



Vartotojo vadovas

„Centriprep®“ 10K ir 30K centrifugos filtro prietaisai

4304 4305

4306 4307



Lietuviškai

Įvadas

„Centriprep®“ centrifugos filtro prietaisai yra vienkartiniai ultrafiltracijos prietaisai, naudojami 2–15 ml tūrio biologiniams mėginiams gryninti, koncentruoti, druskoms pašalinti ir filtruoti. Šie paruošti naudoti ultrafiltracijos prietaisai skirti darbui daugelyje centrifugų, kuriose gali tilpti 50 ml centrifugos mėgintuvėliai. Jie lengvai naudojami ir pasižymi dideliu tėkmės greičiu. „Centriprep®“ prietaisą sudaro mėginių konteineris su užsukamuju dangteliu, filtrato kolektorius su mažos adsorbcijos „Ultravel®“ regeneruotos celiuliozės membrana ir oro nepraleidžiantis dangtelis mėginiams izoliuoti.

„Centriprep®“ prietaisas sukurtas taip, kad vienu metu atliekamas filtravimas ir nusodinamos smulkios dalelės neužkemšant membranos. Naudojant „Centriprep® 30K“ prietaisą, 15 ml mėginį galima koncentruoti iki 0,5 ml tik per 20 minučių, o mažesnio tūrio – dar greičiau. Kadangi membrana mažai adsorbuoja, pasiekama didelė koncentracija ir paprastai gaunama didesnė nei 90 % regeneracija iš sulaikytų makromolekulių tirpinių. Įdiegtoji visiško sustojimo funkcija leidžia pasiekti 0,5–0,6 ml galutinį koncentruotą mėginio tūrį.

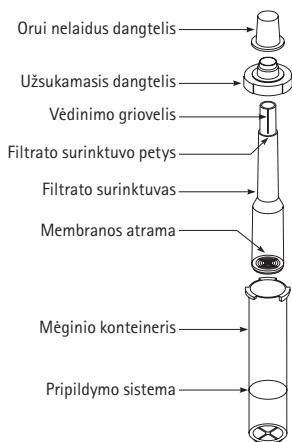
Paskirtis

„Centriprep®“ produktų linijoje yra taikomos 4 skirtingo molekulinio svorio ribinės vertės (MWCO), tačiau „Centriprep® 10K ir 30K“ prietaisai (10 000 ir 30 000 MWCO) yra vieninteliai prietaisai, skirti naudoti diagnostikai in vitro. Jie gali būti naudojami serumo, šlapimo, smegenų ir kitų kūno skysčių koncentravimui prieš analizę. Daugiau informacijos apie kitas „Centriprep®“ ribines vertes galite rasti svetainėje www.millipore.com. Paieškos laukelyje įveskite Centriprep.

Naudojimas

- Kolonėlėje išplautų ir atskirtų frakcijų, kurių sudėtyje yra baltymų, fermentų ir antikūnų, koncentravimui ir druskų pašalinimui iš jų
- Biologinių molekulių išgavimas iš ląstelių kultūrų supernatantų, lizatų, ekstraktų ar kitų biologinių mėginių
- Mažo molekulinio svorio komponentų (pvz., amino rūgščių ir antibiotikų) išgryninimas iš fiziologinių skysčių, ląstelių auginimo terpės ar fermentacijai naudojamų sultinių

„Centriprep®“ prietaiso komponentai



Kad juos būtų lengva atskirti, „Centriprep®“ prietaisai koduojami spalva. 10K prietaise yra žalios spalvos membranos atrama, o 30K prietaise – bespalvė membranos atrama.

Reikalinga įranga

„Centriprep®“ prietaisus galima sukti įvairaus greičio centrifugoje su atverčiamuoju arba fiksuoto kampo rotoriumi ir laikikliu, kuriame gali tilpti 50 ml centrifugos mėgintuvėliai. Centrifuga turi būti 500–3000 x g pajėgumo. Suderinamų centrifugų ir rotorių sąrašą rasite interneto svetainėje www.millipore.com/rotorguide.

Apribojimai

Naudojant fiksuoto kampo rotorius, poliarizacijos kontrolė gali neigiamai veikti mažas g jėgas (mažiau kaip 2000 x g). Priklausomai nuo mėginio sudėties ir tirpinių koncentracijos, gali sumažėti filtrato tėkmė. Naudodami bet kurios rūšies centrifugą neviršykite šių ribų, nes didelė g jėga gali sukelti nutekėjimą arba prietaiso gedimą.

