

HistoCore PEGASUS Plus

Szövetfeldolgozó



Felhasználói kézikönyv
magyar nyelvre fordítva

Rendelési szám: 14 0488 80118 - változat B

A kézikönyvet mindig tartsa az eszköz közelében.
Az üzembe helyezés előtt olvassa el figyelmesen.



Az alábbi dokumentációban található információk, számadatok, utalások és értékelések a tudomány és technika jelenlegi állásának megfelelő alapos kutatásokon alapulnak. A Leica nem köteles ezen kézikönyvet rendszeres időközönként az új műszaki fejlesztésekhez igazítani, tartalmát frissíteni, valamint az ügyfelekhez eljuttatni.

A kézikönyvben az elfogadható határokon belül előforduló hibás adatokért, rajzokért vagy műszaki ábrákért – a mindenkor megfelelő nemzetközi jogszabályok értelmében – felelősséget nem vállalunk.

A kézikönyvben található adatok vagy más információk felhasználásából következő vagyoni, vagy más, származékos káreseményekért mindennemű felelősség ki van zárva. Az alábbi felhasználói kézikönyvben szereplő adatok, rajzok, ábrák és egyéb információk (például műszaki adatok) változatlanságára nem vállalunk felelősséget.

A kézikönyvben szereplő adatok, rajzok és illusztrációk, illetve tartalmat és műszaki adatokat érintő más információk nem tekinthetők a termékeink garantált jellemzőjének.

Ezen a téren kizárólag a köztünk és ügyfeleink között fennálló szerződéses feltételek irányadóak.

A Leica fenntartja magának a jogot, hogy a műszaki specifikációban, valamint az előállítási folyamatban előzetes figyelmeztetés nélkül módosításokat hajtson végre. Csak ilyen módon biztosítható a műszaki és gyártástechnikai folyamatok folyamatos fejlesztése.

Az alábbi dokumentum a szerzői jog védelme alá esik. Minden szerzői jog a Leica Biosystems Nussloch GmbH tulajdona.

A szövegek és ábrák (illetve ezek részleteinek) nyomtató, fénymásoló, mikrofilm, webkamera vagy más egyéb eljárás (beleértve az összes elektronikus rendszert és médiát is) általi sokszorosítása kizárólag a Leica Biosystems Nussloch GmbH határozott, előzetes írásbeli engedélye alapján lehetséges.

A sorozatszám és a gyártás éve a berendezés hátoldalán található típustáblán szerepel.



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 - 19
D-69226 Nussloch
Németország
Telefon: +49 - (0) 6224 - 143 0
Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268
Web: www.LeicaBiosystems.com

Megbízásból gyártja a Leica Microsystems Ltd., Shanghai.

Tartalomjegyzék

1.	Fontos tudnivalók	8
1.1	Megnevezési szokások	8
1.2	A szimbólumok és a jelentésük.....	8
1.3	Berendezéstípus	12
1.4	A berendezés rendeltetése	12
1.5	A felhasználók köre	12
1.6	Nyilatkozat a felhasználói adatok biztonságáról és védelméről	12
2.	Biztonság.....	13
2.1	Biztonsági tudnivalók.....	13
2.2	Veszélyekkel kapcsolatos tudnivalók	14
2.2.1	A berendezésen található jelölések	14
2.2.2	Szállítás és telepítés	14
2.2.3	A berendezés üzemeltetése.....	16
2.2.4	Reagensek kezelése.....	23
2.3	A berendezés biztonsági funkciói	23
3.	A berendezés alkatrészei és műszaki adatai	24
3.1	Áttekintés.....	24
3.1.1	A berendezés alkatrészei.....	24
3.1.2	Hátsó panel	25
3.2	A berendezés legfontosabb funkciói	25
3.3	Műszaki adatok	26
4.	A berendezés beállítása	30
4.1	Elvárt környezeti feltételek	30
4.2	Standard szállítási csomag - szállítólista	30
4.3	Kicsomagolás és felállítás.....	32
4.3.1	Kicsomagolási utasítások	32
4.3.2	A kijelző telepítése.....	35
4.3.3	Aktívszénszűrő	35
4.3.4	Külső elvezető rendszer	36
4.4	Alapberendezés/hardver	37
4.4.1	Lepárlók	37
4.4.2	Kazettakosarak.....	40
4.4.3	Paraffinkádák.....	42
4.4.4	Reagensszekrény	43
4.4.5	Cseppfelfogó tálca.....	45
4.4.6	Kijelző	46
4.4.7	HistoCore I-Scan	47
4.4.8	USB-csatlakozók	48
4.4.9	Riasztócsatlakozások	49
4.5	Szünetmentes tápegység (UPS) csatlakoztatása	50
4.6	Be- és kikapcsolás	51
4.6.1	Bekapcsolás	51
4.6.2	Kikapcsolás.....	52
4.6.3	Vészleállítás	52
4.6.4	Hosszabb időre történt leállítást követő újraindítás	52
4.7	A berendezés mozgatása	53

5.	Protokoll futtatása.....	54
5.1	Szoftver használatával	54
5.1.1	Alapvető működés	54
5.1.2	Navigálás	55
5.1.3	Hozzáférési szintek.....	57
5.1.4	Súgó	59
5.2	Gyors kezdés	59
5.3	Tisztítási protokollok	66
5.4	Állapot képernyő.....	70
5.4.1	Állapot terület.....	71
5.4.2	Protokollpanelek.....	75
5.5	Protokoll munkamenetek lehetőségei.....	78
5.5.1	Protokollok ütemezése.....	78
5.5.2	Egyszeri munkamenet kezdő lépésének módosítása.....	80
5.5.3	Egyszeri munkamenet lépésidejének módosítása	81
5.6	Protokollok szüneteltetése és megszakítása	83
5.6.1	Megszakított munkamenet helyreállítása	85
5.7	A lépárló ütemezése	85
5.7.1	Késletetett befejezési idő és kezdeti feltöltés	86
5.7.2	Elkerülhetetlen reagensütközések.....	86
5.7.3	Rendelkezése nem álló reagensek	86
6.	Protokoll beállításai.....	88
6.1	Protokoll áttekintése	88
6.1.1	Protokolltípusok	88
6.1.2	Reagens kiválasztásának módszere.....	89
6.1.3	Előre meghatározott protokollok.....	90
6.1.4	Protokoll jóváhagyása	91
6.1.5	Hordalék beállítása	91
6.1.6	Protokollfájlok	94
6.2	Protokoll létrehozása, szerkesztése és megtekintése	94
6.2.1	„Protokoll kiválasztása” képernyő	94
6.2.2	Protokoll szerkesztése	94
6.2.3	Új protokoll létrehozása.....	97
6.2.4	A protokollok megtekintése	100
7.	Reagens beállítása	101
7.1	Áttekintés.....	101
7.1.1	Reagenscsoportok, reagenstípusok és -állomások.....	101
7.1.2	Koncentrációkezelés	103
7.1.3	Határértékek.....	104
7.1.4	Ajánlott reagensek	107
7.1.5	Nem ajánlott reagensek	109
7.1.6	A reagensek kompatibilitása	109
7.2	A reagenstípusok kezelése.....	110
7.2.1	Előre meghatározott reagensek	110
7.2.2	Aktív reagenstípusok szerkesztése	110
7.2.3	Reagensek hozzáadása, elrejtése és törlése.....	113
7.3	A reagensállomások kezelése.....	115
7.3.1	Reagent stations (Reagensállomások) képernyő.....	116
7.3.2	A reagensállomások tulajdonságainak a beállítása.....	117

Tartalomjegyzék

7.4	Reagensek cseréje	120
7.4.1	Remote fill/drain (Távoli feltöltés/leeresztés) képernyő	120
7.4.2	Távoli feltöltési/leeresztési csatlakozások	121
7.4.3	A reagens cseréje – távoli feltöltés és leeresztés	122
7.4.4	A reagens kicserélése – manuálisan	125
7.4.5	A paraffin cseréje	126
7.4.6	Lepárlók feltöltése és leeresztése	128
8.	Kiegészítő beállítások és műveletek	129
8.1	Reagents (Reagensek) menü	129
8.1.1	Manuális kezelés	129
8.2	Administration (Adminisztráció) menü	130
8.2.1	Felhasználók kezelése	131
8.2.2	Reports (Jelentések)	132
8.2.3	Event logs (Eseménynaplók)	136
8.3	Settings (Beállítások) menü	137
8.3.1	Szerviz	137
8.3.2	Processing settings (Feldolgozási beállítások)	139
8.3.3	Instrument settings (Berendezés beállításai)	141
8.3.4	Tracking options (Nyomon követési lehetőségek)	144
9.	Tisztítás és karbantartás	146
9.1	Tisztítási és karbantartási szerszámok	146
9.1.1	Paraffinkaparó	146
9.1.2	Szintérzékelő kefe	146
9.1.3	Paraffinkád-szellőződugó	147
9.2	Maintenance (Karbantartás) képernyő	147
9.3	Tisztítási és karbantartási ütemterv	148
9.3.1	Napi feladatok	150
9.3.2	Heti feladatok	155
9.3.3	60-90 naponta	156
10.	Referencia	158
10.1	A reagens-határértékekre vonatkozó irányelvek	158
10.2	Protokollok	159
10.2.1	A minta típusa és a protokoll időtartama	159
10.2.2	Előre meghatározott protokollok listája	159
10.2.3	Xilolos protokollok	160
10.2.4	Xilolmentes protokollok	162
10.2.5	Tisztítási protokoll	163
10.3	Állomáskonfigurációk	163
10.4	Az egyes protokoll-lépések hőmérsékletei	166
10.5	Reagenskompatibilitási táblázatok	166
11.	Hibaelhárítás	169
11.1	Előzetes kérdések	169
11.2	Folyamatábrák	169
11.2.1	Alulkezelt szövet – berendezés beállítása	170
11.2.2	Túlkezelt szövet – berendezés beállítása	171
11.2.3	Alul- vagy túlkezelt szövet – reagensek	172
11.2.4	Nem megfelelő minőségű feldolgozás – helytelen protokoll	173
11.2.5	Nem megfelelő minőségű feldolgozás – helyes protokoll	174
11.2.6	Vágó műtárgy	175

11.2.7 Festő műtárgy.....	176
11.2.8 Tömbös műtárgy.....	177
11.2.9 Újrafeldolgozási javaslatok.....	178
11.3 Áramellátási hiba.....	181
11.4 A fő szoftver összeomlása vagy lefagyása	181
12. Rendelési információk.....	182
A1. Dekontaminálás megerősítése	183
A2. Garancia és szervíz.....	184

1. Fontos tudnivalók

1.1 Megnevezési szokások



Megjegyzés

- A berendezés teljes neve: HistoCore PEGASUS Plus szövetfeldolgozó. A felhasználói kézikönyv könnyebb olvashatósága érdekében a berendezést HistoCore PEGASUS Plus névvel jelöljük.

1.2 A szimbólumok és a jelentésük

Szimbólum:



A szimbólum címe:

Veszély

Leírás:

Olyan közvetlen veszélyhelyzetet jelöl, amelyet ha nem kerülnek el, halált, vagy súlyos sérülést okoz.

Szimbólum:



A szimbólum címe:

Figyelmeztetés

Leírás:

Ha nem kerül el a veszélyt, az halált vagy súlyos sérülést okozhat.

Szimbólum:



A szimbólum címe:

Vigyázat

Leírás:

Olyan potenciális veszélyes helyzetet jelöl, amely ha nem kerül el, halált, vagy súlyos sérülést okoz.

Szimbólum:



A szimbólum címe:

Megjegyzés

Leírás:

Fontos, de kockázatot nem jelentő információt jelöl.

Szimbólum:

→ **ábra 7-1**

A szimbólum címe:

Elem száma

Leírás:

A számozott ábráknak megfelelő számozások. A piros színű számok az ábrákon található számokra utalnak.

Szimbólum:

Felügyelő

A szimbólum címe:

Szoftvermegnevezés

Leírás:

A beviteli képernyőn megjelenítendő szoftvermegnevezések félkövér, szürke betűtípussal jelennek meg.

Szimbólum:

Mentés

A szimbólum címe:

Funkciógomb

Leírás:

A berendezés lenyomandó billentyűi félkövér, szürke betűtípussal, aláhúzva jelennek meg.

Szimbólum:

A lefolyótömlő
rögzítőkapcsa

A szimbólum címe:

A berendezés billentyűi és kapcsolói

Leírás:

A berendezés azon billentyűi és kapcsolói, amelyeket a felhasználónak az egyes helyzetekben meg kell nyomnia, félkövér, szürke betűtípussal, aláhúzva jelennek meg.

Szimbólum:



A szimbólum címe:

Gyártó

Leírás:

Az orvosi műszer gyártója.

Szimbólum:	A szimbólum címe:	A gyártás dátuma
	Leírás:	Az a dátum, amikor az orvosi műszert gyártották.
Szimbólum:	A szimbólum címe:	Cikkszám
	Leírás:	A gyártó rendelési számát adja meg, amellyel az orvosi műszer azonosítható.
Szimbólum:	A szimbólum címe:	Sorozatszám
	Leírás:	A gyártói sorozatszámot adja meg, amellyel egy konkrét orvosi műszer azonosítható.
Szimbólum:	A szimbólum címe:	Ügyeljen a felhasználói kézikönyvre
	Leírás:	Felhívja a felhasználó figyelmét a felhasználói kézikönyvben foglaltak betartására.
Szimbólum:	A szimbólum címe:	Figyelem
	Leírás:	Olyan figyelmeztetések és óvintézkedések esetében hívja fel a felhasználó figyelmét a felhasználói kézikönyvben foglaltak betartására, amikor különféle okok miatt az ilyen figyelmeztetések és óvintézkedések nem tűntethetők fel a berendezésen.
Szimbólum:	A szimbólum címe:	In vitro diagnosztikai eszköz
	Leírás:	Olyan orvosi műszert jelöl, melyet in vitro diagnosztikai felhasználásra terveztek.
Szimbólum:	A szimbólum címe:	CE megfelelés
	Leírás:	A CE-megjelöléssel a gyártó azt jelzi, hogy az orvosi műszer megfelel az Európai Közösség érvényben lévő irányelveiben és rendeleteiben foglalt követelményeknek.
Szimbólum:	A szimbólum címe:	Származási ország
	Leírás:	A „származási ország” mező azt az országot határozza meg, ahol a termék végső jellemzőinek kialakítása megtörtént.
Szimbólum:	A szimbólum címe:	UKCA
	Leírás:	Az UKCA (UK Conformity Assessed - Egyesült Királyság értékelt megfelelése) az Egyesült Királyság olyan új termékmegjelölése, amelyet a Nagy-Britanniában (Angliában, Wales-ben és Skóciában) piacra dobott termékek kapnak meg. Lefedi a legtöbb olyan terméket, amelyek előzőleg CE-jelölést kaptak.
Szimbólum:	A szimbólum címe:	WEEE jelölés
	Leírás:	A WEEE jelölés, amely egy áthúzott kerekese kukából áll, az elektromos és elektronikus hulladékok szelektív gyűjtésére utal (ElektroG 7. §).

Szimbólum:	A szimbólum címe:	Kínai ROHS
	Leírás:	A kínai RoHS-irányelvre utaló környezetvédelmi jelölés. A jelben található szám a terméknek a „környezetre vonatkozó biztonságos használati időtartamát” adja meg években. Ez a jelölés akkor használatos, ha egy Kínában korlátozás alá eső anyag a megengedett határérték felett kerül felhasználásra.
Szimbólum:	A szimbólum címe:	Váltóáram
		
Szimbólum:	A szimbólum címe:	PE-kapocs
		
Szimbólum:	A szimbólum címe:	ON (tápellátás)
	Leírás:	Bekapcsolt tápellátás mellett
Szimbólum:	A szimbólum címe:	OFF (tápellátás)
	Leírás:	Kikapcsolt tápellátás mellett
Szimbólum:	A szimbólum címe:	Figyelem, forró felület
	Leírás:	A berendezés azon részei vannak ezzel a szimbólummal megjelölve, amelyek üzem közben felforrósodnak. Az égésveszély elkerülésére ne érintse meg ezeket a felületeket.
Szimbólum:	A szimbólum címe:	Figyelmeztetés biológiai veszélyre
	Leírás:	
Szimbólum:	A szimbólum címe:	Gyúlékony
	Leírás:	A szimbólummal a gyúlékony reagenseket, oldószereket és tisztítószereket jelöltük meg.
Szimbólum:	A szimbólum címe:	Törékeny, óvatosan kezelendő
	Leírás:	A csomagok tartalma törékeny, emiatt ezeket megfelelő gondossággal kell kezelni.
Szimbólum:	A szimbólum címe:	Tárolás száraz helyen
	Leírás:	A csomagot száraz környezetben kell tárolni.

Szimbólum:**A szimbólum címe:**

Halmozási korlát

Leírás:

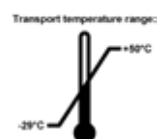
Tilos halmozni.

Szimbólum:**A szimbólum címe:**

Ez az oldala nézzen felfelé

Leírás:

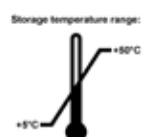
A nyilak mutatják, hogy a csomag melyik oldalának kell felfelé kerülnie.

Szimbólum:**A szimbólum címe:**

Szállítási hőmérsékleti határok

Leírás:

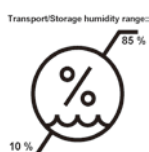
Azt a szállítási hőmérséklet-tartományt jelöli, amelyen belül a csomagot szállítani kell.

Szimbólum:**A szimbólum címe:**

Tárolási hőmérsékleti határok

Leírás:

Azt a tárolási hőmérséklet-tartományt jelöli, amelyen belül a csomagot tárolni kell.

Szimbólum:**A szimbólum címe:**

A páratartalom szállítási és tárolási korlátozásai

Leírás:

Azt a tárolási és szállítási légnedvesség-tartományt jelöli, amelyen a csomagot tárolni és szállítani kell.

Szimbólum:**A szimbólum címe:**

Rázópontos ütközésjelző

Leírás:

A rázkódásfigyelőben rázkódási pont tájékoztat a rázkódásról és ütdésekéről: a megadott erősség elérésekor a pont vörösen elszíneződik. A megadott gyorsulás (g érték) túllépésekor a jelzőcső elszíneződik.

Szimbólum:**A szimbólum címe:**

Megdőlésjelző

Leírás:

A Tip-n-Tell jelzés arról tájékoztatja, hogy a szállítás és tárolás a követelményeknek megfelelően függőleges, álló helyzetben történt-e. A 60°-ot meghaladó megdőlés esetén a kék kvarchomok átfolyik a nyíl alakú jelzőrészre, és odaragadva rögzül. A küldemény szakszerűtlen kezelése ilyen módon azonnal és kétségbevonhatatlanul bizonyítást nyer.

Szimbólum:**A szimbólum címe:**

CSA-szimbólum

Leírás:

A termék megfelel a(z) CAN/CSA-C22.2 - 61010. követelményeinek.

Szimbólum:



A szimbólum címe:

Újrahasznosítás jele

Leírás:

Azt jelzi, hogy a termék megfelelő létesítményben újrahasznosítható.

1.3 Berendezéstípus

Az ezen kézikönyvben szereplő adatok kizárólag a borítón megadott berendezéstípusra érvényesek.

A sorozatszámot is tartalmazó típustábla a berendezés hátsó oldalára van rögzítve.

1.4 A berendezés rendeltetése

A(z) HistoCore PEGASUS Plus berendezés automatikus szövettfeldolgozó készülék, amelyet kifejezetten emberi szövettminták rögzítésére, dehidratálására, intermediummal és paraffinnal történő infiltrálására terveztünk és amely patológus által végzett szövettani orvosi diagnosztikához, például rákdiagnosztikához használható.

A(z) HistoCore PEGASUS Plus a tervezésének köszönhetően az in vitro diagnosztika területén is alkalmazható.



Figyelmeztetés

- A berendezés minden egyéb célú felhasználása tilos! Az utasítások figyelmen kívül hagyása balesethez, személyi sérüléshez, a berendezésben, annak tartozékaiban vagy a mintákban keletkező károkhoz vezethet. A megfelelő és rendeltetés szerinti használathoz tartozik az összes ellenőrzési és karbantartási utasításnak való megfelelés, továbbá a felhasználói kézikönyv utasításainak maradéktalan módon történő betartása is.

1.5 A felhasználók köre

- A(z) HistoCore PEGASUS Plus kizárólag erre képezített szakszemélyzet által használható. A műszer kizárólag professzionális használatra szolgál.
- A berendezéssel történő munkavégzés csak azután kezdhető el, hogy a berendezés kezelője jelen kézikönyvet alaposan elolvasta, és a berendezés minden műszaki paraméterével tisztában van.

1.6 Nyilatkozat a felhasználói adatok biztonságáról és védelméről

A Leica Biosystems számára fontos a felhasználói adatok biztonsága és védelme. A felhasználói adatok biztonságáról és védelméről szóló alábbi nyilatkozatunk arról tájékoztatja Önt, hogy a készülék az itt felsorolt felhasználói adatokat gyűjti össze és használja fel.

- A kazettákat tartalmazó kosarak képeit: A kosarak képeit, amelyek tartalmazzák a kosárban található feldolgozott kazetták összes adatait. Ezeket a képeket a kazetták munkamenetadatainak követése céljából gyűjtjük és 90 napon keresztül őrizzük meg.
- Az egyes felhasználók neveit és azonosítóit: A felhasználói fiókok adatait, ide értve a hitelesítésre szolgáló felhasználói nevet, a jelszót és a kitűző adatait gyűjtjük és tároljuk, amíg azokat a rendszergazda el nem távolítja. A felhasználói adatokat tartalmazó adatbázist titkosítjuk.

2. Biztonság

2.1 Biztonsági tudnivalók

A felhasználói kézikönyv fontos tudnivalókat és információkat tartalmaz a berendezés biztonságos üzemeltetésével és karbantartásával kapcsolatban.

A kézikönyv a berendezés fontos részét képezi, azt üzembe helyezés és használat előtt kötelező elolvasni, illetve a későbbiekben is a berendezés közelében kell tartani.

A berendezés a mérő-, vezérlő-, szabályzó- és laboratóriumi eszközökre érvényes biztonsági előírásoknak megfelelően készült, illetve került ellenőrzésre.

Annak érdekében, hogy ezen állapotát megőrizze, és a veszélytelen üzemeltetést biztosítsa, a kezelőnek ügyelnie kell a kézikönyvben szereplő utasítások és figyelmeztetések betartására.

Minden esetben ügyeljen az ezen fejezetben található biztonsági utasítások és figyelmeztetések betartására!

Akkor is olvassa el azokat, ha már ismeri valamely más, a Leica Biosystems által gyártott berendezés kezelését és használatát.

A felhasználói kézikönyvben foglaltakat kiegészítik a baleset-megelőzéssel és környezetvédelemmel kapcsolatos, az üzemeltetés helye szerint érvényes helyi előírások és törvényi szabályozások.



Figyelmeztetés

- A berendezésen és tartozékain található biztonsági berendezések módosítása vagy eltávolítása tilos! Kizárólag a Leica Biosystems által meghatalmazott, szakképzett szervizelő személyzet végezhet javításokat a berendezésen és férhet hozzá annak belső alkatrészeihez.
- Amennyiben javítási céllal a készüléket vissza kell juttatni a Leica Biosystems vállalatához, azt előtte a megfelelő módon meg kell tisztítani (→ p. 183 – A1. Dekontaminálás megerősítése).



Megjegyzés

Az érvényben lévő és alkalmazandó szabványokkal kapcsolatos tudnivalókért olvassa el a weboldalunkon található CE megfelelőségi nyilatkozatot és az UKCA tanúsítványokat:
<http://www.LeicaBiosystems.com>.

Követelményként alkalmazandó az elektromágneses összeférhetőség, a kibocsátási interferencia és az interferenciának való ellenállás a(z) IEC/EN 61326-2-6 szabványnak megfelelően. A biztonsági tudnivalókra vonatkozóan alkalmazandók továbbá a(z) IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-101, IEC/EN 61010-2-010 és a(z) ISO 14971 szabvány követelményei is.

A berendezést a CISPR 11 „A” osztályának megfelelően terveztük meg és teszteltük le. Otthoni környezetben a készülék rádióinterferenciát okozhat. Ebben az esetben tegye meg a szükséges intézkedéseket az interferencia mérséklésére.

A berendezés üzembe helyezése előtt értékelje az elektromágneses környezetet.

Ne használja a készüléket erős elektromágneses sugárzás közelében (például le nem árnyékolt, szándékos RF-forrás közelében), ezzel elkerülheti az üzemszerű működés megzavarását.

2.2 Veszélyekkel kapcsolatos tudnivalók

A baleset-megelőzés alapjait a gyártó által a berendezésre felszerelt biztonsági berendezések képezik.

A balesetmentes munkavégzéssel kapcsolatos felelősség elsődlegesen a berendezést üzemeltető céget, valamint az általa a berendezés üzemeltetésére, karbantartására és javítására kinevezett személyeket terheli.

A berendezés problémamentes üzemeltetése érdekében az alábbi tanácsok és figyelmeztetések betartása szükséges.

2.2.1 A berendezésen található jelölések



Figyelmeztetés

A berendezésen található jelölésekhez és figyelmeztető háromszögekhez kapcsolódó, az üzemeltetésre vonatkozó megfelelő utasítások (a felhasználói kézikönyvben foglaltak szerint) be nem tartása.

Súlyos személyi sérülést és/vagy a berendezés, annak tartozékainak vagy a mintáknak a károsodását okozhatja.

- Amikor a megjelölt darabot működteti vagy cseréli ki, mindig vegye figyelembe a berendezésen található jelöléseket és hiánytalanul tartsa be a felhasználói kézikönyvben leírt üzemeltetési utasításokat.

2.2.2 Szállítás és telepítés



Figyelmeztetés

Az egyes tartozékok/alkatrészek meglazulhatnak a szállítás során.

A minták sérülése

- A csomagolásban kétféle jelző található, az egyik a rázópontos ütközésjelző, a másik a megdőlésjelző. Ezek mutatják, ha a szállítás nem a megfelelő módon történt. A berendezés megérkezésekor ezeket ellenőrizze először. Amennyiben bármelyik jelző jelez, a csomagot nem az előírás szerint kezelték. Ebben az esetben ezt rögzítse a csomagkísérő dokumentációban és az esetleges sérüléseket keresve vizsgálja meg a küldeményt.



Figyelmeztetés

A kicsomagoláskor az egyes tartozékok ráeshetnek a kezelőre.

Személyi sérülés

- A berendezés sérülésének elkerülésére körültekintő módon kövesse a kicsomagoláshoz megadott utasításokat.
- A berendezés kicsomagolásához legalább két személy szükséges.
- Kicsomagolás után a berendezés kizárólag függőleges helyzetben szállítható.

**Figyelmeztetés**

A berendezés a telepítés folyamata során megdőlhét.

Személyi sérülés

- A készülék megtartásához legalább két személy szükséges, amikor a rámpán legördítik a raklapról.

**Figyelmeztetés**

A berendezést mindenféle szerszám vagy segédeszköz nélkül emelje meg.

A berendezés az emelés során ráeshet a kezelőre, személyi sérülést okozva.

- A berendezés emeletre történő mozgatásához minden esetben a feladatnak megfelelő, kellő besorolású eszközt, kocsit vagy emelővillás targoncát használjon.

**Figyelmeztetés**

A reagenssel és paraffinnal megtöltött és/vagy csatlakoztatott tápkábelű berendezés mozgatása.

Személyi sérülés.

- A készülék rázkódásával, megdőléssel vagy megemelésével járó minden egyes szállítás vagy mozgatás esetén a berendezést meg kell tisztítani, ide értve a csöveket, a paraffinkádákat és a reagenst tartalmazó palackokat is. A tápellátó kábelt húzza ki.

**Figyelmeztetés**

Az egyes tartozékok/alkatrészek/berendezések meglazulhatnak vagy megsérülhetnek a szállítás során.

A minták sérülése

- A paraffinkemencét a szállítás során be kell zárni.
- A lepárlók fedelét a szállítás során le kell zárni.

**Figyelmeztetés**

Az egyes tartozékok/alkatrészek meglazulhatnak a szállítás során

A minták sérülése

- A berendezés bekapcsolása előtt szemrevételezéssel ellenőrizze a készüléknek és annak tartozékainak a szállítás vagy a mozgatás során keletkezett esetleges sérülését.

**Figyelmeztetés**

Az egyes tartozékok/alkatrészek meglazulhatnak a szállítás során

A minták sérülése

- Mielőtt a szállítást vagy mozgatást követően a berendezést a páciensek szövetmintáinak feldolgozására kezdené használni, hajtson végre tesztüzemmódot, így ellenőrizve a berendezés és az alkalmazott protokoll megfelelését. Előre meghatározott protokollt is használhat, vagy a tesztüzemmód során érvényesítheti a saját protokollját is.
- Diagnosztikai céllal a páciensek szövetmintáit kizárólag a fenti ellenőrzések sikerességét követően kezdje el feldolgozni. Ha a fentiekben említett bármely lépés sikertelen, ne használja a berendezést és vegye fel a kapcsolatot a Leica Biosystems helyi szervizképviselőjével.

**Figyelmeztetés**

Elégtelenül működő vagy nem létező elvezető rendszer/Helytelen bekötés az elvezető rendszerbe

Személyi sérülés a kiszivárgott gőz vagy túlzott mennyiségű pára miatt

- Aktívszénszűrő vagy külső elvezető rendszer hiányában soha ne üzemeltesse berendezést, mert ezzel potenciális veszélyt rejtő pára kerül a laboratórium légterébe.
- Javasoljuk, hogy alkalmazzon külső elvezető rendszert.
- A berendezés mellé adott aktívszénszűrőt akkor is kötelező használni, ha a készülék külső elvezetőhöz kapcsolódik.

**Figyelmeztetés**

A berendezés más készülékeket is kiszolgáló kapcsolótáblához csatlakozik.

A berendezés instabil árammal/tápellátással működhet, ami a minták sérüléséhez is vezethet.

- Hosszabbító használata tilos.
- A berendezést kizárólag földelt aljzathoz csatlakoztassa. Kötelező a CB (áramkör-megszakító) alkalmazása.

**Figyelmeztetés**

A cseppfogó tálca nincs behelyezve vagy a helytelen behelyezés miatt a folyadék a padlóra kerül.

Személyi sérülés.**Környezeti szennyezés.**

- A berendezést tilos a cseppfogó tálca nélkül használni.
- A berendezés használatakor viseljen PPE-t (személyi védőfelszerelést).

2.2.3 A berendezés üzemeltetése

**Figyelmeztetés**

A csatlakozó nem egyezik a csővel/Aljzat korróziója; A reagenspalack túlcsondul (a külső reagens mennyisége nem egyezik meg a reagens palackjával stb.); A palack leesik a reagens feltöltésekor vagy cseréjekor; A cső meglazul a leeresztés során.

A személyzet elcsúszik vagy mérgező/veszélyes párát lélegzik be.**A hulladék reagens okozta biológiai veszély.****Környezeti szennyezés.**

- Minden esetben viseljen vegyszerek ellen védő ruházatot, védőszemüveget, légzésvédőt, gumikesztyűt és egyéb, szükséges védőfelszerelést a reagenssel történő munka során. A szövetek feldolgozásához használt reagens mérgező és/vagy gyúlékony lehet.
- Minden esetben használja a berendezés mellé adott csövet.
- A reagensállomást soha nem töltsse fel, ha az nem üres.

