptér BIOLink	75007304	4	-
4,5/6 ml		Zkumavky na odběr krve (Greiner™)	-	-	164	5 500	7 068	14 x 110	Adaptéry	75003709	4	41 míst na adaptér
5/7 ml		Zkumavky na odběr krve (BD)	-	-	196	4 500	4 732	14 x 110	Adaptéry	75003671	4	49 míst na adaptér
1,5-2,0		Mikrozkumavky, kónické	-	-	192	5 500	7 068		Adaptéry	75003733	4	48 míst na adaptér
									Adaptér BIOLink	75007304	4	-
Mikro- testovací destičky		Standardní mikrotestovací deska	-	-	24	5 500	7 068	86 x 128	Adaptéry	75007303		6 míst na adaptér
Mikro- testovací destičky		Mikrotestovací destička Deepwell	-	-	8	5 500	7 068	86 x 128	Adaptéry	75007303		2 míst na adaptér

Objem zku-mavky (ml)	Množ-ství náplně (ml)	Popis	Č. výrob-ku	Počet kusů na sadu	Zku-mavky/ rotor	Maxi-mální otáčky (ot./ min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
Baňce		T-75 Nunc Easy Flask	-	-	4	2925	2000	11 x 50	Adaptéry	75008383	4	1 místo na adaptér
									Adaptér BIOLink	75007304	4	-
Baňce		T-25 Nunc Easy Flask	-	-	8	2925	2000		Adaptéry	75008384	4	1 místo na adaptér
									Adaptér BIOLink	75007304	4	-
Krevní vak	-	Malý krevní vak/vak na buněčné kultury	-	-	-	3600	3028		Adaptéry	75003829	4	2 místa na adaptér

Informace o výkonu výrobku naleznete v doporučeních výrobce.

Tabulka 18: Laboratorní vybavení rotoru BIOFlex HC

6. 1. 6. Certifikát biologické těsnosti

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



Certificate of Containment Testing

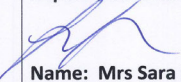
Containment Testing of Rotor BioFlex HC in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 170-12 G

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

A BioFlex HC rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 5,500 rpm, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Susan Macken Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
--	---

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

6.2. BIOFlex HS



6.2.1. Obsah dodávky

Artikl	Č. výrobku	Počet
Rotor BIOFlex HS, vč. 4 závěsů	75003002	1
Polypropylenové lahve na organické látky, široké hrdlo, 400 ml (4x)	75007585	1
Tuk na čepy	75003786	1
Antikoroziní olej	70009824	1

Tabulka 19: Obsah dodávky rotoru BIOFlex HS

6.2.2. Technické údaje

Typ	Výkyvné závěsy
Materiál	Nerezová ocel s hliníkovými košíčky
Čistá hmotnost	4,36 kg (tělo rotoru) 7,64 kg (tělo rotoru s lžícemi)
Kapacita	4 x 1000 mL
Max. přípustný náklad	4 x 600 g
Velikost nádoby Ø x D	80 x 125 mm
Max. počet cyklů	30 000
Rádus (max. / min.)	183 mm / 71 mm
Nast. úhel	90°
Max. teplota autoklávování*	121 °C
Aerosoltěsné	ano

* Nelze autoklávovat: O-kroužek ClickSeal (20058483).

Tabulka 20: Technické údaje rotoru BIOFlex HS

6.2.3. Údaje o výkonu rotoru

Centrifuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Typ	Výkyvné závěsy	Výkyvné závěsy
Materiál	Nerezová ocel s hliníkovými košíčky	Nerezová ocel s hliníkovými košíčky
Max. otáčky	7 000 ot./min	7 000 ot./min
Max. hodnota RCF	10 025 x g	10 025 x g
K-faktor při n_{max}	4 889	4 889
Akcel./decel. čas	40 s / 65 s	40 s / 65 s
Max. otáčky při 4 °C	7 000 ot./min	7 000 ot./min
Min. teplota vzorku při max. otáčkách (okolní teplota 23 °C, doba provozu 60 min.)	< 4 °C	-10 °C

Tabulka 21: Údaje o výkonu rotoru BIOFlex HS

6. 2. 4. Příslušenství

Popis	Č. výrobku	Maximální otáčky (ot./min.)	Max. RCF ² (x g)
Víko ClickSeal s biologickou ochranou (4x)	75003656	-	-
Sada náhradních O-kroužků pro kryt ClickSeal (4x)	75003657	-	-
Rotorový úchyt	75003711	-	-
Náhradní kelímek BIOFlex HS, 4x	75003040	-	-
Náhradní O-kroužek pro uzávěr s biotěsněním pro nádobu s dvojítm biotěsněním pro kónickou zkumavku 50 ml	75003789	-	-

Tabulka 22: Příslušenství pro rotor BIOFlex HS

6. 2. 5. Laboratorní vybavení

Objem zkumavky (ml)	Množství náplně (ml)	Popis	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Zkumavky/rotor	Maximální otáčky (ot./min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
400,0	400,0	Organická láhev, polypropylen	75007585	12	4	7 000	10 025	80 x 125	-	-	-	-
250,0	250,0	Láhev Fiberlite PPCO	010-1495	6	4	7 000	10 025	61 x 124	Uzávěr	Zahmuto	6	PPGF uzávěr se zátkou z PP
250,0	250,0	Láhev Fiberlite PC	010-1496	6	4	7 000	10 025	61 x 124	Uzávěr	Zahmuto	6	PPGF uzávěr se zátkou z PP
250,0	250,0	Nunc láhev, kónická, se širokým hrdlem	376814	40	4	7 000	10 025	60x144	Adaptéry	75004258	4	1 místo na adaptér
250,0	250,0	Láhev Nalgene PP	3141-0250	36	4	7 000	10 025	62 x 135	Adaptéry	75004257	4	1 místo na adaptér
250,0	250,0	Láhev Nalgene PC	3140-0250	36	4	7 000	10 025	62 x 135	Adaptéry	75004257	4	1 místo na adaptér
225,0	-	Láhev Falcon™, kónická	-	-	4	4 800	4 700	62 x 130	Adaptéry	75004257	4	1 místo na adaptér
									Adaptéry	BD 352090	Koupit samostatně	1 místo na adaptér
200,0	200,0	Nunc PP láhev, kónická	376813	48	4	7 000	10 025	62 x 125	Adaptéry	75004258	4	1 místo na adaptér
175,0	175,0	Láhev Nalgene PP, kónická, široké hrdlo	3143-0175	36	4	7 000	10 025	62 x 125	Adaptéry	75004258	4	1 místo na adaptér
175,0	175,0	Láhev Nalgene PC, kónická, široké hrdlo	3144-0175	36	4	7 000	10 025	62 x 125	Adaptéry	75004258	4	1 místo na adaptér
100,0	-	Trubka s kulatou základnou, nahoře otevřená	-	-	4	4 800	4 700	45 x 117	Adaptéry	75003708	4	1 místo na adaptér
50,0	-	Trubky DIN s kulatou základnou	-	-	12	4 800	4 700	34,5 x 105	Adaptéry	75003707	4	3 místa na adaptér
50,0	42,0	Zkumavka Nalgene PP Oak Ridge	3139-0050	100	16	7 000	10 025	28,5 x 114	Adaptéry	75003799	4	4 místa na adaptér
50,0	42,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0050	100	16	7 000	10 025	28,5 x 114	Adaptéry	75003799	4	4 místa na adaptér

Objem zku- mavky (ml)	Množ- ství náplně (ml)	Popis	Č. výrob- ku	Počet kusů na sadu	Zku- mavky/ rotor	Maxi- mální otáčky (ot./ min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
50,0	-	Zkumavky na tkáňové kultury, kónické	-	-	16	4 800	4 700	29,5 x 116	Adaptéry	75003683	4	4 místa na adaptér
50,0	-	Zkumavky na tkáňové kultury, kónické	-	-	12	7 000	10 025	29,5 x 116	Adaptéry	75005393	4	3 místa na adaptér
50,0	-	Lahvičky s dvojitým biologickým zabezpečením pro kónické 50 ml zkumavky	-	-	12	7 000	10 025	29,5 x 116	Adaptéry	75004259	2	2 místa na adaptér
									Nádoba	75003787	1	(2 na 2 adaptéry)
		Zkumavky Nalgene Oak Ridge	-	-	12	7 000	10 025	1 x 30	Adaptéry	75005802	2	1 místo na adaptér
		Zkumavky Nalgene Oak Ridge	-	-	12	7 000	10 025	1 x 16	Adaptéry	75005803	2	1 místo na adaptér
		Zkumavky na tkáňové kultury, kónické	-	-	12	7 000	10 025	1 x 15	Adaptéry	75005808	2	1 místo na adaptér
		Zkumavky na odběr krve	-	-	12	7 000	10 025	1 x 10	Adaptéry	75005804	2	1 místo na adaptér
		Zkumavky na odběr krve	-	-	12	7 000	10 025	1 x 7	Adaptéry	75005805	2	1 místo na adaptér
		Zkumavka na odběr krve (11 mm)	-	-	24	7 000	10 025	2 x 3,5	Adaptéry	75005806	2	2 místa na adaptér
		Mikrozkumavky	-	-	24	7 000	10 025	2 x 1,5/2	Adaptéry	75005807	2	2 místa na adaptér
30,0	-	Trubky s plochou/kulatou základnou, provedení DIN	-	-	20	7 000	10 025	25,5 x 108	Adaptéry	75003703	4	5 místa na adaptér
20,0	-	Nádoba s kulatou základnou	-	-	12	4 800	4 700	25 x 110	Adaptéry	75003706	4	3 místa na adaptér
16,0	16,0	Zkumavky Nalgene PP s kulatým dnem	3139-0016	50	28	7 000	10 025	18 x 112	Adaptéry	75003798	4	7 místa na adaptér
16,0	16,0	Zkumavka Nalgene PC s kulatým dnem	3138-0016	50	28	7 000	10 025	18 x 112	Adaptéry	75003798	4	7 místa na adaptér
15,0	-	Zkumavky na tkáňové kultury, kónické	-	-	36	7 000	10 025	17 x 121	Adaptéry	75005394	4	9 místa na adaptér
15,0	-	Zkumavky na odběr krve (17 x 125 mm)	-	-	16	4 800	4 700	15,5 x 131	Adaptéry	75003794	4	4 místa na adaptér
15,0	-	Trubky s kulatým dnem (Sarstedt™)	-	-	40	4 800	4 700	17 x 105	Adaptéry	75003704	4	10 místa na adaptér
10/15 ml	-	Zkumavky Corex™/Kimble™ nebo zkumavky na odběr krve, 10 ml (BD Vacutainer™/ Vacuette™)	-	-	56	7 000	10 025	17 x 113	Adaptéry	75003681	4	14 místa na adaptér

Objem zkumavky (ml)	Množství náplně (ml)	Popis	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Zkumavky/rotor	Maximální otáčky (ot./min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
5/7 ml	-	Zkumavky na odběr krve (Vacutainer)	-	-	76	4800	4700	13 x 110	Adaptéry	75003680	4	19 míst na adaptér
4,5/6 ml	-	Zkumavky na odběr krve (Greiner™)	-	-	64	7000	10025	13 x 110	Adaptéry	75003825	4	16 míst na adaptér
3/5 ml	-	Zkumavky RIA nebo zkumavky s kulatým dnem (bez víčka)	-	-	76	7000	10025	11 x 110	Adaptéry	75003793	4	19 míst na adaptér
1,5/2 ml	-	Kuželovité/kulaté mikrozskumavky	-	-	136	7000	10025	11 x 45	Adaptéry	75003700	4	34 míst na adaptér

Informace o výkonu výrobku naleznete v doporučeních výrobce.

Tabulka 23: Laboratorní vybavení rotoru BIOFlex HS

6. 2. 6. Certifikát biologické těsnosti

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



Certificate of Containment Testing

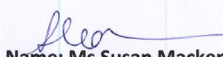
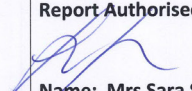
Containment Testing of Rotor BioFlex HS in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 170-12 F

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

A BioFlex HS rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 7,000 rpm, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Susan Macken Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
---	--

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

6.3. TH13-6x50



6.3.1. Obsah dodávky

Artikl	Č. výrobku	Počet
TH13-6x50 rotor a kryt s biologickým těsněním	75003010	1
Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge, 50 ml s těsnícím uzávěrem	3139-0050	1
Tuk na čepy	75003786	1
Sada pro výměnu těsnících kroužků (obsahuje šroub a mazivo na závity 76003500)	75007002	1
Antikorozní olej	70009824	1

Tabulka 24: Obsah dodávky rotoru TH13-6x50

6.3.2. Technické údaje

Typ	Výkyvné závěsy
Materiál	Hliník s titanovými košíčky
Čistá hmotnost	7,2 kg
Kapacita	6 x 50 mL
Max. přípustný náklad	6 x 80 g
Velikost nádoby Ø x D	29 x 104 mm
Max. počet cyklů	30 000
Rádus (max. / min.)	158 mm / 57 mm
Nast. úhel	90°
Max. teplota autoklávování	121 °C
Aerosoltěsné	ano

Tabulka 25: Technické údaje rotoru TH13-6x50

6.3.3. Údaje o výkonu rotoru

Centrifuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Max. otáčky	13 100 ot./min	13 100 ot./min
Maximální hodnota RCF (poloměr 158 mm)	30 314 x g	30 314 x g
Minimální hodnota RCF (poloměr 57 mm)	10 936 x g	10 936 x g
K-faktor při n_{max}	1 503	1 503
Akcel./decel. čas	50 s / 70 s	45 s / 75 s
Max. otáčky při 4 °C	13 100 ot./min	13 100 ot./min
Min. teplota vzorku při max. otáčkách (okolní teplota 23 °C, doba provozu 60 min.)	0 °C	-2 °C

Tabulka 26: Údaje o výkonu rotoru TH13-6x50

6. 3. 4. Příslušenství

Popis	Č. výrobku	Maximální otáčky (ot./min.)	Max. RCF ² (x g)
Náhradní víko s biotěsněním (na ks)	50129119	-	-
Náhradní O-kroužky TH13-6x50 cup, 6x	75007002	-	-

Tabulka 27: Příslušenství rotoru TH13-6x50

6. 3. 5. Laboratorní vybavení

Objem zkumavky (ml)	Množství náplně (ml)	Popis	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Zkumavky/rotor	Maximální otáčky (ot./min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
50,0		tenkostěnné trubky PA	03139	25	6	13 100	30 314	28 x 104	-	-	-	-
50,0	50,0	Nunc PP zkumavky, kónické	339650	25	6	-	-	-	Adaptéry	75004264	1	1 místo na adaptér
50,0	50,0	Zkumavky Falcon™ PP, kónické	-	-	6	13 100	30 314	-	Adaptéry	75004264	1	1 místo na adaptér
50,0	50,0	Zkumavky Corning™, kónické	-	-	6	13 100	30 314	-	Adaptéry	75004264	1	1 místo na adaptér
50,0	50,0	Sarstedt™ trubice, kónické	-	-	6	13 100	30 314	-	Adaptéry	75004264	1	1 místo na adaptér
50,0	50,0	Zkumavky Sterilin™ PP, kónické	-	-	6	13 100	30 314	-	Adaptéry	75004264	1	1 místo na adaptér
50,0	50,0	Filtrační trubice, kónické (např. Amicon™)	-	-	6	-	-	-	Adaptéry	75004264	1	1 místo na adaptér
50,0	50,0	Trubky Greiner™, kónické	-	-	6	13 100	30 314	-	Adaptéry	75004264	1	1 místo na adaptér
50,0	48,0	Přírubová trubka PC	03146	25	6	13 100	30 314	29 x 102	Uzávěr	03268	25	Zámek PP snap lock
50,0	46,0	PP přírubová trubka	03147	25	6	13 100	30 314	29 x 102	Uzávěr	03268	25	Zámek PP snap lock
50,0	43,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3118-0050	100	6	13 100	30 314	29 x 107	Uzávěr	Zahrnuto	100	PP šroub, horní
50,0	43,0	Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge	3119-0050	50	6	13 100	30 314	29 x 107	Uzávěr	Zahrnuto	100	PP šroub, horní
50,0	43,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0050	50	6	13 100	30 314	29 x 107	Uzávěr	Zahrnuto	50	PP těsnění
50,0	43,0	Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0050	50	6	13 100	30 314	29 x 107	Uzávěr	Zahrnuto	50	PP těsnění
16,0	16,0	PP přírubová trubka	03244	50	6	13 100	30 314	18 x 100	Uzávěr	03299	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	75003026	2	1 místo na adaptér
15,0	15,0	Nunc PP zkumavky, kónické	339650	50	6	-	-	-	Adaptéry	75007321	2	1 místo na adaptér