Prietaisas	Didžiausia centrifugos jėga
„Centriprep®“ 10K	3000 x g
„Centriprep®“ 30K	1500 x g

Prietaiso laikymas ir tinkamumo naudoti terminas

Kad „Centriprep®“ prietaisas veiktų kuo geriau ir ilgiau, jį laikykite 15–30 °C temperatūroje. Darbas gali pablogėti, jeigu prietaisai laikomi ekstremalioje temperatūroje (t. y. žemesnėje nei 0 °C ar aukštesnėje nei 40 °C temperatūroje). Tinkamumo naudoti laikas yra treji metai nuo pagaminimo datos. Žr. galiojimo datą pakuotės etiketėje.

Prieš naudojimą išplaukite

„Centriprep®“ centrifugos filtro prietaisų membranose yra glicerino likučių. Jeigu tai trukdo analizei, prietaisą pripildykite apytiksliai 15 ml buferio arba dejonizuoto vandens ir centrifuguokite, kol bus pasiektas pirmasis pusiausvyros taškas. Filtratą ir koncentratą išfiltruokite. Jeigu reikia, kartokite, kol nebebus sąveikos. Kai membranos sudrėksta, jas reikia išlaikyti drėgnas, kad neprarastų funkcionalumo.

Membranos ir prietaiso vaizdas

- Retkarčiais nenaudojant „Centriprep®“ prietaiso filtrato surinktuve ar mėginio konteineryje gali būti keli lašai drėgmės. Taip yra dėl drėgmės kondensavimosi membranoje ir tai neturi įtakos darbiui.
- Po centrifugavimo nedidelis filtrato kiekis (apytiksliai 0,5 ml) gali likti srityje tarp „Centriprep®“ prietaiso membranos ir membranos rėmo. Tai yra normalu ir neturi įtakos prietaiso darbiui ar našumui.
- „Centriprep®“ centrifugos filtro prietaisuose naudojama „Ultracel®“ membrana po sukimo gali atrodyti šiek tiek susiraukšlėjusi.

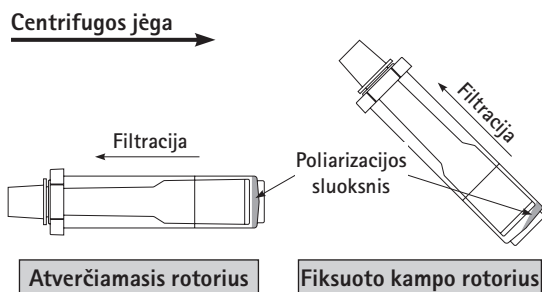
Pakartotinis centrifugos filtro prietaiso naudojimas

„Centriprep®“ prietaisai yra vienkartiniai. Mėgindami valyti prietaisą galite pažeisti membranos paviršių arba sandarumą, galbūt – įrenginio vientisumą ir taip sutrikdyti darbą.

Darbo principas

Norint pradėti darbą, reikia atsukti mėginio konteinerio užsakamąjį dangtelį ir išimti filtrato surinktuvą. Įpilama mėginio, po to filtrato surinktuvą atsargiai įdedamas atgal į mėginių konteinerį (pakeičiamas tirpalas) ir užsakomas dangtelis, kad prietaisas taptų sandarus. Surinktas centrifugos filtro prietaisas centrifuguojamas 1000–3000 x g, priklausomai nuo naudojamų MWCO membranų.

Įmerkus filtrato surinktuvą į mėginio tirpalą sudaromas nedidelis hidrostatinio slėgio skirtumas, kuris sukuria plūduriavimo jėgą membranoje filtrato surinktovo dugne. Pats savaime hidrostatinis slėgis, susidarantis išstumtame tirpale, yra per silpnas ultrafiltracijai. Centrifuga padidina šį slėgį, pastumdama mažos molekulinės masės medžiagas ir tirpiklį per membraną į filtrato surinktuvą. Tirpiniai, kurių molekulių svoris viršija membranų MWCO, lieka mėginio konteineryje ir tampa labiau koncentruoti, kai darbas tęsiasi. Ultrafiltracija vyksta priešinga centrifugos jėgos vektoriui kryptimi.