**Figyelmeztetés**

A reagens palackja nincs tele (a lepárló nem üres).

A minták sérülése

- Ellenőrizze a lepárlót és győződjön meg arról, semmi nincs benne. A protokollt csak ezt követően futtassa le.

**Figyelmeztetés**

Nyitott/Zárt paraffinkád-fedél; Folyékony paraffin feltöltése; Az aljzat nem egyezik a csővel / Aljzat korróziója; A cső megfagy az elvezetés során; A hulladék paraffint tároló edény nem áll készen/nem stabil, amikor a leeresztés megkezdődik a GUI-n keresztül; A leeresztőcső kihúzása.

Leforrázhatja a kezét/ujjait.

A személyzet elcsúszik vagy mérgező/veszélyes párákat lélegzik be.

Biológiai veszély a szennyezett paraffin miatt.

Környezeti szennyezés.

- Viseljen vegyszerek ellen védő ruházatot, védőszemüveget, légzésvédőt, gumikesztyűt és egyéb, szükséges védőfelszerelést az olvadt paraffin feltöltésekor/leeresztésekor. A használt paraffin szennyezett lehet.
- Minden esetben használja a berendezés mellé adott tömlőt.
- A paraffin esetleges szivárgásának elkerülésére győződjön meg arról, hogy a megfelelő méretű leeresztőtömlőt használja.
- A csőből kiáramló paraffin forró, ezért égési sérülést okozhat! Ügyeljen arra, hogy a paraffin megfelelő tartályba folyjon ki. A paraffin leeresztésekor álljon megfelelő távolságra a folyadéktól.
- Ne távolítsa el a töltő-/leeresztőcsövet, amíg a szoftver ki nem jelzi, hogy a folyamat véget ért és a csőből a nyomás alatt lévő levegő eltávozott. A reagens kifolyásának megszűnése még nem jelenti azt, hogy a folyamat befejeződött.

**Figyelmeztetés**

A felhasználó által meghatározott protokollt még nem érvényesítették.

A minták sérülése

- A protokoll (pl. a páciens szövetének feldolgozása diagnózis megállapításához) lefuttatása előtt a kezelőnek érvényesítenie kell az előre meghatározott és az egyéni protokollokat is a helyi és regionális akkreditációs követelményeknek megfelelően.

**Figyelmeztetés**

Az RMS (reagenskezelő rendszer) N/A (nem alkalmazható) vagy helytelen értéket mutat.

A reagens fogyási állapota nem monitorozható, és ez kihatással lehet a szövetfeldolgozás minőségére, továbbá a minták sérülését eredményezheti.

- Ne állítsa az RMS-t N/A értékre. Használja az RMS-t a reagens fogyási állapotának monitorozására.
- A protokoll (pl. a páciens szövetének feldolgozása diagnózis megállapításához) lefuttatása előtt a kezelőnek érvényesítenie kell az RMS beállításait a helyi és regionális akkreditációs követelményeknek megfelelően.



Figyelmeztetés

A lepárló kinyílik a feldolgozás alatt/a szüneteltetést követően/a protokoll vége előtt, a kezelő hozzáér a fedél forró felületéhez/kosarakhoz/veszélyes reagenshez/a lepárlóból kiáramló párához.

A lepárló kinyílik, a protokoll nem folytatódik.

Személyi sérülés/A minták sérülése/Károsodott minták

- Forró felület. Viseljen vegyszerek ellen védő ruházatot, védőszemüveget, légzésvédőt, gumikesztyűt és egyéb, szükséges védőfelszerelést a művelet során.
- Amíg fut a protokoll, ne nyissa fel a lepárló fedelét és ne távolítsa el a reagens palackját/a paraffinkemence fedelét/a paraffinkádat, kivéve, ha a rendszerüzenet ezt az utasítást adja meg. A protokoll lefuttatása során, ha el akarja távolítani a lepárlóból a mintákat, vagy további mintákat szeretne behelyezni, nyomja meg a szüneteltető (pause) gombot.
- A berendezés szüneteltető (pause) leállítása után óvatosan nyissa ki a lepárlót és a paraffinkádat. Olvassa el a figyelmeztető üzeneteket - például, a lepárló túllépte a biztonságos hozzáférési hőmérsékletet - és a folytatás előtt tegye meg a szükséges óvintézkedéseket.
- A megolvadt paraffin forró és képes égési sérülést okozni. Legyen óvatos, amikor a paraffinnal dolgozik, vagy eltávolítja a kosarakat.



Figyelmeztetés

A lepárló fedelének leesése, amikor nyitva van.

Személyi sérülés. Az ujjak és kézfejek zúzódása.

- Ne lökje le a lepárló fedelét, amikor nyitva van.



Figyelmeztetés

Elkezdődik a folyamat annak ellenére, hogy a paraffin még nem teljesen olvadt el.

A minták sérülése

- A Start gomb megnyomása előtt győződjön meg arról, hogy a paraffinkádban található paraffin teljesen felolvadt.



Figyelmeztetés

A mintákat nem fedi el a reagens/paraffin.

A minták kiszáradtak és megsérültek.

- A protokoll lefuttatása előtt kívülről ellenőrizze a palackokban lévő reagens szintjét. Ügyeljen arra, hogy a reagens szintje a minimum és maximum érték között legyen. Ellenőrizze a paraffin szintjét is.
- Ne adjon hozzá mintákat a szintjelző érzékelőn túl.
- Ne adjon a javasoltnál több mintát a berendezéshez.
- Minden esetben győződjön meg arról, hogy a kazetták a megfelelő módon helyezkednek el a kosarakban és a kosarak is a megfelelő módon vannak a lepárlóban.
- Az egész éjszakán át tartó protokollokhoz nem javasoljuk az állomásváltástó protokoll használatát. Amennyiben bármilyen okból a reagens nem áll rendelkezésre, a protokoll nem tud befejeződni.

**Figyelmeztetés**

A koncentráció helytelen beállítása

A minták sérülése vagy a szövetfeldolgozás minőségének romlása

- Ne módosítsa a használt reagens koncentrációját, kivéve, ha vissza tudja igazolni az aktuális koncentrációt.

**Figyelmeztetés**

A forráspontot meghaladó, hibásan beállított reagens hőmérsékleti határérték.

Személyi sérülés/A minták sérülése/ Környezeti szennyezés a folyamat során keletkezett nagy mennyiségű pára miatt.

- Igen körültekintően járjon el a reagens hőmérsékleti határértékének megváltoztatásakor. A megemelkedett határérték miatt a reagens felforrhat. A forrásban lévő reagensből nagy mennyiségű pára szabadul fel, amely túlterhelheti a belső aktívszén-sűrőt vagy (ha van ilyen) a külső elvezető berendezést. A forrásban lévő reagens nagy valószínűséggel megnöveli a nyomást a berendezés belsejében, fokozza a reagens elszennyeződésének mértékét és annak valószínűségét, hogy kiömljön. A reagens forráspontja alacsonyabb, mint a vákuummal vagy nyomás alatt/vákuumciklussal működő lepárló üzemi hőmérséklete.
- A készüléket tilos az aktívszén-sűrő vagy külső elvezető rendszer nélkül használni. A berendezés mellé adott aktívszén-sűrőt akkor is kötelező használni, ha a készülék külső elvezetőhöz kapcsolódik.

**Figyelmeztetés**

A reagens helytelen megnevezése

Sérült minták az összekeveredett reagensek miatt (GUI-megnevezés és a palack címkéjének eltérése).

- Az állomás adatait mindig helyesen frissítse.
- A protokoll kezdésekor/kezdeté előtt minden esetben ellenőrizze az állomás meghatározását.
- A reagens cseréje nélkül soha nem frissítse az adatokat.

**Figyelmeztetés**

A berendezés által nyújtott információ figyelmen kívül hagyása.

A reagens/állomás paramétereinek frissítése, de a reagens cseréjének elmaradása.

A reagens állapotfrissítésének (üresről telire módosítás) elmaradása a GUI-n a palack megtöltése után.

Vagy az állapot telire történő beállítása a palack megtöltése előtt, vagy a palack megtöltésének elmaradása, vagy a palack nem teljes mértékben történő megtöltése.

A minták sérülése szennyezett vagy lejárt reagenssel, esetleg nem megfelelő reagenssel.

A diagnózis késése.

- A reagenst minden esetben kötelező kicserélni, amikor a berendezés erre utasítást ad.
- Az állomás adatait mindig helyesen frissítse.
- A reagens cseréje nélkül soha nem frissítse az adatokat.

**Figyelmeztetés**

A reagens betöltése instabil tartályból.

Személyi sérülés - A töltési/leeresztési funkció erős tisztítási művelettel jár. Ez felboríthatja az instabil tartályt és annak tartalma kifolyhat. A kezelő elcsúszhat a földre kifolyt reagensre lépve.

Környezeti szennyezés.

- A feltöltéshez és a leeresztéshez minden esetben nagyméretű, stabil tartályt alkalmazzon. A tartálynak kellően nagy térfogatúnak kell lennie, hogy az összes leeresztett folyadék elférjen benne. Amennyiben kisméretű tartályt használ, a töltés vagy a leeresztés során támassza alá a tartályt és a csövet is.
- A paraffin esetleges szivárgásának elkerülésére győződjön meg arról, hogy a megfelelő méretű leeresztőcsövet használja.
- Minden esetben viseljen vegyszerek ellen védő ruházatot, védőszemüveget, légzésvédőt, gumikesztyűt és egyéb, szükséges védőfelszerelést a reagenssel történő munka során. A szövetek feldolgozásához használt reagens mérgező és/vagy gyúlékony lehet.

**Figyelmeztetés**

A berendezésből hiányoznak reagenspalackok, vagy meglazultak, hiányzanak a reagenspalackok kupakjai.

A személyzet elcsúszik vagy mérgező/veszélyes párákat lélegzik be.

Környezeti szennyezés.

- Soha ne használja a berendezést, ha hiányoznak belőle palackok vagy lazák, esetleg hiányoznak a palackok kupakjai.
- Szénszűrő vagy külső elvezető rendszer hiányában soha ne üzemeltesse berendezést, mert ezzel potenciálisan veszélyes pára kerül a laboratórium légterébe.

**Figyelmeztetés**

A berendezésből hiányoznak kondenzációs palackok, vagy meglazultak, hiányzanak a kondenzációs palackok kupakjai.

A személyzet elcsúszik vagy mérgező/veszélyes párákat lélegzik be.

Biológiai veszély a mérgező/veszélyes pára kiszivárgása miatt.

- Soha ne használja a berendezést, ha hiányoznak belőle kondenzációs palackok vagy lazák, esetleg hiányoznak a kondenzációs palackok kupakjai.
- Szénszűrő vagy külső elvezető rendszer hiányában soha ne üzemeltesse berendezést, mert ezzel potenciálisan veszélyes pára kerül a laboratórium légterébe.

**Figyelmeztetés**

A paraffinkád fedelének leesése, amikor nyitva van.

Személyi sérülés

- Ügyeljen rá, hogy ne lökje le a paraffinkád fedelét, amikor nyitva van. Összezúzhatja az ujjait vagy a kézfejét.

**Figyelmeztetés**

Paraffinkád teteje nyitva, amikor a lepárlóban paraffin van, vagy paraffin kerül bele.

Személyi sérülés

- Soha nem nyissa ki a paraffinkád tetejét, amikor a lepárlóban paraffin van, vagy paraffin kerül bele. A forró paraffin kicsaphat a tartályból.

**Figyelmeztetés**

Elzáródás laza kazetta/lepárlóból származó szövet miatt, vagy a reagensből vagy paraffinból származó szennyeződés

A minták sérülése

- A feldolgozás során használja a kosarakat. A mintákat ne helyezze közvetlenül a lepárlóba.
- A protokoll lefuttatása előtt ellenőrizze, hogy a rosta megtalálható-e a lepárló alján.
- Ha eltávolította a rostát, ügyeljen rá, hogy semmit ne ejtsen bele a lepárlóba. A csövekbe került idegen anyagok megakadályozhatják az egyes szelepek üzemszerű működését.

**Figyelmeztetés**

A helyi riasztó/távoli elérésű riasztó nem csatlakozik.

A minták sérülése

- A távoli elérésű/helyi riasztórendszert hozzá kell kötni a berendezéshez.

**Figyelmeztetés**

A tisztítási protokoll lefuttatásakor szövetek maradtak a lepárlóban.

A minták sérülése

- A tisztítási protokoll lefuttatása előtt távolítsa el az összes szövetet a lepárlóból, mivel a száraz lépés tönkre fogja tenni a szöveteket.

**Figyelmeztetés**

Tisztítási protokoll használata a minták újbóli feldolgozására.

A minták sérülése

- Ne használja a tisztítási protokollt a minták újbóli feldolgozására, mivel a száraz lépés tönkreteszi a szöveteket.

**Figyelmeztetés**

Helytelen/elégtelen tisztító eszközök/reagens használata

A minták sérülése

- Tisztító etanolként ne használja fel újra a szennyezett dehidratálószeret. A szennyezett dehidratálószer formalint (vagy egyéb rögzítőszert) tartalmaz, és a száraz lépés során a sók kikristályosodnak a lepárló belső felületén.
- Ha paraffin volt a lepárlóban, akkor minden esetben futtassa le a tisztítási protokollt.

**Figyelmeztetés**

Nem feldolgozott minták (formalin maradvánnyal) kerültek a lepárlóba a tisztítási protokoll lefuttatása előtt.

Károsodott minták - A tisztítási művelet kezdetén a paraffinkádba kerülő, maradványból származó formalin a későbbi munkamenetek során tönkretelheti a szöveteket.

- A tisztítási protokollt megelőzően ne helyezzen fel nem dolgozott szövetmintákat a lepárlóba.
- Ha a tisztítási protokoll lefuttatása előtt véletlenül fel nem dolgozott mintákat helyezett a lepárlóba, akkor távolítsa el azokat, és próbáljon meg a tisztítási protokoll előtt feldolgozási protokollt betölteni. A tisztítási munkamenet előtti tisztítást a rendszer ki fogja hagyni.



Figyelmeztetés

Tisztítási protokoll futtatása a kosaraktól eltérő anyagok megtisztítására.

Károsodott minták - A tisztító reagensek gyorsabban bomlanak le. Ha nem csökkenti le a ciklus tisztasági határértékét, az alacsony tisztaságú tisztítóreagens miatt a tisztítás gyengébb minőségű lesz.

- A tisztítási protokollal tilos egyéb anyagokat megtisztítani.



Figyelmeztetés

Rögzített minták hozzáadása a már futó protokollhoz.

Károsodott minták.

- Körültekintően járjon el, ha rögzített mintákat ad hozzá a már futó protokollhoz. A hozzáadott rögzítőanyag beszenyezi az aktuális lépésben használt reagenst és ezt a szennyeződést a reagenskezelő rendszer nem fogja nyomon követni.



Figyelmeztetés

További minták hozzáadása a feldolgozás során.

Károsodott minták.

- Minél előrébb tart a protokoll a további minták hozzáadásakor, annál inkább romlik a hozzáadott minták feldolgozási minősége. Mintát kizárólag a rögzítési vagy az első dehidratálási fázis során adjon a feldolgozási folyamathoz.



Figyelmeztetés

A tápellátó kábelt kihúzták vagy leállították a rendszert a protokoll futása során.

A minták sérülése áramkimaradás miatt

- A berendezés üzemelése során ne húzza ki a tápkábelt, kivéve, ha vészhelyzet adódott és sem az elülső panelel található főkapcsolóhoz, sem pedig a falon található hálózati kapcsolóhoz nem lehet hozzáférni.
- A rendszert tilos kikapcsolni, ha protokoll fut benne.



Figyelmeztetés

Nem megfelelő eszközök használata a karbantartás során.

Személyi sérülés - A kezelők sérülése a forró felület/éles szélek/maradványok miatt.

- Karbantartás során hordjon személyi védőfelszerelést.



Vigyázat

- Kivételes esetekben (pl. a reagens véletlenszerű kiömlésekor) légzésvédőt is kell hordani. Ez a helyi környezeti hőmérséklettől, a szoba nagyságától, a további töltettől, a szellőztetés fokától stb. függ. Ha bizonytalan, akkor a laboratórium tulajdonosának kell helyi intézkedésekkel biztosítani, hogy az alkalmazandó munkahelyi koncentráció maximális értékét ne lépjk túl. Az óránkénti 8,75-szörös légcserre, a 40 °C-os szobahőmérséklet, a 24 m³-es helyiségtérfogat és a 45 °C-os reagenshőmérséklet mellett végzett maximális munkahelyi koncentrációmérések azt mutatták, hogy a határértékeket a rendszer rövid időre túllépi abban a lépésben, amikor a mintákat formalinba töltik. Alacsonyabb környezeti hőmérséklet és/vagy a laboratórium nagyobb szobamérete mellett vagy nagyobb szellőztetési rátánál a munkahelyi koncentráció értéke alacsonyabb lesz. A koncentráció pontos értékét kizárólag helyileg lehet megmérni. A határértékeket minden üzemelő állapotban betartották.

2.2.4 Reagensek kezelése



Figyelmeztetés

A javasolt reagensekhez képest eltérő reagentek használata

Személyi sérülés - Egyes mérgező/gyúlékony reagentek tüzet vagy robbanást okozhatnak.

Késleltetett diagnózis - A berendezés egyes alkatrészeit károsíthatja a maró hatású reagens.

- Az alábbiakban felsorolt reagenteket kizárólag a berendezéshez használja fel.
- Pikrinsavat tartalmazó rögzítőszert használni tilos, mivel a pikrinsav szárazon robbanékony.
- Ne használjon maró hatású vegyi anyagot, például higany(II)-kloridot, pikrinsavat, salétromsavat vagy sósavat tartalmazó reagentst.
- Ne használjon acetont vagy egyéb ketonokat. Ezek tönkreteszhetik a berendezésben található szelepeket.



Megjegyzés

- Az anyagokhoz tartozó biztonsági adatlapok beszerezhetők a vegyszerek gyártójától. Amennyiben Leica márkájú reagenteket alkalmaz, az MSDS (az anyaghoz tartozó biztonsági adatlap) online beszerezhető itt: <http://www.LeicaBiosystems.com>

2.3 A berendezés biztonsági funkciói

A szövetfeldolgozót számos biztonsági funkcióval és kifinomult, szoftveres vezérlőmechanizmussal láttuk el. Ezek biztosítják, hogy a minták az infiltrálás során, egy esetleges áramkimaradás vagy egyéb hibás működés esetén ne sérüljenek meg és az infiltráció sikeresen végbemehessen.

Túlnyomás elleni védelem

- Amikor a tápellátást kikapcsolja, a sűrített levegős szivattyú és a szelepek alapértelmezetten biztonságos állapotba kerülnek (a lepárló kiszellőztetve, nincs nyomásgerjesztés).
- Amennyiben a szivattyút nem állítják le a megfelelő pillanatban a nyomás alá helyezés során, a tápellátást egy különálló áramkör megszakítja.

Túlfeszültség elleni védelem

- Váltóáram (AC) esetében a túlfeszültség ellen a fűtőáram-érzékelő mechanizmus véd.
- Egyenáram (DC) esetében a túlfeszültség ellen a különálló fűtési tápellátó biztosítékok védenek.

Túlmelegedés elleni védelem

A berendezést a rendellenesen magas hőmérséklettel szemben hőbiztosítékok és szoftveres túlmelegedési hibakezelési mechanizmus védi.

Túlzott mértékű vákuum elleni védelem

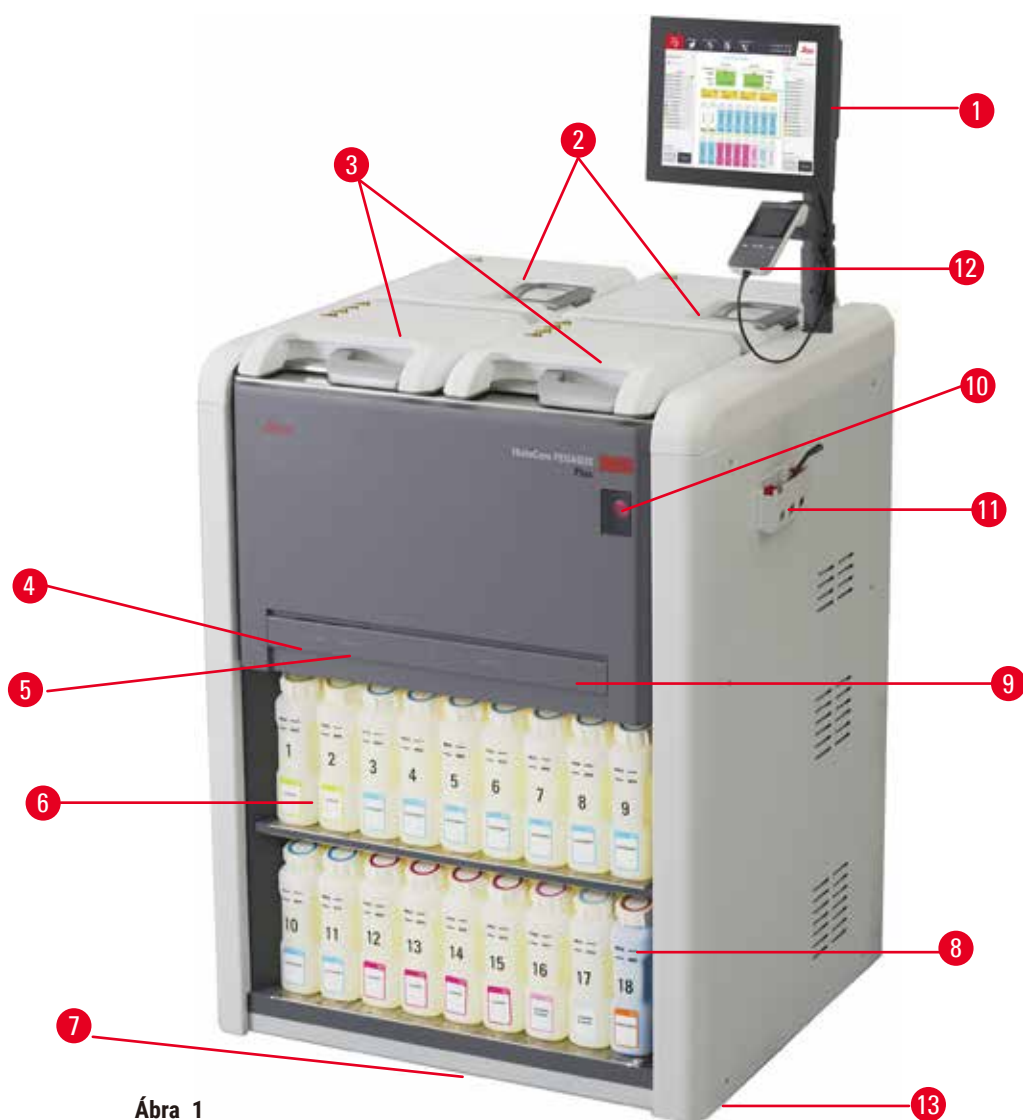
A berendezés vákuumrendszere nem képes veszélyes vákuumhelyzetet előidézni.

3 A berendezés alkatrészei és műszaki adatai

3. A berendezés alkatrészei és műszaki adatai

3.1 Áttekintés

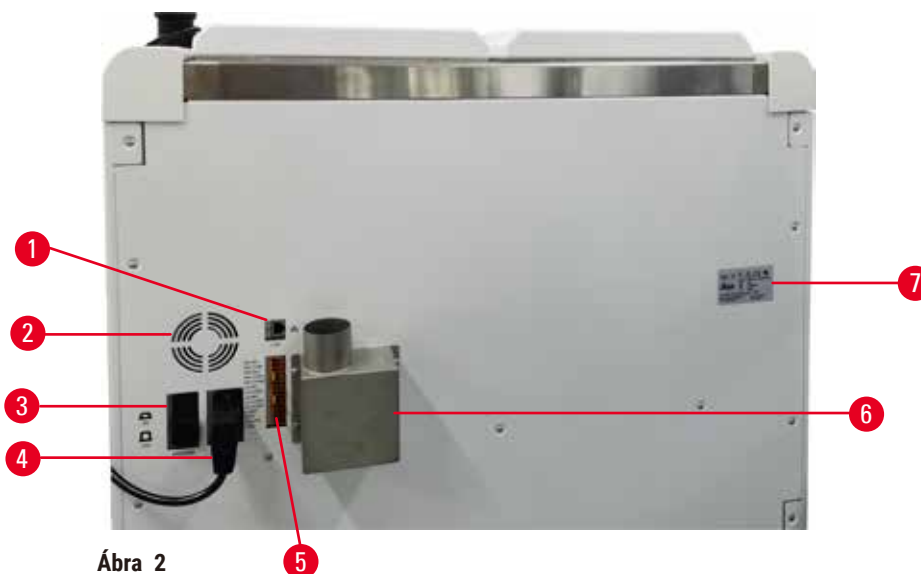
3.1.1 A berendezés alkatrészei



Ábra 1

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. Kijelző | 7. Cseppfelfogó tálca |
| 2. Négy darab paraffinkád | 8. Kondenzációs palack |
| 3. Két darab lepárló | 9. Aktívszénszűrő (a burkolat mögött) |
| 4. Távoli felöltő/leeresztő csatlakozás (reagenshez)
(a burkolat mögött) | 10. Hálózati tápkapcsoló |
| 5. Távoli leeresztő csatlakozás (paraffinhoz) (a burkolat
mögött) | 11. Szerszámtartó |
| 6. Reagenspalackok | 12. HistoCore I-Scan |
| | 13. Görgők (az ábrán nem látszanak) |

3.1.2 Hátsó panel



Ábra 2

- | | |
|------------------------|--|
| 1. Ethernet csatlakozó | 5. Riasztók és UPS-csatlakozók |
| 2. Ventilátor | 6. Elvezető perem (külső elvezető berendezés csatlakozó helye) |
| 3. Áramkör-megszakító | 7. Adattábla |
| 4. Hálózati tápbemenet | |

3.2 A berendezés legfontosabb funkciói

A(z) HistoCore PEGASUS Plus (a továbbiakban: PEGASUS Plus) dupla lepárlóval rendelkező szövetfeldolgozó gép, amely szövettani laboratóriumok számára kínál gyors, kiváló minőségű szövetfeldolgozási lehetőséget. A két darab lepárló az egymástól független üzemeltetéshez szükséges elegendő reagenskapacitással magasfokú rugalmasságot tesz lehetővé az ütemezés terén. Az intelligens szoftverrel úgy állíthatja be a gépet, ahogyan az Ön laboratóriumi munkafolyamatának a legjobban megfelel. A szoftver mindeközben ellenőríz és korlátoz, így segít elkerülni a szövetek károsodását eredményező hibákat.

Kövesse nyomon a kazetták 100%-át:

Rögzítse a legfontosabb adatokat a beépített nyomon követési funkcióval. Az integrált iScan technológia feljegyzi az egyes kosarak azonosítóját, a kezelő azonosítóját, valamint a reagensre vonatkozó tudnivalókat is. Az optikai szkennel leolvassa a kazetta azonosítóját, a mennyiséget, a szint, így a szövetfeldolgozási munkafolyamat alatt Ön minden egyes mintát figyelemmel követhet.

A rögzített adatok könnyen hozzáférhetők, lehetővé teszik a szövetfeldolgozási jelentések ellenőrzését, minimálisra csökkentik a manuálisan végrehajtott dokumentáció szükségességét és maximálisra emelik az adatbiztonságot.

A pontos reagenskezelő rendszer alacsony reagensfelhasználást biztosít és csökkenti a reagens cseréjével összefüggésben lévő munka mennyiségét.

A beépített sűrűségmérő tovább csökkenti a reagens cseréjekor felmerülő laboratóriumi hibák veszélyét. A rendszer minden ilyen jellegű változást monitoroz és riasztást ad le, amennyiben a koncentráció nem a megfelelő mértékű, hogy megvédje a szövetek integritását.

Az Ön által megadott beállításoktól függően a PEGASUS Plus ezeket az információkat az egyes protokoll-lépésekhez történő optimális reagens kiválasztására használja fel. Riasztást ad le, amennyiben Ön kicseréli a reagenst, így a minőség sosem romlik, ezzel egyidőben pedig azt is biztosítja, hogy Ön az összes reagenst teljes körűen ki tudja használni.

Az áttekinthető, intuitív érintőképernyős interfész segítségével könnyebb az egyes munkamenetek betöltése és nyomon követése. Az egyes protokollok konfigurációi, a reagensek beállításai és egyéb rendszerbeállítások hasonlóképpen egyértelműek.

A HistoCore I-Scan szkennel egyedi, kép alapú nyomon követési technológiájával az összes olyan adatot (kazetta azonosítóját, színt, vonalkódot, méretet, mennyiséget) rögzíti, amelyre Önnek szüksége lehet. Kevesebb manuálisan elvégzett dokumentáció és maximális diagnosztikai adatbiztonság mellett teljes mintakontrollal monitorozhatja a szövetfeldolgozás folyamatát.

Az előre meghatározott és jóváhagyott protokollok megadják azt a rugalmasságot, hogy a különböző szövettípusokat egyenletes minőségben lehessen feldolgozni.

A HistoCore PEGASUS Plus szövetfeldolgozó izopropanollal (IPA), Leica Sub-X vagy Clearane anyaggal támogatja a xilolmentes feldolgozást.

A xilolmentes üzemmód során a paraffin élettartama a Paraffin Purify funkciónak köszönhetően megnövekszik.

A hátsó megvilágítással könnyedén ellenőrizhető a reagens szintje. Ha a reagens elfogyott, akkor vizuális emlékeztetőként az adott palack villogni kezd. A hátsó megvilágítás kikapcsol abban az esetben, ha a reagenst tartalmazó palack nem csatlakozik megfelelően.

A mágneses keverési technológiát úgy terveztük, hogy optimalizáljuk a paraffinfiltrációs-teljesítményt és így csökkentjük a feldolgozási időt, valamint serkentsük a reagens cseréjét a szövet sejtjeiben.

A kiömlésmentesre formázott reagenspalackokkal elkerülhető a reagens kiömlése a palack áthelyezésekor.

Gyorsítsa fel a paraffin olvadási idejét 3,5 órára a HistoCore PEGASUS Plus Parablockok segítségével, amelyek utántöltés és pelletkiömlés nélkül is tökéletesen illeszkednek a paraffinkamra kitöltési térfogatához. Amennyiben Ön Leica pelletet használ, az olvadási idő nagyjából 4,5 óra.

Mivel a lepárló fedele fűtött, ezért a reagens maradványa gyorsan el tud párologni róla, így a keletkező pára jobban kontrollálható.

A reagens és a paraffin feltöltése és leeresztése a távoli feltöltési/leeresztési funkcióval hajtható végre, ezzel a minimálisra csökkenthető a reagensnek és a paraffinnak való kitettség.