Objem zku- mavky (ml)	Množ- ství náplně (ml)	Popis	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Zku- mavky/ rotor	Maxi- mální otáčky (ot./ min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
15,0	15,0	Trubky Greiner™, kónické	-	-	6	13 100	30 314	-	Adaptéry	75007321	2	1 místo na adaptér
15,0	15,0	Zkumavky Falcon™ PP, kónické	-	-	6	13 100	30 314	-	Adaptéry	75007321	2	1 místo na adaptér
15,0	15,0	Zkumavky Corning™, kónické	-	-	6	13 100	30 314	-	Adaptéry	75007321	2	1 místo na adaptér
15,0	15,0	Sarstedt PP trubice, kónické	-	-	6	13 100	30 314	-	Adaptéry	75007321	2	1 místo na adaptér
15,0	15,0	Zkumavky Sterilin™ PP, kónické	-	-	6	13 100	30 314	-	Adaptéry	75007321	2	1 místo na adaptér
15,0	15,0	Filtrační trubice, kónické (např. Amicon™)	-	-	6	-	-	-	Adaptéry	75007321	2	1 místo na adaptér
14,0	11,0	Přírubová trubka PC	03246	50	12	13 100	30 314	18 x 75	Uzávěr	03269	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	75003025	2	1 místo na adaptér
12,0	12,0	PP přírubová trubka	03116	50	6	13 100	30 314	16 x 100	Uzávěr	03266	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	75003028	2	1 místo na adaptér
12,0	12,0	Přírubová trubka PC	03115	50	6	13 100	30 314	16 x 100	Uzávěr	75003028	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	00367	2	1 místo na adaptér
10,0	-	Odměrné trubice Pyrex™, kónické	-	-	6	5 000	4 416	18 x 100	Adaptéry	00367	1	1 místo na adaptér
10,0	9,7	Trubky PC Oak Ridge	03020	50	6	13 100	30 314	16 x 83	Uzávěr	03279	25	PP těsnění
									Uzávěr	03924	25	PP šroub, horní
									Adaptéry	75003024	2	1 místo na adaptér
10,0	9,1	Zkumavka PP Oak Ridge	03929	50	6	13 100	30 314	16 x 83	Uzávěr	03279	25	PP těsnění
									Uzávěr	03924	25	PP šroub, horní
									Adaptéry	75003024	2	1 místo na adaptér
7,0	7,0	Přírubová trubka PC	03120	50	6	13 100	30 314	13 x 100	Uzávěr	03265	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	00473	1	1 místo na adaptér
7,0	7,0	PP přírubová trubka	03121	50	6	13 100	30 314	13 x 100	Uzávěr	03265	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	00473	1	1 místo na adaptér
4,0	4,0	PP přírubová trubka	03105	50	12	13 100	30 314	11 x 75	Uzávěr	03264	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	00473	1	1 místo na adaptér

Objem zku-mavky (ml)	Množ-ství náplně (ml)	Popis	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Zku-mavky/ rotor	Maxi-mální otáčky (ot./ min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
4,0	4,0	Přírubová trubka PC	03104	50	12	13 100	30 314	11 x 75	Uzávěr	03264	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	75003023	2	2 místa na adaptér
1,5	1,5	Polyallomerové mikrotrubičky	314352H01	100	18	10 100	18 112	11 x 40	Adaptéry	75003029	2	3 místa na adaptér
1,0	1,0	Celulózové (acetatobutyra-tové) trubice	03103	50	24	13 100	30 314	7 x 50	Adaptéry	00408	1	4 místa na adaptér
Informace o výkonu výrobku naleznete v doporučeních výrobce.												

Tabulka 28: Laboratorní vybavení rotoru TH13-6x50

6. 3. 6. Certifikát biologické těsnosti

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



Certificate of Containment Testing

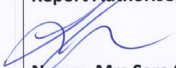
Containment Testing of Rotor TH13-6x50 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 170-12 E

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

A TH13-6x50 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 13,100 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Susan Macken Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
---	--

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

6.4. T29-8x50

6.4.1. Obsah dodávky

Artikl	Č. výrobku	Počet
Rotor T29-8x50	75003009	1
Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge, 50 ml s těsnícím uzávěrem	3139-0050	8
Antikoroziní olej	70009824	1
Tuk na čepy	75003786	1
Sada pro výměnu těsnících kroužků (obsahuje šroub a mazivo na závity 76003500)	75007009	1
Kleště na pojistné kroužky	65614	1

Tabulka 29: Obsah dodávky rotoru T29-8x50



6.4.2. Technické údaje

Typ	Úhlový
Materiál	Titan
Čistá hmotnost	8,4 kg
Kapacita	8 x 50 mL
Max. přípustný náklad	8 x 75 g
Max. počet cyklů	50 000
Rádus (max. / min.)	107 mm / 33 mm
Nast. úhel	34°
Max. teplota autoklávování	121 °C
Aerosoltěsné	ano

Tabulka 30: Technické údaje rotoru T29-8x50

6.4.3. Údaje o výkonu rotoru

Centrifuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Max. otáčky	24 000 ot./min	29 000 ot./min
Max. hodnota RCF	68 905 x g	100 605 x g
K-faktor při n_{max}	354	354
Akcel./decel. čas	90 s / 105 s	70 s / 110 s
Max. otáčky při 4 °C	22 500 ot./min	24 200 ot./min
Min. teplota vzorku při max. otáčkách (okolní teplota 23 °C, doba provozu 60 min.)	7 °C	19 °C

Tabulka 31: Údaje o výkonu rotoru T29-8x50

6. 4. 4. Příslušenství

Popis	Č. výrobku	Maximální otáčky (ot./min.)	Max. RCF ² (x g)
Uzavírací nástroj Ultracrimp a měřicí systém Crimp	03920	-	-
Měřicí systém Crimp, náhrada	03919	-	-
Další zátky a Čepice Ultracrimp	03999	-	-
Rotorová krytka	03538	-	-
Rotorový úchyt	75003711	-	-

Tabulka 32: Příslušenství rotoru T29-8x50

6. 4. 5. Laboratorní vybavení

Objem zkumavky (ml)	Množství náplně (ml)	Popis	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Zkumavky/rotor	Maximální otáčky (ot./min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
50,0	50,0	PA Ultracrimp trubice	03528	25	8	29 000	100 605	29 x 108	Uzávěr	Zahmuto	25	Zátka a hliníkové krytky
									Příslušenství	03538	1	Rotorová krytka
									Příslušenství	03529	2	Stojany na zkumavky
									Příslušenství	03920	1	Krimpovací těsnicí nástroj
50,0	37,0	PP přírubová trubka	03147	25	8	29 000	100 605	29 x 102	Uzávěr	03268	25	Zámek PP snap lock
50,0	36,0	Přírubová trubka PC	03146	25	8	29 000	100 605	29 x 102	Uzávěr	03268	25	Zámek PP snap lock
50,0	46,0	tenkostěnné trubky PA	03139	25	8	21 000	52 755	28 x 104	-	-	-	-
50,0	46,0	Zkumavky Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0050	10	8	21 000	52 755	28 x 108	Uzávěr	Zahmuto	10	Těsnění FEP
50,0	43,0	Zkumavky Nalgene PC Oak Ridge	3138-0050	50	8	29 000	100 605	29 x 107	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
50,0	43,0	Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0050	50	8	29 000	100 605	29 x 107	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
30,0	28,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0030	50	8	29 000	100 605	26 x 102	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	75003027	2	1 místo na adaptér
30,0	28,0	Zkumavka Nalgene PP Oak Ridge	3139-0030	50	8	29 000	100 605	26 x 102	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	75003027	2	1 místo na adaptér
30,0	-	Skleněná zkumavka	-	-	8	-	-	24 x 106	Adaptéry	00368	1	Volitelné uzávěry
16,0	16,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0016	50	8	29 000	100 605	-	Uzávěr	Zahmuto	1	Těsnění PA
									Adaptéry	75003026	2	1 místo na adaptér
16,0	16,0	Zkumavka Nalgene PP Oak Ridge	3139-0016	50	8	29 000	100 605	-	Uzávěr	Zahmuto	1	Těsnění PA
									Adaptéry	75003026	2	1 místo na adaptér

Objem zku- mavky (ml)	Množ- ství náplně (ml)	Popis	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Zku- mavky/ rotor	Maxi- mální otáčky (ot./ min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
16,0	13,0	PP přírubová trubka	03244	50	8	29 000	100 605	18 x 100	Uzávěr	03299	50	HDPE těsnění
									Adaptéry	75003026	2	1 místo na adaptér
15,0	15,0	Trubky, kónické	-	-	8	-	-	-	Adaptéry	75007321	2	1 místo na adaptér
14,0	11,0	Přírubová trubka PC	03246	50	12	29 000	100 605	18 x 75	Uzávěr	03269	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	75003025	2	1 místo na adaptér
12,0	10,0	PP přírubová trubka	03116	50	8	29 000	100 605	16 x 100	Uzávěr	03266	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	75003028	2	1 místo na adaptér
12,0	11,0	Přírubová trubka PC	03115	50	8	29 000	100 605	16 x 100	Uzávěr	03266	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	75003028	2	1 místo na adaptér
10,0	10,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0010	50	8	29 000	100 605	-	Uzávěr	Zahmuto	1	Těsnění PA
									Adaptéry	75003024	2	1 místo na adaptér
10,0	10,0	Zkumavka Nalgene PP Oak Ridge	3139-0010	50	8	29 000	100 605	-	Uzávěr	Zahmuto	1	Těsnění PA
									Adaptéry	75003024	2	1 místo na adaptér
10,0	9,1	Zkumavka PP Oak Ridge	03929	50	8	29 000	100 605	16 x 80	Uzávěr	03279	25	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	75003024	2	1 místo na adaptér
10,0	9,1	Trubky PC Oak Ridge	03020	25	8	29 000	100 605	16 x 80	Uzávěr	03279	25	PP těsnění
									Adaptéry	75003024	2	1 místo na adaptér
7,0	6,0	Přírubová trubka PC	03120	50	8	21 000	52 755	13 x 100	Uzávěr	03265	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	00473	1	1 místo na adaptér
7,0	6,0	PP přírubová trubka	03121	50	8	21 000	52 755	13 x 100	Uzávěr	03265	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	00473	1	1 místo na adaptér
4,0	3,0	PP přírubová trubka	03105	50	8	29 000	100 605	11 x 75	Uzávěr	03264	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	75003023	2	2 místa na adaptér
4,0	3,0	Přírubová trubka PC	03104	50	16	29 000	100 605	11 x 75	Uzávěr	03264	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	75003023	2	2 místa na adaptér
1,5	1,5	Polyallomerové mikrotrubičky	314352H01	100	24	22 600	61 492	11 x 40	Adaptéry	75003029	2	3 místa na adaptér
Informace o výkonu výrobku naleznete v doporučeních výrobce.												

Tabulka 33: Laboratorní vybavení rotoru T29-8x50

6. 4. 6. Certifikát biologické těsnosti

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor T29-8x50 in a Thermo Scientific Centrifuge

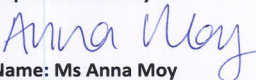
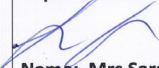
Report No. 170-12 I

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

A T29-8x50 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 29,000 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

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

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

6.5. A21-24x15c

6.5.1. Obsah dodávky

Artikl	Č. výrobku	Počet
Rotor A21-24x15	75003004	1
Tuk na čepy	75003786	1
Antikoroziní olej	70009824	1
Sada pro výměnu těsnících kroužků (obsahuje šroub a mazivo na závity 76003500)	75007003	1
Kleště na pojistné kroužky	65614	1

Tabulka 34: Obsah dodávky rotoru A21-24x15c



6.5.2. Technické údaje

Typ	Úhlový
Materiál	Hliník
Čistá hmotnost	8,7 kg
Kapacita	24 x 15 mL
Max. přípustný náklad	24 x 27 g
Velikost nádoby Ø x D	121,5 x 16,5 mm
Max. počet cyklů	50 000
Poloměr vnitřní řady (max. / min.)	122 mm / 44 mm
Poloměr vnější řady (max. / min.)	122 mm / 61 mm
Úhel vnitřní řada	42°
Úhel vnější řada	30°
Max. teplota autoklávování	121 °C
Aerosoltěsné	ano

Tabulka 35: Technické údaje rotoru A21-24x15c

6.5.3. Údaje o výkonu rotoru

Centrifuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Max. otáčky	19 500 ot./min	21 500 ot./min
Max. hodnota RCF	51 865 x g	63 049 x g
K-faktor při n_{max}	379	379
Akcel./decel. čas	95 s / 100 s	80 s / 95 s
Max. otáčky při 4 °C	18 000 ot./min	20 500 ot./min
Min. teplota vzorku při max. otáčkách (okolní teplota 23 °C, doba provozu 60 min.)	7 °C	10 °C

Tabulka 36: Údaje o výkonu rotoru A21-24x15c

6. 5. 4. Příslušenství

Popis	Č. výrobku	Maximální otáčky (ot./min.)	Max. RCF ² (x g)
Rotorový úchyt	75003711	-	-
Náhradní O-kroužek	75007003	-	-

Tabulka 37: Příslušenství rotorů A21-24x15c

6. 5. 5. Laboratorní vybavení

Objem zkumavky (ml)	Množství náplně (ml)	Popis	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Zkumavky/rotor	Max. Otáčky (ot./min)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
15,0	15,0	Jednorázové zkumavky Nunc PP, kónické ¹	339651	500	24	11 600	18 500	-	Uzávěr	Zahmuto	-	-
15,0	15,0	Jednorázové zkumavky Greiner™ PP, kónické ¹	-	-	24	21 500	63 049	-	Uzávěr	Zahmuto	-	-
15,0	15,0	Jednorázové zkumavky Greiner™, kónické ¹	-	-	24	21 500	63 049	-	Uzávěr	Zahmuto	-	-
15,0	15,0	Jednorázové zkumavky Falcon™ PP, kónické ¹	-	-	24	21 500	63 049	-	Uzávěr	Zahmuto	-	-
15,0	15,0	Jednorázové zkumavky Corning™ PP, kónické ¹	-	-	24	21 500	63 049	-	Uzávěr	Zahmuto	-	-
15,0	15,0	Jednorázové PET zkumavky Corning™, kónické ¹	-	-	24	21 500	63 049	-	Uzávěr	Zahmuto	-	-
15,0	15,0	Jednorázové zkumavky Sarstedt™ PP, kónické ¹	-	-	24	21 500	63 049	-	Uzávěr	Zahmuto	-	-
Informace o výkonu výrobku naleznete v doporučeních výrobce.												

Tabulka 38: Laboratorní vybavení rotoru A21-24x15c

6. 5. 6. Certifikát biologické těsnosti

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor A21-24x15c in a Thermo Scientific Centrifuge

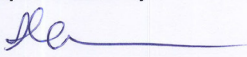
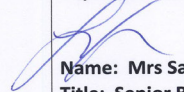
Report No. 170-12 B

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

An A21-24x15c rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 21,500 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Susan Macken Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
--	---

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

6.6. A22-24x16



6.6.1. Obsah dodávky

Artikl	Č. výrobku	Počet
Rotor A22-24x16	75003005	1
Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge, 16 ml s těsnícím uzávěrem	3139-0016	24
Sada pro výměnu těsnících kroužků (obsahuje šroub a mazivo na závity 76003500)	75007003	1
Tuk na čepy	75003786	1
Antikoroziní olej	70009824	1
Kleště na pojistné kroužky	65614	1

Tabulka 39: Obsah dodávky rotoru A22-24x16

6.6.2. Technické údaje

Typ	Úhlový
Materiál	Hliník
Čistá hmotnost	7,7 kg
Kapacita	24 x 16 mL
Max. přípustný náklad	24 x 16 g
Max. počet cyklů	50 000
Poloměr vnitřní řady (max. / min.)	111 mm / 39 mm
Poloměr vnější řady (max. / min.)	111 mm / 54 mm
Úhel vnitřní řada	28°
Úhel vnější řada	42°
Max. teplota autoklávování	121 °C
Aerosoltěsné	ano

Tabulka 40: Technické údaje rotoru A22-24x16

6.6.3. Údaje o výkonu rotoru

Centrifuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Max. otáčky	22 000 ot./min	22 000 ot./min
Max. hodnota RCF	60 063 x g	60 063 x g
K-faktor při n_{max}	377	377
Akcel./decel. čas	85 s / 90 s	60 s / 85 s
Max. otáčky při 4 °C	20 500 ot./min	21 800 ot./min
Min. teplota vzorku při max. otáčkách (okolní teplota 23 °C, doba provozu 60 min.)	9 °C	5 °C

Tabulka 41: Údaje o výkonu rotoru A22-24x16

6. 6. 4. Příslušenství

Popis	Č. výrobku	Maximální otáčky (ot./min.)	Max. RCF ² (x g)
Rotorový úchyt	75003711	-	-

Tabulka 42: Příslušenství rotorů A22-24x16

6. 6. 5. Laboratorní vybavení

Objem zkumavky (ml)	Množství náplně (ml)	Popis	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Zkumavky/rotor	Maximální otáčky (ot./min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
16,0	13,0	PP přírubová trubka	03244	50	24	22 000	60 063	18 x 100	Uzávěr	03299	50	Zámek PP snap lock
16,0	16,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0016	50	24	22 000	60 063	18 x 107	Uzávěr	Zahmuto	-	PP těsnění
16,0	16,0	Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0016	50	24	22 000	60 063	18 x 107	Uzávěr	Zahmuto	-	PP těsnění
7,0	6,0	Přírubová trubka PC	03120	50	24	22 000	60 063	13 x 100	Uzávěr	03265	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	00416	1	1 místo na adaptér
7,0	6,0	PP přírubová trubka	03121	50	24	22 000	60 063	13 x 100	Uzávěr	03265	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	00416	1	1 místo na adaptér
5,0	5,0	Zkumavky Pyrex	03102	50	24	5 000	3 102	12 x 75	Adaptéry	00376	1	1 místo na adaptér
1,5	1,5	Polyallomerové mikrotrubičky	314352H01	100	24	22 000	60 063	11 x 40	Adaptéry	00376	1	1 místo na adaptér
Informace o výkonu výrobku naleznete v doporučeních výrobce.												