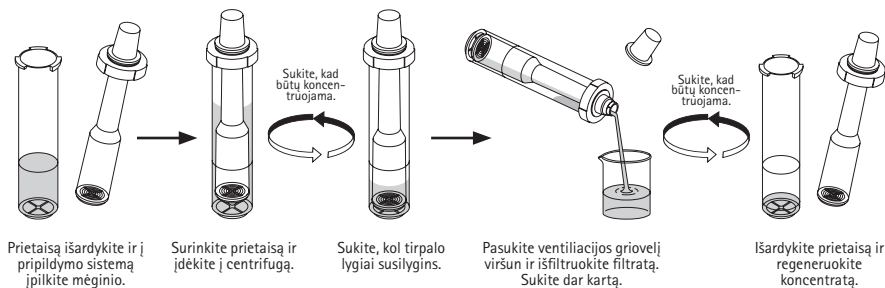


Centrifugos filtro prietaiso darbui svarbus slėgio skirtumas, susidarantis didėjant skysčio lygiui. Centrifuguojant mėginio tirpalo meniskas nusileidžia, nes filtrato meniskas kyla. Vykstant procesui filtrato surinktuvą praranda plūdrumą ir nusėksta mėginio konteinerio dugne, tad galima surinkti maksimalų filtrato kiekį. Galiausiai, kai meniskai yra viename lygyje, pasiekiami pusiausvyra. Tuomet filtracija sustoja, nes dabar hidrostatinio slėgio skirtumas lygus nuliui.

Jeigu reikia didesnės koncentracijos, filtratą nufiltruokite prieš sukdamį prietaisą antrą kartą. Nufiltravimas vėl sukuria slėgio skirtumą tarp mėginio menisko ir filtrato menisko, tad vėl gali vykti filtracija. Filtracija tęsiama, kol pasiekiamas naujas pusiausvyros taškas. Atkreipkite dėmesį, kad slėgio skirtumas prietaisui dirbant nuolat kinta, nes meniskai kyla ir nusileidžia.

„Centriprep®“ centrifugos filtro prietaisai palaiko didelį tėkmės greitį sumažindami tirpinių kaupimąsi ant membranų vykstant procesui. Centrifugos jėgos tankias medžiagas nusodina nuo membranų į mėginio konteinerio dugną. Kadangi „Centriprep®“ membrana plūduriuoja virš šio polarizacijos sluoksnio, visuomet naudojamas visas membranų paviršius ir filtrato tėkmė neribojama. Tai ypač naudinga dirbant su suspensijomis, kurios gali lengvai užkimšti ar užteršti membraną.

Kaip naudoti „Centriprep®“ centrifugos filtro prietaisus



1. Užsukamąjį dangtelį ant to paties konteinerio pasukite prieš laikrodžio rodyklę, po to filtrato surinktuvo / dangtelio įrenginį pastumkite išorėn ir išimkite.

DĖMESIO. Išardydami, pripildydami ir vėl surinkdami prietaisą stenkitės neliesti, nesubraižyti ir nepažeisti membranos filtrato surinktuvo dugne.

2. Į mėginio konteinerį pripildykite tirpalo. Linija konteinerio šone žymi didžiausią pripildymo tūrį – 15 ml. Neviršykite šio tūrio.

PASTABA. Jei tirpalas turi dalelių, pvz., ląstelių suspensija, didesnis nei 5 ml pradinis tūris lems mažesnę tėkmės greitį. Kad gautumėte geriausius rezultatus, kai dirbate su mėginio, kuriame yra 10 % kietųjų dalelių, ribokite pradinį mėginio tūrį iki 5 ml ar mažiau.

3. Ant filtrato surinktuvo briaunelių uždėkite užsukamąjį dangtelį. Jeigu reikia, dangtelį stumkite žemyn, kol jis sustos ant briaunelių.
4. Atsargiai įkiškite filtrato surinktuvą su dangteliu į mėginio konteinerį švelniai stumdami žemyn, kad kolektorius išstumtų tirpalo. Užsukamąjį dangtelį pasukite laikrodžio rodyklės kryptimi, kad susandarintumėte mėginio konteinerį. Galiausiai įsitikinkite, kad orui nelaidus dangtelis priglundęs prie užsukamojo dangtelio.
5. Surinktą „Centriprep®“ prietaisą įdėkite į centrifugą ir subalansuokite su panašiu prietaisu.