3.3 Műszaki adatok

Elektromos műszaki adatok

Névleges tápellátási feszültség	100–120 V AC / 220–240 V AC
Névleges tápellátási frekvencia	50/60 Hz
Energiafelhasználás	100-120 VAC 15 A max.; 220-240 VAC 10 A max.
Hálózati bemeneti biztosíték	16 A 250 VAC

Méretetek és súly meghatározása

A készülék teljes üzemi szélessége (szélesség x mélység x magasság, mm)	804 x 715 x 1533
Teljes méret szériakiszerelés (szélesség x mélység x magasság, mm)	1040 x 1045 x 1480
Tömeg üresen (tartozékok nélkül, kg)	235 kg
Tömeg összesen (tartozékokkal együtt, kg)	315 kg
A berendezés tömege a csomagolással együtt (kg)	300 kg

Környezeti adatok

Üzemi tengerszint feletti magasság (tengerszint feletti magasság, m) (min./max.)	2250 méteres tengerszint feletti magasságig
Hőmérséklet (üzemi) (min./max.)	+10 °C és +35 °C között
Relatív páratartalom (üzemi) (min./max.)	Páratartalom 20% és 80% között, nem lecsapódó
Hőmérséklet (tranzit) (min./max.)	-29 °C és +50 °C között
Hőmérséklet (tárolási) (min./max.)	+5 °C és +50 °C között
Relatív páratartalom (tranzit)	Páratartalom 10% és 85% között
Relatív páratartalom (tárolási)	Páratartalom 10% és 85% között, nem lecsapódó
Minimális távolság a faltól (mm)	80 mm
BTU (J/s)	• 100-120 V: maximum 6141,86 BTU/h (1800 J/s) • 220-240 V: maximum 8189,14 BTU/h (2400 J/s)

Károsanyag-kibocsátás és határfeltételek

Túlfeszültségi kategória a(z) IEC 61010-1 szabvány szerint	II. túlfeszültség-védelmi kategóriába tartozó berendezés
Szennyezési szint mértéke a(z) IEC 61010-1 szabvány szerint	2. szennyezési szint
Biztonsági eszközök a(z) IEC 61010-1 szabvány szerint	I. osztály
IEC 60529 szerinti védelmi fokozat	IP20
A-súlyozású zajszint, 1 m távolságból mérve	<70 dB (A)
EMC-osztály	„A” osztály

Szövetfeldolgozó

Helyi/távoli elérési riasztórelé	30 V DC, maximum 1 A
A reagenstartályok száma	17 darab reagenspalack, 1 darab kondenzációs palack
A palack maximális térfogata	Max. 3,88 liter

Paraffintartályok

A paraffinkádak száma	4
Térfogat	Max. 3,9 liter per paraffinkád
Oladási idő	Max. 7 óra 23 °C és 25 °C közötti környezeti hőmérséklet esetén
Hőmérsékletbeállítási tartomány	• Paraffin olvadási pontjának beállítása: 50 °C és 65 °C között • Készenléti hőmérséklet beállítása: Paraffin olvadási hője + 1 °C, de max. 71 °C

Lepárló	
Térfogat	Max. 2 x 200 kazetta
Hőmérséklet (paraffin)	A paraffin hőmérséklete 58 °C és 85 °C között választható.
Hőmérséklet (feldolgozó reagens)	35 °C és 65 °C közötti környezeti hőmérséklet
Hőmérséklet (tisztító reagens)	35 °C és 85 °C között
Töltési vákuum	-60 kPa
Leeresztési nyomás	45 kPa
Egyéb műszaki adatok	
CE	Jóváhagyva
CSA	Jóváhagyva
Reagenskezelő rendszer (RMS)	- Feldolgozási protokoll: Kazetták/Ciklusok/Napok/Töménység - Tisztítási protokoll: Ciklus/Nap
Cseppfelfogó tálca	>3,88 liter
Hozzáférési szintek	- Kezelő - Felügyelő - Rendszergazda - Szerviz - Gyártó
Jelszó állapota	- Kezelő - Felügyelő - Rendszergazda - Szerviz - Gyártó
Jelszó típusa	A jelszó legalább 6 karakterből álljon, legalább egy betűt és egy számot tartalmazzon.
Hardver és szoftver	- Színes LCD-s érintőképernyő - Felhasználóbarát, intelligens szoftver - Három darab USB 2.0 csatlakozó, DC 5 V - Riasztórendszer két darab riasztási aljzattal (a helyi és a távoli elérésű riasztó számára). - Okos hibakezelés a minták védelmére.

Egyéb műszaki adatok

Térfogatok

- 20 darab szabadon konfigurálható protokoll. 4 darab előre meghatározott protokoll. A xilolt használó, előre meghatározott protokoll max. 10 darab reagens- és 3 darab paraffinfeldolgozó lépésből áll. A xilolmentes, előre meghatározott protokoll max. 8 darab reagens- és 3 darab paraffinfeldolgozó lépésből áll.
--A protokoll egyes lépéseit meghatározó időtartam: 0–5999 perc.
--Késleltetési idő: max. 1000 óra.
- Egyszerre maximum 400 kazettát lehet feldolgozni.
- 1 darab előre meghatározott tisztítási protokoll a lepárló számára.

4. A berendezés beállítása

4.1 Elvárt környezeti feltételek

- A kezelő személy(ek) felelősségi körébe tartozik annak biztosítása, hogy az elektromágneses környezet kompatibilis legyen és így a berendezés a funkciója és rendeltetése szerint tudjon működni.
- A telepítés helye legyen védett az elektrosztatikus kisülésektől.
- A berendezéssel összefüggésben használt vegyi anyagok gyúlékonyak, valamint az egészségre károsak. A berendezés csak olyan, jól szellőző helyen állítható fel, ahol semmiféle nyílt láng nem található a közelben. A berendezést olyan szobában kell elhelyezni, ahol a személyzet nem tartózkodik folyamatosan. Ha ez nem megoldható, a szobát/helyiséget elvezető berendezéssel kell felszerelni.
- A berendezést robbanásveszélyes helyiségekben tilos üzemeltetni!
- A készülék ne legyen kitéve vibrációnak, se közvetlen napfénynek vagy erős hőmérséklet-ingadozásnak.
- A berendezés a telepítéshez kb. 900 mm x 800 mm felületet igényel.
- Az aljzatnak megfelelő terhelhetőséggel és szilárdsággal kell rendelkeznie a berendezés tömegéhez képest.
- A berendezés csak beltérben használható.
- A berendezés kifogástalan működése csak akkor garantálható, ha a falaktól és más berendezési tárgyaktól való minimális 80 mm-es távolságot minden oldal esetében betartja!
- A készüléket olyan helyre kell telepíteni, ahol könnyen áramtalanítható. A tápkábelt úgy kell elhelyezni, hogy azt könnyen el lehessen érni.
- Hosszabbító használata tilos!
- A berendezést földelt hálózati aljzatba kell csatlakoztatni.
- Kizárólag a helyi áramellátáshoz szánt, mellékelt tápkábelek használhatók.

4.2 Standard szállítási csomag - szállítólista

Mennyiség	Alkatrész ismertetése	Rendelési szám
1	HistoCore PEGASUS Plus alapberendezés	14 0488 58008
1	HistoCore I-Scan szkennер készlet	14 0488 60946
1	Kosárkampó	14 0488 58177
4	Kazettakosár	14 0488 58160
4	Kék csipeszkészlet és adatmátrix	14 0488 58176
4	Fekete csipeszkészlet és adatmátrix	14 0488 58173
10	Nyomtatott vonalkódmatricák	14 0488 60133
1	Reagenspalack-szerelvény	14 0488 57899
2	Palackkupak	14 0488 57901
2	Paraffinkád-szellőződugó	14 0488 58088

Mennyiség	Alkatrész ismertetése	Rendelési szám
1	Elvezetés interfész	14 0493 53387
1	Aktívszénszűrő	14 0488 58136
1	Távoli feltöltési/leeresztési cső reagensekhez	14 0488 60134
1	Távoli leeresztési cső paraffinhoz	14 0488 60135
1	Paraffinkaparó	14 0393 53643
1	Molykote 111 zsír, 100 g	14 0336 35460
20	O-gyűrű	14 0493 51361
2	Öntapadó címkék a palackokra	14 048860131
1	Öntapadó számcímkék a palackokra	14 0488 60148
1	Tartozék zsebszerelvény	14 0488 60153
1	Keresztsatlakozó 21,85*5 mm	14 6000 05407
1	Cseppfelfogó tálca	14 0488 59324
1	Szintérzékelő kefe	14 0488 58099
2	Ütköző	14 0488 59321
4	M4x8 EN ISO 7380	14 3000 00065
2	M6x35 ISO4762 végig menetes	14 3000 00537
1	Egyenes csavarhúzó	14 0488 60138
1	Imbuszkulcs, 2,5 méret	14 0488 60139
1	Imbuszkulcs, 3,0 méret	14 0488 60140
1	Imbuszkulcs, 4,0 méret	14 0488 60141
1	Imbuszkulcs, 5,0 méret	14 0488 60137
2	Racsnis csavarkulcs 17 mm	14 0488 60142
1	Használati útmutató (angol nyelven nyomtatva, további nyelvek az adathordozón 14 0488 80200)	14 0488 80001

Ha a berendezés mellé adott helyi tápellátó vezeték megsérült vagy elveszett, vegye fel a kapcsolatot a helyi Leica képviselővel.



Megjegyzés

- A kiszállított alkatrészeket vesse össze mind a szállítólista, mind az Ön saját listájának tételeivel, hogy ellenőrizhesse, hiányzik-e esetleg a szállítmányból valami. Amennyiben eltérést tapasztal, haladéktalanul forduljon az illetékes Leica Biosystems kereskedelmi egységhez.

4.3 Kicsomagolás és felállítás

4.3.1 Kicsomagolási utasítások



Figyelmeztetés

Az egyes tartozékok/alkatrészek meglazulhatnak a szállítás során

A minták sérülése

- A csomagolásban kétféle jelző található, az egyik a rázópontos ütközésjelző (→ [Ábra 3-1](#)), a másik a megdőlésjelző (→ [Ábra 3-2](#)). Ezek mutatják meg, ha a szállítás nem a megfelelő módon történt. A berendezés megérkezésekor ezeket ellenőrizze először. Amennyiben bármelyik jelző jelez, a csomagot nem az előírás szerint kezelték. Ebben az esetben ezt rögzítse a csomagkísérő dokumentációban és az esetleges sérüléseket keresve vizsgálja meg a küldeményt.



Figyelmeztetés

A kicsomagoláskor az egyes tartozékok ráeshetnek a kezelőre.

Személyi sérülés

- A berendezés sérülésének elkerülésére körültekintő módon kövesse a kicsomagoláshoz megadott utasításokat.
- A berendezés kicsomagolásához legalább két személy szükséges.
- Kicsomagolás után a berendezés kizárólag függőleges helyzetben szállítható.



Ábra 3

A berendezés kicsomagolásához megfelelő méretű felület szükséges. Az oldalak és a hátsó rész minimum 1 méter távolságra legyen a legközelebbi falhoz képest. Elöl minimum 3 méteres távolságot kell hagyni, mivel a berendezést ebbe az irányba kell legördíteni a raklapról. A szoba/helyiség magasságának legalább 3,2 méteresnek kell lennie, mert a csomagot felfelé kell lehúzni a készülékről.

- A becsomagolt állapotban lévő berendezést (→ [Ábra 3-3](#)) vigye olyan közel a telepítés végső helyéhez, amennyire csak lehetséges. Távolítsa el a rögzítőszalagokat (→ [Ábra 3-4](#)).



Ábra 4

2. Nyissa fel a csomagot, majd vegye ki a támasztóelemből a kijelzőt, a tápkábelt és a felhasználói kézikönyvet (→ Ábra 4-1).
3. Vegye ki a két darab, habszivacsból készült támasztóelemet (→ Ábra 4-2).
4. Felfelé húzva távolítsa el a raklapról (→ Ábra 4-3) a csomagolás külső részét.



Ábra 5

5. A kis méretű csomagolódobozban (→ Ábra 5-1) található a berendezésre még fel nem szerelt tartozékok. Óvatosan tegye félre ezt a kis dobozt.
6. Körültekintő módon vegye le a berendezésről a porvédő fóliát.



Ábra 6

7. Távolítsa el a berendezést a (→ Ábra 6-1) raklaphoz rögzítő csavarokat. Először vegye ki a 4 sarokból a 4 darab csavart. Ehhez két személy csavarkulcs segítségével lazítsa meg a csavarokat az egymással szemben lévő sarkokban. Majd lazítsa meg az elülső és hátulsó oldalnál található csavarokat.
8. Húzza ki a berendezés alatt található rámpa két sínjét (→ Ábra 6-2) előre.
9. Akassza be a síneket a raklap hornyába jobb és bal oldalon úgy, hogy párhuzamosak legyenek a berendezést tartó falappal.
10. Ekkor oldja ki a két elülső görgő fékkarját, hogy meg lehessen mozdtítani a berendezést.

**Figyelmeztetés**

A berendezés a telepítés folyamata során megdőlhét.

Személyi sérülés

- A készülék megtartásához legalább két személy szükséges, amikor a rámpán legördítik a raklapról.



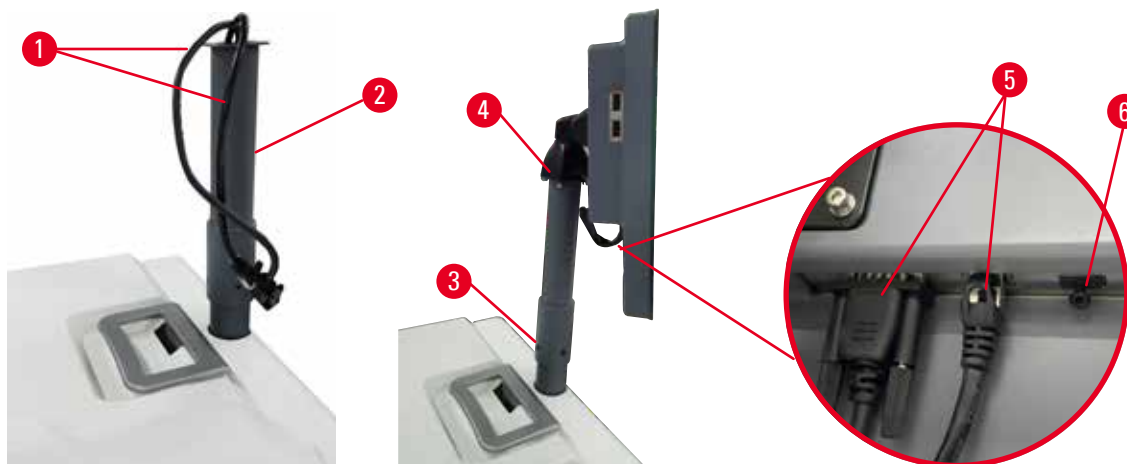
Ábra 7

11. Amikor legördíti a berendezést a raklapról, mindkét kezével támassza meg a külső-felső sarkoknál fogva.
12. Ha a készülék legördült a raklapról, a végleges helyére lehet tenni.
13. Ha a berendezés a végleges helyére került, akkor a görgők fékjeit ismét be kell húzni. Ehhez nyomja lefelé a kart.

**Megjegyzés**

- Egy esetleges későbbi visszaszállítás esetére őrizze meg a szállítódobozt és a fennmaradó elemeket is. A berendezés visszaküldéséhez a fenti utasítássort fordított sorrendben hajtsa végre.

4.3.2 A kijelző telepítése



Ábra 8

1. Vezesse át a két kábelt (→ Ábra 8-1) a kijelző támasztókonzolja (→ Ábra 8-2).
2. Rögzítse a kijelző támasztókonzolt az alsó részen megtalálható 4 darab csavar meghúzásával (→ Ábra 8-3).
3. Telepítse a kijelzőt a támasztókonzol tetején elhelyezkedő 4 darab csavar (→ Ábra 8-4) meghúzásával.
4. Dugja be a két kábelt (→ Ábra 8-5).
5. Távolítsa el a műanyag dugót (→ Ábra 8-6) az USB-csatlakozóból, majd dugja be a szkennert kábelét.

4.3.3 Aktívszénzsűrő



Figyelmeztetés

Elégtelenül működő vagy nem létező elvezető rendszer/Helytelen bekötés az elvezető rendszerbe

Személyi sérülés a kiszivárgott gőz vagy túlzott mennyiségű pára miatt

- Aktívszénzsűrő vagy külső elvezető rendszer hiányában soha ne üzemeltesse berendezést, mert ezzel potenciális veszélyt rejtő pára kerül a laboratórium légterébe.
- Javasoljuk, hogy alkalmazzon külső elvezető rendszert.
- A berendezés mellé adott aktívszénzsűrőt akkor is kötelező használni, ha a készülék külső elvezetőhöz kapcsolódik.

Az aktívszénzsűrő magába szívja a reagensből felszabaduló párát, így nem engedi, hogy az a laboratórium légkörébe kerüljön. Az aktívszénzsűrő megfelelő működéséhez azt időközönként ki kell cserélni. A felügyelői státusszal rendelkezőknek lehetőségük van helyettesítő határértéket beállítani a **Carbon filter threshold (Szénzsűrő-határérték)** elemre koppintással a **Settings (Beállítások) > Instrument settings (Berendezés beállításai)** képernyőn.

Az aktívszénzsűrő behelyezéséhez/cseréjéhez nyissa ki a távoli feltöltési/leeresztési fedelet (→ Ábra 9-1). Ezt követően nyomja be az aktívszénzsűrőt (→ Ábra 9-2) olyan mélyre, amennyire csak lehet. Az aktívszénzsűrő behelyezésének dátumát fel lehet jegyezni az előlapon található címkére.



Ábra 9

4.3.4 Külső elvezető rendszer



Figyelmeztetés

Elégtelenül működő vagy nem létező elvezető rendszer/Helytelen bekötés az elvezető rendszerbe

Személyi sérülés a kiszivárgott gőz vagy túlzott mennyiségű pára miatt

- Aktívszénszűrő vagy külső elvezető rendszer hiányában soha ne üzemeltesse berendezést, mert ezzel potenciális veszélyt rejtő pára kerül a laboratórium légterébe.
- Javasoljuk, hogy alkalmazzon külső elvezető rendszert.
- A berendezés mellé adott aktívszénszűrőt akkor is kötelező használni, ha a készülék külső elvezetőhöz kapcsolódik.

A berendezést úgy alakítottuk ki, hogy külső elvezető rendszerhez lehessen csatlakoztatni. Az opcionális szállítmány tartalmazza az erre a célra alkalmas kivezetőcsövet. Javasoljuk, hogy alkalmazzon külső elvezető rendszert.



Ábra 10

Csatolja a kivezetőcsövet az elvezető perem felfelé mutató csővére (→ Ábra 10-1) és nyomja le, amennyire csak lehet. Kösse a kivezetőcső másik végét a külső elvezető állomáshoz.

4.4 Alapberendezés/hardver

4.4.1 Lepárlók



Ábra 11

A berendezésben két darab lepárló található, mindegyikbe maximálisan 200 darab kazetta helyezhető el két kazettakosárban. A lepárlók egymástól függetlenül képesek működni, saját hőmérsékleten, nyomáson és on/off (be/ki) keverési beállítással. A rendszer képes az erőforrások ütemezésére, így mindkét lepárló hatékonyan tud üzemelni. Az ütemezés biztosítja, hogy az egymással párhuzamosan futó protokollok ne ugyanazt a reagenspalackot használják ugyanabban az időben.

A lepárlók fedeleit a rendszer fűti a futó protokollok alatt, így minimálisra csökkenthető a veszélyes kipárolgások belégzésének kockázata, amikor a protokoll szüneteltetése, megszakítása vagy végrehajtása során a kezelők kinyitják a lepárlók fedeleit.

A lepárló fedelének kinyitása és bezárása

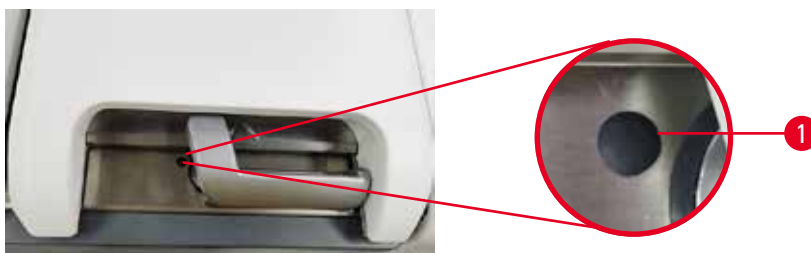
A lepárló fedelének lezárására/kinyitására használja a berendezés elején található karokat.

A lepárló kinyitásához először fordítsa el a kart az óramutató járásával megegyező irányba (→ Ábra 11-1), majd emelje meg a lepárló fedelének elejét (→ Ábra 11-2). A kart ne feszegesse. A lepárló lezárásához határozottan nyomja vissza a kart a helyére.

A lepárló kinyitása előtt mindig idézze fel a lepárló tartalmát, hőmérsékletét és a benne lévő nyomást. Bizonyos esetekben a biztonságos kinyitás előtt szükség lehet a lepárló nyomásának és hőmérsékletének manuális beállítására.

Figyelmeztetés jelenhet meg, ha a lepárló hőmérséklete meghaladja a lepárló üres hozzáférési hőmérsékletét (a **Settings [Beállítások] > Processing settings [Feldolgozási beállítások]** képernyőn látható) vagy a biztonságos hozzáférési hőmérséklet összefüggésbe hozható a lepárlóban található reagenssel (a **Reagents [Reagensok] > Reagent types [Reagens típusok] > Temperature thresholds [Hőmérsékleti határértékek]** képernyőn lehet beállítani).

Sürgős esetekben, amikor a lepárló fedele le van zárva mágneses meghibásodás miatt és nem lehet felemelni, feszítse ki a lepárlókar melletti fekete fedőrészt (→ Ábra 12-1), helyezzen be egyenes csavarhúzó a lyukba, majd hagyja ebben a pozícióban. Ezzel kioldható az e-zár. A lepárló fedelét fel lehet nyitni. Majd távolítsa el az egyenes csavarhúzót és tegye vissza a helyére a fekete fedőrészt.



Ábra 12

**Figyelmeztetés**

A lepárló kinyílik a feldolgozás alatt/a szüneteltetést követően/a protokoll vége előtt, a kezelő hozzáér a fedél forró felületéhez/kosarakhoz/veszélyes reagenshez/a lepárlóból kiáramló párához.

A lepárló kinyílik, a protokoll nem folytatódik.

Személyi sérülés/A minták sérülése/Károsodott minták

- Forró felület. Viseljen vegyszerek ellen védő ruházatot, védőszemüveget, légzésvédőt, gumikesztyűt és egyéb, szükséges védőfelszerelést a művelet során.
- Amíg fut a protokoll, ne nyissa fel a lepárló fedelét és ne távolítsa el a reagens palackját/a paraffinkemence fedelét/a paraffinkádat, kivéve, ha a rendszerüzenet ezt az utasítást adja meg. A protokoll lefuttatása során, ha el akarja távolítani a lepárlóból a mintákat, vagy további mintákat szeretne behelyezni, nyomja meg a szüneteltető (pause) gombot.
- A berendezés szüneteltető (pause) leállítása után óvatosan nyissa ki a lepárlót és a paraffinkádat. Olvassa el a figyelmeztető üzeneteket - például, a lepárló túllépte a biztonságos hozzáférési hőmérsékletet - és a folytatás előtt tegye meg a szükséges óvintézkedéseket.
- A megolvadt paraffin forró és képes égési sérülést okozni. Legyen óvatos, amikor a paraffinnal dolgozik, vagy eltávolítja a kosarakat.

**Figyelmeztetés**

A lepárló fedelének leesése, amikor nyitva van.

Személyi sérülés. Az ujjak és kézfejek zúzódása.

- Ne lökje le a lepárló fedelét, amikor nyitva van.

A lepárló szellőztetése

Mielőtt kinyitná a lepárló tetejét, meg kell győződnie arról, hogy a lepárló belseje nincs nyomás vagy vákuum alatt. A lepárló automatikus szellőztetést végez az egyes protokollok kezdetekor és végeztével, valamint a szüneteltetés alatt. Azonban előfordulhat, hogy manuális szellőztetésre van szükség, ha esetlegesen elromlik az automata ventilátor, vagy ha máskor szeretne a nyomás alatt lévő vagy kiürített lepárlóhoz hozzáférni.

A lepárló manuális szellőztetéséhez használja a(z) **Reagents (Reagensek) > Manual operations (Manuális kezelés)** képernyőt. Válassza ki a kinyitni kívánt lepárlót, majd koppintson a lepárló **Vent (Szellőztetés)** gombjára. Lehetséges, hogy a nyomáskiegyenlítődés miatt 90 másodpercet várni kell.

**Megjegyzés**

- Ha a forró lepárlót hosszabb ideig nem nyitja ki, akkor a lepárlóban lehül a levegő és belül vákuum keletkezik. Ebben az esetben először ki kell szellőztetni a lepárlót és csak ezt követően lehet felnyitni a fedelét.

Feltöltési szintek

Ábra 13

A lepárlókat fel lehet tölteni annyi reagenssel, amennyi elegendő két kazettakosárhoz. A reagenspalackokon (→ Ábra 13-1) és a paraffinkádákban (→ Ábra 13-2) lévő jelölések segítségével meghatározhatja, hogy elegendő reagenst töltött-e a lepárlóba a szükséges szintig való feltöltéshez. A reagens és a paraffin mennyiségét mindig jóval a minimális (MIN) szint felett, de a maximális (MAX) szint alatt tartsa. Ha a reagens mennyisége a minimális szint alatt található, akkor vagy sikertelen lesz a protokoll, vagy az optimálisnál kevesebb mennyiséget fog felhasználni.

Folyadékszint-érzékelők

Ábra 14

A folyadékszint monitorozására az egyes lepárlóknak két darab folyadékszint-érzékelőjük van. Az alsó érzékelő (→ Ábra 14-1) monitorozza a két kosárszintet. A felső érzékelő (→ Ábra 14-2) akkor kapcsol be, ha a maximálisnál nagyobb mennyiségű folyadék kerül a lepárlóba. Tehát biztonsági funkciót lát el.

Az érzékelőket olykor zavarhatja a lecsapódott pára vagy a lerakódott anyagok. A lepárlók rendszeres tisztításának részeként minden esetben ellenőrizze, hogy az érzékelők tiszták-e (→ p. 150 – 9.3.1 Napi feladatok).

Mágneses keverő



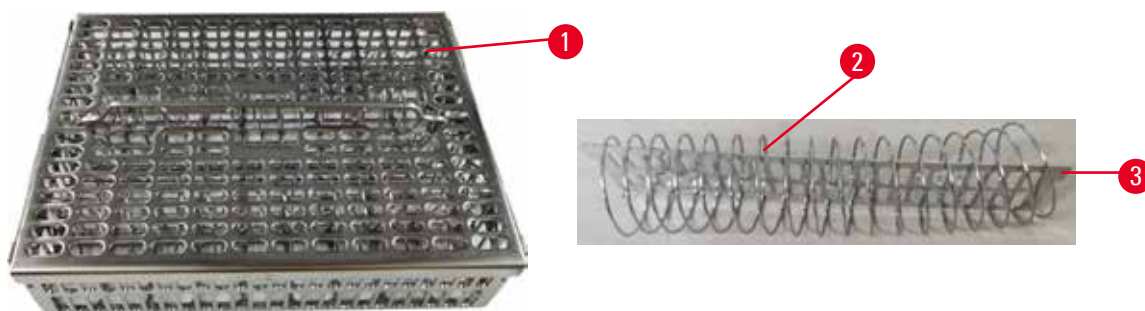
Ábra 15

Minden egyes lepárlóban található egy mágneses keverő (→ [Ábra 15-1](#)), amely az állandó hőmérséklet megtartása és a jó szövetpenetráció érdekében megkeveri a reagenst vagy a paraffint. A keverőt mágnesesen kapcsolt külső motor hajtja. A keverőt ki és be lehet kapcsolni a protokoll egyes lépéseinél. A tisztításhoz a keverő könnyedén eltávolítható (→ p. 150 – [9.3.1 Napi feladatok](#)).

Lepárlórosta

A lepárlók mindegyikének alján található egy-egy rosta. A telepítéshez helyezze be a rostát, majd forgassa el az óramutató járásával megegyező irányba. Rendszeresen ellenőrizze és tisztítsa meg a rostákat (→ p. 150 – [9.3.1 Napi feladatok](#)).

4.4.2 Kazettakosarak



Ábra 16

A rozsdamentes acélkosarakba (→ [Ábra 16-1](#)) a legtöbb kazettatípus behelyezhető. A feldolgozás során használja a kosarat. A mintákat ne helyezze közvetlenül a lepárlóba.

A kosár rugója (→ [Ábra 16-2](#)) igazítja meg pontosan a kosárban található kazettákat és hozzáigazítja azokat a kosárelosztó (→ [Ábra 16-3](#)) táblához.

Rugóval ellátva a kosárban maximum 72 darab mintakazetta fér el. Rugó nélkül a kazettákat szorosabban be lehet pakolni, így a kosárban maximum 100 darab kazetta helyezhető el.

A rugóval ellátott kosarak minimális hordalék mellett biztosítanak optimális reagensáramlást, ezért xilolmentes protokollok esetében kötelező használni.

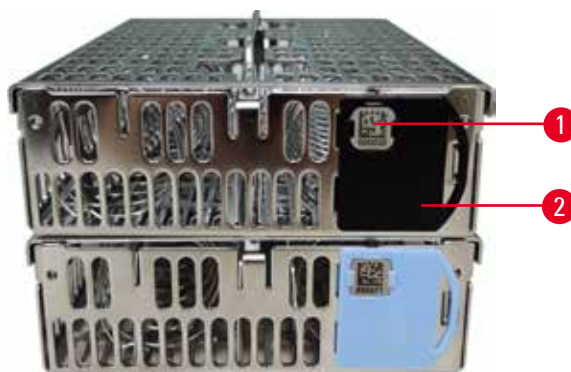
Kosárfedél, kosárfogantyú és kosárkampó

A kosárfedél stabilan ül a kosárketrecen, a belső széleken található két darab fül beleillik a ketrec felső részén lévő vágatokba. A kosárfedelet úgy tudja leemelni, ha oldalt stabilan megragadja és felfelé megemeli.

A kosárfogantyú süllyesztve van a kosár középtengelye menti irányban. Felfelé emelve lehet meghosszabbítani. A kosárfogantyú becsúszik a középső mélyedésbe és csak kis része marad a kosárfedél felett. A fölé rakásolt kosár ütközőjeként funkcionál, így áthelyezéskor nem ejti rá a felső kosarat az alsó kosárra.

A berendezéshez kosárkampót is mellékelünk. A kosár kiemeléséhez használja a kampót.

Kosárklipsz



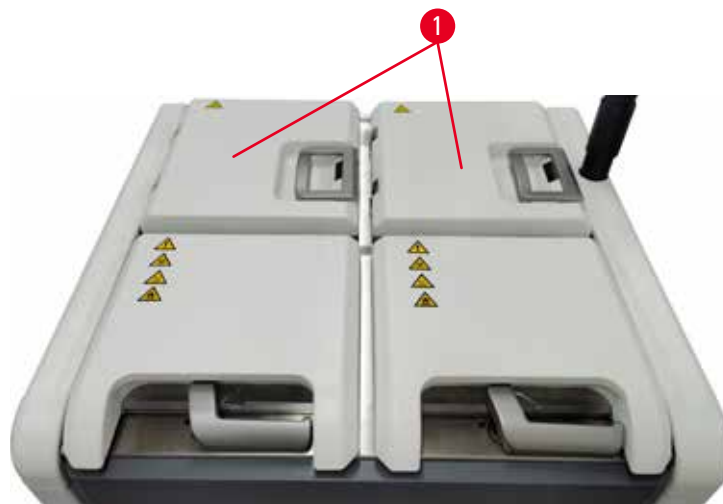
Ábra 17

A kosárklipsz (→ [Ábra 17-2](#)) az ajánlott protokollok esetében használható, összeköti az adott kosarat az adott protokollal. Kétfajta klipsz áll rendelkezésre, kék és fekete színű.