Tabulka 43: Laboratorní vybavení rotoru A22-24x16

6. 6. 6. Certifikát biologické těsnosti

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor A22-24x16 in a Thermo Scientific Centrifuge

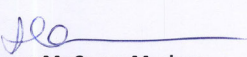
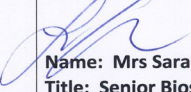
Report No. 170-12 A

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

An A22-24x16 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 22,000 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Susan Macken Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
--	---

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

6.7. A23-6x100

6.7.1. Obsah dodávky

Artikl	Č. výrobku	Počet
Rotor A23-6x100	75003006	1
Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge, 85 ml s těsnícím uzávěrem	3118-0085	6
Sada pro výměnu těsnících kroužků (obsahuje šroub a mazivo na závity 76003500)	75007004	1
Tuk na čepy	75003786	1
Antikorozní olej	70009824	1
Kleště na pojistné kroužky	65614	1

Tabulka 44: Obsah dodávky rotoru A23-6x100



6.7.2. Technické údaje

Typ	Úhlový
Materiál	Hliník
Čistá hmotnost	7,2 kg
Kapacita	6 x 100 mL
Max. přípustný náklad	6 x 150 g
Velikost nádoby Ø x D	38,0 x 105,0 mm
Max. počet cyklů	50 000
Rádus (max. / min.)	102 mm / 34 mm
Nast. úhel	25°
Max. teplota autoklávování	121 °C
Aerosoltěsné	ano

Tabulka 45: Technické údaje rotoru A23-6x100

6.7.3. Údaje o výkonu rotoru

Centrifuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Max. otáčky	21 000 ot./min	23 500 ot./min
Max. hodnota RCF	50 290 x g	63 513 x g
K-faktor při n_{max}	503	503
Akcel./decel. čas	60 s / 80 s	60 s / 85 s
Max. otáčky při 4 °C	21 000 ot./min	23 500 ot./min
Min. teplota vzorku při max. otáčkách (okolní teplota 23 °C, doba provozu 60 min.)	-1 °C	3 °C

Tabulka 46: Údaje o výkonu rotoru A23-6x100

6. 7. 4. Příslušenství

Popis	Č. výrobku	Maximální otáčky (ot./min.)	Max. RCF ² (x g)
Rotorový úchyt	75003711	-	-

Tabulka 47: Příslušenství pro rotor A23-6x100

6. 7. 5. Laboratorní vybavení

Objem zku-mavky (ml)	Množ-ství náplně (ml)	Popis	Č. výro-bku	Počet kusů na sadu	Zku-mavky/ rotor	Maxi-mální otáčky (ot./ min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
94,0	70,0	PP silnostěnné trubky	76002872	1	6	23500	62976	38 x 105	Uzávěr	75001568	1	Těsnicí uzávěr
94,0	70,0	PC trubice se šroubovacím uzávěrem	75002829	1	6	23500	62976	38 x 105	Uzávěr	75001540	1	Těsnicí uzávěr
94,0	70,0	PC trubice se šroubovacím uzávěrem	75002810	1	6	23500	62976	38 x 105	Uzávěr	75001568	1	Těsnicí uzávěr
85,0	71,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3118-0085	100	6	23500	62976	29 x 114	Uzávěr	Zahmuto	100	Těsnicí uzávěr z PP
50,0	37,0	PP přírubová trubka	03147	25	6	23500	62976	29 x 102	Uzávěr	03268	25	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	75003102	1	1 místo na adaptér
50,0	36,0	Přírubová trubka PC	03146	25	6	23500	62976	29 x 102	Uzávěr	03268	25	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	75003102	1	1 místo na adaptér
50,0	46,0	Zkumavky Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0050	10	6	23500	62976	29 x 108	Uzávěr	Zahmuto	10	Těsnění FEP
									Adaptéry	75003102	1	1 místo na adaptér
50,0	43,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0050	50	6	23500	62976	29 x 107	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	75003102	1	1 místo na adaptér
50,0	43,0	Zkumavka Nalgene PP Oak Ridge	3139-0050	50	6	23500	62976	29 x 107	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	75003102	1	1 místo na adaptér
50,0	45,0	Zkumavky na tkáňové kultury, kónické	-	-	6	17 000	32 956	30 x 121	Adaptéry	75003103	-	1 místo na adaptér
50,0	43,0	Nádoba s kulatou základnou	-	-	6	23500	62976	30 x 117	Adaptéry	75003102	-	1 místo na adaptér
38,0	35,0	Nádoba s kulatou základnou	-	-	6	23500	62976	26 x 110	Adaptéry	75003094	-	1 místo na adaptér

Objem zku- mavky (ml)	Množ- ství náplně (ml)	Popis	Č. výro- ku	Počet kusů na sadu	Zku- mavky/ rotor	Maxi- mální otáčky (ot./ min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
30,0	28,0	Trubky PC Oak Ridge	314348	25	6	23500	62976	25 x 94	Uzávěr	314347	1	Sestava hliníkového těsnění
									Adaptéry	75003027	1	1 místo na adaptér
									Adaptéry	75003102	-	1 místo na adaptér
									Nástroj	314353	1	Nástroj pro odstranění zkumavky
30,0	28,0	Zkumavka PP Oak Ridge	314349	25	8	23500	62976	25 x 94	Uzávěr	314347	1	Sestava hliníkového těsnění
									Adaptéry	75003027	1	1 místo na adaptér
									Adaptéry	75003102	1	1 místo na adaptér
									Nástroj	314353	1	Nástroj pro odstranění zkumavky
30,0	28,0	PP trubky	75002951	10	6	23500	62976	18 x 100	Uzávěr	75002957	10	Útok PP
									Adaptéry	75003102	1	1 místo na adaptér
16,0	16,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0016	50	6	23500	62976	18 x 123	Adaptéry	76002906	-	1 místo na adaptér
16,0	16,0	Zkumavka Nalgene PP Oak Ridge	3139-0016	50	6	23500	62976	18 x 123	Adaptéry	76002906	-	1 místo na adaptér
15,0	15,0	Zkumavky na tkáňové kultury, kónické	-	-	6	17000	32956	17 x 123	Adaptéry	75003095	-	1 místo na adaptér
12,0	11,0	Přirubová trubka PC	03115	50	6	23500	62976	16 x 100	Uzávěr	03266	50	PP bez těsnění
									Adaptéry	00402	1	1 místo na adaptér
									Adaptéry	75003102	1	1 místo na adaptér
12,0	12,0	Nádoba s kulatou základnou	-	-	12	23500	62976	16 x 95	Adaptéry	75003093	-	2 místa na adaptér
10,0	9,1	Zkumavka PP Oak Ridge	03929	50	6	23500	62976	16 x 80	Uzávěr	03279	25	PP těsnění
									Adaptéry	75003024	2	1 místo na adaptér
									Adaptéry	75003102	1	1 místo na adaptér
10,0	9,1	Trubky PC Oak Ridge	03020	25	6	23500	62976	16 x 80	Uzávěr	03279	25	PP těsnění

Objem zku- mavky (ml)	Množ- ství náplně (ml)	Popis	Č. výrob- ku	Počet kusů na sadu	Zku- mavky/ rotor	Maxi- mální otáčky (ot./ min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
									Adaptéry	75003024	2	1 místo na adaptér
									Adaptéry	75003102	1	1 místo na adaptér
7,0	6,0	Přírubová trubka PC	03120	50	6	23500	62976	13 x 100	Uzávěr	03265	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	00473	1	1 místo na adaptér
									Adaptéry	75003102	1	1 místo na adaptér
6,5	6,5	Nádoba s kulatou základnou	-	-	12	23500	62976	13 x 114	Adaptéry	75003092	-	2 místa na adaptér
4,0	3,0	Přírubová trubka PC	03104	50	12	23500	62976	11 x 75	Uzávěr	03264	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	75003023	2	2 místa na adaptér
									Adaptéry	75003102	1	1 místo na adaptér
3,5	3,5	Nádoba s kulatou základnou	-	-	24	23500	62976	11 x 100	Adaptéry	75003091		4 místa na adaptér
1,5/2,0	-	Mikrozku- mavky, kónické	-	-	24	23500	62976	11 x 40	Adaptéry	76002905	-	4 místa na adaptér
Informace o výkonu výrobku naleznete v doporučeních výrobce.												

Tabulka 48: Laboratorní vybavení rotoru A23-6x100

6. 7. 6. Certifikát biologické těsnosti

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



Certificate of Containment Testing

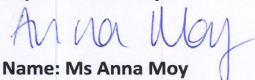
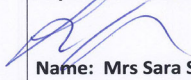
Containment Testing of Rotor A23-6x100 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 170-12 H

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

An A23-6x100 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 23,000 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

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

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

6.8. A27-6x50

6.8.1. Obsah dodávky

Artikl	Č. výrobku	Počet
Rotor A27-6x50	75003007	1
Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge, 50 ml s těsnícím uzávěrem	3139-0050	6
Sada pro výměnu těsnících kroužků (obsahuje šroub a mazivo na závity 76003500)	75007006	1
Kleště na pojistné kroužky	65614	1
Tuk na čepy	75003786	1
Antikorozní olej	70009824	1

Tabulka 49: Obsah dodávky rotoru A27-6x50



6.8.2. Technické údaje

Typ	Úhlový
Materiál	Hliník
Čistá hmotnost	5,58 kg
Kapacita	6 x 50 mL
Max. přípustný náklad	6 x 75 g
Velikost nádoby Ø x D	29 x 108 mm
Max. počet cyklů	50 000
Rádus (max. / min.)	97 mm / 24 mm
Nast. úhel	34°
Max. teplota autoklávování	121 °C
Aerosoltěsné	ano

Tabulka 50: Technické údaje rotoru A27-6x50

6.8.3. Údaje o výkonu rotoru

Centrifuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Max. otáčky	24 000 ot./min	27 000 ot./min
Max. hodnota RCF	62 465 x g	79 057 x g
K-faktor při n_{max}	485	485
Akcel./decel. čas	55 s / 75 s	50 s / 80 s
Max. otáčky při 4 °C	24 000 ot./min	25 500 ot./min
Min. teplota vzorku při max. otáčkách (okolní teplota 23 °C, doba provozu 60 min.)	2 °C	7 °C

Tabulka 51: Údaje o výkonu rotoru A27-6x50

6. 8. 4. Příslušenství

Popis	Č. výrobku	Maximální otáčky (ot./min.)	Max. RCF ² (x g)
Uzavírací nástroj Ultracrimp a měřicí systém Crimp	03920	-	-
Měřicí systém Crimp, náhrada	03919	-	-
Další zátky a čepice Ultracrimp	03999	-	-
Rotorová krytka	03538	-	-

Tabulka 52: Příslušenství rotoru A27-6x50

6. 8. 5. Laboratorní vybavení

Objem zkumavky (ml)	Množství náplně (ml)	Popis	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Zkumavky/rotor	Maximální otáčky (ot./min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
50,0	50,0	PA Ultracrimp trubice	03528	25	6	27 000	79 057	29 x 108	Uzávěr	Zahmuto	25	Zátka a hliníkové krytky
									Příslušenství	03538	1	Rotorová krytka
									Příslušenství	03529	1	Stojany na zkumavky
									Příslušenství	03920	1	Uzamykací nástroj
50,0	43,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0050	50	6	27 000	79 057	29 x 108	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
50,0	43,0	Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0050	50	6	27 000	79 057	29 x 107	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
50,0	46,0	Trubky FEP Oak Ridge	3114-0050	10	6	21 500	50 129	29 x 108	Uzávěr	Zahmuto	10	Šroub FEP, horní
50,0	37,0	PP přírubová trubka	03147	25	6	27 000	79 057	29 x 102	Uzávěr	03268	25	Zámek PP snap lock
50,0	36,0	Přírubová trubka PC	03146	25	6	27 000	79 057	29 x 102	Uzávěr	03268	25	Zámek PP snap lock
50,0	46,0	Přírubová trubka PA	03139	25	6	27 000	79 057	28 x 104	-	-	-	-
30,0	28,0	Trubky PC Oak Ridge	314348	25	6	27 000	79 057	25 x 94	Uzávěr	314347	1	Hliníkové těsnění
									Adaptéry	75003027	2	1 místo na adaptér
									Nástroj	314353	1	Nástroj pro odstranění zkumavky
30,0	28,0	Zkumavka PP Oak Ridge	314349	25	6	27 000	79 057	25 x 94	Uzávěr	314347	1	Hliníkové těsnění
									Adaptéry	75003027	2	1 místo na adaptér
									Nástroj	314353	1	Nástroj pro odstranění zkumavky
30,0	-	Skleněná zkumavka	-	6	6	-	-	24 x 106	Adaptéry	00368	1	Volitelné uzávěry
16,0	16,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0016	50	-	27 000	79 057	18 x 107	Uzávěr	Zahmuto	-	Těsnění PA
									Adaptéry	75003026	2	1 místo na adaptér

Objem zku- mavky (ml)	Množ- ství náplně (ml)	Popis	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Zku- mavky/ rotor	Maxi- mální otáčky (ot./ min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
16,0	16,0	Zkumavka Nalgene PP Oak Ridge	3139-0016	50	-	27 000	79 057	18 x 107	Uzávěr	Zahmuto	-	Těsnění PA
									Adaptéry	75003026	2	1 místo na adaptér
16,0	13,0	PP přírubová trubka	03244	50	6	27 000	79 057	18 x 100	Uzávěr	03299	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	75003026	2	1 místo na adaptér
15,0	-	Skleněná zkumavka	-	-	6	11 000	13 122	18 x 102	Adaptéry	00363	1	1 místo na adaptér
14,0	11,0	Přírubová trubka PC	03246	50	6	27 000	79 057	18 x 75	Uzávěr	03269	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	75003025	2	1 místo na adaptér
12,0	10,0	PP přírubová trubka	03116	50	6	27 000	79 057	16 x 100	Uzávěr	03266	50	PP bez těsnění
									Adaptéry	75003028	2	1 místo na adaptér
12,0	11,0	Přírubová trubka PC	03115	50	6	27 000	79 057	16 x 100	Uzávěr	03266	50	PP bez těsnění
									Adaptéry	75003028	2	1 místo na adaptér
10,0	10,0	Zkumavka Nalgene PP Oak Ridge	3139-0010	50	6	27 000	79 057	16 x 83	Uzávěr	Zahmuto	-	Těsnění PA
									Adaptéry	75003024	2	1 místo na adaptér
10,0	9,1	Zkumavka PP Oak Ridge ²	03929	50	6	27 000	79 057	16 x 80	Uzávěr	03279	25	PP těsnění
									Adaptéry	75003024	2	1 místo na adaptér
10,0	9,1	Trubky PC Oak Ridge	03020	25	6	27 000	79 057	16 x 80	Uzávěr	03279	25	PP těsnění
									Adaptéry	75003024	2	1 místo na adaptér
10,0	10,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0010	50	6	27 000	79 057	16 x 83	Uzávěr	Zahmuto	-	Těsnění PA
									Adaptéry	75003024	2	1 místo na adaptér
7,0	6,0	Přírubová trubka PC	03120	50	12	24 000	62 465	13 x 100	Uzávěr	03265	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	00473	2	2 místa na adaptér
7,0	6,0	PP přírubová trubka	03121	50	12	21 000	47 825	13 x 100	Uzávěr	03265	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	00473	1	2 místa na adaptér
4,0	3,0	PP přírubová trubka	03105	50	12	27 000	79 057	11 x 75	Uzávěr	03264	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	75003023	2	2 místa na adaptér
4,0	3,0	Přírubová trubka PC	03104	50	12	27 000	79 057	11 x 75	Uzávěr	03264	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	75003023	2	2 místa na adaptér

Objem zku-mavky (ml)	Množ-ství náplně (ml)	Popis	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Zku-mavky/ rotor	Maxi-mální otáčky (ot./ min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
1,5	1,5	Polyallomerové mikrotrubičky	314352H01	100	18	20 300	44 826	11 x 40	Adaptéry	75003029	2	3 místa na adaptér

² S částečným plněním až do 21 000 otáček za minutu.
Informace o výkonu výrobku naleznete v doporučeních výrobce.