DĖMESIO. Prieš centrifugavimą patikrinkite, ar tinkamai nuvalyti atverčiamieji rotorai. Užsikimšimas gali sugadinti „Centriprep®“ prietaisą ir galima prarasti mėginį. Siekiant didesnės švaros, „Centriprep®“ prietaisą galima naudoti su adapteriais be guminių pagalvėlių.

6. „Centriprep®“ prietaisą sukite tinkama g jėga, kol skysčio lygis filtrato surinktuvo viduje ir išorėje taps vienodas. Jei ketinate koncentruoti, žr. rekomendacijas, kaip gauti įvairius koncentracijos tūrius, nurodytas dalyje „Atskiestų baltymų tirpalų koncentravimo laikas“.
7. Jeigu po išlyginimo reikia dar koncentruoti, išimkite prietaisą iš centrifugos ir nuimkite orui nelaidų dangtelį. Ventiliacijos griovelį pasukę aukštyn, nufiltruokite filtratą; vėl uždėkite dangtelį ir antrą kartą sukite prietaisą. Jei ketinate filtruoti, filtratą palikite.
8. Po antro sukimo nufiltruokite likusį filtratą. Jeigu reikia toliau koncentruoti, dar kartą sukite prietaisą; priešingu atveju pereikite prie 9 punkto.
9. Atsukite užsukamąjį dangtelį (sukite prieš laikrodžio rodyklę) ir išimkite filtrato kolektorius. Pipete ištraukite mėginį arba koncentratą supilkite į tinkamą konteinerį.

Įprastas atskiestų baltymų tirpalų koncentravimo laikas

Pradinis tūris prietaise	Sukimo laikas (min.) ir koncentrato tūris (ml)							
	„Centriprep® 10K“		Pirmas sukimas		Antras sukimas		Trečias sukimas	
	min.	ml	min.	ml	min.	ml		
5 ml	15	1,3	10	0,6	netaikoma			
10 ml	30	2,1	10	1,0	5	0,5		
15 ml	40	3,2	10	1,2	5	0,5		
„Centriprep® 30K“	Pirmas sukimas		Antras sukimas		Trečias sukimas			
	min.	ml	min.	ml	min.	ml		
5 ml	5	1,3	5	0,8	5	0,5		
10 ml	10	2,4	5	1,2	5	0,4		
15 ml	15	3,2	10	1,1	5	0,5		

Sukimo sąlygos: Siūbuojančių kibirėlių rotorius, 3000 x g esant 10K ir 1500 x g esant 30K, 25 °C

Naudojamas baltymų žymuo: Jaučio serumo albuminas, 1 mg/ml.

Netaikoma; trečio sukimo nereikia

Veikimas

„Centriprep®“ centrifugos filtro prietaiso tėkmės greitis ir regeneracijos charakteristikos tirtos su keliais žinomais tirpiniais. Šiuos rezultatus, kurie apibendrinti tolesniuose skyriuose, galima naudoti veikimui su kitais tirpiniais įvertinti.

Santykinė centrifugos jėga (SCJ) nustatoma pagal filtrato kolektoriaus pagrindą ir apskaičiuojama taip:

$$SCJ = 1,118 \times 10^{-5} \times \text{spindulys} \times (\text{aps./min.})^2$$

Spindulys – atstumas centimetrais, matuojamas nuo sukimosi centro iki filtrato kolektoriaus pagrindo.

Aps./min. – apsisukimai per minutę.

PASTABA. SCJ ir aps./min. nėra tas pats (t. y. 3000 x g NĖRA lygu 3000 aps./min.). Instrukcijas, kaip g jėgą paversti aps./min., žr. centrifugos naudojimo vadove arba tai darykite pagal anksčiau pateiktą formulę.

Tėkmės greitis

Filtravimo greitį lemia keli darbo parametrai, įskaitant mėginio koncentraciją, pradinį tūrį, santykinę centrifugos jėgą, naudojamo rotoriaus tipą, membranos MWCO ir temperatūrą. Koncentruojant atskiestus tirpalus, atverčiamaisiais ir fiksuoto kampo rotoriais sukuriamas palyginamasis tėkmės greitis.

Jei tirpalas turi daugiau kaip 10 % dalelių, didesnis nei 5 ml pradinis tūris paprastai lemia mažesnį tėkmės greitį. 5 ml arba mažesnis tūris sukuria didesnį tėkmės greitį, nes tai riboja kietųjų dalelių, kurios gali prilipti prie membranos ir ją užkimšti, kiekį.