Minden egyes kosárhoz egy pár klipszet adunk. A párból az egyik klipszre egyedi vonalkódot (→ [Ábra 17-1](#)) nyomtattunk. Ezt be lehet olvasni, mielőtt a kosarat a lepárlóba helyezné. A feldolgozási munkamenet egyéb adataival együtt a rendszer ezt az azonosított vonalkódot is rögzíti (→ [p. 144 – 8.3.4 Tracking options \(Nyomon követési lehetőségek\)](#)). A vonalkód beolvasása és a kosár lefényképezése után a kosarat behelyezheti a lepárlóba.

Javasoljuk, hogy a Leica Biosystems előre meghatározott/jóváhagyott fogyóeszközeit (kosarakat és kazettákat) használja.

4.4.3 Paraffinkádak



Ábra 18

Négy darab paraffinkád található a berendezés tetejének hátsó részén, amelyekhez a két darab fedélen keresztül lehet hozzáférni (→ [Ábra 18-1](#)). Az egyes tartályok egymástól függetlenül képesek működni, és annyi paraffint tartalmaznak, amely elegendő a lepárló megtöltéséhez. Bár a paraffin nem mozog a paraffinkádak között, a köztük áramló levegő által mégis összekapcsolódnak, ezért a bennük lévő nyomás minden esetben megegyezik.

A paraffinkádak fedeleit mindig a fogantyújuknál fogva nyissa fel. A fedelek felnyitásakor mindig körültekintően járjon el. Szükség esetén, a paraffinkádakhoz való könnyebb hozzáféréshez forgassa el a kijelzőt (→ [Ábra 23](#)). A fedelek lezárását mindig a fogantyú segítségével végezze el, és mindig ellenőrizze, hogy a fedelek megfelelően záródnak-e.

A paraffinkád fedelének kinyitása előtt minden esetben ellenőrizze, hogy a kádban található nyomás megegyezik-e a környezeti nyomással. Ha a nyomás nem egyezik meg a környezeti nyomással, akkor először szellőztesse ki a paraffinkádat. Ezt hajtsa végre, ha szüneteltet egy éppen futó protokollt vagy a berendezés készenléti állapotban van. Keresse meg a(z) **Vent (Ventilátor)** gombot a(z) **Reagents (Reagensek) > Manual operations (Manuális kezelés)** képernyőn (→ p. 129 – 8.1.1 Manuális kezelés).

Tekintse meg az egyes paraffinállomások hőmérsékletét az alábbi útvonalon keresztül: **Reagents (Reagensek) > Stations (Állomások) > Paraffin chambers (Paraffinkamrák)**.

Az Ön által használt paraffin típusától függően a berendezést úgy is beállíthatja, hogy az a paraffint a paraffinkádban tisztítsa meg (→ p. 139 – 8.3.2 Processing settings (Feldolgozási beállítások)).

A(z) **Reagents (Reagensek) > Remote fill/drain (Távoli feltöltés/leeresztés)** képernyőn található utasítással eressze le a használt paraffint. Töltse fel közvetlenül a paraffinkádat olvadt vagy szilárd paraffinnal (→ p. 126 – 7.4.5 A paraffin cseréje).

**Figyelmeztetés**

Paraffinkád teteje nyitva, amikor a lepárlóban paraffin van, vagy paraffin kerül bele.

Személyi sérülés

- Soha nem nyissa ki a paraffinkád tetejét, amikor a lepárlóban paraffin van, vagy paraffin kerül bele. A forró paraffin kicsaphat a tartályból.

**Figyelmeztetés**

A paraffinkád fedelének leesése, amikor nyitva van.

Személyi sérülés

- Ügyeljen rá, hogy ne lökje le a paraffinkád fedelét, amikor nyitva van. Összezúzhatja az ujjait vagy a kézfejét.

4.4.4 Reagensszekrény

Ábra 19

A reagensszekrényben tizenhét darab reagenspalack és egy darab kondenzációs palack helyezhető el (→ Ábra 19-1). A palackok átlátszóak, hogy látszódjon bennük a reagens mennyisége.

A reagensszekrény hátsó megvilágítással rendelkezik. Ha bármelyik palackban a reagens a határérték alatti szinten van, akkor a palack mögött elhelyezkedő lámpa villogni kezd. A reagenst azonnal cserélje ki.

Reagenspalackok

A reagensszekrényben tizenhét darab reagenspalack helyezhető el. Mindkét lepárlóban elegendő mennyiségű reagens található ahhoz, hogy a lepárlókban egyidejűleg lehessen protokollokat ütemezni, mindeközben bőséges mennyiségű tisztító reagens is készen álljon a használatra. Az egyes állomások reagenspalackjai elegendő reagenst tartalmaznak, hogy megtöltsenek egy lepárlót.

A reagenspalackok átlátszóak és színkóddal jelölt címkékkel vannak ellátva. Az elülső részen jelölések is találhatók, amelyek a munkamenethez szükséges minimális szintet (→ Ábra 20-1) és a maximális töltési szintet mutatják (→ Ábra 20-2).



Ábra 20

A reagenspalack eltávolításához húzza ki a reagenspalackot. A visszahelyezéshez nyomja vissza a helyére. Kattanó hangot fog hallani és érezni fogja, hogy a palack visszapattant a szekrény hátulján lévő csatlakozási pontba.

A reagenspalackban található reagenst feltöltheti:

- vagy manuálisan, miután eltávolította a reagenspalackot a berendezésből, vagy
- vagy félig manuálisan úgy, hogy a reagenspalack továbbra is a helyén van a reagensszekrényben és az alábbi képernyőn megtalálható paranccsal feltölti: **Reagents (Reagensek)** > **Remote fill/drain (Távoli feltöltés/leeresztés)** (→ p. 120 – 7.4 Reagensek cseréje).

Bizonyos vegyszerek hatására a reagenspalackok idővel kitágulhatnak. Ez normális jelenség, a berendezés teljesítményére nincs hatással.



Figyelmeztetés

A berendezésből hiányoznak reagenspalackok, vagy meglazultak, hiányzanak a reagenspalackok kupakjai.

A személyzet elcsúszik vagy mérgező/veszélyes párákat lélegzik be.

Környezeti szennyezés.

- Soha ne használja a berendezést, ha hiányoznak belőle palackok vagy lazák, esetleg hiányoznak a palackok kupakjai.
- Szénszűrő vagy külső elvezető rendszer hiányában soha ne üzemeltesse berendezést, mert ezzel potenciálisan veszélyes pára kerül a laboratórium légterébe.

Kondenzációs palack

Egy különálló palackba gyűlik össze a kondenzációs folyadék. Ez a reagenspalackok mellett, a reagensszekrény alsó részében található. A kondenzációs palackot hetente ürítse ki. Ne hagyja, hogy túlcsorduljon a kondenzációs palack, mert a kondenzációs folyadék beszennyezheti a többi reagenst.

**Figyelmeztetés**

A berendezésből hiányoznak kondenzációs palackok, vagy meglazultak, hiányzanak a kondenzációs palackok kupakjai.

A személyzet elcsúszik vagy mérgező/veszélyes párárt lélegzik be.

Biológiai veszély a mérgező/veszélyes pára kiszivárgása miatt.

- Soha ne használja a berendezést, ha hiányoznak belőle kondenzációs palackok vagy lazák, esetleg hiányoznak a kondenzációs palackok kupakjai.
- Szénszűrő vagy külső elvezető rendszer hiányában soha ne üzemeltesse berendezést, mert ezzel potenciálisan veszélyes pára kerül a laboratórium légtérébe.

Öntapadó címkék a reagenspalackokhoz

Ábra 21

A reagenspalackok címkéit nyolc különböző színben készítettük el. A színek a berendezés egyes reagenscsoportjainak választható színeihez igazodnak. Győződjön meg arról, hogy a reagenspalackot a(z) **Status (Állapot)** képernyőn található állomásdefiníciónak megfelelően címkézte fel.

A téglalap alakú címkét (→ Ábra 21-1) a reagenspalack elejére kell ragasztani. A kör alakú címkét (→ Ábra 21-2) a reagenspalack kupakjára kell ragasztani. A reagenspalackok felülete legyen tiszta és száraz; ezt követően helyezze fel a címkét, majd nyomja rá erősen – különösen a széleken. A címkék ellenállnak a berendezéshez használt reagenseknek.

4.4.5 Cseppfelfogó tálca

Ábra 22

A cseppfelfogó tálca a többi tartozékkal együtt a csomagolódobozban található. Nyomja a cseppfelfogó tálcát (→ [Ábra 22-1](#)) a reagensszekrény alá.

A cseppfelfogó tálca összegyűjti a túlfolyt vagy kiömlött reagenst, így a berendezés alatti rész nem szennyeződik el. A tálca térfogata kevesebb, mint 3,88 liter.

A cseppfelfogó tálcát rendszeresen ellenőrizni kell, hogy nem szivárgott-e bele reagens. Ehhez a fogantyúnál megragadva húzza ki a tálcát, szükség esetén ürítse ki, majd tolja vissza a helyére.



Figyelmeztetés

A cseppfogó tálca nincs behelyezve vagy a helytelen behelyezés miatt a folyadék a padlóra kerül.

Személyi sérülés.

Környezeti szennyezés.

- A berendezést tilos a cseppfogó tálca nélkül használni.
- A berendezés használatakor viseljen PPE-t (személyi védőfelszerelést).

4.4.6 Kijelző

A berendezés jobb oldalára szerelt érintőképernyő köti össze a berendezést azzal a számítógéppel, amelyik a berendezés összes műveletét irányítja.

Az érintőképernyővel konfigurálhatja a berendezést, lefuttathatja a protokollokat és végrehajthat kiegészítő műveleteket is, például a reagens cseréjét. Az ujjával vagy tompa tárggyal koppintson a gombokra vagy ikonokra. Éles tárgy használata tilos! Biztosítsa, hogy az érintőképernyőt sose érje erős oldószér.

Normál üzemi pozíciójában az érintőképernyő a paraffinkád fedele felett helyezkedik el, de az alábbi ábra szerint el is lehet forgatni, hogy könnyebben hozzáférhessen a paraffinkádhoz (→ [Ábra 23](#)). Kissé meg is lehet billenteni felfelé és lefelé, a kezelő személy magasságának megfelelően.



Ábra 23

4.4.7 HistoCore I-Scan



Ábra 24

A HistoCore I-Scan szkennert az érintőképernyőt megtartó oszlopra szerelt tartóban helyezkedik el. A szkennert és a berendezés közötti tápellátást és adatáramlást USB-kábel biztosítja.

A szkennert két fő funkciója van, az 1D/2D vonalkód leolvasása és fénykép készítése. Segítségével gyorsan meg lehet adni az Ön azonosítóját, a kosárklipsz azonosítóját (→ p. 41 – Kosárklipsz), a reagens tétele számát és gyorsan képet is lehet készíteni az egyes kosarakról.

Három gombbal (→ Ábra 24-1) lehet működtetni a szkennert.

Gomb	Elnevezés	Funkció
	Feltöltési LED be/ki gomb	A kamera világításának be-/kikapcsolása.
	Szkennelést/fényképezést indító gomb	A vonalkódleolvasó üzemmódban leolvasósáv gördül végig a képernyőn, de nem jelenik meg a leolvasott vonalkód előképe. Az indítógomb megnyomásával a szkennert elkezd beolvasni a vonalkódot. A megvilágítás és a célzófény láthatóvá válik. Ha a vonalkód felismerése sikeres volt, a szkennert elküldi a felismert vonalkód tartalmát a berendezésnek. A szkenneren pipa jelenik meg, ha a berendezés sikeresen fogadta az adatot, egyéb esetben figyelmeztető jel tűnik fel. A fényképező üzemmódban az LCD megjeleníti a kamera előnézetét. Amennyiben megnyomja az indítógombot, a kamera fókuszálni kezd és képet készít. Ha a berendezés sikeresen fogadta az adatot, akkor megjelenik egy pipa, egyéb esetben figyelmeztető jel tűnik fel. A fókuszálás és képrögzítés alatti kézremegés elmosódott képet fog eredményezni. A kamerának 2 másodpercre van szüksége a fókuszáláshoz és a kép elkészítéséhez.

Gomb	Elnevezés	Funkció
	Pipa gomb	Visszaigazolja a bevitelt és belép a következő kitöltő mezőbe.

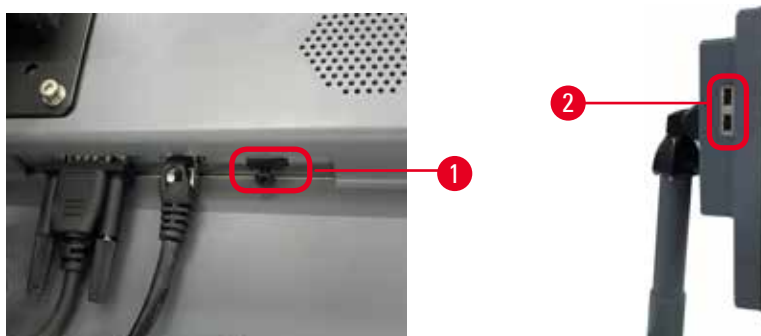
Amennyiben a vonalkód felismerése nem sikerül, próbálja meg azt újból beolvasni. A javasolt beolvasási távolság az alábbi.

- EAN-13 50 mm – 200 mm (13 mil)
- Code39 40 mm – 90 mm (5 mil 10 bájtt)
- QR Code 25 mm – 240 mm (20 mil 16 bájtt)
- Data Matrix 50 mm – 90 mm (10 mil 20 bájtt)
- PDF 417 30 mm – 130 mm (6,67 mil 7 bájtt)

Ha a figyelmeztető jelzés nem tűnik el a képernyőről, akkor csatlakoztassa le a szkennert a berendezésről, majd csatlakoztassa újra. Ha ez nem segít, indítsa újra a berendezést. Ha a probléma továbbra is fennáll, vegye fel a kapcsolatot a szervizképviselővel.

A szkennert alvó üzemmódba lép, ha 5 percen belül nem nyomnak meg semmilyen gombot vagy nem érkezik parancs. Alvó üzemmódban az LCD-kijelző kikapcsol. A berendezéstől érkező bármilyen parancsra vagy bármelyik gomb megnyomására a szkennert kilép az alvó üzemmódból.

4.4.8 USB-csatlakozók



Ábra 25

A kijelzőn három darab USB-csatlakozó található, egy darab (→ Ábra 25-1) alul, két darab (→ Ábra 25-2) pedig a kijelző bal oldalán.

A kijelző alján található USB-csatlakozó a legelőnyösebb a szkennert számára (ez egyben az alapértelmezett konfiguráció is).

A másik két USB-csatlakozó az alábbiakra használható:

- naplók és incidensjelentések exportálása;
- protokollfájlok exportálása és importálása.

Az adatátvitelhez illesszen pendrive-ot az USB-csatlakozóba. Ha a rendszer azt kéri Öntől, hogy illesszen be pendrive-ot, akkor a berendezés nem ismerte fel az Ön pendrive-ját. Próbálja meg újból beilleszteni a pendrive-ot. Ha ez nem működik, ellenőrizze, van-e elegendő tárhely a pendrive-on, vagy az megfelelően működik-e. Ha a probléma továbbra is fennáll, használjon új pendrive-ot.

4.4.9 Riasztócsatlakozások

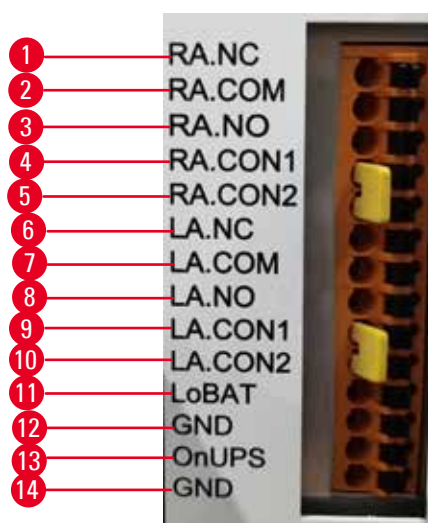


Figyelmeztetés

A helyi riasztó/távoli elérésű riasztó nem csatlakozik.

A minták sérülése

- A távoli elérésű/helyi riasztórendszert hozzá kell kötni a berendezéshez.



Ábra 26

A berendezés helyi és távoli riasztó interfésszel is szolgál. Ezeken a csatlakozásokon keresztül számtalan riasztóeszközt lehet vezérelni, ide értve a hangjelzést leadó riasztókat, a vizuális riasztókat vagy az automatikus telefonhívó készülékeket.

A riasztási csatlakozások műszaki adatai

A riasztási csatlakozásokhoz kapcsolt terhelés nem haladhatja meg az alábbi értékeket.

- Maximális feszültség: 30 V DC
- Maximális áramerősség: 1 A (rezisztív terhelés)
- Maximális áramerősség: 0,5 A (induktív terhelés)

A riasztási csatlakozások tűi

Minden egyes riasztási csatlakozás három tűs.

Távoli elérésű riasztó

- **RA.NC** (→ Ábra 26-1) -- Általában zárva van
- **RA.COM** (→ Ábra 26-2) -- Általános
- **RA.NO** (→ Ábra 26-3) -- Általában nyitva van

Helyi riasztó

- **LA.NC** (→ Ábra 26-4) -- Általában zárva van
- **LA.COM** (→ Ábra 26-5) -- Általános
- **LA.NO** (→ Ábra 26-6) -- Általában nyitva van

Tű séma normál működés közben

Amikor a berendezés normál üzemmódban működik (nincs riasztás), a riasztó tűi az alábbiak szerint csatlakoznak.

Távoli elérésű riasztó

- **RA.NO** tű -- Általában nyitva van
- **RA.NC** tű -- Általában zárva van, ehhez csatlakozik: **RA.COM**

Helyi riasztó

- **LA.NO** tű -- Általában nyitva van
- **LA.NC** tű -- Általában zárva van, ehhez csatlakozik: **LA.COM**

Tű séma riasztás közben

Amikor a berendezés aktív riasztás alatt van, a riasztó tűi az alábbiak szerint csatlakoznak.

Távoli elérésű riasztó

- **RA.NO** tű -- Általában nyitva van, ehhez csatlakozik: **RA.COM**
- **RA.NC** tű -- Általában zárva van, de riasztás során kinyílik.

Helyi riasztó

- **LA.NO** tű -- Általában nyitva van, ehhez csatlakozik: **LA.COM**
- **LA.NC** tű -- Általában zárva van, de riasztás során kinyílik.

4.5 Szünetmentes tápegység (UPS) csatlakoztatása

A szünetmentes tápegység (UPS) gondoskodik a gépek és berendezések védelméről arra az esetre, ha a tápellátással gondok merülnének fel. A berendezéshez tartozik egy UPS-interfész is. Az UPS-eszköz konfigurálására használja a(z) **LoBAT** (→ Ábra 26-11), **GND** (→ Ábra 26-12) **OnUPS** (→ Ábra 26-13) és a(z) **GND** (→ Ábra 26-14) tűt.

Javasoljuk, hogy aktívan követő UPS-t alkalmazzon (például az APC SUA3000 sorozat darabjait, amelyek AP9613 száraz kontaktú I/O SmartSlot kártyával vannak felszerelve), így megvédheti a berendezést és a mintákat is az időszakos áramkimaradásoktól, a feszültségkitörésektől, a túl alacsony és túl magas feszültségtől.

Az UPS-t a telepítés helyének megfelelő hálózati feszültségre kell kialakítani. További javaslatokért vegye fel a kapcsolatot az UPS gyártójával.

4.6 Be- és kikapcsolás



Figyelmeztetés

A berendezés más készülékeket is kiszolgáló kapcsolótáblához csatlakozik.

A berendezés instabil árammal/tápellátással működhet, ami a minták sérüléséhez is vezethet.

- Hosszabbító használata tilos.
- A berendezést kizárólag földelt aljzathoz csatlakoztassa. Kötelező az áramkör-megszakító alkalmazása.



Figyelmeztetés

Az egyes tartozékok/alkatrészek meglazulhatnak a szállítás során

A minták sérülése

- A berendezés bekapcsolása előtt szemrevételezéssel ellenőrizze a készüléknek és annak tartozékainak a szállítás vagy a mozgatás során keletkezett esetleges sérülését.

Normál feltételek mellett hagyja bekapcsolva a berendezést, még akkor is, ha az hosszabb ideig marad készenléti állapotban. A berendezést szervizelés vagy mozgatás előtt kapcsolja ki.

4.6.1 Bekapcsolás



Ábra 27

1. Csatlakoztassa a tápellátó kábelt a hálózati aljzathoz (→ [Ábra 27-1](#)).
2. Győződjön meg arról, hogy az áramkör-megszakító (→ [Ábra 27-2](#)) **ON (BE)** állásban van.
3. Kapcsolja be a berendezés elején található hálózati tápkapcsolót (→ [Ábra 27-3](#)). A berendezés inicializálása pár percet vesz igénybe.

4. Az inicializálás befejeztével megjelenik a bejelentkezési képernyő. Adja meg a felhasználónevet és jelszót. Ekkor megjelenik az állapotképernyő (→ p. 70 – 5.4 Állapot képernyő).
5. Az első bejelentkezéshez (→ p. 58 – Első bejelentkezés) használja a rendszergazdai fiókot.

4.6.2 Kikapcsolás



Figyelmeztetés

A tápellátó kábelt kihúzták vagy leállították a rendszert a protokoll futása során.

A minták sérülése áramkimaradás miatt

- A berendezés üzemelése során ne húzza ki a tápkábelt, kivéve, ha vészhelyzet adódott és sem az elülső panelen található főkapcsolóhoz, sem pedig a falon található hálózati kapcsolóhoz nem lehet hozzáférni.
- A rendszert tilos kikapcsolni, ha protokoll fut benne.

A normális leállítás során a szoftver szabályos módon áll le. A berendezésnek készenléti állapotban kell lennie, futó protokoll vagy egyéb folyamatban lévő művelet nélkül.

1. Koppintson a képernyő jobb felső sarkában lévő Leica logóra, majd koppintson a(z) **Exit (Kilépés)** elemre. Vagy válassza ki a(z) **Settings (Beállítások) > Instrument settings (Berendezés beállításai) > Exit software (Kilépés a szoftverből)** elemet.
2. Hagyja jóvá a kilépést. Várja meg, amíg az érintőképernyő üressé válik, majd nyomja meg a hálózati tápkapcsolót.
3. A kikapcsoláshoz mozgassa az áramkör-megszakítót a(z) **OFF (KI)** állásba.
4. Kapcsolja ki a tápellátást a hálózat aljzatánál és húzza ki a tápellátó kábelt.

4.6.3 Vészleállítás

Vészhelyzetben azonnal nyomja meg a hálózati tápkapcsolót.

Amennyiben a feltételek továbbra is fennállnak, kapcsolja ki a tápellátást a hálózat aljzatánál és húzza ki a tápellátó kábelt.

4.6.4 Hosszabb időre történt leállítást követő újraindítás

Amennyiben a berendezést karbantartási vagy leselejtezési okból kifolyólag nem fogják használni, akkor a kezelőnek először ki kell kapcsolnia a tápellátást, majd el kell távolítania a tápkábelt, amelyet a későbbiekben megfelelő módon kell tárolni. Ezenkívül a kezelőnek meg kell tisztítania a berendezés felületét, a lepárlót, a reagenspalackokat, a paraffinkádákat és a cseppfelfogó tálcát. Ha található kivezetőcső a berendezésen, akkor azt el kell távolítani.

Ha a berendezést újra kell indítani, akkor helyezze vissza az eredeti tápkábelt. Ellenőrizze a lepárlót, a reagenspalackokat, a paraffinkádákat és a cseppfelfogó tálcát, győződjön meg róla, hogy azok teljesen tiszták. A kivezetőcsövet az utasításoknak megfelelően helyezze vissza. Kapcsolja be a készüléket, majd a megfelelő működés ellenőrzéséhez futtasson le jóváhagyott protokollt.

4.7 A berendezés mozgatása



Figyelmeztetés

A berendezést mindenféle szerszám vagy segédeszköz nélkül emelje meg.

A berendezés az emelés során ráeshet a kezelőre, személyi sérülést okozva.

- A berendezés emeletre történő mozgatásához minden esetben a feladatnak megfelelő, kellő besorolású eszközt, kocsit vagy emelővillás targoncát használjon.



Figyelmeztetés

A reagenssel és paraffinnal megtöltött és/vagy csatlakoztatott tápkábelű berendezés mozgatása.

Személyi sérülés.

- A készülék rázkódásával, megdőléssel vagy megemeléssel járó minden egyes szállítás vagy mozgatás esetén a berendezést meg kell tisztítani, ide értve a csöveket, a paraffinkádákat és a reagenst tartalmazó palackokat is. A tápellátó kábelt húzza ki.



Figyelmeztetés

Az egyes tartozékok/alkatrészek/berendezések meglazulhatnak vagy megsérülhetnek a szállítás során.

A minták sérülése

- A paraffinkemencét a szállítás során be kell zárni.
- A lepárlók fedelét a szállítás során le kell zárni.

A mozgatás megkezdése előtt kapcsolja ki a berendezést. A tápellátó kábelt minden esetben húzza ki a hálózati aljzatból és hagyja lehűlni a készüléket.

1. Távolítsa el a reagenspalackokat és a cseppfelfogó tálcát.
2. Távolítsa el a szkennert a tartójából.
3. Oldja ki a berendezés görgőit.
4. Kézzel támassza meg a berendezés sarkait, majd tolja át az új helyre.
5. Amikor a berendezés a végső helyére került, rögzítse a görgőket.
6. Helyezze vissza a cseppfelfogó tálcát, a reagenspalackokat és a szkennert.

5. Protokoll futtatása

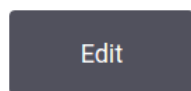
5.1 Szoftver használatával

A berendezés funkcióit az érintőképernyőn keresztül lehet irányítani.

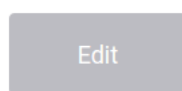
5.1.1 Alapvető működés

Gombok

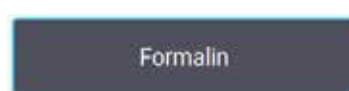
Menük, képernyők és párbeszédek megnyitásához, valamint műveletek indításához és leállításához koppintson az egyes gombokra. A gomb állapotát a szélén látható szín jelzi. A képernyőtől és a rendelkezésre álló műveletektől függően az engedélyezett gombok (→ [Ábra 28](#)) lehetnek sötétszürkék, élénkkékek, élénk rózsaszínűek vagy élénköldék. A letiltott gombok (→ [Ábra 29](#)) az alapszín halványabb színében látszanak. A kiválasztott gomb pereme kék színű (→ [Ábra 30](#)). Az egy kapcsolópárhoz tartozó gombok sötétszürkék és élénkkékek.



Ábra 28



Ábra 29



Ábra 30

Ikonok

Az ikonok a rendszer egyes elemeit képviselik, például a reagensállomást vagy a lepárlókat. A kiválasztható ikonok (→ [Ábra 31](#)) kiemelve jelennek meg. Akárcsak a gombok esetében, az ikon kiválasztásához is rá kell koppintani az ikonra. A kiválasztott ikon (→ [Ábra 32](#)) kiemelve, kék körvonallal jelenik meg.



Ábra 31



Ábra 32

Billentyűzetek

Az egyes billentyűzetek igény szerint jelennek meg a betűk és számok beviteléhez. Két típus különböztetünk meg: alfanumerikust (betűk és számok) (→ [Ábra 33](#)) és számbillentyűzetet (ez utóbbival csak számokat lehet megadni). A billentyűzetek megfelelnek a számítógépek billentyűzetének, a gombok a képernyőn jelennek meg.



Ábra 33

1. Szöveglap
2. Betűk és számok
3. **OK** és **Enter** gomb - a bejegyzés jóváhagyására szolgál
4. **Back Space** gomb - eltávolítja a legutolsó karaktert
5. **Clear (Törlés)** gomb - törli az összes karaktert
6. **Caps Lock** gomb - nagybetűs vagy kisbetűs írásmód között lehet vele váltani
7. **Shift** gomb - nagybetűs vagy kisbetűs írásmód között lehet vele váltani
8. **Cancel (Mégse)** gomb - mentés nélküli kilépést tesz lehetővé

5.1.2 Navigálás

A képernyő tetején található funkciósból (→ Ábra 34) kiindulva tud navigálni a szoftverben.



Ábra 34

A funkciósból mindig látszik, ezért Ön mindig meg tudja találni a keresett képernyőt. Ha képernyőt, vagy kapcsolódó képernyőhöz tartozó menüsört szeretne megnyitni, koppintson a gombra a funkciósból.

Egyes képernyők alternatív nézettel rendelkeznek a megjelenített információ megosztása céljából. Például a **Reagent Stations (Reagensállomások)** képernyőnek kétféle nézete van, az egyik a reagenspalack, a másik a parafehérítőkamra adatainak megjelenítésére szolgál. Az egyes nézetek közötti váltáshoz koppintson a képernyő gombjaira.

A felhasználói kézikönyvben a navigációs útvonalak az alábbiak szerint jelennek meg: **1 > 2 > 3**

Ez azt jelenti, hogy a funkciósáv gombján kattintson a(z) **1** elemre, majd a(z) **2** elemre, végül a(z) **3** elemre. Például, **Administration (Adminisztráció) > Protocols (Protokollok) > New (Új)** azt jelenti, a funkciósávon kattintson a(z) **Administration (Adminisztráció)** gombra, majd kattintson a(z) **Protocols (Protokollok)** gombra (amely az **Administration (Adminisztráció)** menüben található), végül kattintson a(z) **New (Új)** gombra (amely a **Protocol selection (Protokollválasztás)** képernyőn található).



Ábra 35

Az alábbi táblázat a szoftver összes képernyőjét tartalmazza a képernyők funkcióinak rövid ismertetésével. A felhasználói kézikönyv vonatkozó részeire mutató hivatkozásokat is megtalálhatja itt.