Tabulka 53: Laboratorní vybavení rotoru A27-6x50

6. 8. 6. Certifikát biologické těsnosti

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



Certificate of Containment Testing

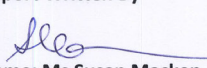
Containment Testing of Rotor A27-6x50 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 170-12 D

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

An A27-6x50 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 27,000 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Susan Macken Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
--	---

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

6.9. A27-8x50

6.9.1. Obsah dodávky

Artikl	Č. výrobku	Počet
Rotor A27-8x50	75003008	1
Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge, 50 ml s těsnícím uzávěrem	3139-0050	8
Antikoroziní olej	70009824	1
Tuk na čepy	75003786	1
Sada pro výměnu těsnících kroužků (obsahuje šroub a mazivo na závity 76003500)	75007009	1
Kleště na pojistné kroužky	65614	1

Tabulka 54: Obsah dodávky rotoru A27-8x50



6.9.2. Technické údaje

Typ	Úhlový
Materiál	Hliník
Čistá hmotnost	6,8 kg
Kapacita	8 x 50 mL
Max. přípustný náklad	8 x 75 g
Velikost nádoby Ø x D	29 x 108 mm
Max. počet cyklů	50 000
Rádus (max. / min.)	107 mm / 33 mm
Nast. úhel	34°
Max. teplota autoklávování	121 °C
Aerosoltěsné	ano

Tabulka 55: Technické údaje rotoru A27-8x50

6.9.3. Údaje o výkonu rotoru

Centrifuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Max. otáčky	24 000 ot./min	27 000 ot./min
Max. hodnota RCF	68 905 x g	87 207 x g
K-faktor při n_{max}	408	408
Akcel./decel. čas	85 s / 95 s	55 s / 85 s
Max. otáčky při 4 °C	22 000 ot./min	23 500 ot./min
Min. teplota vzorku při max. otáčkách (okolní teplota 23 °C, doba provozu 60 min.)	13 °C	17 °C

Tabulka 56: Údaje o výkonu rotoru A27-8x50

6. 9. 4. Příslušenství

Popis	Č. výrobku	Maximální otáčky (ot./min.)	Max. RCF ² (x g)
Uzavírací nástroj Ultracrimp a měřicí systém Crimp	03920	-	-
Měřicí systém Crimp, náhrada	03919	-	-
Další zátky a uzávěry Ultracrimp	03999	-	-
Rotorová krytka	03538	-	-

Tabulka 57: Příslušenství rotoru A27-8x50

6. 9. 5. Laboratorní vybavení

Objem zkumavky (ml)	Množství náplně (ml)	Popis	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Zkumavky/ rotor	Maximální otáčky (ot./min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
50,0	50,0	PA Ultracrimp trubice	03528	25	8	27000	87207	29 x 108	Uzávěr	Zahmuto	25	Zátka a hliníkové krytky
									Příslušenství	03538	1	Rotorová krytka
									Příslušenství	03529	2	Stojany na zkumavky
									Příslušenství	03920	1	Krimpovací těsnicí nástroj
50,0	37,0	PP přírubová trubka	03147	25	8	27000	87207	29 x 102	Uzávěr	03268	25	Zámek PP snap lock
50,0	36,0	Přírubová trubka PC	03146	25	8	27000	87207	29 x 102	Uzávěr	03268	25	Zámek PP snap lock
50,0	46,0	tenkostěnné trubky PA	03139	25	8	21000	52755	28 x 104	-	-	-	-
50,0	46,0	Zkumavky Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0050	10	8	21000	52755	28 x 104	Uzávěr	Zahmuto	10	Těsnění FEP
50,0	43,0	Zkumavky Nalgene PC Oak Ridge	3138-0050	50	8	27000	87207	29 x 107	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
50,0	43,0	Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0050	50	8	27000	87207	29 x 107	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
30,0	28,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0030	50	8	27000	87207	26 x 102	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
										75003027	2	1 místo na adaptér
30,0	28,0	Zkumavka Nalgene PP Oak Ridge	3139-0030	50	8	27000	87207	26 x 102	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
										75003027	2	1 místo na adaptér
30,0	-	Skleněná zkumavka	-	-	8	-	-	24 x 106	Adaptéry	00368	1	Volitelné uzávěry
16,0	16,0	Zkumavka Nalgene PP Oak Ridge	3139-0016	50	8	27000	87207	18 x 107	Uzávěr	Zahmuto	-	Těsnění PA
									Adaptéry	75003026	2	1 místo na adaptér
16,0	13,0	PP přírubová trubka	03244	50	8	27000	87207	18 x 100	Uzávěr	03299	50	HDPE těsnění
									Adaptéry	75003026	2	1 místo na adaptér

Objem zku- mavky (ml)	Množ- ství náplně (ml)	Popis	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Zku- mavky/ rotor	Maxi- mální otáčky (ot./ min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
16,0	16,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0016	50	8	27000	87207	18 x 107	Uzávěr	Zahmuto	-	Těsnění PA
									Adaptéry	75003026	2	1 místo na adaptér
15,0	15,0	Trubky, kónické	-	-	8	-	-	-	Adaptéry	75007321	2	1 místo na adaptér
14,0	11,0	Přírubová trubka PC	03246	50	8	27000	87207	18 x 75	Uzávěr	03269	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	75003025	2	1 místo na adaptér
12,0	10,0	PP přírubová trubka	03116	50	8	27000	87207	16 x 100	Uzávěr	03266	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	00402	2	1 místo na adaptér
12,0	11,0	Přírubová trubka PC	03115	50	8	27000	87207	16 x 100	Uzávěr	03266	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	00402	2	1 místo na adaptér
10,0	9,1	Zkumavka PP Oak Ridge	03929	50	8	27000	87207	16 x 80	Uzávěr	03279	25	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	75003024	2	1 místo na adaptér
10,0	10,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0010	50	8	27000	87207	16 x 83	Uzávěr	Zahmuto	-	Těsnění PA
									Adaptéry	75003024	2	1 místo na adaptér
10,0	10,0	Zkumavka Nalgene PP Oak Ridge	3139-0010	50	8	27000	87207	16 x 83	Uzávěr	Zahmuto	-	Těsnění PA
									Adaptéry	75003024	2	1 místo na adaptér
10,0	9,1	Trubky PC Oak Ridge	03020	25	8	27000	87207	16 x 80	Uzávěr	03279	25	PP těsnění
									Adaptéry	75003024	2	1 místo na adaptér
7,0	6,0	Přírubová trubka PC	03120	50	8	21000	52755	13 x 100	Uzávěr	03265	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	00473	1	1 místo na adaptér
7,0	6,0	PP přírubová trubka	03121	50	8	21000	52755	13 x 100	Uzávěr	03265	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	00473	1	1 místo na adaptér
4,0	3,0	PP přírubová trubka	03105	50	8	27000	87207	11 x 75	Uzávěr	03264	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	75003023	2	2 místa na adaptér
4,0	3,0	Přírubová trubka PC	03104	50	16	27000	87207	11 x 75	Uzávěr	03264	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	75003023	2	2 místa na adaptér
1,5	1,5	Polyallomerové mikrotrubičky	314352H01	100	24	21000	53302	11 x 40	Adaptéry	75003029	1	3 místa na adaptér

Informace o výkonu výrobku naleznete v doporučeních výrobce.

Tabulka 58: Laboratorní vybavení rotoru A27-8x50

6. 9. 6. Certifikát biologické těsnosti

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor A27-8x50 in a Thermo Scientific Centrifuge

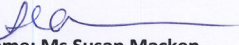
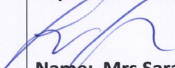
Report No. 170-12 C

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

An A27-8x50 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 27,000 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Susan Macken Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
--	---

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

6.10. Fiberlite F9-6x1000 LEX



6. 10. 1. Obsah dodávky

Artikl	Č. výrobku	Počet
Rotor Fiberlite F9-6x1000 LEX	096-061075	1
Sada pro údržbu rotoru	020-0621075	1
Uzávěr lahve o objemu 1000 ml	010-1471	6
1000 ml uzávěr Dno	010-1462	6
O-kroužek uzávěru 1000 ml (balení se 4 kusy)	001-0298	6
Odstředivková láhev PPCO o objemu 1 litr bez obsahu	010-1407	6

Tabulka 59: Obsah dodávky rotoru F9-6x1000 LEX

6. 10. 2. Technické údaje

Typ	Úhlový
Materiál	Kompozitní materiál z uhlíkových vláken
Čistá hmotnost	15,7 kg
Kapacita	6 x 1000 mL
Max. přípustný náklad	6 x 1460 g
Velikost nádoby Ø x D	98 x 195 mm
Rádus (max. / min.)	194 mm / 77 mm
Nast. úhel	20°
Max. teplota autoklávování	121 °C

Tabulka 60: Technické údaje rotoru F9-6x1000 LEX

6. 10. 3. Údaje o výkonu rotoru

Centrifuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Max. otáčky	-	9000 ot./min
Maximální hodnota RCF (poloměr 194 mm)	-	17568 x g
Minimální hodnota RCF (poloměr 77 mm)	-	6973 x g
K-faktor při n_{max}	-	2886
Akcel./decel. čas	-	135 s / 140 s
Max. otáčky při 4 °C	-	9000 ot./min
Min. teplota vzorku při max. otáčkách (okolní teplota 23 °C, doba provozu 60 min.)	-	-10 °C

Tabulka 61: Údaje o výkonu rotoru F9-6x1000 LEX

6. 10. 4. Laboratorní vybavení

Objem zku- mavky (ml)	Množ- ství náplně (ml)	Popis	Č. výro- ku	Počet kusů na sadu	Zku- mavky/ rotor	Maxi- mální otáčky (ot./ min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
1000,0	1000,0	Thermo Scientific™ Fiberlite™ PPCO láhev ⁴	010-1491	2	6	9000	17568	98 x 195	Uzávěr	Zahmuto	2	Nylonový uzávěr se zátkou z PP
1000,0	1000,0	Thermo Scientific™ Fiberlite PC bottle ⁴	010-1492	2	6	9000	17568	98 x 195	Uzávěr	Zahmuto	2	Nylonový uzávěr se zátkou z PP
1000,0	1000,0	Thermo Scientific™ Sorvall™ PPCO vysoce výkonná láhev ^{2, 4}	010-1456	2	6	9000	17568	98 x 195	Uzávěr	Včetně 75003511	2	Vysoce výkonný hliníkový uzávěr s PP zátkou
1000,0	1000,0	Vysoce výkonná láhev Sorvall PPCO ^{3, 4}	010-1459	2	6	9000	17568	98 x 195	Uzávěr	Včetně 75003511	2	Vysoce výkonný hliníkový uzávěr s PP zátkou
500,0	400,0	Láhev Fiberlite PPCO	010-1493	6	6	9000	17568	70 x 160	Uzávěr	Zahmuto	6	PPGF uzávěr se zátkou z PP
									Adaptéry	010-0145	2	1 místo na adaptér
500,0	400,0	Láhev Fiberlite PC	010-1494	6	6	9000	17568	70 x 160	Uzávěr	Zahmuto	6	PPGF uzávěr se zátkou z PP
									Adaptéry	010-0145	2	1 místo na adaptér
500,0	450,0	Thermo Scientific™ Nalgene™ PPCO láhev	3141-0500	24	6	7950	13700	70 x 160	Uzávěr	Zahmuto	24	PP těsnění
									Adaptéry	010-0145	2	1 místo na adaptér
500,0	450,0	Lahvička Thermo Scientific™ Nalgene™ PC	3140-0500	24	6	7950	13700	70 x 160	Uzávěr	Zahmuto	24	PP těsnění
									Adaptéry	010-0145	2	1 místo na adaptér
250,0	250,0	Láhev Fiberlite PPCO	010-1495	6	6	9000	17568	61 x 124	Uzávěr	Zahmuto	6	PPGF uzávěr se zátkou z PP
									Adaptéry	010-0150	2	1 místo na adaptér
250,0	250,0	Láhev Fiberlite PC	010-1496	6	6	9000	17568	61 x 124	Uzávěr	Zahmuto	6	PPGF uzávěr se zátkou z PP
									Adaptéry	010-0150	2	1 místo na adaptér
250,0	250,0	Láhev Nalgene PPCO	3141-0250	36	6	9000	17568	61 x 133	Uzávěr	Zahmuto	36	PP těsnění
									Adaptéry	010-0150	2	1 místo na adaptér
250,0	250,0	Láhev Nalgene PC	3140-0250	36	6	9000	17568	61 x 135	Uzávěr	Zahmuto	36	PP těsnění
									Adaptéry	010-0150	2	1 místo na adaptér
250,0	-	Jednorázové zkumavky Corning™, kónické	-	-	6	9000	17568	-	Adaptéry	010-1096	2	1 místo na adaptér

Objem zku- mavky (ml)	Množ- ství náplně (ml)	Popis	Č. výrob- ku	Počet kusů na sadu	Zku- mavky/ rotor	Maxi- mální otáčky (ot./ min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
175,0	175,0	Zkumavky Thermo Scientific™ Nalgene™ PPCO, kónické, se širokým hrdlem	3143-0175	36	6	9000	17568	61 x 144	Uzávěr	Zahmuto	36	PP těsnění
									Adaptéry	010-1132	2	1 místo na adaptér
175,0	175,0	Zkumavky Thermo Scientific™ Nalgene™ PC, kónické, se širokým hrdlem	3144-0175	36	6	9000	17568	61 x 144	Uzávěr	Zahmuto	36	PP těsnění
									Adaptéry	010-1132	2	1 místo na adaptér
100	100	Zkumavky Pyrex	-	-	12	-	-	43 x 139	Adaptéry	010-1425	2	2 místa na adaptér
80,0	76,0	Zkumavka PPCO Oak Ridge	010-1280	6	18	9000	17568	38 x 109	Uzávěr	Zahmuto	6	PP těsnění
									Adaptéry	010-1093	2	3 místa na adaptér
85,0	81,0	Zkumavky Thermo Scientific™ Nalgene™ PC Oak Ridge	3118-0085	100	18	9000	17568	38 x 109	Uzávěr	Zahmuto	100	PP šroub, horní
									Adaptéry	010-1093	2	3 místa na adaptér
50,0	50,0	Jednorázové zkumavky Thermo Scientific™ Nunc™, kónické	339653	25	18	9000	17568		Uzávěr	Zahmuto	25	PP těsnění
									Adaptéry	010-0180	2	5 místa na adaptér
50,0	-	Jednorázové zkumavky Corning™, kónické	-	-	30	-	-	-	Adaptéry	010-0180	2	5 místa na adaptér
50,0	-	Jednorázové zkumavky Falcon™, kónické	-	-	30	-	-	-	Adaptéry	010-0180	2	5 místa na adaptér
50,0	46,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0050	50	30	9000	17568	29 x 115	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1091	2	7 místa na adaptér
50,0	46,0	Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0050	50	36	9000	17568	29 x 115	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1091	2	7 místa na adaptér

Objem zku- mavky (ml)	Množ- ství náplně (ml)	Popis	Č. výrob- ku	Počet kusů na sadu	Zku- mavky/ rotor	Maxi- mální otáčky (ot./ min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
50,0	46,0	Zkumavky Nalgene PSF Oak Ridge	3137-0050	50	36	9000	17568	29 x 115	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1091	2	7 míst na adaptér
50,0	46,0	Zkumavky Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0050	10	36	9000	17568	29 x 108	Uzávěr	Zahmuto	10	Šroubovací uzávěr ETFE
									Adaptéry	010-1091	2	7 míst na adaptér
30,0	30,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0030	50	42	9000	17568	26 x 102	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1095	2	7 míst na adaptér
30,0	30,0	Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0030	50	42	9000	17568	26 x 102	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1095	2	7 míst na adaptér
30,0	30,0	Zkumavky Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0030	10	42	9000	17568	26 x 102	Uzávěr	Zahmuto	10	Šroubovací uzávěr ETFE
									Adaptéry	010-1095	2	7 míst na adaptér
16,0	16,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0016	50	84	9000	17568	18 x 107	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1087	2	14 míst na adaptér
16,0	16,0	Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0016	50	84	9000	17568	18 x 107	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1087	2	14 míst na adaptér
15,0	-	Jednorázové zkumavky Coming™, kónické	-	-	72	-	-	-	Adaptéry	010-1079	2	12 míst na adaptér
15,0	-	Jednorázové zkumavky Falcon™, kónické	-	-	72	-	-	-	Adaptéry	010-1079	2	12 míst na adaptér
10,0	8,0	Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0010	50	108	9000	17568	16 x 100	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1307	2	18 míst na adaptér
10,0	8,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0010	50	108	9000	17568	16 x 100	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1307	2	18 míst na adaptér
10,0	-	Zkumavka BD Vacutainer™	-	-	108	-	-	16 x 100	Adaptéry	010-1415	2	18 míst na adaptér
6,0	6,0	Zkumavka BD Vacutainer	-	-	132	-	-	13 x 100	Adaptéry	010-1416	2	22 míst na adaptér

Objem zkumavky (ml)	Množství náplně (ml)	Popis	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Zkumavky/rotor	Maximální otáčky (ot./min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
2,0	2,0	Filtrační zkumavky a 1,5 ml zkumavky, kónické	-	-	72	-	-	13 x 45	Adaptéry	010-1417	2	12 místa na adaptér
1,8-2,7	-	Zkumavka BD Vacutainer	-	-	180	-	-	16 x 100	Adaptéry	010-1419	2	30 místa na adaptér

² Náhradní láhev PPCO bez uzávěru, sada 2 kusů, 010-1455.
³ Náhradní PC láhev bez uzávěru, sada 2 kusů, 010-1458.
⁴ Dodržujte všechna omezení týkající se chemické kompatibility.
Informace o výkonu výrobku naleznete v doporučeních výrobce.



POZOR

Pouze uvedené laboratorní přístroje jsou schváleny společností Thermo Fisher Scientific. Použití jiného než uvedeného laboratorního vybavení může vést ke zranění, poškození rotoru a odstředivky a ztrátě vzorků.