Kai dirbama žemesnėje temperatūroje, sukti reikia ilgiau. 4 °C temperatūroje tėkmės greitis yra apytiksliai 1,5 karto mažesnis nei 25 °C temperatūroje. Klampiems tirpalams taip pat gali reikėti ilgesnio sukimo laiko. Pavyzdžiui, naudojant „Centriprep® 10K“ prietaisą 1 mg/ml BSA tirpalui 50 % glicerine koncentruoti reikės penkis kartus daugiau laiko nei identiškam baltymui vandeniniame buferio tirpale.

Sulaikymas ir regeneracija

Anizotropinės hidrofobinės membranos „Centriprep®“ centrifugos filtro prietaisuose apibūdinamos molekulinio svorio ribine verte, t. y. galimybe atmesti didesnio, nei nurodytas, molekulinio svorio molekules.

Vertinant membranos laidumą ir selektyvumą pagal rezultatus, pasiektais su gerai charakterizuotais baltymais, naudojamas molekulinis svoris, nes tai parametras, su kuriuo lengva dirbti.

Tačiau molekulinis svoris gali nebūti tinkamas taikyti visiems tirpiniams. Pavyzdžiui, sferinės molekulės gebėjimas sulaikyti gali būti didesnis nei tiesinės molekulės, kurios nominalus molekulinis svoris toks pats. Vertinant tirpinio gebėjimą sulaikyti taip pat reikia apsvarstyti pH ir jonų stiprumo jėgos poveikį molekulės dydžiui ir reakcijai tam tikrame tirpale.

Maža tirpinio regeneracija koncentrate gali rodyti galimą adsorbicijos sumažėjimą ir (arba) tirpinio perėjimą per membraną. Adsorbicijos nuostoliai priklauso nuo tirpinio koncentracijos, tirpinio pobūdžio (hidrofobinis ar hidrofobinis), temperatūros, kontakto su komponento paviršiais laiko, mėginio sudedamųjų dalių ir pH.

Įprasta koncentrato regeneracija

Tirpinys ir pradinė koncentracija	Nominalus molekulinis svoris	„Centriprep®“ koncentrato regeneracija %	
		10K	30K
Jaučio serumo albuminas (1 mg/ml)	67 000	97	98
Ovalbuminas (1 mg/ml)	45 000	95	90
α-chimotripsinogenas (1 mg/ml)	25 000	93	–
Citochromas c (0,25 mg/ml)	12 400	96	8
Vitaminas B12 (0,2 mg/ml)	1355	–	5
15 ml pradinis tūris, 25 °C, atverčiamasis rotorius			
Rezultatai pagrįsti rekomenduojamu sukimo laiku, nurodytu dalyje „Atskiestų baltymų tirpalų koncentravimo laikas“.			

Įprasta baltymų regeneracija, „Centriprep® 30K“ prietaisas

Koncentracija	Koncentrato regeneracija % \pm 1 SD
100 μ g/ml	98,2 \pm 1,7
1000 μ g/ml	96,6 \pm 0,2

15 ml pradinis tūris, 25 °C, atverčiamasis rotorius, 1500 x g, jaučio serumo albuminas, du 25 minučių sukimai