Funkciósáv gombja	Menügomb	Képernyő funkciója	Lásd:
Állapot 	--	Protokollok betöltése és lefuttatása, a rendszer állapotának megtekintése.	(→ p. 70 – 5.4 Állapot képernyő)
Reagensok 	Állomások	A reagensállomások beállítása. A reagens aktuális koncentrációját és a paraffinkád állapotát is megtekintheti.	(→ p. 115 – 7.3 A reagensállomások kezelése)
	Reagens típusa	Az aktív reagenstípusok listájának kezelése.	(→ p. 110 – 7.2 A reagenstípusok kezelése)
	Távoli feltöltés/leeresztés	A reagenspalackok feltöltése és leeresztése, a paraffinállomások leeresztése.	(→ p. 120 – 7.4 Reagensok cseréje)
	Manuális kezelés	A berendezés alkatrészeinek manuális módon történő irányítása.	(→ p. 129 – 8.1.1 Manuális kezelés)

Funkciósáv gombja	Menügomb	Képernyő funkciója	Lásd:
	Protokollok	Protokollok kiválasztása, létrehozása, szerkesztése és kezelése.	(→ p. 94 – 6.2 Protokoll létrehozása, szerkesztése és megtekintése)
	Kedvenc protokollok	Kedvenc protokollok beállítása	(→ p. 75 – Kedvenc protokollok)
	Felhasználók kezelése	Felhasználói (kezelői) fiókok kezelése.	(→ p. 137 – 8.3 Settings (Beállítások) menü)
	Jelentések	A munkamenet adataira, a kezelő által végrehajtott műveletekre, a protokollok használatára és a reagensek használatára vonatkozó négy riport közül az egyik kiválasztása.	(→ p. 132 – 8.2.2 Reports (Jelentések))
	Eseménynaplók	A rendszer összes eseményének megtekintése.	(→ p. 136 – 8.2.3 Event logs (Eseménynaplók))
	Szerviz	A berendezés sorozatszámának és szoftververziójának megtekintése, naplófájlok és incidensjelentések átvitele, protokollfájlok exportálása és importálása.	(→ p. 136 – 8.2.3 Event logs (Eseménynaplók))
	Feldolgozási beállítások	Az alap reagenskezelési opciók beállítása.	(→ p. 139 – 8.3.2 Processing settings (Feldolgozási beállítások))
	Berendezés beállításai	Az idő kijelzésének, az aktívszén-szűrőnek és a manuális kezelésű csepegtetési időnek a beállítási lehetőségei. A hangok és riasztási beállítások módosítása.	(→ p. 141 – 8.3.3 Instrument settings (Berendezés beállításai))
	Nyomon követési lehetőségek	A nyomon követési rendszer és a javasolt protokollok kezelése.	(→ p. 144 – 8.3.4 Tracking options (Nyomon követési lehetőségek))
	--	Az egyes karbantartási feladatok elvégzésének rögzítése.	(→ p. 147 – 9.2 Maintenance (Karbantartás) képernyő)
	--	Kilépés a szoftverből. A felhasználói kézikönyv PDF-verziójának megnyitása a szoftverben.	--

5.1.3 Hozzáférési szintek

A laboratóriumi személyzet számára háromféle kezelői hozzáférési szint áll rendelkezésre: kezelői, felügyelői és rendszergazdai. A kezelők hajtják végre a rutinfeladatokat, például lefuttatják a protokollokat és kicserélik a reagenseket. Ugyanakkor a kezelők nem szerkeszthetik a protokollokat és nem állíthatják be a reagenspalackok konfigurációit: ezekhez a műveletekhez felügyelői jogokkal kell rendelkezni. A felügyelők a rendszert is képesek konfigurálni. A rendszergazdák jogosultak megtenni mindazt, amit a felügyelők, valamint ők hozzák létre a felügyelők és a kezelők fiókjait is.

A szoftverben megjelenített konfigurációs beállítások némelyike szervizszintű hozzáférést igényel, ha azt módosítani szeretné. Ezek megtekintésre rendelkezésre állnak, de a módosításukhoz fel kell vennie a kapcsolatot a hivatalos szervizképviselővel.

Első bejelentkezés

A rendszergazdai fiókot és a hozzá tartozó jelszót a gyárban állítjuk be, amelyet új fiókok létrehozására lehet használni. Az alapértelmezett jelszó: „admin”.

1. Az inicializálás befejeztével megjelenik a bejelentkezési képernyő. Koppintson a(z) **Other access (Egyéb hozzáférés)** gombra (→ [Ábra 36-1](#)), majd válassza ki a(z) **Administrator (Rendszergazda)** elemet.



Ábra 36

2. Adja meg az alapértelmezett jelszót: „admin”, majd koppintson a(z) **OK** elemre. Ekkor a rendszer a jelszó megváltoztatását kéri.
3. A billentyűzet segítségével adja meg az „admin” jelszót, adja meg kétszer az új jelszót, majd igazolja vissza a(z) **OK** elem megnyomásával. A jelszó legalább 6 karakterből álljon, legalább egy betűt és egy számot tartalmazzon. Megjelenik az állapotképernyő. A funkciószávon található címke jelzi az Ön felhasználói nevét (→ [Ábra 37-1](#)).



Ábra 37

- ✓ Ekkor a rendszergazda létre tudja hozni a felügyelői és kezelői fiókokat (→ [p. 137 – 8.3 Settings \(Beállítások\) menü](#)).

Bejelentkezés

A bejelentkezéshez adja meg a felhasználónevet (→ [Ábra 36-2](#)) és a jelszót (→ [Ábra 36-3](#)), majd koppintson a(z) **Login (Bejelentkezés)** elemre. Vagy olvassa be a névjegykártyán található vonalkódot.

Kezelőváltás/Kijelentkezés

1. A funkciósávon kattintson a felhasználónévre (→ Ábra 37-1).
2. Válassza ki a(z) **Switch user (Kezelőváltás)** vagy a(z) **Logout (Kijelentkezés)** elemet.
3. Haladjon tovább a kiválasztott művelettel.

Az alapértelmezett kijelentkezési idő 15 perc. Az automatikus kijelentkezési idő módosítására lépjen a(z) **Settings (Beállítások) > Service (Szerviz) > Lock screen (Képernyő lezárása)** elemre.

5.1.4 Súly

A felhasználói kézikönyvet PDF formában, adathordozón mellékeljük. A kézikönyv PDF formátumban a szoftverben is megtalálható. A megnyitásához kattintson a funkciósávon található **Leica** logóra. Egyes képernyőkön a képernyő súlyjának megnyitásához kattintson a(z) **Help (Súly)** elemre.

5.2 Gyors kezdés



Figyelmeztetés

Az egyes tartozékok/alkatrészek meglazulhatnak a szállítás során

A minták sérülése

- Mielőtt a szállítást vagy mozgatást követően a berendezést a páciensek szövetmintáinak feldolgozására kezdené használni, hajtson végre tesztüzemmódot, így ellenőrizve a berendezés és az alkalmazott protokoll megfelelőségét. Előre meghatározott protokollt is használhat, vagy a tesztüzemmód során érvényesítheti a saját protokollját is.
- Diagnosztikai céllal a páciensek szövetmintáit kizárólag a fenti ellenőrzések sikerességét követően kezdje el feldolgozni. Ha a fentiekben említett bármely lépés sikertelen, ne használja a berendezést és vegye fel a kapcsolatot a Leica Biosystems helyi szervizképviselőjével.



Figyelmeztetés

A felhasználó által meghatározott protokollokat még nem érvényesítették.

A minták sérülése

- A protokoll (pl. a páciens szövetének feldolgozása diagnózis megállapításához) lefuttatása előtt a kezelőnek érvényesítenie kell az előre meghatározott és az egyéni protokollokat is a helyi és regionális akkreditációs követelményeknek megfelelően.



Figyelmeztetés

A reagens palackja nincs tele (a lepárló nem üres).

A minták sérülése

- Ellenőrizze a lepárlót és győződjön meg arról, semmi nincs benne. A protokollt csak ezt követően futtassa le.



Figyelmeztetés

A lepárló kinyílik a feldolgozás alatt/a szüneteltetést követően/a protokoll vége előtt, a kezelő hozzáér a fedél forró felületéhez/kosarakhoz/veszélyes reagenshez/a lepárlóból kiáramló párához.

A lepárló kinyílik, a protokoll nem folytatódik.

Személyi sérülés/A minták sérülése/Károsodott minták

- Forró felület. Viseljen vegyszerek ellen védő ruházatot, védőszemüveget, légzésvédőt, gumikesztyűt és egyéb, szükséges védőfelszerelést a művelet során.
- Amíg fut a protokoll, ne nyissa fel a lepárló fedelét és ne távolítsa el a reagens palackját/a paraffinkemence fedelét/a paraffinkádat, kivéve, ha a rendszerüzenet ezt az utasítást adja meg. A protokoll lefuttatása során, ha el akarja távolítani a lepárlóból a mintákat, vagy további mintákat szeretne behelyezni, nyomja meg a szüneteltető (pause) gombot.
- A berendezés szüneteltető (pause) leállítása után óvatosan nyissa ki a lepárlót és a paraffinkádat. Olvassa el a figyelmeztető üzeneteket - például, a lepárló túllépte a biztonságos hozzáférési hőmérsékletet - és a folytatás előtt tegye meg a szükséges óvintézkedéseket.
- A megolvadt paraffin forró és képes égési sérülést okozni. Legyen óvatos, amikor a paraffinnal dolgozik, vagy eltávolítja a kosarakat.



Figyelmeztetés

Elkezdődik a folyamat annak ellenére, hogy a paraffin még nem teljesen olvadt el.

A minták sérülése

- A Start gomb megnyomása előtt győződjön meg arról, hogy a paraffinkádban található paraffin teljesen felolvadt.



Figyelmeztetés

A mintákat nem fedi el a reagens/paraffin.

A minták kiszáradtak és megsérültek.

- A protokoll lefuttatása előtt kívülről ellenőrizze a palackokban lévő reagens szintjét. Ügyeljen arra, hogy a reagens szintje a minimum és maximum érték között legyen. Ellenőrizze a paraffin szintjét is.
- Ne adjon hozzá mintákat a szintjelző érzékelőn túl.
- Ne adjon a javasoltnál több mintát a berendezéshez.
- Minden esetben győződjön meg arról, hogy a kazetták a megfelelő módon helyezkednek el a kosarakban és a kosarak is a megfelelő módon vannak a lepárlóban.
- Az egész éjszakán át tartó protokollokhoz nem javasoljuk az állomásválasztó protokoll használatát. Amennyiben bármilyen okból a reagens nem áll rendelkezésre, a protokoll nem tud befejeződni.



Figyelmeztetés

Elzáródás laza kazetta/lepárlóból származó szövet miatt, vagy a reagensből vagy paraffinból származó szennyeződés

A minták sérülése

- A feldolgozás során használja a kosarakat. A mintákat ne helyezze közvetlenül a lepárlóba.
- A protokoll lefuttatása előtt ellenőrizze, hogy a rosta megtalálható-e a lepárló alján.
- Ha eltávolította a rostát, ügyeljen rá, hogy semmit ne ejtsen bele a lepárlóba. A csövekbe került idegen anyagok megakadályozhatják az egyes szelepek üzemszerű működését.

A kezdés előtt az összes szükséges reagenst konfigurálni kell (→ p. 115 – 7.3 A reagensállomások kezelése). Ezenkívül, csak a kezelői hozzáféréssel rendelkező felhasználók esetében rendelkezésre kell állnia legalább egy olyan jóváhagyott protokollnak, amely készen áll a betöltésre (→ p. 94 – 6.2 Protokoll létrehozása, szerkesztése és megtekintése). Az elülső görgőket le kell zárni. A berendezést tilos mozgatni, ha protokoll fut benne.

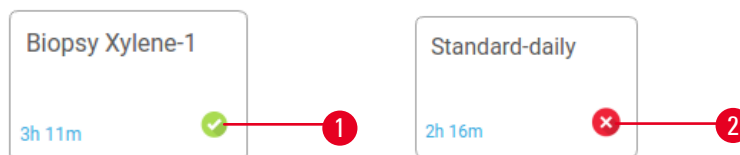
A berendezés ellenőrzése és beállítása

1. A **Status (Állapot)** képernyő megjelenítéséhez koppintson a(z) **Status (Gombra)**. Az összes protokoll futtatása a(z) **Status (Állapot)** képernyőről indul (→ Ábra 45).
2. Ellenőrizze, hogy a használni kívánt lepárló-ikon (→ p. 71 – Lepárló ikonjai) vagy azt mutatja, hogy a lepárló tiszta, vagy azt, hogy a protokoll első reagensével kompatibilis reagens van a lepárlóban.
3. Szükség esetén cserélje ki a reagenst vagy a paraffinkádban található paraffint (→ p. 120 – 7.4 Reagensek cseréje). A reagensek és paraffinkádak standard ikonjait többféleképpen módosítják, amennyiben cserére van szükség. Lásd a Palack ikont (→ p. 73 – Palack ikonja) vagy a Paraffinkád ikont (→ p. 72 – Paraffinkád ikonjai).
4. Ellenőrizze, hogy készen áll-e a berendezés:
 - A. Mind a 17 reagenspalacknak és a kondenzációs palacknak megfelelő módon a berendezésben kell lennie.
 - B. Elegendő reagensnek kell lennie a reagenspalackokban és a paraffinkádakban. A **MIN** és **MAX** jelzések közötti mennyiséggel töltsen meg a reagenspalackokat és a paraffinkádakat.
 - C. A használathoz nyissa ki a lepárlót. Ellenőrizze, hogy tiszta-e vagy a reagensmaradvány kompatibilis-e a protokoll első reagensével.
5. Készítse elő a kazettákat és helyezze be őket a kosarakba (→ p. 40 – 4.4.2 Kazettakosarak).

Protokoll betöltése

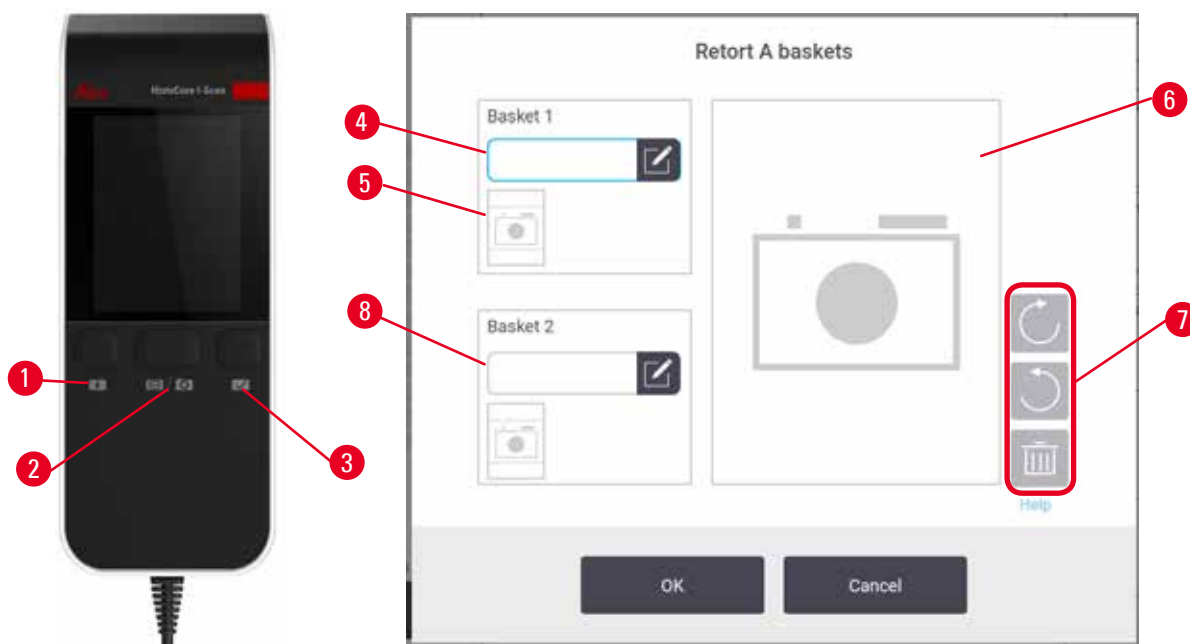
Az eltérő nyomon követési funkciókkal három lehetőség van a feldolgozási protokoll lefuttatására.

- 1. lehetőség: Feldolgozási protokoll futtatása nyomon követés nélkül
 - 2. lehetőség: Feldolgozási protokoll futtatása a nyomon követési funkció engedélyezésével
 - 3. lehetőség: Futtatás a javasolt protokollal
6. Feldolgozási protokoll futtatása nyomon követés nélkül.
 - A. Válassza ki a protokollt a kedvencek listapaneljén, vagy koppintson a(z) **Protocol selection (Protokoll kiválasztása)** képernyőn a(z) **..More (...Továbbiak)** gombra bal oldalt lent (az „A” lepárlóhoz) vagy jobb oldalt lent (a „B” lepárlóhoz). Kizárólag jóváhagyott protokollokat (zöld pipa jelzi) (→ Ábra 38-1) választhat ki a kezelői szintű felhasználó.



Ábra 38

- B. Amennyiben a protokoll első lépése olyan reagenst használ, amely nem kompatibilis a lepárló maradványával, a rendszer figyelmeztető üzenetet jelenít meg. Lehet, hogy tisztítási protokollt kell lefuttatnia, de elképzelhető, hogy át tudja ugrani a protokoll első lépéseit (→ p. 80 – 5.5.2 Egyszeri munkamenet kezdő lépésének módosítása). Amennyiben így van, a folytatáshoz koppintson a(z) **Clear all (Összes törlése)** elemre a figyelmeztető párbeszédablakban.
 - C. Amennyiben megjegyzést fűzne a protokollhoz, koppintson a(z) **Add note (Megjegyzés hozzáadása)** elemre. A képernyőn megjelenő billentyűzet segítségével gépelje be a megjegyzést, majd koppintson a(z) **Enter** vagy **OK** elemre. A protokoll futása közben is lehet megjegyzést fűzni a protokollhoz.
 - D. Koppintson a(z) **Run (Futtatás)** gombra. Folytassa a 9. lépéssel.
7. Feldolgozási protokoll futtatása a nyomon követési opció engedélyezésével. Ennél az opciónál a berendezésnek a HistoCore I-Scan szkennerral kell működnie, a nyomon követési funkciót pedig mindenképpen engedélyezni kell (→ p. 144 – 8.3.4 Tracking options (Nyomon követési lehetőségek)).
- A. Kövesse a fenti 6A, 6B és 6C lépést.
 - B. Koppintson a(z) **Run (Futtatás)** gombra. Megjelenik a(z) **Retort A/B baskets (A/B lepárló kosarai)** képernyő.
 - C. Adja meg a(z) 1. kosár adatait. Ehhez nyomja meg a feltöltési LED be/ki gombot (→ Ábra 39-1) a szkenneren, így bekapcsolja a szkennelést/világítást. A szkennelés/fényképezés indítógomb (→ Ábra 39-2) megnyomásával a szkennel elkezdi beolvasni a vonalkódot. Ha a rendszer sikeresen felismerte a vonalkódot, pipa jelenik meg a szkennel képernyőjén. A(z) 1. kosár névmezőjében megadták a vonalkódot (→ Ábra 39-4) és a következő kitöltő mező engedélyezve van (→ Ábra 39-5). Készítse el a képet a kosárhoz, ehhez nyomja meg a szkennelést/fényképezést indító gombot. Tekintse meg a kosárról készült képet a képernyő jobb oldalán (→ Ábra 39-6). A képnézet eszközeivel módosítsa a képet (→ Ábra 39-7). Nyomja meg a Pipa gombot (→ Ábra 39-3). Majd hasonló módon adja meg a 2. kosár adatait is (→ Ábra 39-8).
 - D. Amennyiben befejezte a műveletet, koppintson a(z) **OK** elemre. Folytassa a 9. lépéssel.

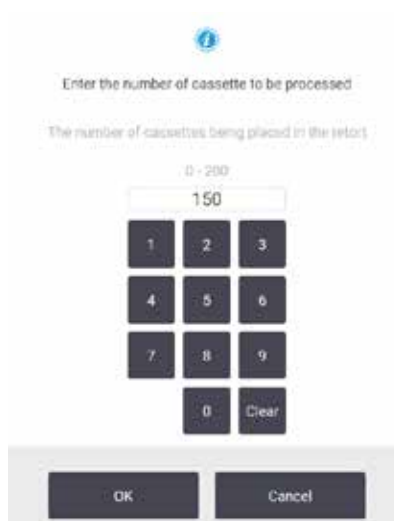


Ábra 39

8. Futtatás a javasolt protokollal. Ennél az opciónál a berendezésnek a HistoCore I-Scan szkennerral kell működnie, a nyomon követési funkciót pedig mindenképpen engedélyezni kell, a kosárnak kapcsolódnia kell a javasolt protokollhoz (→ p. 144 – 8.3.4 Tracking options (Nyomon követési lehetőségek)).
 - A. Koppintson a szkennel gombjaira (→ Ábra 45-2) (→ Ábra 45-7).
 - B. Olvassa be a vonalkódot és készítsen fényképet a kosárhoz. Olvassa el a 7C lépést.
 - C. Amennyiben befejezte a műveletet, koppintson a(z) **OK** elemre. Folytassa a 9. lépéssel.
9. Helyezze a kosarat a kívánt lepárlóba és zárja le szorosan a lepárló fedelét.

Protokoll futtatása

10. Párbeszédablak jelenik meg (→ Ábra 40), itt tudja megadni a lepárlóban található kazetták számát.



Ábra 40

Az alapértelmezetten megjelenő számot a felügyelők állíthatják be (→ 8.3.2 Processing settings (Feldolgozási beállítások)). Ugyanakkor fontos, hogy Ön a megfelelő kazettaszámot adja meg. Az Ön által megadott számot használja a reagenskezelő rendszer a reagens koncentrációjának kiszámításához. Adja meg a számot, majd koppintson a(z) **OK** elemre. Ekkor megjelenik az ütemezési képernyő.



Ábra 41

11. Amennyiben a protokoll bármelyik lépését szerkeszteni szeretné, vagy módosítaná az adott lépés időtartamát, kattintson a(z) **Edit steps (Lépések szerkesztése)** elemre. A műveletet itt ismertetjük: ([→ p. 80 – 5.5.2 Egyszeri munkamenet kezdő lépésének módosítása](#)).
12. Amennyiben azonnal le szeretné futtatni a protokollt, kattintson a(z) **ASAP (Minél hamarabb)** elemre és folytassa a lentiekben található 15. lépéssel.
13. Amennyiben később indítaná el a munkamenetet:
 - A. ha egy teljes nappal később, kattintson a(z) **+Day (+Nap)** elemre
 - B. ha ettől eltérő idővel később, kattintson a(z) **Edit end time (Befejezési idő szerkesztése)** elemre és adja meg a késleltetés idejét ([→ p. 78 – 5.5.1 Protokollok ütemezése](#)).
14. Ellenőrizze, hogy a képernyőn megjelenő várható befejezési idő elfogadható-e. Amennyiben nem, ismételje meg a műveletet a fent található 12. lépéstől kezdődően.
15. Kattintson a(z) **Start (Kezdés)** gombra, ekkor a rendszer ütemezni fogja a protokollt.
 - A. Amennyiben a rendszer nem képes ütemezni a protokollt, figyelmeztető üzenet jelenik meg. Kattintson a(z) **Clear all (Összes törlése)** elemre és a protokoll újbóli lefuttatása előtt javítsa ki a hibákat ([→ p. 86 – 5.7.2 Elkerülhetetlen reagensütközések](#)).
 - B. Amennyiben a rendszer képes volt ütemezni a munkamenetet, a protokoll elindul.
 - C. Ha Ön késleltetett befejezési időt állított be, akkor kezdeti feltöltési feltétel lép fel ([→ p. 86 – 5.7.1 Késleltetett befejezési idő és kezdeti feltöltés](#)).

A munkamenet előrehaladtát a(z) **Status (Állapot)** képernyőn követheti nyomon. További kazetták hozzáadása végett lehetséges szüneteltetni a protokoll futtatását, de teljesen meg is szakíthatja a munkamenetet ([→ p. 83 – 5.6 Protokollok szüneteltetése és megszakítása](#)).

A protokoll futtatásának befejezése

16. Amikor a protokoll véget ért, a(z) **Protocol complete (A protokoll elkészült)** párbeszédablak jelenik meg és a rendszer riasztási hangjelzést ad le.

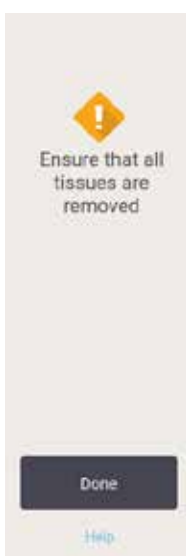


Ábra 42

A lepárló leeresztése előtt is eltávolíthatja a kosarakat, de ezt nem javasoljuk. Ehhez koppintson a(z) **Access now** (**Hozzáférés most**) elemre. A lepárló leeresztéséhez koppintson a(z) **Drain retort** (**Lepárló leeresztése**) elemre.

17. Amikor a rendszer erre utasítja, nyissa ki a lepárlót.

18. Üzenet jelenik meg, amely a szövetek eltávolítását kéri. Ehhez koppintson a(z) **Done** (**Kész**) elemre.



Ábra 43

Ne koppintson a(z) **Done** (**Kész**) elemre addig, amíg a kosarakat el nem távolította a lepárlóból.

Tisztítási protokoll futtatása

19. Megjelenik a „Tisztítás most” panel. A következő feldolgozási protokoll előtt minden esetben futtasson le tisztítási protokollt.



Figyelmeztetés

A tisztítási protokoll lefuttatásakor szövetek maradtak a lepárlóban.

A minták sérülése

- A tisztítási protokoll lefuttatása előtt távolítsa el az összes szövetet a lepárlóból, mivel a száraz lépés tönkre fogja tenni a szöveteket.

20. Amennyiben el kívánja fogadni tisztításra az előre kiválasztott protokollt, koppintson a(z) **Start (Kezdés)** elemre, majd folytassa a lent megtalálható 23. lépéstől. Egyéb esetben válassza ki a tisztítási protokollt és futtassa le ugyanúgy, mintha szövetfeldolgozási protokollt futtatna le (ahogyan azt ebben a műveletben ismertettük).
21. A rendszer arra kéri, helyezze az elszennyeződött kosarakat a lepárlóba. Győződjön meg arról, hogy a művelet elvégzése előtt az összes szövet eltávolította a kosarakból. Ha a kosarakat elhelyezte a lepárlóban és lezárta a lepárló fedelét, koppintson a(z) **OK** elemre.
22. Amennyiben szerkeszteni szeretné a tisztítási protokoll egyes lépéseit, koppintson a(z) **Edit steps (Lépések szerkesztése)** elemre. (→ p. 80 – 5.5.2 Egyszeri munkamenet kezdő lépésének módosítása).
23. A munkamenet elindításához koppintson a(z) **Start (Kezdés)** elemre.
24. Amikor a protokoll véget ért, a(z) **Protocol complete (A protokoll elkészült)** panel jelenik meg és a rendszer riasztási hangjelzést ad le. A folytatáshoz koppintson a(z) **Access now (Hozzáférés most)** elemre.
25. Amikor megjelenik a(z) **Access retort now (Hozzáférés a lepárlóhoz most)** panel, nyissa fel a lepárló fedelét és távolítsa el a kosarakat.
26. A folytatáshoz koppintson a(z) **Open retort (Lepárló kinyitása)** elemre.

5.3 Tisztítási protokollok

A tisztítási protokollok megtisztítják a lepárlókat és a reagens általános haladási útvonalát. Amikor a rendszer kéri, a munkamenet végén kiválaszthatja a **Clean now (Tisztítás most)** elemet. Ezzel lefuttatja az előre meghatározott tisztítási protokollt (amelynek neve **Quick Clean [Gyors tisztítás]**). Alternatívaként másik tisztítási protokollt is választhat.

A lepárlókat is tisztítsa meg:

- a távoli feltöltés és leeresztési funkció használatát követően, amikor kicserélte a reagenst
- amikor manuálisan töltötte fel őket és/vagy
- ha a legutolsó reagens nem kompatibilis a következő, lefuttatandó protokollal (→ p. 166 – 10.5 Reagenskompatibilitási táblázatok).

A legtöbb laboratórium esetében elegendő csupán az előre meghatározott **Quick Clean (Gyors tisztítás)** tisztítási protokoll használata. Normál feltételek mellett a protokoll még az első lépés előtt a lepárlóban található maradványokat a paraffinkádba üríti. Majd két reagenslépés következik: tisztító xilol és tisztító etanol. Ezeket követi a száraz lépés. Ennek a lépésnek a során a rendszer magas hőmérséklet, vákuum és légáramlat segítségével párologtat el minden reagensmaradványt. A száraz lépés végén a fűtőelemek kikapcsolnak, de a lepárló lehűtéséhez a rendszer továbbra is áramoltatja a levegőt.

A többi protokollhoz hasonlóan töltse be és futtassa le a tisztítási protokollokat, de soha ne hagyjon szövetet a lepárlóban. A száraz lépés tönkretetheti a szöveteket. Ez annyit jelent, hogy a tisztítási protokollt tilos újrafeldolgozási céllal alkalmazni. Helyette az újrafeldolgozási protokollt használja.

Igény esetén hozzon létre saját tisztítási protokollt.

Új tisztítási protokoll létrehozásához az alábbiak szerint járjon el.

1. Nyissa meg a(z) **Protocol selection (Protokoll kiválasztása)** képernyőt (**Administration [Adminisztráció] > Protocols [Protokollok]**) majd kattintson a(z) **Cleaning (Tisztítás)** elemre.
2. Kattintson a(z) **New (Új)** elemre, majd a protokoll típusának válassza ki a(z) **Cleaning (Tisztítás)** elemet.
3. Adja meg a tisztítási protokoll nevét.
4. Válasszon reagensválasztási módot, **Type (Típus)** vagy **Station (Állomás)**. Párbeszédablakok sorozata fogja elvezetni az első lépés létrehozásáig.
 - » A tisztítási protokollokhoz automatikusan tartozik egy végső, szárító lépés. Ez a lépés nem szerkeszthető.
5. Kattintson a protokolltáblázat második sorára, majd a második lépés hozzáadásához kattintson a(z) **Insert (Beillesztés)** elemre. Igény szerint adjon további lépéseket a protokollhoz.
6. Opcionálisan, az Ön által létrehozott tisztítási protokoll nevének szerkesztéséhez kattintson a(z) **Name (Név)** gombra.
7. Opcionálisan kattintson a(z) **Notes (Megjegyzések)** gombra, ezzel a protokoll mellé megjegyzést is fűzhet.
8. A protokoll elmentéséhez kattintson a(z) **Save (Mentés)** gombra.
9. A befejezéshez kattintson a(z) **Done (Kész)** gombra.
10. Ha bármilyen művelet elvégzése szükséges vagy javasolt a protokoll használatának megkezdése előtt, akkor a rendszer ezt figyelmeztető ablakban közli. Egy figyelmeztetés minden esetben megjelenik, mégpedig, hogy a protokollt a használathoz jóvá kell hagyatni. Alapértelmezetten az újonnan létrehozott protokoll nem számít jóváhagyott protokollnak. A klinikai használat megkezdése előtt az Ön laboratóriumának jóvá kell hagynia ezt a protokollt. A jóváhagyást követően a felügyelő beléphet a(z) **Edit protocol (Protokoll szerkesztése)** képernyőbe, majd rákoppinthat a(z) **Validate protocol (Protokoll jóváhagyása)** gombra. Ekkor a protokoll a kezelők számára is elérhetővé válik (feltéve, hogy az ablakban felsorolt egyéb hibákat kiküszöbölték). Szükség esetén, a tisztítási protokoll alapértelmezettként történő beállítására kattintson a(z) **Default (Alapértelmezett)** gombra.

Az előre meghatározott **Quick Clean (Gyors tisztítás)** protokoll másolásával saját tisztítási protokoll létrehozásához hajtsa végre az alábbiakat.