Tabulka 62: Laboratorní vybavení rotoru F9-6x1000 LEX

6. 10. 5. Certifikát biologické těsnosti

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor F9-6x1000 LEX in a Thermo Scientific Centrifuge

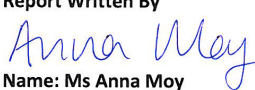
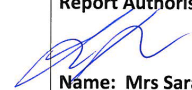
Report No. 195-12 A

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 18th October 2012

Test Summary

A F9-6x1000 LEX rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 9,000 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

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

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

6.11. Fiberlite F10-4x1000 LEX



6. 11. 1. Obsah dodávky

Artikl	Č. výrobku	Počet
Rotor Fiberlite F10-4x1000 LEX	096-041075	1
Sada pro údržbu rotoru	020-041075	1
Uzávěr lahve o objemu 1000 ml	010-1471	4
1000 ml uzávěr Dno	010-1462	4
O-kroužek uzávěru 1000 ml (balení se 4 kusy)	001-0298	4
Odstředivková láhev PPCO o objemu 1 litr bez obsahu	010-1407	4

Tabulka 63: Obsah dodávky rotoru F10-4x1000 LEX

6. 11. 2. Technické údaje

Typ	Úhlový
Materiál	Kompozitní materiál z uhlíkových vláken
Čistá hmotnost	10,9 kg
Kapacita	4 x 1000 mL
Max. přípustný náklad	6 x 1460 g
Velikost nádoby Ø x D	98 x 195 mm
Rádus (max. / min.)	167 mm / 500 mm
Nast. úhel	20°
Max. teplota autoklárování	121 °C

Tabulka 64: Technické údaje rotoru F10-4x1000 LEX

6. 11. 3. Údaje o výkonu rotoru

Centrifuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Max. otáčky	10 500 ot./min	10 500 ot./min
Maximální hodnota RCF (poloměr 167 mm)	20 584 x g	20 584 x g
Minimální hodnota RCF (poloměr 50 mm)	6 163 x g	6 163 x g
K-faktor při n_{max}	2 767	2 767
Akcel./decel. čas	100 s / 110 s	100 s / 110 s
Max. otáčky při 4 °C	10 500 ot./min	10 500 ot./min
Min. teplota vzorku při max. otáčkách (okolní teplota 23 °C, doba provozu 60 min.)	-6 °C	-6 °C

Tabulka 65: Údaje o výkonu rotoru F10-4x1000 LEX

6. 11. 4. Laboratorní vybavení

Objem zku- mavky (ml)	Množ- ství náplně (ml)	Popis	Č. výro- ku	Počet kusů na sadu	Zku- mavky/ rotor	Maxi- mální otáčky (ot./ min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
1000,0	1000,0	Láhev Fiberlite PPCO ⁴	010-1491	2	4	10500	20584	98 x 195	Uzávěr	Zahmuto	2	Nylonový uzávěr se zátkou z PP
1000,0	1000,0	Láhev Fiberlite PC ⁴	010-1492	2	4	10500	20584	98 x 195	Uzávěr	Zahmuto	2	Nylonový uzávěr se zátkou z PP
1000,0	1000,0	Vysoce výkonná láhev Sorvall PPCO ⁴	010-1456	2	4	10500	20584	98 x 195	Uzávěr	Včetně 75003511	2	Vysoce výkonný hliníkový uzávěr s PP zátkou
1000,0	1000,0	Vysoce výkonná láhev Sorvall PC ^{3,4}	010-1459	2	4	10500	20584	98 x 195	Uzávěr	Včetně 75003511	2	Vysoce výkonný hliníkový uzávěr s PP zátkou
500,0	400,0	Láhev Fiberlite PPCO	010-1493	6	6	10500	18859	70 x 160	Uzávěr	Zahmuto	6	PPGF uzávěr se zátkou z PP
									Adaptéry		2	1 místo na adaptér
500,0	400,0	Láhev Fiberlite PC	010-1494	6	6	10500	18859	70 x 160	Uzávěr	Zahmuto	6	PPGF uzávěr se zátkou z PP
									Adaptéry	010-0145	2	1 místo na adaptér
500,0	450,0	Láhev Nalgene PPCO	3141-0500	24	4	8550	13700	70 x 160	Hliníkový uzávěr	Zahmuto	24	PP těsnění
									Adaptéry	010-0145	2	1 místo na adaptér
500,0	450,0	Láhev Nalgene PC	3140-0500	24	4	8550	13700	70 x 160	Uzávěr	Zahmuto	24	PP těsnění
									Adaptéry	010-0145	2	1 místo na adaptér
250,0	250,0	Láhev Fiberlite PPCO	010-1495	6	4	10500	18366	61 x 124	Uzávěr	Zahmuto	6	PPGF uzávěr se zátkou z PP
									Adaptéry	010-0150	2	1 místo na adaptér
250,0	250,0	Láhev Fiberlite PC	010-1496	6	4	10500	18366	61 x 124	Uzávěr	Zahmuto	6	PPGF uzávěr se zátkou z PP
									Adaptéry	010-0150	2	1 místo na adaptér
250,0	250,0	Láhev Nalgene PPCO	3141-0250	36	4	10500	18366	61 x 133	Uzávěr	Zahmuto	36	PP těsnění
									Adaptéry	010-0150	2	1 místo na adaptér
250,0	250,0	Láhev Nalgene PC	3140-0250	36	4	10500	18366	61 x 133	Uzávěr	Zahmuto	36	PP těsnění
									Adaptéry	010-0150	2	1 místo na adaptér
250,0	250,0	Jednorázové zkumavky Corning™, kónické	-	-	4	10500	18366	-	Adaptéry	010-1096	2	1 místo na adaptér
175,0	-	Láhev Nalgene PPCO, kónická, široké hrdlo	3143-0175	36	4	10500	15777	61 x 144	Uzávěr	Zahmuto	36	PP těsnění

Objem zku- mavky (ml)	Množ- ství náplně (ml)	Popis	Č. výrob- ku	Počet kusů na sadu	Zku- mavky/ rotor	Maxi- mální otáčky (ot./ min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
									Adaptéry	010-1132	2	1 místo na adaptér
175,0	-	Zkumavka Nalgene PC, kónické, se širokým hrdlem	3144-0175	36	4	10500	15777	61 x 144	Uzávěr	Zahmuto	36	PP těsnění
									Adaptéry	010-1132	2	1 místo na adaptér
100	100	Zkumavky Pyrex	-	-	20	-	-	43 x 139	Adaptéry	010-1425	2	2 místa na adaptér
85,0	81,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3118-0085	100	12	10500	19352	38 x 109	Uzávěr	Zahmuto	100	PP těsnění
									Adaptéry	010-1093	2	3 místa na adaptér
80,0	76,0	Zkumavka PP Oak Ridge	010-1280	6	12	10500	19352	38 x 109	Uzávěr	Zahmuto	6	PP těsnění
									Adaptéry	010-1093	2	3 místa na adaptér
50,0	-	Jednorázové zkumavky Nunc, kónické	339653	25	20	-	-	30 x 115	Uzávěr	Zahmuto	25	PP těsnění
									Adaptéry	010-0180	2	5 místa na adaptér
50,0	-	Jednorázové zkumavky Corning™, kónické	-	-	20	-	-	-	Adaptéry	010-0180	2	5 místa na adaptér
50,0	-	Jednorázové zkumavky Falcon™, kónické	-	-	20	-	-	-	Adaptéry	010-0180	2	5 místa na adaptér
50,0	46,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0050	50	28	10500	18 119	29 x 108	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1091	2	7 místa na adaptér
50,0	46,0	Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0050	50	28	10500	18 119	29 x 108	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1091	2	7 místa na adaptér
50,0	46,0	Zkumavky Nalgene PSF Oak Ridge	3137-0050	50	28	10500	18 119	29 x 108	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1091	2	7 místa na adaptér
50,0	46,0	Zkumavky Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0050	10	28	10500	18 119	29 x 108	Uzávěr	Zahmuto	10	Šroubovací uzávěr ETFE
									Adaptéry	010-1091	2	7 místa na adaptér
30,0	30,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0030	50	28	10500	18 119	26 x 102	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1095	2	7 místa na adaptér

Objem zku- mavky (ml)	Množ- ství náplně (ml)	Popis	Č. výro- ku	Počet kusů na sadu	Zku- mavky/ rotor	Maxi- mální otáčky (ot./ min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
30,0	30,0	Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0030	50	28	10500	18 119	26 x 102	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1095	2	7 míst na adaptér
30,0	30,0	Zkumavky Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0030	10	28	10500	18 119	26 x 102	Uzávěr	Zahmuto	10	Šroubovací uzávěr ETFE
									Adaptéry	010-1095	2	7 míst na adaptér
16,0	16,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0016	50	60	10500	18 119	18 x 107	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1087	2	15 míst na adaptér
16,0	16,0	Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0016	50	60	10500	18 119	18 x 107	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1087	2	15 míst na adaptér
15,0	-	Jednorázové zkumavky Coming™, kónické	-	-	48	-	-	-	Adaptéry	010-1079	2	12 míst na adaptér
15,0	-	Jednorázové zkumavky Falcon™, kónické	-	-	48	-	-	-	Adaptéry	010-1079	2	12 míst na adaptér
10,0	8,0	Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0010	50	72	10500	20584	16 x 100	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1307	2	18 míst na adaptér
10,0	8,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0010	50	72	10500	20584	16 x 100	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1307	2	18 míst na adaptér
10,0	-	Zkumavka BD Vacutainer™	-	-	72	-	-	16 x 100	Adaptéry	010-1415	2	18 míst na adaptér
6,0	6,0	Zkumavka BD Vacutainer	-	-	88	-	-	13 x 100	Adaptéry	010-1416	2	22 míst na adaptér
2,0	2,0	Filtrační zkumavky a 1,5 ml zkumavky, kónické	-	-	48	-	-	13 x 45	Adaptéry	010-1417	2	12 míst na adaptér
1,8-2,7	-	Zkumavka BD Vacutainer	-	-	120	-	-	10 x 64	Adaptéry	010-1419	2	30 míst na adaptér

¹ Náhradní PC láhev bez uzávěru, sada 2 kusů, 010-1458.

² Dodržujte všechna omezení týkající se chemické kompatibility.

Informace o výkonu výrobku naleznete v doporučeních výrobce.



POZOR

Pouze uvedené laboratorní přístroje jsou schváleny společností Thermo Fisher Scientific. Použití jiného než uvedeného laboratorního vybavení může vést ke zranění, poškození rotoru a odstředivky a ztrátě vzorků.

Tabulka 66: Laboratorní vybavení rotoru F10-4x1000 LEX

6. 11. 5. Certifikát biologické těsnosti

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Fiberlite F10-4x1000y LEX Rotor in the Thermo Fisher Scientific Centrifuge

Report No. 74-10A

Report prepared for: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 17th January 2011

Test Summary

A Piramoon Technologies Inc. Fiberlite F10-4x1000y LEX (max speed 10,500rpm) rotor was containment tested in the Thermo Fisher Scientific centrifuge at 10,500rpm, using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill within the rotor.

Report Written By

Anna May

Report Authorised By

[Signature]

6.12. Fiberlite F12-6x500 LEX

6. 12. 1. Obsah dodávky

Artikl	Č. výrobku	Počet
Rotor Fiberlite F12-6x500 LEX	096-062375	1
Sada pro údržbu rotoru	020-062375	1
Uzávěr 500 ml láhve	010-1473	6
500 ml uzávěr Dno	010-1474	6
O-kroužek uzávěru 500 ml (balení se 12 kusy)	001-0299	6
500 ml PPCO odstředivka bez uzávěru	010-1406	6

Tabulka 67: Obsah dodávky rotoru F12-6x500 LEX



6. 12. 2. Technické údaje

Typ	Úhlový
Materiál	Kompozitní materiál z uhlíkových vláken
Čistá hmotnost	9,1 kg
Kapacita	6 x 500 mL
Max. přípustný náklad	6 x 675 g
Velikost nádoby Ø x D	70 x 160 mm
Rádus (max. / min.)	152 mm / 69 mm
Nast. úhel	20°
Max. teplota autoklávování	121 °C

Tabulka 68: Technické údaje rotoru F12-6x500 LEX

6. 12. 3. Údaje o výkonu rotoru

Centrifuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Max. otáčky	12 000 ot./min	12 000 ot./min
Maximální hodnota RCF (poloměr 152 mm)	24 471 x g	24 471 x g
Minimální hodnota RCF (poloměr 69 mm)	11 108 x g	11 108 x g
K-faktor při n_{max}	1 388	1 388
Akcel./decel. čas	85 s / 95 s	85 s / 95 s
Max. otáčky při 4 °C	12 000 ot./min	12 000 ot./min
Min. teplota vzorku při max. otáčkách (okolní teplota 23 °C, doba provozu 60 min.)	-7 °C	-3 °C

Tabulka 69: Údaje o výkonu rotoru F12-6x500 LEX

6. 12. 4. Laboratorní vybavení

Objem zku- mavky (ml)	Množ- ství náplně (ml)	Popis	Č. výro- ku	Počet kusů na sadu	Zku- mavky/ rotor	Maxi- mální otáčky (ot./ min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
500,0	400,0	Láhev Fiberlite PPCO	010-1493	6	6	12000	24471	70 x 160	Uzávěr	Zahmuto	6	PPGF uzávěr se zátkou z PP
500,0	400,0	Láhev Fiberlite PC	010-1494	6	6	12000	24471	70 x 160	Uzávěr	Zahmuto	6	PPGF uzávěr se zátkou z PP
500,0	450,0	Láhev Nalgene PPCO	3141-0500	24	6	9000	13700	70 x 160	Uzávěr	Zahmuto	24	PP těsnění
500,0	450,0	Láhev Nalgene PC	3140-0500	24	6	9000	13700	70 x 160	Uzávěr	Zahmuto	24	PP těsnění
250,0	250,0	Láhev Fiberlite PPCO	010-1495	6	6	12000	22260	61 x 124	Uzávěr	Zahmuto	6	PPGF uzávěr se zátkou z PP
									Adaptéry	010-0151	2	1 místo na adaptér
250,0	250,0	Láhev Fiberlite PC	010-1496	6	6	12000	22260	61 x 124	Uzávěr	Zahmuto	6	PPGF uzávěr se zátkou z PP
									Adaptéry	010-0151	2	1 místo na adaptér
250,0	250,0	Láhev Nalgene PPCO	3141-0250	36	6	12000	22260	61 x 124	Uzávěr	Zahmuto	36	PP těsnění
									Adaptéry	010-0151	2	1 místo na adaptér
250,0	250,0	Láhev Nalgene PC	3140-0250	36	6	12000	22260	61 x 124	Uzávěr	Zahmuto	36	PP těsnění
									Adaptéry	010-0151	2	1 místo na adaptér
250,0	-	Jednorázová láhev Corning™, kónická	-	-	6	-	-	-	Adaptéry	010-1135	2	1 místo na adaptér
175,0	-	Láhev Nalgene PPCO, kónická, široké hrdlo	3143-0175	36	6	-	-	61 x 144	Uzávěr	Zahmuto	36	PP těsnění
									Adaptéry	010-0152	2	1 místo na adaptér
175,0	-	Láhev Nalgene PC, kónická, široké hrdlo	3144-0175	36	6	-	-	61 x 144	Uzávěr	Zahmuto	36	PP těsnění
									Adaptéry	010-0152	2	1 místo na adaptér
80,0	73,0	Trubky PC Oak Ridge	010-0515	6	6	12000	19190	38 x 109	Uzávěr	Zahmuto	6	PP těsnění
									Adaptéry	010-1114	2	1 místo na adaptér
80,0	76,0	Zkumavka PPCO Oak Ridge	010-1280	6	6	12000	19190	38 x 109	Uzávěr	Zahmuto	25	PP šroub, horní
									Adaptéry	010-1114	2	1 místo na adaptér
50,0	-	Jednorázové zkumavky Nunc, kónické	339653	25	6	-	-	30 x 115	Uzávěr	Zahmuto	25	PP těsnění
									Adaptéry	010-1102	2	1 místo na adaptér
50,0	-	Jednorázové zkumavky Corning™, kónické	-	-	6	-	-	-	Adaptéry	010-1102	2	1 místo na adaptér

Objem zku- mavky (ml)	Množ- ství náplně (ml)	Popis	Č. výrob- ku	Počet kusů na sadu	Zku- mavky/ rotor	Maxi- mální otáčky (ot./ min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výroby	Počet kusů na sadu	Popis
50,0	-	Jednorázové zkumavky Falcon™, kónické	-	-	6	-	-	-	Adaptéry	010-1102	2	1 místo na adaptér
50,0	46,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0050	50	12	12000	22580	29 x 108	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1112	2	2 místa na adaptér
50,0	46,0	Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0050	50	12	12000	22580	29 x 108	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1112	2	2 místa na adaptér
50,0	46,0	Zkumavky Nalgene PSF Oak Ridge	3137-0050	50	12	12000	22580	29 x 108	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1112	2	2 místa na adaptér
50,0	46,0	Zkumavky Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0050	10	12	12000	22580	29 x 108	Uzávěr	Zahmuto	10	Šroubovací uzávěr ETFE
									Adaptéry	010-1112	2	2 místa na adaptér
30,0	30,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0030	50	18	12000	20640	26 x 102	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1115	2	3 místa na adaptér
30,0	30,0	Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0030	50	18	12000	20640	26 x 102	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1115	2	3 místa na adaptér
30,0	30,0	Zkumavky Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0030	10	18	12000	20640	26 x 102	Uzávěr	Zahmuto	10	Šroubovací uzávěr ETFE
									Adaptéry	010-1115	2	3 místa na adaptér
16,0	16,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0016	50	42	12000	20640	18 x 107	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1105	2	7 místa na adaptér
16,0	16,0	Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0016	50	42	12000	20640	18 x 107	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1105	2	7 místa na adaptér
15,0	15,0	Jednorázové zkumavky Corning™, kónické	-	-	36	-	-	-	Adaptéry	010-1099	2	6 místa na adaptér
15,0	15,0	Jednorázové zkumavky Falcon™, kónické	-	-	36	-	-	-	Adaptéry	010-1099	2	6 místa na adaptér
10,0	8,0	Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0010	50	42	12000	20640	16 x 100	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění

Objem zku- mavky (ml)	Množ- ství náplně (ml)	Popis	Č. výrob- ku	Počet kusů na sadu	Zku- mavky/ rotor	Maxi- mální otáčky (ot./ min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
									Adaptéry	010-1308	2	7 míst na adaptér
10,0	8,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0010	50	42	12000	20640	16 x 100	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1308	2	7 míst na adaptér
10,0	-	Zkumavka BD Vacutainer™	-	-	42	-	-	16 x 100	Adaptéry	010-1103	2	7 míst na adaptér
3,0	-	Zkumavka BD Vacutainer	-	-	84	-	-	10 x 64	Adaptéry	010-1137	2	14 míst na adaptér
Informace o výkonu výrobku naleznete v doporučeních výrobce.												