Druskų šalinimas

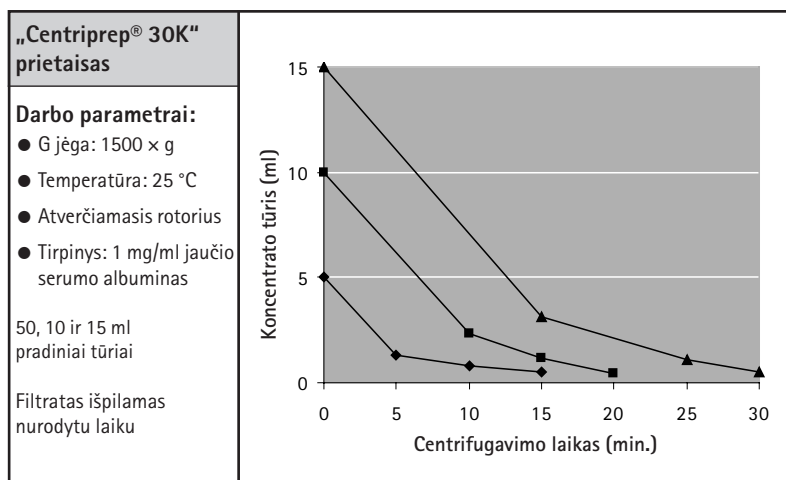
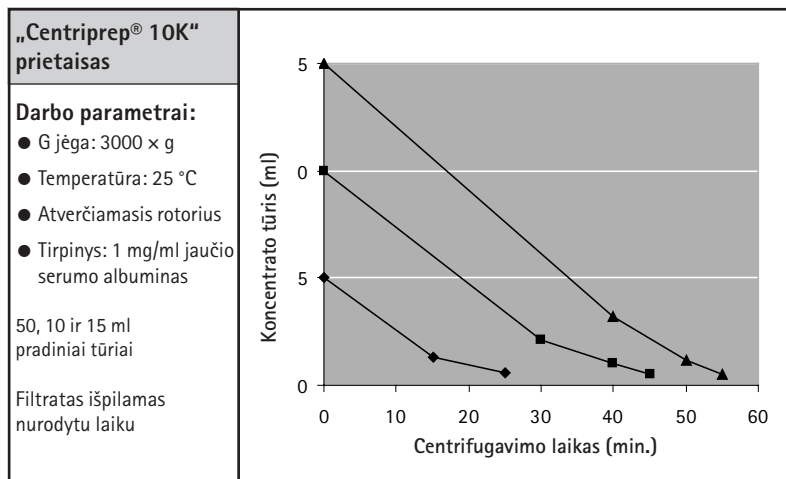
Kai šalinamos druskos arba keičiamas tirpiklis, mėginys koncentruojamas, kol pasiekiamas pusiausvyros taškas. Filtratas išmetamas, po to mėginys atskiedžiamas iki pradinio tūrio pripilant atitinkamo tirpiklio ir išmaišoma maišytuvu. Tada mėginys koncentruojamas ir dar kartą atskiedžiamas. Šis procesas kartojamas, kol pakankamai sumažinama teršiančio mikrotirpinio koncentracija.

Mėginio druskų šalinimo procesą iliustruoja šie teoriniai pavyzdžiai:

Proceso punktas	Mėginio tūris	Baltymų koncentracija	NaCl koncentracija
Pradinis mėginys	15 ml	1 mg/ml	500 mM
Sukite, kad būtų koncentruojama	3 ml	5 mg/ml	500 mM
Vėl atskieskite iki 15 ml su 10 mM NaCl	15 ml	1 mg/ml	108 mM
Sukite, kad būtų koncentruojama / šalinkite druskas pirmą kartą	3 ml	5 mg/ml	108 mM
Vėl atskieskite iki 15 ml su 10 mM NaCl	15 ml	1 mg/ml	29,6 mM
Sukite, kad būtų koncentruojama / šalinkite druskas antrą kartą	3 ml	5 mg/ml	29,6 mM
Vėl atskieskite iki 15 ml su 10 mM NaCl	15 ml	1 mg/ml	13,9 mM
Sukite, kad būtų koncentruojama / šalinkite druskas trečią kartą	3 ml	5 mg/ml	13,9 mM

Veikimo duomenys

Įprastas filtravimas su „Centriprep®“ prietaisais, naudojant įprastus atskiestus baltymų tirpalus



Kaip regeneraciją išreikšti skaičiais

Apskaičiuokite bendrą regeneraciją, koncentrato regeneraciją procentais ir filtrato regeneraciją procentais toliau nurodytu metodu. Ši procedūra parodo apytikslį tirpalų, kurių koncentracija – iki apytiksliai 20 mg/ml, regeneracijų skaičių.

PASTABA. Tinkami tyrimo metodai yra absorbcijos spektrofotometrija, radioimuninis tyrimas, refrakcijos indeksas ir laidumas.

Svėrimo procedūra

Daugumos atskiestų baltymų tankis yra beveik lygus vandens tankiui (t. y. 1 g/ml). Naudojantis šia savybe koncentrato ir filtrato tūrius galima išreikšti kiekybiškai, juos pasveriant ir matavimo vienetus paverčiant iš gramų į mililitrus. Šis metodas galioja tik tiems tirpalams, kurių koncentracija apytiksliai 20 mg/ml arba mažesnė.