1. Kattintson a(z) **Administration (Adminisztráció) > Protocols (Protokollok)** elemre, majd kattintson a(z) **Cleaning (Tisztítás)** elemre.
2. Válassza ki a(z) **Quick Clean (Gyors tisztítás)** protokollt, majd kattintson a(z) **Copy (Másolás)** elemre.
3. Adjon meg a protokoll új nevét.
4. Módosítsa a tisztítási protokollt (→ p. 94 – 6.2.2 Protokoll szerkesztése). A tisztítási protokoll végső, száraz lépése nem szerkeszthető.
5. Az új tisztítási protokoll létrehozásához folytassa a fenti 6. lépéssel.

A tisztítási protokollok esetében nincs szükség vizes lépésre és jól működnek hagyományos tisztító reagenssekkel.

A xilol teljes körű eltávolítására a Leica Biosystems vállalnál kapható a Waxsol™, amely xilolmentes tisztítószer (→ p. 107 – 7.1.4 Ajánlott reagenszek).

**Figyelmeztetés**

A tisztítási protokoll lefuttatásakor szövetek maradtak a lepárlóban.

A minták sérülése

- A tisztítási protokoll lefuttatása előtt távolítsa el az összes szövetet a lepárlóból, mivel a száraz lépés tönkre fogja tenni a szöveteket.

**Figyelmeztetés**

Tisztítási protokoll használata a minták újbóli feldolgozására.

A minták sérülése

- Ne használja a tisztítási protokollt a minták újbóli feldolgozására, mivel a száraz lépés tönkreteszi a szöveteket.

**Figyelmeztetés**

Helytelen/elégtelen tisztító eszközök/reagens használata

A minták sérülése

- Tisztító etanolként ne használja fel újra a szennyezett dehidratálószer. A szennyezett dehidratálószer formalint (vagy egyéb rögzítőszert) tartalmaz, és a száraz lépés során a sók kikristályosodnak a lepárló belső felületén.
- Ha paraffin volt a lepárlóban, akkor minden esetben futtassa le a tisztítási protokollt.

Minden egyes, előre meghatározott tisztító reagens rendelkezik úgynevezett ciklustisztasági határértékkel. Ezek a határértékek kikényszerítik, hogy a reagenst ki kelljen cserélni tíz vagy hat tisztítási munkamenetet követően (hacsak előbb át nem lépik a koncentrációs határértéket). Azonban a határértékeket úgy állapítottuk meg, hogy kizárólag a lepárlók és az azokban található kosarak tisztítására használt tisztítási munkamenethez legyenek alkalmasak.

**Figyelmeztetés**

Tisztítási protokoll futtatása a kosaraktól eltérő anyagok megtisztítására.

Károsodott minták - A tisztító reagentek gyorsabban bomlanak le. Ha nem csökkenti le a ciklus tisztasági határértékét, az alacsony tisztaságú tisztítóreagens miatt a tisztítás gyengébb minőségű lesz.

- A tisztítási protokollal tilos egyéb anyagokat megtisztítani.

Tisztítási protokoll módosítása az egyes lepárlómaradványok szerint

Amennyiben paraffin vagy derítő reagens maradt a lepárlókban, akkor minden esetben a lehető leghamarabb futtassa le a teljes tisztítási protokollt.

Etanol- és formalinmaradvány esetében hagyja ki a protokoll első lépését és kezdje az etanol lépéssel (→ p. 80 – 5.5.2 Egyszeri munkamenet kezdő lépésének módosítása).

Tiszta formalin maradványa akkor maradhat a lepárlóban, ha a következő feldolgozási protokoll formalin lépéssel kezdődik. Ha a lepárlóban maradt formalin a protokoll végén, akkor igény szerint tisztítás nélkül is folytathatja. Amennyiben megjelenik a(z) **Clean now (Tisztítás most)** panel, az alapértelmezett tisztítási protokollt a rendszer előre betöltötte és készen áll a lefuttatásra. A tisztítási protokoll megkerülésére:

1. Koppintson a(z) **...More (...Továbbiak)** elemre.
2. Koppintson rá bármelyik szövetfeldolgozási protokollra, majd koppintson a(z) **Load (Betöltés)** elemre.
3. Koppintson a(z) **Run (Futtatás)** elemre.
4. Koppintson a(z) **Unload protocol (Protokoll eltávolítása)** elemre.
5. Haladjon tovább a kiválasztott művelettel.

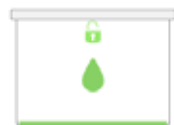
Előzetes tisztítások

A tisztítási protokollokkal általában a lepárlókból lehet eltávolítani a paraffinmaradványokat, mivel a paraffinnal végzett művelet a feldolgozási protokollok utolsó lépése. A tisztító oldószer hasznos élettartamának maximalizálására a berendezés általában minden paraffinmaradványt kifúj a lepárlóból a paraffinkamrába, még a tisztítási protokoll megkezdése előtt.

Amennyiben nem kompatibilis maradványt tartalmazó lepárló esetében akarja a feldolgozási protokollt betölteni, akkor a rendszer a 10011. számú riasztással fog figyelmeztetni: „Nem kompatibilis reagens a lepárlóban. Tisztítsa meg a lepárlót vagy módosítsa a protokollt.” A fenti figyelmeztetés után lefuttatott tisztítási protokoll nem fogja a paraffinkamra normális kitisztítását, átfűzését elvégezni. Ebben az esetben friss kazettákat helyeztek el a lepárlóban, amely formalinnal szennyezte be a paraffinmaradványt. Az ilyen körülmények mellett végzett átfűzés formalinnal szennyezné be a paraffin útvonalát.

Ha feldolgozásra előkészítésként bármikor friss kazettákat helyez el szennyezett lepárlóban, akkor távolítsa el a kazettákat, majd próbálja meg betölteni a feldolgozási protokollt a tisztítási protokoll betöltése előtt. A(z) 10011. számú figyelmeztetés akkor jelenik meg, amikor Ön megkísérli betölteni a feldolgozási protokollt, és emiatt a tisztítási protokoll átugorja a paraffinkád megtisztításának, átfűzésének lépését. A lepárlóban lévő maradvány, most már formalinnal keveredve, nem a paraffinkádba, hanem a tisztító oldószerbe fog kerülni.

Amikor véget ér a tisztítási protokoll, cserélje ki a tisztító oldószert (mivel az formalinnal beszennyeződött). Általánosságban véve, a helyzet elkerülésére minden esetben tisztítsa meg a lepárlót közvetlenül a feldolgozási munkamenet lejártát követően. Erre a rendszer mindig figyelmeztetni fogja. Ne helyezzen friss kazettákat olyan lepárlóba, amely láthatólag maradványt tartalmaz, ahogyan azt a lenti ikon is mutatja (→ [Ábra 44](#)). (Formalinmaradvány esetlegesen elfogadható).



Ábra 44

5 Protokoll futtatása



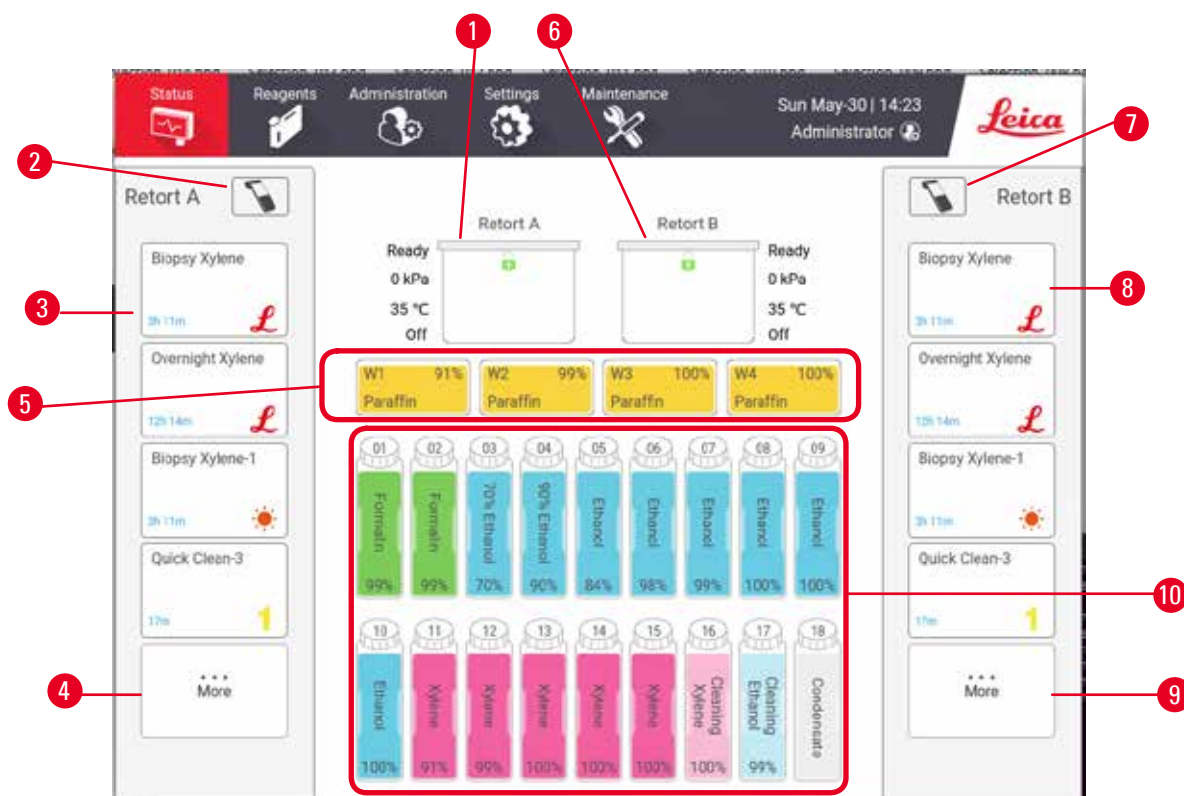
Figyelmeztetés

Nem feldolgozott minták (formalin maradvánnyal) kerültek a lepárlóba a tisztítási protokoll lefuttatása előtt.

Károsodott minták - A tisztítási művelet kezdetén a paraffinkádba kerülő, maradványból származó formalin a későbbi munkamenetek során tönkretelheti a szöveteket.

- A tisztítási protokollt megelőzően ne helyezzen fel nem dolgozott szövetmintákat a lepárlóba.
- Ha a tisztítási protokoll lefuttatása előtt véletlenül fel nem dolgozott mintákat helyezett a lepárlóba, akkor távolítsa el azokat, és próbáljon meg a tisztítási protokoll előtt feldolgozási protokollt betölteni. A tisztítási munkamenet előtti tisztítást a rendszer ki fogja hagyni.

5.4 Állapot képernyő



Ábra 45

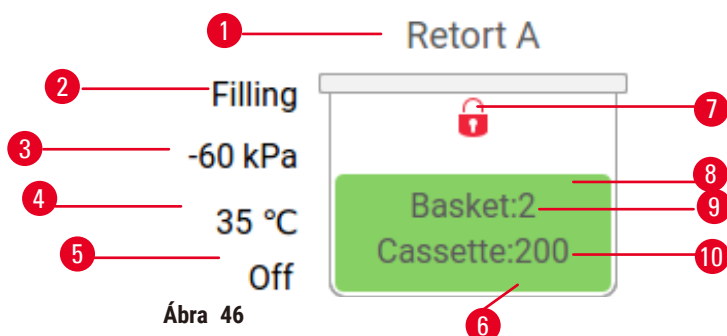
- | | |
|---|---|
| 1. „A” lepárló | 6. „B” lepárló |
| 2. A(z) „A” lepárló szkennergombja | 7. A(z) „B” lepárló szkennergombja |
| 3. A(z) „A” lepárló kedvenc protokolljainak panelje | 8. A(z) „B” lepárló kedvenc protokolljainak panelje |
| 4. A(z) „A” lepárló ...More (...Továbbiak) gombja
(az összes protokoll megtekintésére) | 9. A(z) „B” lepárló ...More (...Továbbiak) gombja
(az összes protokoll megtekintésére) |
| 5. Paraffinkádak (W1-W4) | 10. 17 darab reagenspalack és 1 darab kondenzációs palack |

A(z) **Status (Állapot)** képernyőn keresztül töltheti be és futtathatja le az egyes protokollokat és ezen keresztül monitorozhatja a protokoll előrehaladtát is.

5.4.1 Állapot terület

A képernyő központi területe mutatja a lepárlók, a paraffinkádak, a reagenspalackok és a kondenzációs palack állapotát.

Lepárló ikonjai



Ábra 46

- | | |
|--|---|
| 1. Lepárló neve | 7. Lepárló lezárási állapota |
| 2. Lepárló aktuális üzemmódja | 8. Szín vagy egyéb mintázat mutatja a lepárló állapotát |
| 3. *Lepárló nyomása | 9. Azon kosarak száma, amelyekhez azonosítót adtak meg. |
| 4. *Lepárló hőmérséklete | 10. A lepárlóban található kazetták száma |
| 5. *Keverő be/ki | |
| 6. Színkódolva az aktuálisan a lepárlóban található reagenscsoport szerint | |

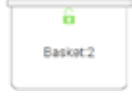
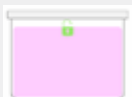
*A rendszer ezeket a lepárló állapotokat a kezelő szinten 10 perc elteltével, vagy kilépést követően már nem mutatja.

Az aktuális lepárló működése (→ [Ábra 46-2](#)) az alábbi lehet:

- **Ready (Készen áll)** – a lepárló készen áll az újabb műveletre
- **Reserved (Foglalt)** – a rendszer a protokollt betöltötte, de még nem indította el
- **Processing (Feldolgozás)** – a lepárló éppen protokollt futtat
- **Completed (Elvégezve)** – a lepárló végigvitte a betöltött protokollt
- **Drying (Szárítás)** – a tisztítási protokoll részeként a rendszer szárítja a lepárlót
- **Filling (Feltöltés)** – a rendszer éppen feltölti a lepárlót
- **Draining (Leeresztés)** – a rendszer éppen leereszti a lepárlót
- **Pending (Függő)** (leeresztés vagy feltöltés) – a lepárló az erőforrásokra várakozik, hogy azok elvégezzék a feltöltést vagy leeresztést
- **Aborting (Megszakítás)** – a lepárló megszakítja az aktuális műveletet
- **Unavailable (Nem érhető el)** – a lepárló nem használható. Vegye fel a kapcsolatot a szervizképviselővel.

A lepárlónak hat lehetséges állapota van (→ [Ábra 46-6](#)).

Ikon	Lepárló állapota	Ismertetés
	Tele	A lepárló a megfelelő mennyiségű reagenst vagy paraffint tartalmazza.

Ikon	Lepárló állapota	Ismertetés
	Részben tele	A reagens vagy paraffin szintje a tele és az üres között található. Ez rendszerint a feltöltési vagy leeresztési művelet során fordul elő.
	Üres	A lepárló tartalma kiürült, de tartalmaz maradványt.
	Tiszta	Nem található maradvány a lepárlóban. Ez kizárólag a tisztítási protokollt követően fordul elő. A lepárló készen áll újabb protokoll lefuttatására.
	Azonosított kosarakkal	A lepárló készen áll egy újabb protokoll lefuttatására és a munkamenet kosarai közül legalább az egyiknek megadták az azonosítóját. A szám jelzi azon kosarak számát, amelyek azonosítóját megadták.
	A protokoll lefuttatása sikeresen befejeződött; a rendszer a szövetek eltávolítására várakozik	A protokoll lefuttatása befejeződött, de Önnek még vissza kell igazolnia, hogy a szöveteket eltávolította a lepárlóból.
	A protokoll lefuttatása sikeresen megtörtént	A protokoll lefuttatása megtörtént, de a lepárlót még nem eresztették le.
	Tele, kosár nélkül	Reagens manuális feltöltése befejezve.

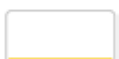
Paraffinkád ikonjai



Ábra 47

1. Paraffinkád száma
2. Reagens típusa (pl. paraffin típusa)
3. Színkód: a narancs a „paraffin” reagenscsoportot jelöli
4. Paraffin koncentrációja
5. Szín vagy egyéb mintázat mutatja az állomás állapotát

A paraffinkádaknak négy lehetséges állomás állapotuk van:

Ikon	Paraffinkádak állapota	Ismertetés
	Tele	A paraffinkádban elegendő paraffin található a lepárló megtöltésére.
	Részben tele	A paraffin áthelyezése folyamatban van vagy azt megszakították. A paraffin szintje a tele és az üres között található.
	Üres	A paraffinkádat leengedték, hogy megtöltsék a lepárlót. Paraffin továbbra is található a paraffinkádban.
	Nem olvadt meg	A paraffinkádban található paraffin nem olvadt meg, így nem áll rendelkezésre.

Palack ikonja



Ábra 48

- Palack száma
- Reagens típusa
- Színkódolva az egyes reagenscsoportok alapján (lásd (→ p. 101 – 7.1.1 Reagenscsoportok, reagenstípusok és -állomások))
- Figyelmeztető szimbólum és keresztbe sávozottság jelzi, hogy a reagens túllépte a határértéket
- Szín vagy egyéb mintázat mutatja az állomás állapotát (lásd lent)
- Reagens koncentrációja

Ikon	Palack állapota	Ismeretetés
	Tele	A palackban megfelelő mennyiségű reagens található, hogy a lepárlót az adott kosár szintjéig fel lehessen tölteni.
	Használatban	A reagens áthelyezése folyamatban van vagy azt megszakították. A reagens szintje a tele és az üres között található.
	Üres	A palackot arra használták, hogy feltöltsék a lepárlót. Reagens továbbra is található a palackban.
	Száraz	A palackot teljesen leengedték, csak kis mennyiségű maradvány maradt benne.
	Nincs palack	A palackot eltávolították.
	Ismeretlen	Az előzetesen hiányzó palackot pótolták. Az állomás használata előtt adja meg a reagens és az állapot adatait.

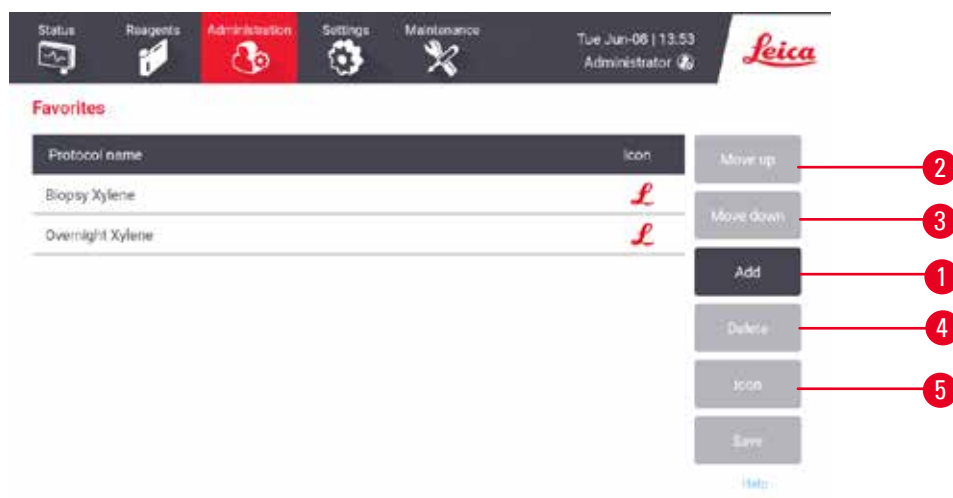
5.4.2 Protokollpanelek

Kedvenc protokollok

Maximálisan 4 darab protokollt lehet olyan kedvenc protokollként megadni, amelyek megjelennek a lepárló **Status (Állapot)** képernyőjén. Az „A” és a „B” lepárlónak is ugyanaz a kedvenc protokoll-listája.

A protokoll beállítása kedvenc protokollnak az alábbiak szerint zajlik.

1. Lépjen a(z) **Administration (Adminisztráció) > Favorite protocols (Kedvenc protokollok)** elemre.
2. Koppintson a(z) **Add (Hozzáadás)** gombra (→ [Ábra 49-1](#)).



Ábra 49

3. Válassza ki a kívánt protokollt a(z) **Protocol selection (Protokoll kiválasztása)** listáról. A képernyő jobb oldalán koppintson a(z) **Select (Kiválasztás)** gombra.
4. Ekkor megjelenik a(z) **Select icon (Ikon kiválasztása)** párbeszédablak (→ [Ábra 50](#)). Válasszon ki a protokoll részére egy ikont a listáról, majd koppintson a(z) **OK** elemre.



Ábra 50

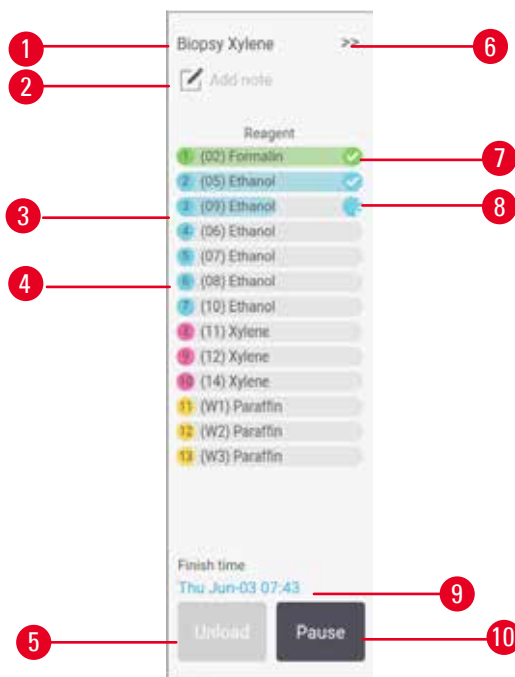
5. A kiválasztott protokoll megjelenik a(z) **Favorites (Kedvencek)** listán. A(z) **Favorites (Kedvencek)** párbeszédablakban kattintson a(z) **Save (Mentés)** elemre, ekkor a kiválasztott protokoll mindkét lépő **Status (Állapot)** képernyőjén megjelenik.

A(z) **Status (Állapot)** képernyőn megjelenő kedvenc protokoll sorrendjének módosításához kattintson a(z) **Move up (Felfelé)** (→ [Ábra 49-2](#)) vagy **Move down (Lefelé)** (→ [Ábra 49-3](#)) gombra. Amennyiben el kívánja távolítani a kedvenc protokollt a(z) **Status (Állapot)** képernyőről, akkor kattintson a(z) **Delete (Törlés)** gombra (→ [Ábra 49-4](#)). Ha az ikont a kedvenc protokollra kívánja módosítani, kattintson a(z) **Icon (Ikon)** gombra (→ [Ábra 49-5](#)).

Protokollpanelek

Ha kiválaszt egy protokollt a kedvenc protokollok listájáról vagy a protokollválasztási listáról, akkor a(z) **Status (Állapot)** képernyőn a lépők számára megjelennek a protokoll egyes lépései. A panelek segítségével tölts be és távolítsa el a protokollokat, indítsa el a feldolgozási munkamenetet, vagy szüneteltesse az adott munkamenetet. A munkamenet előrehaladtát is monitorozhatja.

A paneleket kétféle módozatban tekintheti meg: standard (→ [Ábra 51](#)) és kibővített (→ [Ábra 52](#)).



Ábra 51

1. Protokoll neve
2. Megjegyzés helye
3. Protokoll lépései
4. A protokoll ütemezve van az adott lépésre (másik állomás használata elképzelhető)
5. **Unload protocol (Protokoll eltávolítása):** eltávolítja a protokollt (a protokoll futása során le van tiltva)
6. Kibővített mód: a protokollpanel kibővítéséhez koppintson a nyílra
7. A már végrehajtott lépést pipa jelzi
8. Az árnyékolt előrehaladási sáv a következő lépésig tartó előrehaladást jelzi
9. Protokoll befejezési ideje
10. **Run (Futtatás)/Pause (Szüneteltetés):** betöltött protokoll indítása vagy már futó protokoll szüneteltetése

A kibővített módban a protokollhoz fűzött megjegyzések, a feldolgozási idő és az egyes lépések adatai is látszanak.



Ábra 52

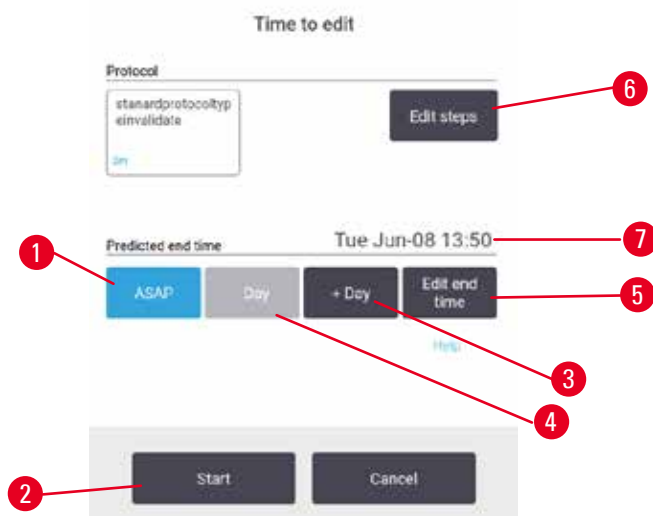
1. Lépés időtartama, hőmérséklet, P/V (nyomás/vákuum) és keverő BE/KI

2. Feldolgozási idő: a protokoll futtatásának teljes ideje

5.5 Protokoll munkamenetek lehetőségei

Protokoll munkamenetet ütemezni is lehet, így az megfelelő időben tud véget érni. A protokollt úgy is módosíthatja, hogy a második vagy még későbbi lépéssel indítja el, de megváltoztathatja egy adott lépés időtartamát is.

5.5.1 Protokollok ütemezése



Ábra 53

Protokoll munkamenetet a(z) **Time to edit (Idő szerkesztése)** párbeszédablakban tudja ütemezni (→ Ábra 53). A párbeszédablak a protokoll betöltése, a kosarak azonosítójának és a kazetták számának megadása után nyílik meg (→ p. 80 – 5.5.2 Egyszeri munkamenet kezdő lépésének módosítása).

Az egyes lepárlóknak megvan a saját alapértelmezett ütemezési beállításuk (→ p. 80 – Új befejezési idő megadása vagy alapértelmezett ütemezési beállítás). Elfogadhatja az alapértelmezett beállítást vagy módosíthatja az adott munkamenet beállítását: van lehetőség másik befejezési időt megadni vagy a lehető leghamarabb lefuttatni a protokollt (az **ASAP (Minél hamarabb)** opció) (→ Ábra 53-1). A lepárló alapértelmezett ideje is módosítható.

A rendszer az előírt befejezési időt tekinti a legkésőbbi elfogadható időpontnak a protokoll befejezésére. Az erőforrások esetleges ütközésének elkerülésére a protokollok hamarabbi befejezéssel is ütemezhetők az előírt befejezési időhöz képest.

A tisztítási protokoll előírt befejezési ideje minden esetben **ASAP (Minél hamarabb)**.



Megjegyzés

- A protokoll elindítása előtt mindig ellenőrizze, hogy megfelel-e a várható befejezési idő.

A protokoll munkamenet ütemezése

Amikor megnyílik a(z) **Time to edit (Idő szerkesztése)** párbeszédpanel megjelenik, láthatóvá válik a lepárló alapértelmezett ütemezése.

- Amennyiben az alapértelmezett befejezési idő **ASAP (Minél hamarabb)**, a protokoll a lehető legkorábbi befejezési időre van beállítva.
- Amennyiben az alapértelmezett beállítás egy adott időpontja a napnak, a párbeszédablak alapértelmezetten beáll arra az időpontra a következő napon.

Négy lehetőség áll rendelkezésre:

- Elfogadni az alapértelmezett értékeket úgy, ahogyan vannak. Szükség esetén szerkessze meg a protokollt a lefuttatáshoz (→ p. 80 – 5.5.2 Egyszeri munkamenet kezdő lépésének módosítása), majd a lefuttatás elindításához kattintson a(z) **Start (Kezdés)** (→ Ábra 53-2) elemre.
- Megtartani az alapértelmezett időt, de módosítani a napot, amikor a protokoll lefut. Az alapértelmezett befejezési idő megtartásához, de a nap módosításához kattintson a(z) **+ day (+ nap)** (→ Ábra 53-3) vagy a(z) **- day (- nap)** (→ Ábra 53-4) gombra. Amennyiben az alapértelmezett beállítás egy adott időpontja a napnak, a párbeszédablak úgy nyílik meg, hogy a munkamenet a következő napra van beállítva. A munkamenetnek az adott napon történő lefuttatására kattintson egyszer a(z) **- day (- nap)** gombra. Attól függően, hogy ezt Ön mikor hajtja végre, előfordulhat, hogy nem lehet beállítani az új befejezési időt.
- Minél hamarabb elindítani a munkamenetet. Kattintson a(z) **ASAP (Minél hamarabb)** gombra. A protokoll normál üzemmódban azonnal elindul. Ugyanakkor, ha nem férnek össze a reagensek a másik lepárlóban futó protokoll miatt, a rendszer késleltetheti a protokoll aktuális elindítását (→ p. 86 – 5.7.1 Késleltetett befejezési idő és kezdeti feltöltés).
- Új befejezési időt beállítani. Kattintson a(z) **Edit end time (Befejezési idő szerkesztése)** (→ Ábra 53-5) gombra a(z) **Enter required end time (Szükséges befejezési idő megadása)** párbeszédablak megnyitáshoz. (Az utasításokat lásd a következő szakaszban.)

Új befejezési idő megadása vagy alapértelmezett ütemezési beállítás



Ábra 54

Az aktuálisan kiválasztott munkamenet befejezési idejét a(z) **Enter required end time** (Szükséges befejezési idő megadása) párbeszédablakban (→ Ábra 54) módosíthatja, ehhez kattintson a(z) **Edit end time** (Befejezési idő szerkesztése) gombra a(z) **Time to edit** (Idő szerkesztése) párbeszédablakban (→ Ábra 53-5).

Azt is meghatározhatja, hogy az ütemezési beállítás legyen az aktuális lepárló új alapértelmezett értéke.

- Új dátum beállításához, a nap módosítására használja a(z) **Tomorrow** (Holnap), **Next Monday** (Következő hétfő), **+ Day** (+ nap) és **- Day** (- nap) gombokat (→ Ábra 54-1). Új befejezési idő megadásához használja a számbillentyűzetet, (→ Ábra 54-2) itt adja meg az időt (24 órás formátum) vagy használja a(z) **-15min** (- 15 perc) vagy **+15min** (+ 15 perc) gombot (→ Ábra 54-3) az idő negyedórás lépésközzel történő módosítására. Ha elkészült, kattintson a(z) **OK** elemre (→ Ábra 54-4).
- Új alapértelmezett lepárlóütemezés beállításához adja meg a napon belül az időt (ahogyan azt tenné az egyedi munkamenet esetében a befejezési idő módosításakor) vagy kattintson a(z) **ASAP** (Minél hamarabb) (→ Ábra 54-5) elemre. Az alapértelmezett beállításhoz a nap nem releváns. Kattintson a(z) **Set as default** (Beállítás alapértelmezettként) (→ Ábra 54-6) elemre, majd kattintson a(z) **OK** elemre.

5.5.2 Egyszeri munkamenet kezdő lépésének módosítása

A protokoll kiválasztását követően, mielőtt még elindítaná a protokollt, módosíthatja a kezdő lépést.

Ábra 56

4. Koppintson a(z) **OK** elemre, majd ismételje meg a fenti 2. lépéstől, amennyiben bármelyik másik lépés időtartamát is meg kívánja változtatni.