POZOR

Pouze uvedené laboratorní přístroje jsou schváleny společností Thermo Fisher Scientific. Použití jiného než uvedeného laboratorního vybavení může vést ke zranění, poškození rotoru a odstředivky a ztrátě vzorků.

Tabulka 70: Laboratorní vybavení rotoru F12-6x500 LEX

6. 12. 5. Certifikát biologické těsnosti

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



Certificate of Containment Testing

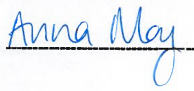
Containment Testing of Fiberlite F12-6x500y LEX Rotor in the Thermo Fisher Scientific Centrifuge

Report No. 74-10B

Report prepared for: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 17th January 2011

Test Summary

A Piramoon Technologies Inc. Fiberlite F12-6x500y LEX (max speed 12,000rpm) rotor was containment tested in the Thermo Fisher Scientific centrifuge at 12,000rpm, using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill within the rotor.

Report Written By


Report Authorised By


6.13. Fiberlite F14-6x250y

6. 13. 1. Obsah dodávky

Artikl	Č. výrobku	Počet
Fiberlite F14-6x250y-Rotor	096-062075	1
Sada pro údržbu rotoru	020-062075	1
Uzávěr 250 ml láhve	010-1475	6
250 ml uzávěr Dno	010-1476	6
O-kroužek uzávěru 250 ml (balení se 12 kusy)	001-0303	6
250 ml PPCO odstředivka bez uzávěru	010-1405	6

Tabulka 71: Obsah dodávky rotoru F14-6x250y



6. 13. 2. Technické údaje

Typ	Úhlový
Materiál	Kompozitní materiál z uhlíkových vláken
Čistá hmotnost	8,0 kg
Kapacita	6 x 250 mL
Max. přípustný náklad	6 x 420 g
Velikost nádoby Ø x D	62 x 135 mm
Rádus max. / min.)	138 mm / 61 mm
Nast. úhel	23°
Max. teplota autoklávování	121 °C

Tabulka 72: Technické údaje rotoru F14-6x250y

6. 13. 3. Údaje o výkonu rotoru

Centrifuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Max. otáčky	14 000 ot./min	14 000 ot./min
Max. hodnota RCF	30 240 x g	30 240 x g
K-faktor při n_{max}	1 699	1 699
Akcel./decel. čas	90 s / 95 s	90 s / 100 s
Max. otáčky při 4 °C	14 000 ot./min	14 000 ot./min
Min. teplota vzorku při max. otáčkách (okolní teplota 23 °C, doba provozu 60 min.)	-2 °C	-2 °C

Tabulka 73: Údaje o výkonu rotoru F14-6x250y

6. 13. 4. Laboratorní vybavení

Objem zku- mavky (ml)	Množ- ství náplně (ml)	Popis	Č. výro- ku	Počet kusů na sadu	Zku- mavky/ rotor	Maxi- mální otáčky (ot./ min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
250,0	250,0	Láhev Fiberlite PPCO	010-1495	6	6	14 000	30 240	61 x 124	Uzávěr	Zahmuto	6	PPGF uzávěr se zátkou z PP
250,0	250,0	Láhev Fiberlite PC	010-1496	6	6	14 000	30 240	61 x 124	Uzávěr	Zahmuto	6	PPGF uzávěr se zátkou z PP
250,0	250,0	Láhev Nalgene PPCO	3141-0250	36	6	13 350	27 500	61 x 124	Uzávěr	Zahmuto	36	PP těsnění
250,0	250,0	Láhev Nalgene PC	3140-0250	36	6	13 350	27 500	61 x 124	Uzávěr	Zahmuto	36	PP těsnění
85,0	81,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3118-0085	100	6	14 000	30 240	38 x 106	Uzávěr	Zahmuto	100	PP šroub, horní
									Adaptéry	010-1119	2	1 místo na adaptér
80,0	76,0	Zkumavka PPCO Oak Ridge	010-1280	6	6	14 000	30 240	38 x 109	Uzávěr	Zahmuto	6	PP těsnění
									Adaptéry	010-1119	2	1 místo na adaptér
50,0	50,0	Jednorázové zkumavky Nunc, kónické	339653	25	6	9 000	12 497	30 x 115	Uzávěr	Zahmuto	25	PP těsnění
									Adaptéry	75100136	2	1 místo na adaptér
50,0	-	Jednorázové zkumavky Corning™, kónické	-	-	6	9 000	12 497	-	Adaptéry	75100136	2	1 místo na adaptér
50,0	-	Jednorázové zkumavky Falcon™, kónické	-	-	6	9 000	12 497	-	Adaptéry	75100136	2	1 místo na adaptér
50,0	46,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge se šroubovacím uzávěrem	3138-0050	50	6	14 000	30 240	29 x 108	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-0138	2	1 místo na adaptér
50,0	46,0	Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0050	50	6	14 000	30 240	29 x 108	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-0138	2	1 místo na adaptér
50,0	46,0	Zkumavky Nalgene PSF Oak Ridge	3137-0050	50	8	14 000	30 240	29 x 108	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-0138	2	1 místo na adaptér
50,0	46,0	Zkumavky Nalgene FEP Oak Ridge se šroubovacím uzávěrem	3114-0050	10	6	14 000	30 240	29 x 108	Uzávěr	Zahmuto	10	Šroubovací uzávěr ETFE
									Adaptéry	010-0138	2	1 místo na adaptér
30,0	30,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge se šroubovacím uzávěrem	3138-0030	50	12	14 000	30 240	26 x 102	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění

Objem zku- mavky (ml)	Množ- ství náplně (ml)	Popis	Č. výrob- ku	Počet kusů na sadu	Zku- mavky/ rotor	Maxi- mální otáčky (ot./ min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
									Adaptéry	010-1072	2	2 místa na adaptér
30,0	30,0	Zkumavky Nalgene PPCO Oak Ridge se šroubovacím uzávěrem	3139-0030	50	12	14 000	30 240	26 x 102	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1072	2	2 místa na adaptér
30,0	30,0	Zkumavky Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0030	10	12	14 000	30 240	26 x 102	Uzávěr	Zahmuto	10	Šroubovací uzávěr ETFE
									Adaptéry	010-1072	2	2 místa na adaptér
16,0	16,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0016	50	30	14 000	30 240	18 x 107	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1074	2	5 míst na adaptér
16,0	16,0	Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0016	50	30	14 000	30 240	18 x 107	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1074	2	5 míst na adaptér
15,0	-	Jednorázové zkumavky Coming™, kónické	-	-	30	-	-	-	Adaptéry	75101073	2	5 míst na adaptér
15,0	15,0	Nunc zkumavky, kónické	339650	25	30	-	-	-	Adaptéry	75101073	2	5 míst na adaptér
15,0	-	Jednorázové zkumavky Falcon™, kónické	-	-	30	-	-	-	Adaptéry	010-1410	2	5 míst na adaptér
10,0	8,0	Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0010	50	42	14 000	30 240	16 x 100	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1309	2	7 míst na adaptér
10,0	8,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0010	50	42	14 000	30 240	16 x 100	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1309	2	7 míst na adaptér
10,0	-	Zkumavka BD Vacutainer™	-	-	42	-	-	16 x 100	Adaptéry	010-1117	2	7 míst na adaptér
3,0	-	Zkumavka BD Vacutainer	-	-	60	-	-	10 x 64	Adaptéry	010-1138	2	7 míst na adaptér
Informace o výkonu výrobku naleznete v doporučeních výrobce.												



POZOR

Pouze uvedené laboratorní přístroje jsou schváleny společností Thermo Fisher Scientific. Použití jiného než uvedeného laboratorního vybavení může vést ke zranění, poškození rotoru a odstředivky a ztrátě vzorků.

Tabulka 74: Laboratorní vybavení rotoru F14-6x250y

6. 13. 5. Certifikát biologické těsnosti

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Fiberlite F14-6X250y Rotor in the Thermo Sorvall RC6 plus Centrifuge

Report No. 46-09 B

Report prepared for: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 22nd July 2009

Test Summary

A Piramoon technologies Inc. Fiberlite F14-6X250y (max speed 14,000rpm) rotor was containment tested in the Thermo Sorvall RC6 Plus centrifuge at 14,000rpm, using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill within the rotor.

Report Written By

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "G. Jones", written over a horizontal line.

Report Authorised By

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "D. Jones", written over a horizontal line.

6.14. Fiberlite F14-14x50cy

6. 14. 1. Obsah dodávky

Artikl	Č. výrobku	Počet
Výkonová data rotoru F14-14x50cy	096-145075	1
Sada pro údržbu rotoru	020-145075	1

Tabulka 75: Obsah dodávky rotoru F14-14x50cy



6. 14. 2. Technické údaje

Typ	Úhlový
Materiál	Kompozitní materiál z uhlíkových vláken
Čistá hmotnost	7,7 kg
Kapacita	14 x 50 mL
Max. přípustný náklad	14 x 75 g
Velikost nádoby Ø x D	29 x 115 mm
Rádus (max. / min.)	154 mm / 83 mm
Nast. úhel	34°
Max. teplota autoklárování	121 °C

Tabulka 76: Technické údaje rotoru F14-14x50cy

6. 14. 3. Údaje o výkonu rotoru

Centrifuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Max. otáčky	13 000 ot./min	14 000 ot./min
Max. hodnota RCF	29 097 x g	33 746 x g
K-faktor při n_{max}	798	798
Akcel./decel. čas	80 s / 90 s	80 s / 90 s
Max. otáčky při 4 °C	13 000 ot./min	14 000 ot./min
Min. teplota vzorku při max. otáčkách (okolní teplota 23 °C, doba provozu 60 min.)	-3 °C	0 °C

Tabulka 77: Údaje o výkonu rotoru F14-14x50cy

6. 14. 4. Laboratorní vybavení

Objem zkumavky (ml)	Množství náplně (ml)	Popis	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Zkumavky/rotor	Maximální otáčky (ot./min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
50,0	45,0	Jednorázové zkumavky Corning™, kónické ²	-	-	14	14 000	33 746	-	-	-	-	-
50,0	45,0	Jednorázové zkumavky Falcon™, kónické ²	-	-	14	14 000	33 746	-	-	-	-	-

Objem zku- mavky (ml)	Množ- ství náplně (ml)	Popis	Č. výrob- ku	Počet kusů na sadu	Zku- mavky/ rotor	Maxi- mální otáčky (ot./ min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
50,0	45,0	Jednorázové zkumavky Nunc, kónické ²	339653	25	14	8690	13000	30 x 115	Uzávěr	Zahmuto	25	PP těsnění
50,0	-	Filtrační trubice Amicon™	-	-	14	5000	4304	-	-	-	-	-
50,0	46,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0050	50	4	14000	33746	29 x 108	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-0377	2	1 místo na adaptér
50,0	46,0	Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0050	50	14	14000	33527	29 x 108	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-0377	2	1 místo na adaptér
50,0	46,0	Zkumavky Nalgene PSF Oak Ridge	3137-0050	50	14	14000	33527	29 x 108	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-0377	2	1 místo na adaptér
50,0	46,0	Zkumavky Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0050	10	14	14000	33527	29 x 108	Uzávěr	Zahmuto	10	Šroubovací uzávěr ETFE
									Adaptéry	010-0377	2	1 místo na adaptér
30,0	30,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0030	50	14	14000	33527	26 x 102	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1147	2	1 místo na adaptér
30,0	30,0	Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0030	50	14	14000	33527	26 x 102	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1147	2	1 místo na adaptér
30,0	30,0	Zkumavky Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0030	50	14	14000	33527	26 x 102	Uzávěr	Zahmuto	50	Šroubovací uzávěr ETFE
									Adaptéry	010-1147	2	1 místo na adaptér
16,0	16,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3139-0016	50	14	14000	33527	18 x 107	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-0376	2	1 místo na adaptér
16,0	16,0	Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge	3138-0016	50	14	14000	33527	18 x 107	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-0376	2	1 místo na adaptér
15,0	-	Jednorázové zkumavky Corning™, kónické	-	-	14	14000	33527	-	Adaptéry	75100378	2	1 místo na adaptér
15,0	-	Jednorázové zkumavky Falcon™, kónické	-	-	14	-	-	-	Adaptéry	75100378	2	1 místo na adaptér

Objem zku- mavky (ml)	Množ- ství náplně (ml)	Popis	Č. výrob- ku	Počet kusů na sadu	Zku- mavky/ rotor	Maxi- mální otáčky (ot./ min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
15,0	-	Filtrační zařízení Amicon	-	-	14	5400	4988	-	Adaptéry	010-1340	2	1 místo na adaptér
15,0	15,0	Zkumavky Nunc EZ Flip™, kónické	362694	50	14	9000	13855	-	Adaptéry	010-1340	2	1 místo na adaptér
15,0	15,0	Jednorázové zkumavky Nunc, kónické	339650	50	14	9000	13855	17 x 120	Uzávěr	Zahmuto	25	PP těsnění
									Adaptéry	010-1340	2	1 místo na adaptér
10,0	8,0	Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0010	50	14	14000	33527	16 x 100	Uzávěr	Zahmuto	10	PP těsnění
									Adaptéry	010-1311 2	2	1 místo na adaptér
10,0	8,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0010	50	14	14000	33527	16 x 100	Uzávěr	Zahmuto	10	PP těsnění
									Adaptéry	010-1311	2	1 místo na adaptér
10,0	-	Zkumavka BD Vacutainer™	-	-	14	-	-	16 x 100	Adaptéry	010-1124	2	1 místo na adaptér
5,0	-	Mikrozkumavky Eppendorf, 5 ml	-	-	14	12000	25000	-	Adaptéry	75005770	1	1 místo na adaptér

² Uvedené maximální rychlosti pro jednorázové kónické trubice mohou být vyšší než specifikace OEM trubic a mohou mít za následek praskání a jiné kosmetické poškození trubice. Tyto trubice používejte pouze jednou.
Informace o výkonu výrobku naleznete v doporučeních výrobce.