1. Prieš naudodami pasverkite mėginio konteinerį ir tuščią tyrimo mėgintuvėlį (15 ml talpos).
2. Mėginio konteinerį pripildykite tirpalo ir vėl pasverkite.
3. Surinkite centrifugos filtro prietaisą ir sukite pagal instrukcijas. Išpilkite filtratą į pasvertą tyrimo mėgintuvėlį. Jeigu reikia toliau koncentruoti, sukite antrą kartą, išpylę filtratą į tyrimo mėgintuvėlį, kuriame yra pirmasis filtratas. Pasverkite tyrimo mėgintuvėlį ir filtratą (-us).
4. Prietaisą išardykite ir vėl pasverkite mėginio konteinerį ir koncentratą.
5. Atimkite tuščio tyrimo mėgintuvėlio ar mėginio konteinerio svorį ir atskirai apskaičiuokite pradinės medžiagos, filtrato ir koncentrato svorį.
6. Išstirkite pradinę medžiagą, filtratą ir koncentratą ir nustatykite tirpinio koncentraciją.
7. Apskaičiuokite regeneraciją pagal svorio / tūrio duomenis ir nustatytą koncentraciją:

$$\text{Koncentrato regeneracija \%} = 100 \times \frac{W_c \times C_c}{W_o \times C_o}$$

$$\text{Filtrato regeneracija \%} = 100 \times \frac{W_f \times C_f}{W_o \times C_o}$$

$$\text{Bendra regeneracija \%} = \text{koncentrato regeneracija \%} + \text{filtrato regeneracija \%}$$

W_c - bendras koncentrato svoris prieš tyrimą

W_o - originalios pradinės medžiagos svoris

W_f - filtrato svoris

C_c - koncentrato koncentracija

C_o - originalios pradinės medžiagos koncentracija

C_f - filtrato koncentracija

Specifikacijos

Mėginio konteinerio talpa	15 ml
Galutinis koncentrato tūris esant 25 °C temperatūrai	0,5–0,6 ml
Filtrato surinktuvo talpa	12 ml
Didžiausia santykinė centrifugos jėga	
„Centriprep® 10K“ prietaisas	3000 × g
„Centriprep® 30K“ prietaisas	1500 × g
Aktyvus membranos plotas	2,84 cm ²
Sulaikomas tūris (membrana ir atrama)	0,5 ml
Matmenys	
Užsukamojo dangtelio skersmuo	36,5 mm (dangtelis išsikiša už centrifugos laikiklio)
Mėginio konteinerio skersmuo	28,1 mm
Ilgis	135 mm
Konstrukcijos medžiagos	
Membrana	„Ultracel®“ regeneruota celiuliozė
Mėginio konteineris	Polikarbonatas
Membranos atrama	Polikarbonatas
Filtrato surinktuvas	Polikarbonatas
Užsukamasis dangtelis	Nailonas
Orui nelaidus dangtelis	Polipropilenas

Cheminis suderinamumas

„Centriprep®“ prietaisai skirti naudoti su biologiniais skysčiais ir vandeniniais tirpalais. Prieš naudodami patikrinkite mėginio cheminį suderinamumą su prietaisu. Buvo įvertintas šioje lentelėje išvardytų tirpalų cheminis suderinamumas su „Centriprep®“ prietaisais.

Rūgštys	Koncentracija		Koncentracija
Aceto rūgštis	≤ 80 %	Sieros rūgštis	≤ 3 %
Azoto rūgštis	≤ 10 %	Skruzdžių rūgštis	≤ 50 %
Druskos rūgštis	≤ 1,0 N	Trichloracto rūgštis (TCA)	≤ 10 %
Fosforo rūgštis	≤ 30 %	Trifluoracto rūgštis (TFA)	≤ 50 %
Pieno rūgštis	≤ 50 %		

Šarmai

Amonio hidroksidas	≤ 5 %	Natrio hidroksidas	≤ 0,1 N
--------------------	-------	--------------------	---------

Alkoholis

n-butanolis	≤ 90 %	Izopropanolis	≤ 70 %
Etanolis	≤ 70 %	Metanolis	≤ 60 %

Detergentai

„Alconox®“ detergentas	≤ 1 %	„PyroCLEAN™“ detergentas	1:10
„Lubrol® PX“ detergentas	≤ 0,1 %	„Tergazyme®“ detergentas	≤ 1 %
Natrio dezoksicholatas	≤ 5 %	„Triton® X-100“ surfaktantas	≤ 0,002 %
Natrio dodecilsulfatas	≤ 2 %	„Tween® 20“ surfaktantas	≤ 0,1 %
„Nonidet™ P-40“ surfaktantas	≤ 2 %		