**Megjegyzés**

- Ügyeljen rá, hogy ne koppintson a párbeszédablak jobb oldalán található lépésikonra. A lépésikonra koppintással módosíthatja a protokoll kezdő lépését.

5. Koppintson a(z) **OK** elemre. Megjelenik a(z) **Time to edit (Idő szerkesztése)** párbeszédablak. Ekkor ütemezheti a munkamenetet.

**Megjegyzés**

- A lépések időtartamának módosítása kihatással van a protokoll ütemezésére. A folytatás előtt igazolja vissza, hogy az Idő szerkesztése párbeszédablakban megjelenő új, **Predicted end time (Várható befejezési idő)** megfelelő-e.

5.6 Protokollok szüneteltetése és megszakítása



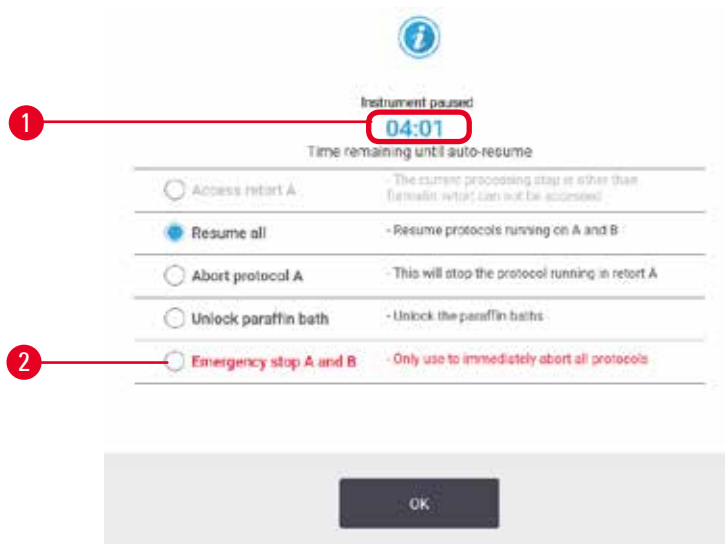
Figyelmeztetés

A lepárló kinyílik a feldolgozás alatt/a szüneteltetést követően/a protokoll vége előtt, a kezelő hozzáér a fedél forró felületéhez/kosarakhoz/veszélyes reagenshez/a lepárlóból kiáramló párához.

A lepárló kinyílik, a protokoll nem folytatódik.

Személyi sérülés/A minták sérülése/Károsodott minták

- Forró felület. Viseljen vegyszerek ellen védő ruházatot, védőszemüveget, légzésvédőt, gumikesztyűt és egyéb, szükséges védőfelszerelést a művelet során.
- Amíg fut a protokoll, ne nyissa fel a lepárló fedelét és ne távolítsa el a reagens palackját/a paraffinkemence fedelét/a paraffinkádat, kivéve, ha a rendszerüzenet ezt az utasítást adja meg. A protokoll lefuttatása során, ha el akarja távolítani a lepárlóból a mintákat, vagy további mintákat szeretne behelyezni, nyomja meg a szüneteltető (pause) gombot.
- A berendezés szüneteltető (pause) leállítása után óvatosan nyissa ki a lepárlót és a paraffinkádat. Olvassa el a figyelmeztető üzeneteket - például, a lepárló túllépte a biztonságos hozzáférési hőmérsékletet - és a folytatás előtt tegye meg a szükséges óvintézkedéseket.
- A megolvadt paraffin forró és képes égési sérülést okozni. Legyen óvatos, amikor a paraffinnal dolgozik, vagy eltávolítja a kosarakat.



Ábra 57

Már elindult protokoll megállításához koppintson az egyik **Pause (Szüneteltetés)** gombra a(z) **Status (Állapot)** képernyő protokollpaneljén. Ha bármelyik **Pause (Szüneteltetés)** gombra koppint, akkor a protokollok mindkét lepárlóban megállnak, majd megjelenik a(z) **Instrument paused (Berendezés szüneteltetve)** párbeszédablak (→ Ábra 57) az alábbi opciókkal:

- Az összes feldolgozás, vagy csak egy lepárló protokolljának megszakítása.
- Lepárlóhoz való hozzáférés – például további kazetták hozzáadása céljából – majd a protokoll futtatásának folytatása.
- A paraffinkádak kiszellőztetése a kinyitáshoz.

Amikor a rendszer elkezd a visszaszámlálást (→ [Ábra 57-1](#)), akkor engedélyezi az opciókat a kiválasztásra. Öt perc áll rendelkezésre az opció kiválasztására, ezt követően a feldolgozás automatikusan újra elindul.

Vészleállítás és megszakítás

Miután szüneteltette a berendezést, a(z) **Emergency stop (Vészleállítás)** gombbal (→ [Ábra 57-2](#)) az összes protokollt megszakíthatja. Vegye figyelembe, hogy ezzel a művelettel nem állítja le és nem is áramtalanítja a berendezést (→ p. 51 – 4.6 Be- és kikapcsolás).

Alternatívaként a megfelelő **Abort (Megszakítás)** gombbal is megszakíthatja a protokollt kizárólag egy adott lépárlóra vonatkozóan. A másik lépárlóban futó bármilyen protokoll folytatódni fog.

Amikor a feldolgozás leáll, a berendezés ugyanazt a rutint hatja végre, mint a normál protokoll befejezésekor. Kérni fogja Önt, hogy eressze le (ha tele van) a lépárlót, távolítsa el a kazettákat és futtasson le tisztítási protokollt. Ugyanakkor lesz egy további utasítás a helyreállító lépések során (képernyőn megjelenő segítségadással) (→ p. 85 – 5.6.1 Megszakított munkamenet helyreállítása).



Megjegyzés

- A protokoll megszakítását követően elképzelhető, hogy újrafeldolgozási protokollt szeretne lefuttatni a kazetták helyreállítására. Ebben az esetben ne távolítsa el a kazettákat és ne futtasson le tisztítási protokollt, amikor a rendszer erre kéri. A megszakított munkamenet követő megfelelő művelet ismertetése itt található meg: (→ p. 85 – 5.6.1 Megszakított munkamenet helyreállítása).
- Amennyiben az utolsó reagens rögzítőszer volt, akkor kihagyhatja a tisztítási protokollt mivel a maradvány nem fogja megakadályozni, hogy lefuttassa a tipikus feldolgozási protokollt. Ha úgy dönt, hogy lefuttatja a tisztítási protokollt, akkor az első lépést tisztító etanolra állítsa be (→ p. 80 – 5.5.2 Egyszeri munkamenet kezdő lépésének módosítása). A tisztító oldószerek nem kompatibilisek a rögzítőszerrel.

Lépárlóhoz történő hozzáférés

A lépárlók hozzáférhetők a szüneteltetett berendezésen (pl. minták behelyezéséhez vagy kivételéhez). Ha van hely, tehet még kazettákat a kosarakba és tehet még kosarat az egyik vagy mindkét lépárlóba, ha csak egy kosarat helyezett el az egyes lépárlókban. Ha kosarat helyez el a lépárlóban, a munkamenet folytatását megelőzően megadhatja a kosár azonosítóját (beolvasással vagy közvetlen bevittel).

Ha további kazettákat vagy kosarakat szeretne a lépárló(k)ban elhelyezni, akkor javasoljuk, hogy a kinyitás előtt eressze le a lépárlót.



Figyelmeztetés

Rögzített minták hozzáadása a már futó protokollhoz.

Károsodott minták.

- Körültekintően járjon el, ha rögzített mintákat ad hozzá a már futó protokollhoz. A hozzáadott rögzítőanyag beszenyyezi az aktuális lépésben használt reagenst és ezt a szennyeződést a reagenskezelő rendszer nem fogja nyomon követni.


Figyelmeztetés

További minták hozzáadása a feldolgozás során.

Károsodott minták.

- Minél előrébb tart a protokoll a további minták hozzáadásakor, annál inkább romlik a hozzáadott minták feldolgozási minősége. Mintát kizárólag a rögzítési vagy az első dehidratálási fázis során adjon a feldolgozási folyamathoz.

Hozzáférés a lepárlóhoz, miközben a berendezés feldolgozási műveletet végez:

1. Szüneteltesse a berendezést, ehhez koppintson az egyik **Pause (Szüneteltetés)** gombra a(z) **Status (Állapot)** képernyőn.
2. Koppintson a megfelelő **Access retort (Lepárlóhoz történő hozzáférés)** gombra a(z) **Instrument paused (Berendezés szüneteltetve)** párbeszédablakban.
3. Válassza ki vagy ne válassza ki a lepárló leeresztését a(z) **The retort is not empty (A lepárló nem üres)** párbeszédablakban. Ha leereszti, kövesse a várakozásra vonatkozó kérést.
4. Amikor megnyílik a(z) **Retort Baskets (Lepárlókosarak)** párbeszédablak megnyílik, távolítsa el a kosarakat a lepárlóból és szükség szerint helyezzen el kazettákat a lepárlóban, vagy vegyen ki belőle kazettákat.
5. Helyezze vissza a lepárlóba a kosarakat (szükség esetén olvassa be vagy adja meg a kosarak azonosítóját), majd koppintson a(z) **OK** elemre a(z) **Retort Baskets (Lepárlókosarak)** párbeszédablakban.
6. A protokoll folytatásához koppintson a(z) **Resume All (Összes folytatása)** elemre a(z) **Instrument paused (Berendezés szüneteltetve)** v párbeszédablakban.

5.6.1 Megszakított munkamenet helyreállítása

1. Információ összegyűjtése
 - A. Ellenőrizze a(z) **Run Details (Munkamenet adatai)** jelentést (**Administration [Adminisztráció] > Reports [Jelentések] > Run Details [Munkamenet adatai]**).
 - B. Ellenőrizze az eseménynaplókat (**Administration [Adminisztráció] > Event Logs [Eseménynaplók]**).
2. Döntés
 - A. A jelentés és a naplók adatai alapján vajon folytassa-e a berendezéssel a szövetek feldolgozását?
 - B. Amennyiben a berendezés meghibásodott, távolítsa el a szövetet, majd a(z) **Run Details (Munkamenet adatai)** jelentés segítségével döntse el, melyik lépéssel folytassa egy másik műszeren.
 - C. Amennyiben a berendezés rendben van, de hiányzik vagy kevés benne a reagens, akkor oldja meg ezt a problémát, majd a(z) **Run Details (Munkamenet adatai)** jelentés segítségével döntse el, melyik lépéssel szeretné folytatni.
3. Művelet: Az Ön döntése alapján, vagy
 - A. távolítsa el a szövetet a berendezésből és hívja a szervizt, vagy
 - B. folytassa a feldolgozást a protokoll betöltésével és a(z) **Edit steps (Lépések szerkesztése)** funkcióval válassza ki a megfelelő kezdő lépést (→ p. 80 – 5.5.2 Egyszeri munkamenet kezdő lépésének módosítása).

5.7 A lepárló ütemezése

A rendszer lehetővé teszi, hogy mindkét lepárlóban egymással párhuzamosan futtasson le protokollokat. Az automatikus ütemezési funkció úgy rendezi a reagensállomásokat és kezdési időpontokat, hogy ne legyen ütközések. Ez a protokoll korai indításával vagy esetlegesen egy vagy több lépés késleltetésével módosíthatja az Ön által igényelt befejezési időt (→ p. 86 – 5.7.1 Késleltetett befejezési idő és kezdeti feltöltés).

Amikor elindul a második protokoll, a protokoll betöltésekor kijelölt reagensállomások megváltozhatnak. Ez azért lehetséges, mert az első protokoll reagensének igénye mindig elsőbbséget élvez.

Nem mindig lehetséges második protokollt ütemezni. Ebben az esetben a lehetséges megoldásokat itt tárgyaljuk: (→ p. 86 – 5.7.3 Rendelkezése nem álló reagensek). Néha az is előfordul, hogy a protokoll sikertelenül fut le, mert a reagensállomás váratlanul nem áll rendelkezésre. Ennek a helyzetnek az elkerülésére lásd: (→ p. 86 – 5.7.3 Rendelkezése nem álló reagensek).

5.7.1 Késleltetett befejezési idő és kezdeti feltöltés

A protokollt nem kell minden esetben azonnal elindítani, lehetőség van igény szerinti befejezési időt beállítani, ami szükségessé teszi a késleltetést a protokoll elindulása előtt. Ez a késleltetés számos napon keresztül elhúzódhat. Szintén, amikor a(z) **ASAP (Minél hamarabb)** ütemezési opciót választja ki, vagy olyan befejezési időt választott ki, amelyet nem lehet teljesíteni, a rendszer kényszerítheti a berendezést, hogy késleltesse a protokoll elindítását. A protokoll késleltetése során a berendezés megvédi a kazettákat azzal, hogy befedi őket reagenssel. Ezt a műveletet hívjuk kezdeti feltöltésnek.

A kezdeti feltöltés során a rendszer a lepárlót felölti az első ütemezett reagenssel (ez általában rögzítőanyag), hogy megvédje a mintákat. Ha csak a reagens nem paraffin, a rendszer nem fűt és nem kever. Ha az első lépés paraffin (újrafeldolgozási, vagy kizárólag paraffint használó protokollok esetében), a rendszer a lepárló hőmérsékletét a paraffin készleteti hőmérsékletére állítja be, a keverőt pedig az első lépés sebességére. Ha a kezdeti töltés szakasza véget ért, a protokoll normális menetben folytatódik és a várható befejezési idővel fog befejeződni.

Javasoljuk, hogy minden protokollt rögzítő lépéssel kezdjen (még akkor is, ha ez a lépés igen rövid); így a rendszer minden kezdeti feltöltéshez fixálót fog használni. Amennyiben nincs fixáló lépés, akkor elképzelhető, hogy a kezdeti feltöltés miatt a szövetek hosszabb ideig lesznek dehidratálószerrel beborítva, és ez keménnyé és törékennyé teheti a szöveteket.

5.7.2 Elkerülhetetlen reagensütközések

Elkerülhetetlen ütközések akkor fordulnak elő, ha nem áll rendelkezésre elegendő reagensállomás mindkét protokoll számára a reagens kiválasztási szabályainak kielégítésére (→ p. 89 – 6.1.2 Reagens kiválasztásának módszere). Ez a helyzet leginkább akkor alakul ki, ha Ön típus alapú vagy állomás alapú protokollt használ, mivel ezek korlátozottan rugalmasak az állomáskiosztás szempontjából.

Minden esetben gondoskodjon arról, hogy az első reagenscsoportból vagy -típusból elegendő állomás álljon rendelkezésre, vagyis legyen rendelkezésre álló állomás a kezdeti feltöltéshez.

5.7.3 Rendelkezése nem álló reagensek

Ha a protokoll elindul, a típus alapú protokollok újra kijelölhetik az állomásokat, hogy helyreállítsák a rendelkezésre nem álló reagensek okozta hibákat (például, amikor a sűrűségmérő lezár egy palackot). Elképzelhető, hogy ez az újbóli kijelölés felhasználja a másik protokollhoz rendelt reagenseket.



Megjegyzés

- Az állomás alapú protokollok nem futnak le, ha a hozzájuk rendelt reagens nem áll rendelkezésre. A típus alapú protokollok nem futnak le, ha egy állomás található a hozzárendelt típussal és az nem hozzáférhető.

Az állomások rendelkezésre nem állásának egyes általános eseteit és ezek elkerülési módjait a lentiekben ismertetjük.

- Az állomás nem tartalmaz kellő mennyiségű reagenst. Minden egyes munkamenet előtt ellenőrizze, hogy a reagens szintje megfelel-e az aktuális töltési szintnek. (Az aktuális szinthez lépjen a[z] **Reagents [Reagensek]** > **Stations [Állomások]** elemre.)
- Eltávolították a reagensszekrényből a használatra ütemezett palackot. Biztonsági okokból a protokoll futása során nem ajánlott eltávolítani a palackokat. Ugyanakkor, ha mégis eltávolít egy vagy több palackot, akkor győződjön meg arról, hogy az Ön által eltávolítani kívánt palack nem szerepel egyik lepárló ütemezésében sem.
- A kívánt időpillanatban a paraffinállomás nem olvadt meg. Biztosítsa, hogy elegendő idő álljon rendelkezésre a paraffin megolvadásához és a megfelelő paraffinállomás legyen ehhez a művelethez beállítva (→ p. 117 – 7.3.2 [A reagensállomások tulajdonságainak a beállítása](#)).
- A sűrűségmérő kiszámította a koncentráció mértékét, de az nem egyezik a(z) **Reagent Stations (Reagensállomások)** képernyőről leolvasható rögzített koncentrációs értékkel (**Reagents [Reagensek]** > **Stations [Állomások]**). Módosítani vagy ellenőrizni kell a palack tartalmát – ezt kezelő vagy felügyelő teheti meg –, majd ezt követően a koncentráció értékét a felügyelőnek frissítenie kell. A koncentrációt a sűrűségmérő újból le fogja ellenőrizni.

6. Protokoll beállításai

6.1 Protokoll áttekintése

A protokoll olyan lépések sorozatából áll, amelyet a rendszer a lepárlóban elhelyezett szöveteken fog alkalmazni. Minden egyes lépés során (egy kivétellel) a rendszer feltölti a lepárlót reagenssel és egy ideig olyan körülmények között tartja, amelyeket a protokoll szabályoz. A protokoll egyes lépései az alábbiakat határozzák meg:

- a felhasznált reagenst
- az időt, amíg a reagens a lepárlóban van
- a reagens hőmérsékletét
- a lepárló nyomását: környezeti, nyomás alatt lévő, vákuum vagy ciklikusan változó a nyomás alatt lévő állapot és a vákuum között
- a keverő be-/kikapcsolását
- a csepegési időt, ami nem más, mint az az idő, amely alatt a reagens lecsepeg a kazettákból és a lepárló faláról, mielőtt a protokoll elindítaná a következő lépést. A hosszabb csepegési idővel csökkenthető a hordalék mennyisége.

Az egyetlen lépéstípus, amely kivétel, a tisztítási protokoll utolsó száraz lépése, ahol nem használnak reagenst.

Ötféle protokolltípus létezik. A protokoll típusa korlátozza azt, hogy melyik reagenst lehet használni, valamint meghatározza a reagensek felhasználási sorrendjét is.

További protokolltulajdonság a reagens kiválasztásának módja és a kötelező hordalékérték.

6.1.1 Protokolltípusok

A berendezés ötféle protokolltípussal működik, mindegyiknek eltér a feldolgozási funkciója. Az egyes protokolltípusoknál különböző sorrendben és eltérő hőmérséklet-tartományban lehet a reagenseket alkalmazni ([→ p. 166 – 10.5 Reagenskompatibilitási táblázatok](#)) ([→ p. 166 – 10.4 Az egyes protokoll-lépések hőmérsékletei](#)). Amennyiben már létrehozta a protokollt, a típusát utána már nem lehet megváltoztatni.

Az egyes protokolltípusok az alábbiak:

- **Standard** – általános szövetfeldolgozási sorrend, amelynek során a rendszer derítőt, például xilolt alkalmaz. Ez a protokoll alkalmas a normál munkamenet követelményeinek kielégítésére, ide értve a zsírtalanítási lépéseket is.
- **Xylene-free (Xilolmentes)** – magas hőmérsékletű paraffinos lépéseket és továbbfejlesztett feldolgozási technikákat tartalmazó protokoll a hagyományos derítési lépések nélküli szövetfeldolgozáshoz. Alkalmasak a normál feldolgozási követelmények kielégítésére.
- **Cleaning (Tisztítási)** – ezek a protokollok megtisztítják a lepárlókat és a reagens általános haladási útvonalát. Ha paraffin volt a lepárlóban, akkor minden esetben a lehető leghamarabb futtassa le a tisztítási protokollt. További tudnivalóért lásd a tisztítási protokollt ([→ p. 66 – 5.3 Tisztítási protokollok](#)).
- **Standard Reprocessing (Standard újrafeldolgozás)** – alulkezelt szövet helyreállítása standard feldolgozásra beállított berendezésnél. Ez a protokoll tisztító reagensekkel kezd, csak ezt követően indítja el a standard szövetfeldolgozási sorozatot.

- **Xylene-free Reprocessing (Xilolmentes újrafeldolgozás)** – alulkezelt szövet helyreállítása xilolmentes feldolgozásra beállított berendezésnél. Ez a protokoll tisztító reagensekkel kezd, csak ezt követően indítja el a xilolmentes szövetfeldolgozási sorozatot.

Az egyes protokolltípusok esetében használt ikonokat lásd: (→ p. 94 – 6.2.1 „Protokoll kiválasztása” képernyő).

Vegye figyelembe az alábbiakat:

- Xilolmentes reagens kiválasztása – a xilolmentes protokollok kétféle dehidratálószeret használnak a dehidratáló, majd az azt követő derítő helyett, ahogyan azt a standard protokollban alkalmazzák.
- Xilolmentes kosarak – a xilolmentes protokollok esetében a kosarakat mindig a rugókkal együttesen használja.
- A hordalék újrafeldolgozása – Az újrafeldolgozási protokollok során jelentős mennyiségű reagenshordalék keletkezik a tisztítószeres használatát követően. Az újrafeldolgozási protokollt követően cserélje ki azt az első három feldolgozási reagenst, amelyeket az utolsó tisztító reagens után használt.

6.1.2 Reagens kiválasztásának módszere

Az egyes protokollok a két reagensválasztó módszer valamelyikét alkalmazzák: a típus vagy az állomás szerinti választást. Amennyiben már létrehozta a protokollt, a reagens kiválasztásának módszerét a későbbiekben már nem lehet megváltoztatni.

A protokoll reagensválasztási módszere határozza meg azt, ahogyan a rendszer majd kiválasztja a protokoll futása során a reagensállomást. Az állomásválasztó módszerrel Ön megadja, hogy az egyes lépéseknél a rendszer melyik állomást használja, így a rendszer nem választ. A típus kiválasztásánál a rendszer a rendelkezésre álló állomások közül a legkedvezőbbet választja ki (→ p. 89 – Állomáskiválasztási szabályok). Összegezve:

- **Type selection (Típusválasztás)** – a rendszer a protokoll-lépéshez meghatározott típusú reagenssel rendelkező állomások közül választ. Az állomás reagensneveit (típusok) és a koncentrációt használja fel a rendszer a választáshoz. Például 70%-os etanol reagenstípussal két palack is található a berendezésben. Ha a protokoll első dehidratáló lépése a 70%-os etanolt határozza meg, akkor a rendszer azt a 70%-os etanolt tartalmazó palackot fogja használni, amelyiknek kisebb a koncentrációja.
- **Station selection (Állomásválasztás)** – a rendszer a protokollban meghatározott állomásokat fogja használni. (Ön a palackokat tipikusan a sorrend szerint határozza meg: 1. palack először, majd a 2., 3. stb.). Az állomások számozva vannak, így a rendszer sem az állomásban található reagens nevét (típusát), sem pedig a reagens csoportját nem használja a választáshoz. Használja a fenti példát, ha a berendezésben két darab 70%-os etanolt tartalmazó palack van és a protokoll első dehidratáló lépése meghatározza a két palack közül az egyiket, a rendszer azt a palackot fogja használni, függetlenül attól, hogy mi a másik palackban a reagens koncentrációja.

Állomáskiválasztási szabályok

A rendszer az alábbi szabályokat alkalmazza a típusreagens választású protokollok esetében az állomás kiválasztására. A „sorozat”, a lenti használat szerint olyan protokoll-lépések sorozatát jelenti, amelyeknél a rendszer ugyanazt a reagenstípust alkalmazza.

- A sorozat első lépésében a rendszer a rendelkezésre álló legalacsonyabb koncentrációjú állomást használja.
- A sorozat utolsó lépésében a rendszer a rendelkezésre álló legmagasabb koncentrációjú állomást használja.
- A közbelső lépések során a rendszer azt a legalacsonyabb koncentrációjú állomást használja, amelyet még nem használt.
- Ahol egyetlen lépés van egy bizonyos reagenscsoporthoz vagy -típushoz, akkor a rendszer a legmagasabb koncentrációjú állomást használja.
- A rendszer nem választja azokat az állomásokat, amelyek meghaladták a használati határértéküket (és nincsenek lezárva), kivéve, ha nincs másik rendelkezésre álló állomás.

Reagens kiválasztásának módszerei összehasonlítva

Amikor Ön protokollt hoz létre, el kell döntenie, melyik módszer felel meg leginkább az Ön feldolgozási módszereinek és reagenskezelési stratégiájának. Vegye figyelembe, hogy a xilolmentes protokollok a dehidratálószerkeket két különböző tulajdonságuk miatt használják.

A típusválasztás az alábbi előnyökkel jár: a reagens optimális kiválasztása a koncentrációnak megfelelően, minimális reagenskezelés, hatékony reagensfelhasználás és minimális konfliktus az ütemezésből adódóan.

Az állomásválasztás teljes kontrollt ad Önnek a reagens kiválasztása felett. Ugyanakkor, mivel a reagensek teljesítménye csökken, szükség lehet a palackok átrendezésére az egyes protokollok között, ha biztosítani szeretné, hogy a rendszer a leginkább megfelelő reagenstípusokat alkalmazza. Ez jelentős kezelési terhet és hibázási lehetőséget jelent. Ezenkívül az állomásválasztási módszer nem nyújt semmiféle rugalmasságot a berendezésnek a protokollok ütemezése terén. Például a rendszer nem lesz képes helyreállni a váratlan reagenshiány okozta feldolgozási hibát követően.



Megjegyzés

- Amikor állomásválasztó protokollt futtat le, a munkamenet elindítása előtt mindig ellenőrizze a kijelölt állomás koncentrációját, mivel elképzelhető, hogy a koncentráció nem a megfelelő sorrendben van, ha már másik protokollt is lefuttattak.

A reagens kiválasztásának módszerére vonatkozó döntését arra való figyelemmel hozza meg, hogy hányféle és melyik reagenstípust fogja használni és a mi a reagens beállított határértéke. Vegye figyelembe, hogy a rendszer előre meghatározott protokolljai a típusválasztás alapján működnek, de olyan javasolt palackkonfigurációval, amely minimális számú reagenstípussal rendelkezik (→ p. 159 – 10.2.2 Előre meghatározott protokollok listája). (→ p. 163 – 10.3 Állomáskonfigurációk).

6.1.3 Előre meghatározott protokollok

A rendszerben 5 darab előre meghatározott protokoll található: Biopsy Xylene (biopszia xilol), Overnight Xylene (éjszakai xilol), Biopsy Xylene-free (biopszia, xilolmentes), Overnight Xylene-free (éjszakai, xilolmentes) és Quick Clean (gyorstisztítás). Akárcsak az összes protokollt, ezeket is az alábbiak szerint lehet kiválasztani: **Administration (Adminisztráció) > Protocols (Protokollok)**.

Ezeket az előre meghatározott protokollokat úgy alakítottuk ki, hogy a palackkonfigurációkkal együtt lehessen őket használni (→ p. 163 – 10.3 Állomáskonfigurációk). A Leica Biosystems széleskörűen tesztelte a protokollokat és azt találta, hogy kiváló eredményt adnak (megfelelő reagenskezeléssel és a berendezés kellő karbantartása mellett). Ugyanakkor a kezelőknek laboratóriumi használatra jóvá kell hagyniuk az összes protokollt, ide értve az előre meghatározott protokollokat is, mivel eltérő feltételek eltérő eredményeket hozhatnak.

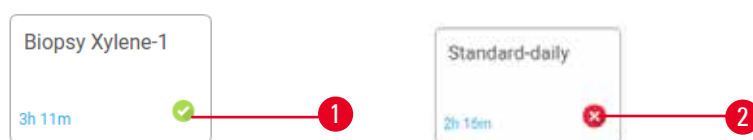
Az előre meghatározott protokollokat le lehet másolni, majd a másolatokat a saját céloknak megfelelően meg lehet szerkeszteni. A szerkesztés előtt a másolatokat át kell nevezni (→ p. 97 – 6.2.3 Új protokoll létrehozása).

6.1.4 Protokoll jóváhagyása

A protokollok létrehozására vagy szerkesztésére (vagy előre meghatározott protokollok másolására) jogosult felügyelők érvényesíthetik a szoftverben a protokollokat. Ez a művelet annak a jele, hogy a protokoll megfelelt a laboratórium érvényesítési tesztjének és a továbbiakban használható a rendszer klinikai feldolgozások során. A felügyelők a protokollt érvénytelenné is nyilváníthatják.

A jóváhagyottként megjelölt protokollokat használhatják a kezelői szintű felhasználók, az érvénytelennek nyilvánított protokollokat nem. Az érvénytelen protokollokat a felügyelők futtathatják le.

A jóváhagyott protokollok ikonjában (→ Ábra 58-1) pipa található zöld színű körben, míg az érvénytelen protokollok ikonjában (→ Ábra 58-2) kereszt található vörös színű körben.



Ábra 58

A(z) **Edit protocol (Protokoll szerkesztése)** képernyőn állítsa be a protokoll jóváhagyási állapotát a(z) **Validate protocol (Protokoll jóváhagyása)** (érvénytelen protokoll jóváhagyásához) vagy a(z) **Invalidate protocol (Protokoll érvénytelenítése)** (jóváhagyott protokoll érvénytelenítéséhez) elemre koppintással.

6.1.5 Hordalék beállítása

Amikor a reagenst leeresztik a lepárlóból, bizonyos mennyiségű reagens megmarad a lepárlóban és összekeveredik a protokoll következő reagensével. A hordalék beállítása annak a reagensmennyiségnek a becsült értéke, amelyet a rendszer az egyik protokoll-lépésről a másikra átvisz. A reagenskezelő rendszer a reagens koncentrációjának meghatározásakor figyelembe veszi a hordalék beállítását.

A reagens továbbvitt maradványa az alábbi helyekről származhat:

- A lepárló falain és a kosarakon megmaradt reagensből
- A szöveten lévő és a szövetbe szívárgott reagensből
- A kisméretű szövethordozón lévő és abba beszívárgott reagensből (pl. biopsziapárnából, biopsziakazettából, takaróanyagból stb.).

A reagenskezelő rendszer automatikusan kiszámolja a lepárló falán és a kosarakon található hordalék mennyiségét, figyelembe véve a csepegési időtartamot.

A kazetták és szövetek miatti hordalékot a rendszer a kezelő által megadott kazetták alapján számolja ki minden egyes munkamenet elindításakor. A számításnál a rendszer a standard kazettán megtalálható hordalék mennyiségét veszi alapul. A csepegési időt is figyelembe veszi.

A reagenskezelő rendszer a kisméretű szövethordozókból származó hordalékot a protokoll Ön által beállított hordalékértéke szerint számítja ki.

A hordalék értéke 0-tól 100-ig terjedő skálán:

- A 0 értékű beállítás azt jelenti, hogy a kisméretű szövethordozó, például a biopsziapárna miatt nem keletkezik hordalék, vagyis a munkamenet kizárólag standard kazettákkal dolgozik, nincsenek kisméretű szövethordozók.
- A 100 értékű beállítás azt jelenti, hogy a hordalék mennyisége megegyezik azzal, hogy a munkamenetben az összes szövet biopsziapárnákon helyezkedik el. (A kisméretű szövethordozók közül a biopsziapárnának van a legmagasabb hordalékértéke.)