Tabulka 78: Laboratorní vybavení rotoru F14-14x50cy

6. 14. 5. Certifikát biologické těsnosti

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor F14-14x50cy in a Thermo Scientific Centrifuge

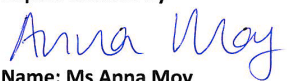
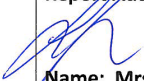
Report No. 195-12 B

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

A F14-14x50cy rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 14,000 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

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

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

6.15. Fiberlite F20-12x50 LEX

6. 15. 1. Obsah dodávky

Artikl	Č. výrobku	Počet
Rotor Fiberlite F20-12x50 LEX	096-124375	1
Sada pro údržbu rotoru	020-124375	1
PPCO Nalgene 50 ml zkumavka	010-1358	12

Tabulka 79: Obsah dodávky rotoru F20-12x50 LEX



6. 15. 2. Technické údaje

Typ	Úhlový
Materiál	Kompozitní materiál z uhlíkových vláken
Čistá hmotnost	5,25 kg
Kapacita	12 x 50 mL
Max. přípustný náklad	12 x 75 g
Velikost nádoby Ø x D	29 x 115 mm
Poloměr (max. / min.)	115 mm / 56 mm
Nast. úhel	25°
Max. teplota autoklárování	121 °C

Tabulka 80: Technické údaje rotoru F20-12x50 LEX

6. 15. 3. Údaje o výkonu rotoru

Centrifuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Max. otáčky	18 000 ot./min	20 000 ot./min
Max. hodnota RCF	41 657 x g	51 428 x g
K-faktor při n_{max}	562	455
Akcel./decel. čas	60 s / 80 s	60 s / 80 s
Max. otáčky při 4 °C	18 000 ot./min	20 000 ot./min
Min. teplota vzorku při max. otáčkách (okolní teplota 23 °C, doba provozu 60 min.)	2 °C	5 °C

Tabulka 81: Údaje o výkonu rotoru F20-12x50 LEX

6. 15. 4. Laboratorní vybavení

Objem zkumavky (ml)	Množství náplně (ml)	Popis	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Zkumavky/rotor	Maximální otáčky (ot./min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
50,0	46,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0050	50	12	20 000	51 428	29 x 115	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
50,0	46,0	Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0050	50	12	20 000	51 428	29 x 115	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění

Objem zku- mavky (ml)	Množ- ství náplně (ml)	Popis	Č. výrob- ku	Počet kusů na sadu	Zku- mavky/ rotor	Maxi- mální otáčky (ot./ min.)	Max. RCF² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
50,0	46,0	Zkumavky Nalgene PSF Oak Ridge	3137-0050	50	12	20 000	51 428	29 x 115	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
50,0	46,0	Zkumavky Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0050	10	12	20 000	51 428	29 x 108	Uzávěr	Zahmuto	10	Šroubovací uzávěr ETFE
30,0	30,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0030	50	12	20 000	51 428	29 x 108	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-0167	2	1 místo na adaptér
30,0	30,0	Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0030	50	12	20 000	51 428	26 x 102	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-0167	2	1 místo na adaptér
30,0	30,0	Zkumavky Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0030	10	12	20 000	51 428	26 x 102	Uzávěr	Zahmuto	10	Šroubovací uzávěr ETFE
									Adaptéry	010-0167	2	1 místo na adaptér
16,0	16,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0016	50	12	20 000	51 428	18 x 107	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-0382	2	1 místo na adaptér
16,0	16,0	Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0016	50	12	20 000	51 428	18 x 107	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-0382	2	1 místo na adaptér
15,0	-	Jednorázové zkumavky Corning™, kónické³	-	-	12	-	-	-	Uzávěr	Zahmuto	-	PP těsnění
									Adaptéry	010-1123	2	1 místo na adaptér
15,0	-	Jednorázové zkumavky Falcon™, kónické³	-	-	12	-	-	-	Adaptéry	010-1123	2	1 místo na adaptér
14,0	11,0	Přirubová trubka PC	03246	50	12	20 000	51 428	18 x 75	Uzávěr	03269	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	75003025	2	1 místo na adaptér
10,0	8,0	Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0010	50	12	20 000	51 428	16 x 82	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1306	2	1 místo na adaptér
10,0	8,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0010	50	12	20 000	51 428	16 x 82	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1306	2	1 místo na adaptér
10,0	-	Zkumavka BD Vacutainer™	-	-	12	-	-	16 x 100	Adaptéry	010-1068	2	1 místo na adaptér

Objem zku-mavky (ml)	Množ-ství náplně (ml)	Popis	Č. výrob-ku	Počet kusů na sadu	Zku-mavky/ rotor	Maxi-mální otáčky (ot./ min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
4,0	3,0	PP přírubová trubka	03105	50	24	19200	47850	11 x 75	Uzávěr	03264	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	75003023	2	2 místa na adaptér
4,0	3,0	Přírubová trubka PC	03104	50	24	19200	47850	11 x 75	Uzávěr	03264	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	75003023	2	2 místa na adaptér
3,0	-	Zkumavka BD Vacutainer	-	-	12	-	-	10 x 64	Adaptéry	010-1128	2	1 místo na adaptér
1,5	1,5	Polyallomerové mikrotrubičky	314352H01	100	36	16600	35776	11 x 40	Adaptéry	75003029	2	3 místa na adaptér
1,0	1,0	Zkumavka BD Microtainer™	-	-	36	-	-	8 x 48	Adaptéry	010-1127	2	3 místa na adaptér
Informace o výkonu výrobku naleznete v doporučeních výrobce.												

Tabulka 82: Laboratorní vybavení rotoru F20-12x50 LEX

6. 15. 5. Certifikát biologické těsnosti

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor F20-12x50 LEX in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 195-12 D

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

A F20-12x50 LEX rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 20,000 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

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

6.16. Fiberlite F21-8x50y

6. 16. 1. Obsah dodávky

Artikl	Č. výrobku	Počet
Rotor Fibrelite F21-8x50y	096-084275	1
Sada pro údržbu rotoru	020-084275	1
PPCO Nalgene 50 ml zkumavka	010-1358	8

Tabulka 83: Obsah dodávky rotoru F21-8x50y



6. 16. 2. Technické údaje

Typ	Úhlový
Materiál	Kompozitní materiál z uhlíkových vláken
Čistá hmotnost	4,8 kg
Kapacita	8 x 50 mL
Max. přípustný náklad	8 x 75 g
Velikost nádoby Ø x D	29 x 115 mm
Rádus (max. / min.)	107 mm / 33 mm
Nast. úhel	34°
Max. teplota autoklávování	121 °C

Tabulka 84: Technické údaje rotoru F21-8x50y

6. 16. 3. Údaje o výkonu rotoru

Centrifuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Max. otáčky	18 000 ot./min	20 000 ot./min
Max. hodnota RCF	38 759 x g	47 850 x g
K-faktor při n_{max}	919	744
Akcel./decel. čas	40 s / 65 s	40 s / 65 s
Max. otáčky při 4 °C	18 000 ot./min	20 000 ot./min
Min. teplota vzorku při max. otáčkách (okolní teplota 23 °C, doba provozu 60 min.)	-7 °C	-2 °C

Tabulka 85: Údaje o výkonu rotoru F21-8x50y

6. 16. 4. Laboratorní vybavení

Objem zkumavky (ml)	Množství náplně (ml)	Popis	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Zkumavky/rotor	Maximální otáčky (ot./min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
50,0	46,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0050	50	8	20 000	47 850	29 x 115	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
50,0	46,0	Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0050	50	8	20 000	47 850	29 x 115	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění

Objem zku- mavky (ml)	Množ- ství náplně (ml)	Popis	Č. výro- ku	Počet kusů na sadu	Zku- mavky/ rotor	Maxi- mální otáčky (ot./ min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobu	Počet kusů na sadu	Popis
50,0	46,0	Zkumavky Nalgene PSF Oak Ridge	3137-0050	50	8	20 000	47 850	29 x 115	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
50,0	46,0	Zkumavky Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0050	10	8	20 000	47 850	29 x 108	Uzávěr	Zahmuto	10	Šroubovací uzávěr ETFE
30,0	30,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0030	50	8	20 000	47 850	26 x 102	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-0167	2	1 místo na adaptér
30,0	30,0	Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0030	50	8	20 000	47 850	26 x 102	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-0167	2	1 místo na adaptér
30,0	30,0	Zkumavky Nalgene FEP Oak Ridge	3114-0030	10	8	20 000	47 850	26 x 102	Uzávěr	Zahmuto	10	Šroubovací uzávěr ETFE
									Adaptéry	010-0167	2	1 místo na adaptér
16,0	16,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0016	50	8	20 000	47 850	18 x 107	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-0382	2	1 místo na adaptér
16,0	16,0	Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0016	50	8	20 000	47 850	18 x 107	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-0382	2	1 místo na adaptér
15,0	-	Jednorázové zkumavky Coming™, kónické ³	-	-	8	-	-	-	Adaptéry	010-1123	2	1 místo na adaptér
15,0	-	Jednorázové zkumavky Falcon™, kónické ³	-	-	8	-	-	-	Adaptéry	010-1123	2	1 místo na adaptér
14,0	11,0	Přírubová trubka PC	03246	50	8	20 000	47 850	18 x 75	Uzávěr	03269	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	75003025	2	1 místo na adaptér
10,0	8,0	Zkumavka Nalgene PPCO Oak Ridge	3139-0010	50	8	20 000	47 850	16 x 82	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1306	2	1 místo na adaptér
10,0	8,0	Zkumavka Nalgene PC Oak Ridge	3138-0010	50	8	20 000	47 850	16 x 82	Uzávěr	Zahmuto	50	PP těsnění
									Adaptéry	010-1306	2	1 místo na adaptér
10,0	-	Zkumavka BD Vacutainer™	-	-	8	-	-	16 x 100	Adaptéry	010-1068	2	1 místo na adaptér
4,0	3,0	PP přírubová trubka	03105	50	16	20 000	47 850	11 x 75	Uzávěr	03264	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	75003023	2	2 místa na adaptér

Objem zku-mavky (ml)	Množ-ství náplně (ml)	Popis	Č. výrob-ku	Počet kusů na sadu	Zku-mavky/ rotor	Maxi-mální otáčky (ot./ min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
4,0	3,0	Přirubová trubka PC	03104	50	16	20 000	47 850	11 x 75	Uzávěr	03264	50	Zámek PP snap lock
									Adaptéry	75003023	2	2 místa na adaptér
3,0	-	Zkumavka BD Vacutainer	-	-	8	-	-	10 x 64	Adaptéry	010-1128	2	1 místo na adaptér
1,0	-	Zkumavka BD Microtainer™	-	-	24	-	-	8 x 48	Adaptéry	010-1127	2	3 místa na adaptér
Informace o výkonu výrobku naleznete v doporučeních výrobce.												

Tabulka 86: Laboratorní vybavení rotoru F21-8x50y

6. 16. 5. Certifikát biologické těsnosti

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor F21-8x50y in a Thermo Scientific Centrifuge

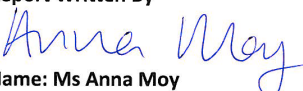
Report No. 195-12 C

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 17th October 2012

Test Summary

A F21-8x50y rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 20,000 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

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

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

6.17. Fiberlite F23-48x1.5



6. 17. 1. Obsah dodávky

Artikl	Č. výrobku	Počet
Rotor Fibrelite F23-48x1,5	096-484075	1
Sada pro údržbu rotoru	020-484075	1
Himac-1,5 ml zkumavky značky Hitachi	010-1216	48

Tabulka 87: Obsah dodávky rotoru F23-48x1,5

6. 17. 2. Technické údaje

Typ	Úhlový
Materiál	Kompozitní materiál z uhlíkových vláken
Čistá hmotnost	4,54 kg
Kapacita	48 x 1,5 mL
Max. přípustný náklad	48 x 3,2 g
Velikost nádoby Ø x D	11 x 40 mm
Rádus (max. / min.)	97 mm / 64 mm
Nast. úhel	45°
Max. teplota autoklávování	121 °C

Tabulka 88: Technické údaje rotoru F23-48x1,5

6. 17. 3. Údaje o výkonu rotoru

Centrifuga	LYNX 4000	LYNX 6000
Max. otáčky	18 500 ot./min	23 000 ot./min
Max. hodnota RCF	37 116 x g	57 368 x g
K-faktor při n_{max}	307	199
Akcel./decel. čas	40 s / 50 s	40 s / 50 s
Max. otáčky při 4 °C	18 500 ot./min	23 000 ot./min
Min. teplota vzorku při max. otáčkách (okolní teplota 23 °C, doba provozu 60 min.)	-7 °C	1 °C

Tabulka 89: Údaje o výkonu rotoru F23-48x1,5

6. 17. 4. Laboratorní vybavení

Objem zkumavky (ml)	Množství náplně (ml)	Popis	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Zkumavky/rotor	Maximální otáčky (ot./min.)	Max. RCF ² (x g)	Rozměry Øxd (mm)	Potřebná víčka na trubky, adaptéry, nástroje a příslušenství			
									Typ	Č. výrobku	Počet kusů na sadu	Popis
1,5	1,5	Polyallomerové mikrotrubičky	314352H01	100	48	23 000	57 368	11 x 40	Uzávěr	Zahrnuto	-	Zaklapávací těsnění

Informace o výkonu výrobku naleznete v doporučeních výrobce.

Tabulka 90: Laboratorní vybavení rotoru F23-48x1,5

6.18. Průtočné a zónové rotory TCF-20

Další informace k rotoru TCF-20 najdete v samostatném návodu rotoru.



Tabulka chemické odolnosti

120 / 128

Tabulka chemické odolnosti

MATERIÁL		CHEMIKÁLIE																								
		BENZOL	BENZALKOHOL	Kyselina BORITÁ	AcETÁT cESNÝ	BROMID cESNÝ	ChLORID cESNÝ	MRAVENÁVN cESNÝ	JODID cESNÝ	SIRAN cESNÝ	ChLOROFORM	Kyselina CHROMOVÁ (10%)	Kyselina CHROMOVÁ (50%)	SMES KRESLŮ	OXYLOHEXAN	Kyselina DEOXYCHLOVÁ	DESTILOVANÁ VODA	DEXTRAN	DIETHYLETER	DIETHYLKETON	DIETHYLPROPILKARBONÁT	DMETHYL SULFOXID				
Viton™	S	S	/	U	M	M	M	M	M	U	U	U	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S				
Tygon™	U	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	U	U	S	M	U	U	S	S	U				
Titan	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	U				
Ocel, nerezová	U	/	S	M	M	M	M	M	M	U	U	U	U	M	S	M	S	S	/	S	S	S				
Silikonová pryž	U	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	M	/	S	U	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	S	S				
Polyvinylchlorid	U	M	S	S	S	S	S	S	S	U	U	M	U	M	S	S	S	U	U	M	U					
Polysulfon	U	/	S	S	S	S	S	S	S	U	M	U	/	M	S	S	S	U	/	S	U					
Polypropylen	U	U	S	S	S	S	S	S	S	M	M	S	S	U	S	S	S	M	M	S	S					
Polyethylen	M	U	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	U	M	S	S	S	U	M	S	S					
Polytermid	U	U	U	/	/	/	/	/	/	U	M	M	/	S	S	S	S	U	U	/	/					
Polyesterové skelné vlákno, termosetové	M	U	S	/	/	/	/	/	/	U	U	U	/	M	/	S	S	U	U	/	U					
Polykarbonát	U	U	S	S	S	S	S	S	S	U	M	M	U	U	S	S	S	U	U	U	U					
Polyallomer	U	U	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	U	U	S	S	S	U	M	S	S					
PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™	U	U	S	/	S	S	S	S	S	U	S	U	U	U	S	S	S	U	/	U	U					
Polyamid/Nylon	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	U	U	U	S	S	S	S	S	S	U	S					
Noryl™	U	/	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	U	U	S	S	S	U	/	U	S					
Neopren	U	M	S	S	S	S	S	S	S	U	/	/	U	U	S	S	S	U	U	S	U					
Sklo	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S					
Ethylen-propylen-dien kaučuk	U	M	S	/	/	/	/	/	/	U	/	/	/	U	/	S	/	U	/	/	/					
Delrin™	M	M	U	S	S	S	S	S	S	M	U	U	U	S	S	S	/	S	/	M	S					
Kompozit uhlíkového vlákna/epoxidové pryskyřice	U	/	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	/	S	S	S	S	S	/	/	S					
Polyuretan barva rotoru	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	U	/	/	S	S	S	S	S	/	S	S					
Acetáto-butyrát celulózy	U	U	M	/	/	U	/	/	/	U	U	U	/	/	/	S	S	U	U	/	U					
Buna N	U	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	U	U	U	U					
Anodická hliníková vrstva	S	/	S	/	S	S	S	S	S	U	/	/	S	S	S	S	S	S	/	S	S					
Hliník	S	S	U	M	M	M	M	M	M	U	U	U	S	S	S	S	M	S	S	S	S					
S		Uspokojivý																								
M		Lehce žiravý; v závislosti na délce expozice, otáčkách atd. možný centrifúze výsledek; Doporučujeme vyzkoušet v příslušných podmínkách.																								
U		Neuspokojivý, nedoporučujeme.																								
/		Žádná data k dispozici; doporučujeme vyzkoušet se vzorkovým materiálem.																								

Tabuľka chemické odolnosti

MATERIÁL		CHEMIKÁLIE																											
Viton™	Dioxan	M	S	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	
Tygon™	Chloro železitý	U	U	S	/	/	S	/	M	S	/	S	/	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S
Titan	Leďová kyselina octová	S	S	U	S	U	S	U	M	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	
Ocel, nerezová	Kyselina octová (5%)	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Silikonová pryž	Kyselina octová (60%)	S	S	U	U	S	S	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Rulon A™, Teflon™	Ethylacetát	S	S	U	U	S	S	S	U	U	U	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	
Polyvinylchlorid	Ethylalkohol (50%)	U	S	S	S	S	S	S	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Polysulfon	Ethylalkohol (95%)	M	S	U	U	S	S	S	M	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Polypropylen	Ethylendichlorid	M	S	U	U	S	S	S	/	U	U	U	U	/	U	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	
Polyethylen	Ethylenglykol	M	S	U	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Polytermid	Ethlenoxid, řuinný	/	S	U	/	U	/	/	S	/	S	/	S	/	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	
Polyesterové skelné vlákno, termosetové	Ficoll-Hypaque™	/	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	S	
Polykarbonát	Kyselina fluorovodíková (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	
Polyallomer	Kyselina fluorovodíková (50%)	M	S	U	U	U	U	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	
PET', Polyclear™, Clear Crimp™	Kyselina chlorovodíková (konc.)	U	U	U	U	U	U	U	U	M	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	
Polyamid/Nylon	Formaldehyd (40%)	S	S	M	M	S	S	S	S	M	S	S	U	U	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	
Noryl™	Glutaraldehyd	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Neopren	Glycerol	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	S	
Sklo	Guanidin hydrochlorid	S	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Ethylen-propylen-dien kaučuk	HaBio-Sol™	M	S	S	S	S	S	S	/	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Delrin™	Hexan	M	S	U	U	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	
Kompozit uhlíkového vlákna/epoxidové pryskyřice		M	S	U	U	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	
Polyuretan barva rotoru		S	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Acetátobutyrát celulózy		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	
Buna N		U	U	S	U	M	S	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	
Anodická hliníková vrstva		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	S	
Hliník		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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	
		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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	S	S	S	S	S	S	S							

Tabuľka chemické odolnosti

MATERIÁL	CHEMIKÁLIE																		
	ISOBUTYLAUKOL	ISOPROPYLAUKOL	KYSELINA JODOCTOVÁ	BROMID DRASELNÝ	UHLIČIAT DRASELNÝ	CHLORID DRASELNÝ	HYDROXID DRASELNÝ (5%)	HYDROXID DRASELNÝ (KONC.)	MANGANISTAN DRASELNÝ	CHLORID VÁPENATÝ	CHLORAN VÁPENATÝ	PETROLEJ	CHLORID SODNÝ (10%)	CHLORID SODNÝ (NASYČENÝ)	CHLORID UHLIČITÝ	LUČAVKA KRÁLOVSKÁ	ROZTOK 555 (20%)	CHLORID HOŘEČNATÝ	KYSELINA MERAPOFOSFENÁ
Viton™	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/
Tygon™	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/
Titan	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/
Ocel, nerezová	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/
Silikonová pryž	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/
Rulon A™, Teflon™	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/
Polyvinylchlorid	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/
Polysulfon	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/
Polypropylen	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/
Polyethylen	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/
Polytermid	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/
Polyesterové skelné vlákno, termosetové	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/
Polykarbonát	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/
Polyallomer	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/
PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/
Polyamid/Nylon	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/
Noryl™	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/
Neopren	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/
Sklo	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/
Ethylen-propylen-dien kaučuk	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/
Delrin™	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/
Kompozit uhlíkového vlákna/epoxidové pryskyřice	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/
Polyuretan barva rotoru	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/
Acetáto-butyrát celulózy	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/
Buna N	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/
Anodická hliníková vrstva	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/
Hliník	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/
S	Uspokojivý																		
M	Lehce žravý; v závislosti na délce expozice, otáčkách a/d. možný centrální výsledek; Doporučujeme vyzkoušet v příslušných podmínkách.																		
U	Neuspokojivý, nedoporučujeme.																		
/	Žádná data k dispozici; doporučujeme vyzkoušet se vzorkovým materiálem.																		