Organiniai tirpikliai











Acetonas	Nerekomenduojama	Dioksanas	Nerekomenduojama
Acetonitrilas	≤ 30 %	Etilacetatas	Nerekomenduojama
Anglies tetrachloridas	Nerekomenduojama	Formaldehidas	≤ 5 %
Benzenas	Nerekomenduojama	Piridinas	Nerekomenduojama
Chloroformas	Nerekomenduojama	Tetrahidrofuranas	Nerekomenduojama
Dimetilformamidas	≤ 50 %	Toluenas	Nerekomenduojama
Dimetilsulfoksidas (DMSO)	≤ 5 %		

Kiti

Amonio sulfatas	Sotusis	Imidazolas	≤ 100 mM
Dietilpirokarbonatas	≤ 0,2 %	Merkaptoetanolis	≤ 0,1 M
Ditiotreitolis (DTT)	≤ 0,1 M	Natrio karbonatas	≤ 20 %
Glicerinas	≤ 70 %	Natrio tiocinatas	≤ 3 M
Guanidino HCl	≤ 6 M	Polietilenglikolis	≤ 10 %
Guanidino tiocinatas	≤ 0,5 M	Tris buferis (pH 8,2)	≤ 1 M
Fenolis	≤ 1 %	Šlapias	≤ 8 M
Fosfatinis buferis (pH 8,2)	≤ 1 M		

Produktų ženklavimo simboliai

Lentelėje apibūdinti simboliai, aptinkami „Centriprep® 10K“ ir 30K prietaisų etiketėse.

Simbolis	Apibūdinimas	Simbolis	Apibūdinimas
	In vitro diagnostikos medicininis prietaisas		Pagaminimo data
	Katalogo numeris		Gamintojas
	Nenaudoti pakartotinai		Temperatūros apribojimai
	Tinka naudoti iki nurodytos datos		Nesterilus gaminy
	Partijos kodas		CE atitikties ženklas

Gaminio užsakymo informacija

Šiame skyriuje išvardyti „Centriprep®“ ultrafiltracijos prietaisų katalogo numeriai. Kontaktinę informaciją rasite techninės pagalbos skyriuje. Šiuos gaminius galite nusipirkti internetu www.millipore.com/products.

Apibūdinimas	24/pk	96/pk
Naudoti in vitro diagnostikai		
„Centriprep® 10K“ prietaisas (10 000 MWCO)	4304	4305
„Centriprep® 30K“ prietaisas (30 000 MWCO)	4306	4307
Naudoti tik tyrimams		
„Centriprep® 3K“ prietaisas (3000 MWCO)	4302	4303
„Centriprep® 50K“ prietaisas (50 000 MWCO)	4310	4311

Pastaba

Čia pateiktą informaciją galime keisti neperspėję. Jos negalima vertinti kaip „Merck Millipore“ Ltd. ar dukterinės bendrovės įsipareigojimo. Nei „Merck Millipore“ Ltd., nei jos dukterinės bendrovės neprisiima atsakomybės už šiame dokumente galinčias pasitaikyti klaidas.

Techninė priežiūra

Daugiau informacijos gausite susisiekę su artimiausia atstovybe. Naujausią informaciją apie kontaktus visame pasaulyje galite rasti mūsų interneto svetainėje www.millipore.com/offices. Galite apsilankyti ir mūsų interneto svetainės techninės pagalbos puslapyje www.millipore.com/techservice.

Standartinė garantija

Šiame dokumente išvardytiems produktams teikiama garantija aprašyta čia www.millipore.com/terms („Conditions of Sale“ (Pardavimo sąlygos)).



Merck Millipore Ltd.
Tullagreen,
Carrigtwohill,
Co. Cork, Ireland

Pagaminta Airijoje

„M“ logotipas, „Millipore“, „Centriprep“ ir „Ultracel“ yra registruotieji „Merck KGaA“, Darmstadt, Vokietija, prekių ženklai. Visi trečiųjų šalių prekių ženklai yra atitinkamų savininkų nuosavybė.

© 2015 EMD Millipore Corporation. Bilerika, Masačiusetas, JAV. Visos teisės saugomos.

PR04320TR, 01/15 red., Lietuviškai