Tabulka chemické odolnosti

MATERIÁL	CHEMIKÁLIE	Hliník	S	Buna N	Acetáto-butyrát celulózy	Polyuretan barva rotoru	Kompozit uhlíkového vlákna/epoxidové pryskyřice	Delrin™	Ethylen-propylen-dien kaučuk	Sklo	Neopren	Noryl™	Polyamid/Nylon	PET*, Polyclear™, Clear Crimp™	Polyallomer	Polykarbonát	Polyesterové skelné vlákno, termosetové	Polytermid	Polyethylen	Polypropylen	Polysulfon	Polyvinylchlorid	Rulon A™, Teflon™	Silikonová pryž	Ocel, nerezová	Titan	Tygon™	Viton™
		S	M	U	U	S	S	M	S	S	S	U	U	S	U	S	U	U	U	S	S	U	S	S	S	S	U	U
	METHYLETHYKETON																											
	METIZANIDE™	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	/	/	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S
	Kyselina mléčná (100%)	/	/	S	/	/	/	/	/	/	M	S	U	/	S	S	S	S	M	S	/	M	S	S	S	S	/	S
	Kyselina mléčná (20%)	/	/	S	/	/	/	/	/	/	M	S	M	/	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	/	S
	N-BUTYLALKOHOL	S	/	S	U	/	/	S	/	/	S	M	/	U	S	M	S	S	S	S	M	M	S	M	/	S	/	S
	N-BUTYLALFALÁT	S	S	U	/	S	S	S	/	S	U	U	S	U	U	U	M	/	U	U	S	U	S	M	S	S	U	S
	N, N-DIMETHYLFORAMID	S	S	S	U	S	M	S	/	S	S	U	S	U	S	U	U	U	/	S	U	U	S	M	S	S	S	U
	BORTAN sodný	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	M	S	S	S	S
	BROMID sodný	U	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	M	S	S	S	S
	UHLÍČAN sodný (2%)	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	DIOXYCLISAN sodný	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	CHLORAN sodný (5%)	U	U	M	S	S	M	U	S	S	M	S	S	S	M	S	S	S	S	M	S	S	S	U	S	S	M	S
	JODID sodný	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S
	DUSÍČAN sodný	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	S
	SIRAN sodný	U	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	M	S	S	S
	SULFID sodný	S	/	S	S	/	/	/	S	/	/	/	S	S	S	U	U	U	/	/	/	/	/	S	M	/	S	S
	SIRČITAN sodný	S	S	S	/	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	M	/	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S
	SOLI NIKLU	U	S	S	S	S	/	/	S	S	S	/	/	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	M	S	S	S	S
	OLEJE (MINERÁLNÍ)	S	S	S	/	/	/	S	U	S	S	S	S	U	U	M	S	M	U	U	S	S	U	S	S	S	S	S
	OLEJE (OSTATNÍ)	S	/	S	/	/	/	S	M	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	U	S	S	/	S	S	M	S	S
	Kyselina olejová	S	/	U	S	S	S	U	U	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	M	U	S	S	M	M
	S	Uspokojivý																										
	M	Lehce žíravý; v závislosti na délce expozice, otáčkách atd. možný centrifúze výsledek; Doporučujeme vyzkoušet v příslušných podmínkách.																										
	U	Neuspokojivý, nedoporučujeme.																										
	/	Žádná data k dispozici; doporučujeme vyzkoušet se vzorkovým materiálem.																										

Tabuľka chemické odolnosti

MATERIÁL	CHEMIKÁLIE	Hliník	Anodická hliníková vrstva	Buna N	Acetáto-butyráť celulózy	Polyuretan barva rotoru	Kompozit uhlíkového vlákna/epoxidové pryskyřice	Delrin™	Ethylen-propylen-dien kaučuk	Sklo	Neopren	Noryl™	Polyamid/Nylon	PET¹, Polyclear™, Clear Crimp™	Polyallomer	Polykarbonát	Polyesterové skelné vlákno, termosetové	Polytermid	Polyethylen	Polypropylen	Polysulfon	Polyvinylchlorid	Rulon A™, Teflon™	Silikonová pryž	Ocel, nerezová	Titan	Tygon™	Viton™
		U	U	M	S	S	S	U	S	S	S	S	S	U	S	S	U	S	S	S	S	S	S	U	M	S	S	S
	Kyselina šťavelová	U	/	U	/	S	U	U	/	S	M	M	/	/	M	U	M	S	M	U	/	M	S	/	S	S	/	S
	Kyselina chloristá (10%)	U	U	U	/	S	U	U	/	S	M	M	U	U	M	U	M	S	M	M	U	S	S	U	S	S	/	S
	Kyselina chloristá (70%)	U	U	U	/	/	U	U	/	S	U	M	U	U	M	U	U	M	M	M	U	S	S	U	S	S	U	S
	Fenol (5%)	U	S	U	/	S	M	M	/	S	U	M	U	U	S	U	M	S	M	S	U	U	S	U	M	M	M	S
	Fenol (50%)	U	S	U	/	S	U	M	/	S	U	M	U	U	U	U	U	S	U	M	U	S	S	U	U	M	M	S
	Kyselina fosforečná (10%)	U	U	M	S	S	S	U	S	S	S	S	U	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	U	U	S	S
	Kyselina fosforečná (konc.)	U	U	M	M	/	/	U	S	/	M	S	U	U	M	M	S	S	S	M	U	M	S	M	M	U	/	S
	Fyziologické látky (sérum, moč)	M	S	S	S	/	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Kyselina pikrová	S	S	U	/	S	M	S	S	S	M	S	U	S	S	S	U	S	S	S	U	M	S	M	S	S	M	S
	Pyridin (50%)	U	S	U	U	S	U	U	/	U	S	S	U	U	M	U	U	/	U	S	M	U	S	U	U	U	U	U
	Bromid rubidný	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
	Chlorid rubidný	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
	Sacharóza	M	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
	Sacharóza, alkal.	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Kyselina sulfoalcylová	U	U	S	S	S	S	S	/	S	S	U	S	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	U	S	S	S	S
	Kyselina dusičná (10%)	U	S	U	S	S	U	U	/	S	U	S	U	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Kyselina dusičná (50%)	U	S	U	M	S	U	U	/	S	U	S	U	U	M	M	U	M	M	M	S	S	S	U	S	S	M	S
	Kyselina dusičná (95%)	U	/	U	U	/	U	U	/	/	U	U	U	U	M	U	U	U	U	M	U	U	S	S	S	/	S	S
	Kyselina chlorovodíková (10%)	U	U	M	S	S	S	U	/	S	S	S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	M	S	S	S
	Kyselina chlorovodíková (50%)	U	U	U	U	S	U	U	/	S	M	S	U	U	M	U	U	U	S	S	S	M	S	U	U	U	M	M
	Kyselina sírová (10%)	M	U	U	S	S	U	U	/	S	S	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	S	S
	S		Uspokojivý																									
	M		Lehce žiravý; v závislosti na délce expozice, otáčkách atd. možný centrifúze výsledek; Doporučujeme vyzkoušet v příslušných podmínkách.																									
	U		Neuspokojivý, nedoporučujeme.																									
	/		Žádná data k dispozici; doporučujeme vyzkoušet se vzorkovým materiálem.																									

Tabulka chemické odolnosti

MATERIÁL	CHEMIKÁLIE	Viton™	Tygon™	Titan	Ocel, nerezová	Silikonová pryž	Rulon A™, Teflon™	Polyvinylchlorid	Polysulfon	Polypropylen	Polyethylen	Polytermid	Polyesterové skelné vlákno, termosetové	Polykarbonát	Polyallomer	PET¹, Polyclear™, Clear Crimp™	Polyamid/Nylon	Noryl™	Neopren	Sklo	Ethylen-propylen-dien kaučuk	Delrin™	Kompozit uhlíkového vlákna/epoxidové pryskyřice	Polyuretan barva rotoru	Acetáto-butyrát celulózy	Buna N	Anodická hliníková vrstva	Hliník
		S	M	U	U	U	S	S	S	S	S	M	U	U	U	S	U	U	S	S	/	U	U	S	U	U	U	M
	Kyselina sírová (50%)	S	M	U	U	U	S	U	S	S	S	M	U	U	S	U	U	M	S	S	/	U	U	S	U	U	U	M
	Kyselina sírová (konc.)	S	/	U	U	U	S	M	U	S	M	U	U	U	S	/	U	U	M	/	M	U	U	/	U	U	M	M
	Kyselina stearová	S	S	S	M	U	S	U	S	S	S	S	/	S	U	U	S	U	S	S	M	/	U	/	U	S	/	S
	Tetrahydrofuran	U	U	S	S	U	S	U	U	U	U	M	/	U	U	U	S	U	U	U	U	U	U	S	U	U	S	S
	Toluen	U	U	U	S	U	S	U	U	U	M	U	S	M	U	U	U	U	U	U	U	M	S	S	U	U	S	S
	Kyselina trichloroctová	U	U	U	U	U	S	U	U	S	S	M	/	M	S	U	U	S	U	U	M	U	S	S	U	U	U	U
	Trichlorethan	S	/	S	/	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	/	U	/	U	M	/	/	/	U	/	S
	Trichlorethylen	/	/	U	/	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	/	U	/	U	/	/	/	U	/	/	S
	Fosforečnan sodný	/	/	S	/	/	S	/	/	S	S	S	/	/	S	/	/	/	/	/	/	M	/	/	S	/	/	S
	Tris puffer (pH neutrální)	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	U	U
	Triton X100™	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	S
	Mocovina	S	/	S	M	S	S	S	/	S	S	S	S	M	S	S	S	/	/	/	/	S	S	S	S	U	/	S
	Peroxid vodíku (10%)	U	S	S	M	S	S	S	S	S	S	U	M	S	S	S	U	S	S	S	/	U	U	S	S	M	U	U
	Peroxid vodíku (3%)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	/	S	S	M	S	S
	Xylen	S	U	S	M	U	S	U	U	U	M	U	M	U	U	U	U	U	U	U	U	M	S	S	U	S	S	S
	Chlorid zinečnatý	U	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S
	Síran zinečnatý	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	S
	Kyselina citrónová (10%)	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	M	S	S	S
	S	Uspokojivý	Lehce žíravý; v závislosti na délce expozice, otáčkách atd. možný centrifúze vztáhnout v příslušných podmínkách.																									
	M		Neuspokojivý, nedoporučujeme.																									
	U		Žádná data k dispozici; doporučujeme vyzkoušet se vzorkovým materiálem.																									

Polvethylenereftalát

UPOZORNĚNÍ Údaje o chemické odolnosti jsou nezávazné. Strukturované údaje k odolnosti během centrifugace nejsou k dispozici. V případě pochybností doporučujeme provést sérii testů se vzorkovými šaržemi.

Rejstřík

A

A21-24x15c 71
A22-24x16 74
A23-6x100 77
A27-6x50 82
A27-8x50 86
Aerosolové použití 35
Autoklávování 42

B

Bezpečnostní pokyny 11
BIOFlex HC 54
BIOFlex HS 59

C

Centrifugace 33
Čištění 40
Chladivo 53
Chyby odstranitelné uživatelem 45

D

Data rotoru 54
Dekontaminace 42
Demontáž rotoru 35
Dezinfekce 41

F

Fiberlite F9-6x1000 LEX 90
Fiberlite F10-4x1000 LEX 95
Fiberlite F12-6x500 LEX 100
Fiberlite F14-6x250y 104
Fiberlite F14-14x50cy 108
Fiberlite F20-12x50 LEX 112
Fiberlite F21-8x50y 115
Fiberlite F23-48x1.5 118

I

Informace pro zákaznický servis 47
Intervaly pro čištění 39

L

Likvidace 43

M

Maximální náklad 29
Mechanické nouzové odblokování víka 44
Místo instalace 14
Možnosti vybavy produktu 48
Možnosti vybavy produktu a použité materiály 48

N

Nakládání rotoru 28
Namrzání 45
Nesprávné naložení 29
Normy 52

O

Obsah dodávky 7
Odborné zacházení s rotorem 27
Odstraňování chyb 44
Ovládací panel 22

P

Péče 39
Postup při provozu rotoru 26
Použití laboratorních centrifug v souladu s určením 8
Provoz 22
Provoz dle programu 34
Průtočné a zónové rotory TCF-20 119
Před instalací rotoru 26
Přeprava a instalace 14
Připojovací údaje 53

R

Rotorový program 49

S

Síťový konektor 20
Směrnice 52

T

T29-8x50 67
Technické údaje 48, 50
TH13-6x50 63

U

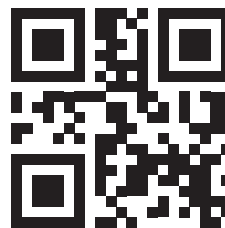
Údržba 39, 43
Ukotvení centrifugy (volitelně) 15
Užitečná volitelná vybava 37

V

Vybalení 14
Výběr centrifugy 49

Z

Zadání parametrů centrifugace 30
Zapnutí a vypnutí centrifugy 25
Životnost 43



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



Řada Thermo Scientific LYNX

50171087 je originální návod k použití.

thermofisher.com

© 2025 Thermo Fisher Scientific Inc. Všechna práva vyhrazena.

Není-li výslovně uvedeno jinak, jsou všechny ochranné známky vlastnictvím společnosti Thermo Fisher Scientific Inc. a přidružených společností.

Delrin je registrovaná ochranná známka společnosti Dupont Polymers, Inc. TEFLON a Viton jsou registrované ochranné známky společnosti The Chemours Company FC. Noryl a Valox jsou registrované ochranné známky společnosti Sabic Global Technologies. POLYCLEAR je registrovaná ochranná známka společnosti Hongye CO., Ltd. Hypaque je registrovaná ochranná známka společnosti Amersham Health As. Rulon A a Tygon jsou registrované ochranné známky společnosti Saint-Gobain Performance Plastics. Alconox je registrovaná ochranná známka společnosti Alconox, Inc. Ficoll je registrovaná ochranná známka společnosti Cytiva Sweden AB. Haemo-Sol je registrovaná ochranná známka společnosti Haemo-Sol International, LLC. Triton je registrovaná ochranná známka společnosti Union Carbide Corporation.

Specifikace, podmínky a ceny jsou nezávazné. Ne všechny výrobky jsou dostupné ve všech zemích. Přesnější informace získáte na požádání u místního prodejního partnera.

Obrazky publikované v tomto návodu jsou jen referenční. Zobrazená nastavení a jazyky se mohou lišit. Obrazovky dotykového ovládacího panelu uváděné v tomto návodu jsou příklady v anglické jazykové verzi.

Austrálie
+61 39757 4300

Rakousko
+43 1 801 40 0

Belgie
+32 53 73 42 41

Čína
+800 810 5118
nebo +400 650 5118

Francie
+33 2 2803 2180

Německo, bezplatná národní linka
0800 1 536 376

Německo, mezinárodní linka
+49 6184 90 6000

Indie
+91 22 6716 2200

Itálie
+39 02 95059 552

Japonsko
+81 3 5826 1616

Nizozemí
+31 76 579 55 55

Nový Zéland
+64 9 980 6700

Severské země/Pobaltí/SNS země
+358 10 329 2200

Rusko
+7 812 703 42 15

Španělsko/Portugalsko
+34 93 223 09 18

Švýcarsko
+41 44 454 12 12

UK/Irsko
+44 870 609 9203

USA/Kanada
+1 866 984 3766

Ostatní asijské země
+852 2885 4613

Ostatní země
+49 6184 90 6000