Mivel a biopsziapárna akár 10-szer annyi hordalékot is képes hordozni a standard kazettákhoz képest, fontos, hogy valóban reprezentatív hordalékértéket állítson be a protokolljaiban (vagyis minden egyes munkamenetnél pontosan adja meg a kazetták számát). Amennyiben a hordalék értékét túl magasra állítja be, a rendszer a reagens túlzott mértékű teljesítménycsökkenését fogja megállapítani, így azokat Önnek a szükségesnél hamarabb kell majd kicserélnie. Ha az értéket túl alacsonyra állítja, a rendszer úgy veszi, hogy a reagens tisztábbak a valóságos állapotuknál. Ezért Ön a reagenset az optimális hatékonysági időtartamuknál hosszabb ideig fogja használni, amely gyenge feldolgozási minőséget ad.

Kizárólag a felügyelők állíthatják be a hordalék értékét. Az alapértelmezett érték a(z): **Processing settings (Feldolgozási beállítások)** képernyőn található meg (**Settings [Beállítások] > Processing settings [Feldolgozási beállítások]**). Egy adott protokoll hordalékértékét a(z) **Edit Protocol** képernyőn lehet módosítani (**Administration [Adminisztráció] > Protocols [Protokollok] > Edit [Szerkesztés]**). Koppintson a(z) **Carryover (Hordalék)** gombra, majd adjon meg egy számot 0 (nincs hordalék a kisméretű szövethordozókról) és 100 (maximális hordalékmenyiség a kisméretű szövethordozókról) között.

A hordalék értékének kiszámítása

A hordalék mennyisége a kazetták típusától és az egyéb kisméretű szövethordozóktól függ: a biopsziapárnáktól, a papír- vagy szövetbetétektől, a mini kazettáktól, a biopsziakazettáktól stb. Attól is függ, ezek milyen arányban vannak jelen az egyes munkamenetekben.

A hordalék beállítása a protokollokhoz tartozó beállítás, és nem egy speciális munkamenet, így az adott protokollt használó munkamenetek átlagos átviteli értékére kell beállítani.

Az alábbi táblázat mutatja azokat a hordalékértékeket, amelyeket a Leica Biosystems által javasolt kazettafajták és egyéb szövethordozók esetében kell alkalmazni. A táblázatban megadott értékeket akkor kell alkalmazni, amikor a munkamenet összes szöve a megfelelő kazetta- vagy hordozótípust használja.

6.1. táblázat: A Leica Biosystems által biztosított szövethordozók hordalékértékei

Leica Biosystems termékek	A szövethordozó általános ismertetése	A hordalékérték abban az esetben, ha a szövetek 100%-ánál alkalmaztak szövethordozót
Surgipath ActivFlo Routine I	Standard kazetta	0
Surgipath biopsziapárnák Surgipath ActivFlo Routine I termékben	Biopsziapárnák standard kazettában	100

Leica Biosystems termékek	A szövethordozó általános ismertetése	A hordalékérték abban az esetben, ha a szövetek 100%-ánál alkalmaztak szövethordozót
ActivFlo minikazetta Surgipath ActivFlo Routine I termékben	Minikazetta standard kazettában	50
Surgipath biopsziatakarók Surgipath ActivFlo Routine I termékben	Biopsziatakarók standard kazettában	20
Surgipath IP ActivFlo Biopsy I McCormick MC-605	Biopsziakazetták >1 mm pórusmérettel	0

Mintaszámítás

Feltételezzük, hogy egy protokoll átlagos munkamenetéhez az alábbi arányban használják fel a szövethordozókat:

- Surgipath ActivFlo Routine I: 40%
- Surgipath biopsziatakarók Surgipath ActivFlo Routine I termékben: 60%

Az adott hordozó kiegészítő hordalékértékének kiszámításához szorozza meg az egyes hordozók arányát a táblázatban található értékükkel:

- Surgipath ActivFlo Routine I: $40\% \times 0 = 0$
- Surgipath biopsziatakarók Surgipath ActivFlo Routine I termékben: $60\% \times 20 = 12$

Adja össze az így kapott eredményeket:

$$0 + 12 = 12$$

Adja meg a protokollban a 12-es hordalékértéket.

Egyéb termékek

A(z) 6.1. táblázatban felsoroltaktól eltérő kisméretű szövethordozók esetében (→ p. 92 – 6.1. táblázat: A Leica Biosystems által biztosított szövethordozók hordalékértékei) javasoljuk, hogy kezdje 50-esre beállított hordalékértékkel. A szövetek és a reagens minőségére vonatkozó saját megfigyelései alapján finomítsa ezt az értéket. A blokkban történt szövetsugorodás és a paraffinkádban található túlzott mennyiségű oldószer azt jelentheti, hogy a hordalékértéket túl alacsonyra állította.



Megjegyzés

- A felhasználók felelősségi körébe tartozik a hordalékbeállítás jóváhagyása a saját protokolljaikon belül. Amennyiben segítségre van szüksége a megfelelő hordalékbeállítás alkalmazásához, vegye fel a kapcsolatot a műszaki támogatás képviselőjével.

6.1.6 Protokollfájlok

A protokollokat pendrive-on keresztül lehet exportálni adatbázisfájlban, .db kiterjesztéssel. Biztonsági mentést is készíthet erről a fájlról. Valamint hibaelhárítás végett a szervizképviselőhöz is elküldheti a protokollt. A biztonsági mentésű protokollfájlt ide lehet importálni: HistoCore PEGASUS Plus.

A protokollfájlok exportálására és importálására vonatkozó utasításokért lásd a Fájlvitel elemet ([→ p. 138 – Fájlok exportálása](#)).

6.2 Protokoll létrehozása, szerkesztése és megtekintése

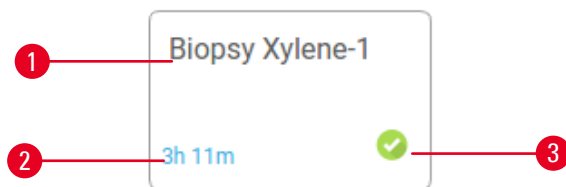
Kizárólag felügyelők hozhatnak létre és szerkeszthetnek meg protokollokat. Ezt a(z) **Protocol selection (Protokoll kiválasztása)** képernyőről indítva lehet megtenni. A kezelők ugyan nem hozhatnak létre és nem is szerkeszthetik a protokollt, de megtekinthetik annak adatait a(z) **Protocol selection (Protokoll kiválasztása)** képernyőn.

6.2.1 „Protokoll kiválasztása” képernyő

A(z) **Protocol selection (Protokoll kiválasztása)** képernyő megnyitásához koppintson a(z) **Administration (Adminisztráció) > Protocols (protokollok)** elemre. Innen Ön a protokollok összes konfigurációs lehetőségét elérheti.

Protokoll ikonok

A(z) **Protocol selection (Protokoll kiválasztása)** képernyőn az egyes protokollokat választható ikonok képviselik. Az ikonok a protokollok alábbi adatait jelenítik meg:

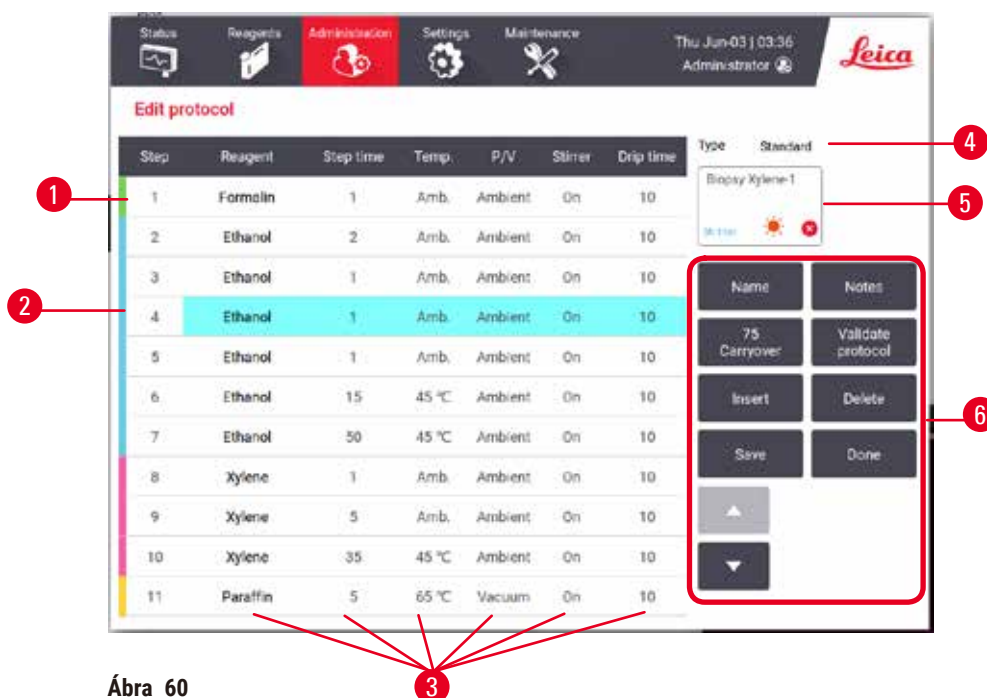


Ábra 59

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 1. Protokoll neve | 3. Jóváhagyási állapot |
| 2. Protokoll időtartama | |

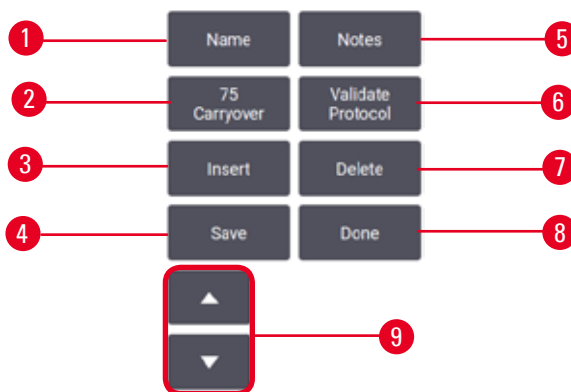
6.2.2 Protokoll szerkesztése

Kizárólag felügyelők szerkeszthetik a protokollokat. A protokoll szerkesztéséhez nyissa meg a(z) **Protocol selection (Protokoll kiválasztása)** képernyőt (**Administration [Adminisztráció] > Protocols [Protokollok]**), válassza ki a protokollt majd koppintson a(z) **Edit (Szerkesztés)** elemre. Megjelenik a(z) **Edit Protocol (Protokoll szerkesztése)** képernyő.



Ábra 60

1. Mindegyik sor egy-egy protokoll-lépést képvisel
2. A lépés kiválasztásához kattintson a lépés számára
3. A lépéstáblázat cellái megmutatják az egyes lépések beállításait. A beállítás módosításához szükséges párbeszédablak megnyitásához kattintson az egyik cellára.
4. Protokoll típusa (nem módosítható)
5. Protokollikon: a protokoll szerkesztését követően frissül
6. Protokoll konfigurációs gombok



Ábra 61

1. **Name (Név):** a protokoll nevének módosítása
2. **Carryover (Hordalék):** a hordalék értékének beállítása
3. **Insert (Beillesztés):** lépés beillesztése a kiválasztott lépés előtt
4. **Save (Mentés):** a protokoll módosításainak elmentése
5. **Notes (Megjegyzés):** ismertetés vagy egyéb megjegyzés bevitele a protokollhoz
6. Protokoll: **Validate (Jóváhagyás)/Invalidate (Érvénytelenítés):** a protokoll jóváhagyottként vagy érvénytelenként történő beállítása
7. **Delete (Törlés):** az aktuálisan kiválasztott lépés törlése a protokollból
8. **Done (Kész):** a protokollon végrehajtott módosítások megerősítése és visszatérés a(z) **Protocol selection (Protokoll kiválasztása)** képernyőre
9. Előző/következő sorra lépés

Lépéseket lehet a protokollhoz hozzáadni vagy eltávolítani, és módosítani lehet az adott lépés adatait (pl. a lépés idejét, hőmérsékleti értékét stb.). Szintén lehet módosítani a protokoll nevét, a megjegyzéseket, a hordalék beállításait és a jóváhagyás állapotát. Ugyanakkor nem lehet megváltoztatni a protokoll típusát vagy a reagens kiválasztásának módszerét és a száraz lépést sem lehet eltávolítani a tisztítási protokollból.

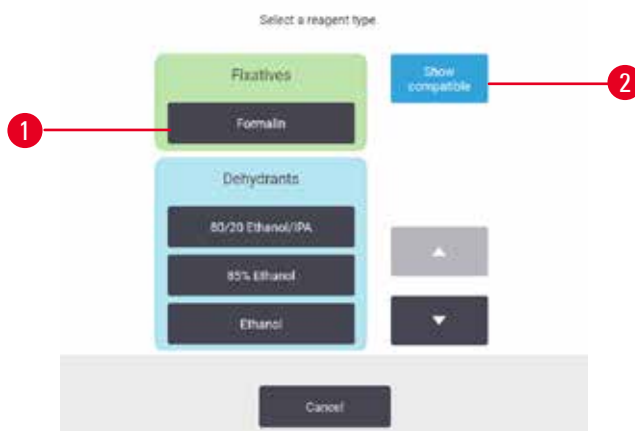
Alapértelmezetten a módosított protokoll nem számít jóváhagyott protokollnak. A klinikai használat megkezdése előtt a felhasználóknak jóvá kell hagyatniuk ezt a protokollt. A jóváhagyást követően a felügyelő visszatérhet a(z) **Edit protocol (Protokoll szerkesztése)** képernyőre, majd rákoppinthat a(z) **Validate protocol (Protokoll jóváhagyása)** gombra. Ekkor a protokoll a kezelők számára elérhetővé válik.

Reagens kiválasztása

Módosíthatja a reagenst, amennyiben a(z) **Edit protocol (Protokoll szerkesztése)** képernyőn a(z) **Reagent (Reagens)** oszlopban az adott reagensre koppint. A reagens kiválasztásának módszere szerinti párbeszédablak fog megjelenni.

A rendszer kizárólag az előző protokoll-lépéssel (a protokoll típusához) kompatibilis reagenseket fogja megjeleníteni. Az állomás alapú protokollok esetében a már kiválasztott állomások elrejtethők. Amennyiben nem kompatibilis vagy rejtett reagenst választ ki, akkor azt a rendszer csillag megjelöléssel fogja a protokolltáblázathoz adni, így jelezve, hogy nincs engedélyezve. A protokoll nem tölthető be és nem futtatható le.

Reagens típusának kiválasztása

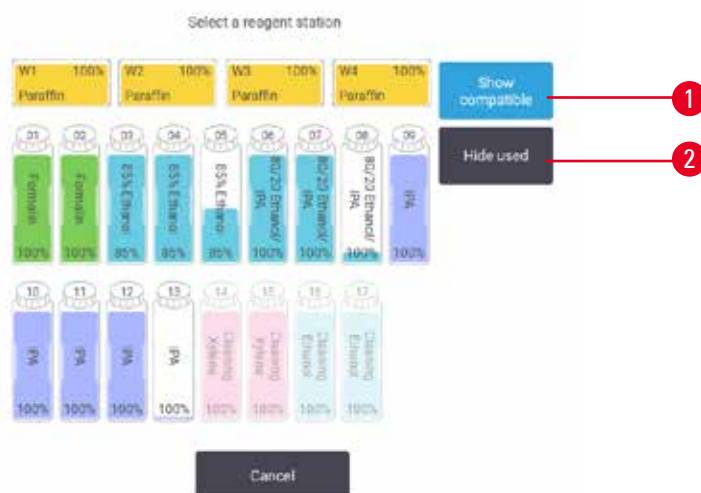


Ábra 62

1. Reagens típusa
2. **Show compatible (Kompatibilis mutatása)/Show all (Összes mutatása)**: kizárólag a kompatibilis reagenscsoportok megjelenítése/az összes reagenscsoport megjelenítése

Amennyiben a protokoll a reagens típusán alapszik, a berendezéshez konfigurált reagenseket a rendszer típus szerint csoportosítja. Kiválaszthat egy meghatározott típust.

Állomás reagensének kiválasztása



Ábra 63

1. **Show compatible (Kompatibilis mutatása)/Show all (Összes mutatása):** csak a kompatibilis állomásokat mutatja a rendszer elérhetőnek/a nem kompatibilis állomásokat elérhetőnek mutatja a rendszer
2. **Hide used (Használt elrejtése):** a rendszer a nem elérhetőként kiválasztott állomásokat elrejt

Amennyiben a protokoll állomáson alapszik, akkor látni fogja a berendezéshez konfigurált összes állomást. A kiválasztáshoz rendelkezésre álló palackok 3D-ben jelennek meg, kupakkal és fogantyúval. A rendelkezésre nem álló palackokat a rendszer kiszürkíti, mivel azokat már használták vagy nem kompatibilisek. A paraffinállomások hasonlóan jelennek meg, mint kiemelt ikonok (rendelkezésre állnak) vagy kiszürkített ikonok (nem állnak rendelkezésre). Válasszon ki a meghatározott állomásokat a protokollja számára.

Protokoll törlése

Kizárólag felügyelő törölhet protokollt.

Protokoll törléséhez válassza ki a protokoll ikonját a(z) **Protocol selection (Protokoll kiválasztása)** képernyőn, majd koppintson a(z) **Delete (Törlés)** elemre.

Az előre meghatározott protokollokat nem lehet törölni. Más protokollok nem hívhatók le, kivéve, ha azokat külső eszközre másolta. Ekkor a fájltviteli funkció segítségével importálhatja a protokollt.

6.2.3 Új protokoll létrehozása

Kizárólag felügyelők hozhatnak létre új protokollt.

Az alapokból kiindulva is létrehozhat új protokollt, vagy lemásolhat és módosíthat már létező protokollt is (előre meghatározottat vagy egyebet). Győződjön meg arról, hogy a megfelelő protokolltípust és reagenskiválasztási módszert választja ki, amikor elindítja (vagy lemásolja a megfelelő típusú protokollt és reagenskiválasztási módszert), mert ezeket a beállításokat az új protokoll konfigurálásának megkezdését követően nem lehet módosítani.



Figyelmeztetés

A felhasználó által meghatározott protokollt még nem érvényesítették.

A minták sérülése

- A protokoll (pl. a páciens szövetének feldolgozása diagnózis megállapításához) lefuttatása előtt a kezelőnek érvényesítenie kell az előre meghatározott és az egyéni protokollokat is a helyi és regionális akkreditációs követelményeknek megfelelően.

Új protokoll létrehozása az alapoktól kezdve

1. Nyissa meg a(z) **Protocol selection (Protokoll kiválasztása)** képernyőt (**Administration [Adminisztráció] > Protocols [Protokollok]**) majd kattintson a(z) **New (Új)** elemre.
2. Válassza ki a protokoll típusát (→ p. 88 – 6.1.1 Protokolltípusok).
3. Adja meg a protokoll nevét.
4. Válassza ki a reagens kiválasztásának módszerét (→ p. 89 – 6.1.2 Reagens kiválasztásának módszere).
Párbeszédablakok sorozata fogja elvezetni az első lépés létrehozásáig.
5. A második lépés hozzáadásához kattintson a protokolltáblázat következő sorára. Ekkor a rendszer felszólítja a reagens és a lépés idejének megadására. A lépés egyéb tulajdonságait (nyomásérték, keverő stb.) a rendszer áthozza az előző lépésből. Az értékek módosítására kattintson a megfelelő cellára.
 - » A formalinlépést követően használjon osztályozott etanolt. A kisózást kockáztatja, amennyiben 100%-os etanolt használ a formalinlépést követően. A tisztítási protokollokhoz automatikusan tartozik egy végső, szárító lépés. Ez a lépés nem szerkeszthető.
6. Igény szerint adjon további lépéseket a protokollhoz.
7. Opcionálisan, az Ön által létrehozott protokoll nevének szerkesztéséhez kattintson a(z) **Name (Név)** gombra.
8. Opcionálisan kattintson a(z) **Notes (Megjegyzések)** gombra, ezzel a protokoll mellé megjegyzést is fűzhet.
9. Kattintson a(z) **Carryover (Hordalék)** gombra és állítsa be a hordalékértéket (→ p. 91 – 6.1.5 Hordalék beállítása).
10. A protokoll elmentéséhez kattintson a(z) **Save (Mentés)** gombra.
11. A befejezéshez kattintson a(z) **Done (Kész)** gombra.
12. Ha bármilyen művelet elvégzése szükséges vagy javasolt a protokoll használatának megkezdése előtt, akkor a rendszer ezt figyelmeztető ablakban közli (→ Ábra 64). Egy figyelmeztetés minden esetben megjelenik, mégpedig, hogy a protokollt a használatához jóvá kell hagyatni. Alapértelmezetten az újonnan létrehozott protokoll nem számít jóváhagyott protokollnak. A klinikai használat megkezdése előtt az Ön laboratóriumának jóvá kell hagynia ezt a protokollt. A jóváhagyást követően a felügyelő beléphet a(z) **Edit Protocol (Protokoll szerkesztése)** képernyőbe, majd rákoppinthat a(z) **Validate protocol (Protokoll jóváhagyása)** gombra. Ekkor a protokoll a kezelők számára is elérhetővé válik (feltéve, hogy az ablakban felsorolt egyéb hibákat kiküszöbölték).



Ábra 64

✓ Ekkor az új protokoll megjelenik a protokollválasztó listában.

Új tisztítási protokoll létrehozásához lásd a Tisztítási protokollok részt (→ p. 66 – 5.3 Tisztítási protokollok).

Protokoll másolása

A felügyelők a(z) **Protocol selection (Protokoll kiválasztása)** képernyőn található bármelyik protokollt lemásolhatják, és a másolatból kiindulva új protokollt hozhatnak létre.

1. Koppintson a(z) **Administration (Adminisztráció) > Protocols (protokollok)** elemre, majd a(z) **Protocol selection (Protokoll kiválasztása)** képernyőn vagy:
 - A. válasszon ki egy protokollt a másoláshoz, majd koppintson a(z) **Copy (Másolás)** elemre, vagy
 - B. koppintson a(z) **New (Új) > Pre-defined (Előre meghatározott)** ikonra, majd válassza ki másolásra az előre meghatározott protokollt.
2. Adjon meg a protokoll új nevét.
3. Ekkor figyelmeztetés jelenik meg, hogy az új protokollt használatra még nem hagyták jóvá. A figyelmeztetés bezárásához koppintson a(z) **OK** elemre. A(z) **Edit protocol (Protokoll szerkesztése)** képernyő nyílik meg, benne a lemásolt protokoll adataival.
4. Módosítsa a protokollt (→ p. 94 – 6.2.2 Protokoll szerkesztése). A tisztítási protokoll végső, száraz lépése nem szerkeszthető.
5. A protokoll elmentéséhez koppintson a(z) **Save (Mentés)** gombra.
6. A befejezéshez koppintson a(z) **Done (Kész)** gombra.
7. Ha bármilyen művelet elvégzése szükséges vagy javasolt a protokoll használatának megkezdése előtt, akkor a rendszer ezt figyelmeztető ablakban (→ Ábra 64) közli. Egy figyelmeztetés minden esetben megjelenik, mégpedig, hogy a protokollt a használatához jóvá kell hagyni. Alapértelmezetten az újonnan létrehozott protokoll nem számít jóváhagyott protokollnak. A klinikai használat megkezdése előtt az Ön laboratóriumának jóvá kell hagynia ezt a protokollt. A jóváhagyást követően a felügyelő beléphet a(z) **Edit Protocol (Protokoll szerkesztése)** képernyőbe, majd rákoppinthat a(z) **Validate protocol (Protokoll jóváhagyása)** gombra. Ekkor a protokoll a kezelők számára is elérhetővé válik (feltéve, hogy az ablakban felsorolt egyéb hibákat kiküszöbölték).

✓ Ekkor az új protokoll megjelenik a protokollválasztó listában.

6.2.4 A protokollok megtekintése

A kezelői szintű felhasználók nem hozhatnak létre protokollt és nem is szerkeszthetik azt. Azonban megtekinthetik az adott protokoll adatait (ide értve az egyes lépések adatait, a hozzá fűzött megjegyzéseket és a protokoll legutolsó módosítási dátumát és idejét).

1. Koppintson a(z) **Administration (Adminisztráció)** > **Protocols (Protokollok)** elemre.
2. Egyszer koppintson a megtekinteni kívánt protokollra.
3. Koppintson a(z) **View (Megtekintés)** elemre.

7. Reagens beállítása

7.1 Áttekintés

A kiváló minőségű szövETFeldolgozáshoz elengedhetetlenül fontos a megfelelő reagens használata a megfelelő időben és a megfelelő koncentrációban. A rendszer továbbfejlesztett reagenskezelő rendszerrel (RMS) rendelkezik, ez biztosítja, hogy folyamatosan kiváló minőségű lehessen a feldolgozás, de egyben kellő rugalmasságot nyújt a munkafolyamaton belül.

7.1.1 Reagenscsoportok, reagenstípusok és -állomások

A rendszer a reageneket csoportonként, típusonként és állomások szerint kezeli.

Csoportok

A csoportok határozzák meg a reagens funkcióját. Például, a rögzítő reagenscsoportba tartozik az összes olyan reagens, amelyet rögzítőként lehet alkalmazni.

10 darab, gyárilag meghatározott csoport létezik. Az egyes csoportok színkódolva vannak, amelyeket a rendszer következetesen használ a szoftverben, a palackok címkéin és a kupakokon. Az alábbi táblázat foglalja össze a csoportokat, a funkciókat és a színeket.

7.1. táblázat: Reagenscsoportok és színek

Csoport	Funkció	Szín
Rögzítőszerek	Szövettartósító szer	Zöld
Dehidratálószer	Eltávolítja a vizet a szövetből	Kék
IPA	Eltávolítja a vizet a szövetből	Világoslila
Zsírmntesítő	Eltávolítja a zsírlakódásokat a szövetből	Sárga
Utólagos zsírmntesítő	A zsírmntesítési lépés után használt dehidratálószer	Lila
Derítők	Deríti a dehidratálószerket a szövetből	Rózsaszín
Paraffin	A beágyazó közeg	Narancssárga
Feldolgozási víz	Eltávolítja a rögzítőszereket a szövetből	Szürke
Tisztító oldószer	Első tisztító reagens	Világosrózsaszín
Tisztító etanol	Második tisztító reagens	Világoskék

A reagens a csoportja alapján tekintendő kompatibilisnek egy protokoll-munkamenet során (→ p. 109 – 7.1.6 A reagensek kompatibilitása).

Típusok

A reagenstípusok az egyes csoportokban található specifikus reagensek, például formalin, xylol, Waxsol. A reagenstípusok definíciói a vegyi alkotóelem mellett koncentrációkat is tartalmazhatnak. Így például a „70%-os etanol” és a „80%-os etanol” is reagenstípus (és meg van határozva ebben a rendszerben).

A reagenstípusok a következő tulajdonságokkal rendelkeznek:

- Egyedi név
- Alapértelmezett koncentráció: a reagens koncentrációja friss állapotban.
- Tisztasági határértékek: biztosítják, hogy Ön lecserélje a csökkent teljesítményű reagenst (→ p. 104 – 7.1.3 [Határértékek](#)).
- Hőmérsékleti határértékek: biztosítják a reagens feldolgozási minőségét és biztonságos használatát (→ p. 104 – 7.1.3 [Határértékek](#)).

A rendszer számos előre meghatározott reagenstípust tartalmaz. Ezek a legtöbb laboratórium számára megfelelők. Mindazonáltal ha szükséges, létrehozhatja saját reagenstípusait. Koppintson a **Reagents (Reagensek) > Reagent types (Reagenstípusok)** elemre, ha szeretne meghatározni vagy szerkeszteni reagenstípusokat (→ p. 110 – 7.2 [A reagenstípusok kezelése](#)).



Megjegyzés

- A reagenstípusok nevei nem befolyásolják a reagensek koncentrációját. Ha például egy „Etanol 70%” nevű reagenstípust rendel hozzá egy állomáshoz, a kezdeti koncentrációérték az adott típus alapértelmezett értéke lenne (valószínűleg 70%), azonban a kezdeti koncentrációt 0 és 100% között bármilyen értékre állíthatja.

Állomások

A rendszer 21 reagensállomással rendelkezik, ebből 17 reagenspalack, 4 pedig paraffinkád.

Minden egyes állomás a következő tulajdonságokkal rendelkezik:

- A reagenstípus, amely az állomásban található
- Az állomásban található reagens koncentrációja (ezt a reagenskezelő rendszer számítja ki)
- Az állomás használatának előzményadatai, nevezetesen:
 - Az állomásban található reagenssel feldolgozott kazetták száma
 - Az állomásban található reagenssel feldolgozott munkamenetek (értsd: ciklusok) száma
 - A napok száma, amióta a reagens az állomásban van
- Az állomás állapota, nevezetesen:
 - Dry (Száras):** az állomást teljesen leengedték, csak kis mennyiségű maradvány maradt benne. Bármilyen kompatibilis reagenssel feltölthető.
 - Empty (Üres):** a reagenst eltávolították az állomásból egy lepárló feltöltése érdekében. A lepárló feltöltéséhez szükséges mennyiségen felüli reagens az állomásban marad.
 - In use (Használatban):** a reagensáthelyezés folyamatban van vagy azt megszakították.
 - Full (Tele):** az állomásban elegendő reagens van egy lepárló feltöltéséhez.
 - Not molten (Nincs megolvadva):** csak a paraffinkamráknál ezt az állapotot kell beállítani szilárd paraffin hozzáadásakor (→ p. 126 – 7.4.5 [A paraffin cseréje](#)).
- Csak a paraffinkádaknál a paraffinkádak jelenlegi hőmérséklete.

Lépjen a **Reagents (Reagensek) > Stations (Állomások)** pontba, ha szeretné definiálni a reagensállomásokat, valamint monitorozni az előzményadataikat és a koncentrációjukat (→ p. 115 – 7.3 [A reagensállomások kezelése](#)).

7.1.2 Koncentrációkezelés

A rendszer elsősorban azért tudja magas minőségben feldolgozni a szöveteket, mert pontosan monitorozza az egyes állomásokban található reagens koncentrációját.

Koncentráció a rendszerben

A koncentráció azon csoportú reagens arányát mutatja, amihez a reagenst hozzárendelik. A következő példák szemléltetik a koncentráció meghatározásának a módját.

- 80% a koncentrációja annak a dehidratálószernek, ami 80% etanol (ez egy dehidratálószer) és 20% víz (ez nem egy dehidratálószer).
- 100% a koncentrációja annak a dehidratálószernek, ami 80% etanol (ez egy dehidratálószer) és 20% IPA (ez is egy dehidratálószer).
- 100% a koncentrációja az abszolút IMS-ből (100%-os dehidratálószer) származó hordalékkal szennyezett abszolút etanolnak (100%-os dehidratálószer), mivel az eredeti reagens és a szennyezőanyag egyaránt dehidratálószer.
- Az abszolút etanolból (100%-os dehidratálószer) származó hordalékkal szennyezett új xilol (100%-os derítő) csökkent (1 ciklus után jellemzően körülbelül 94%-os) koncentrációval rendelkezik, mivel 94% xilolból (ez egy derítő) és 6% etanolból (ez nem egy derítő) áll.

Az ugyanazon csoport szekvenciájának korai részében használt reagens koncentrációja gyorsan fog csökkenni, mivel a reagenshez érkező szennyeződés nagy része az előző csoportból fog származni. A szekvencia késői részében használt reagens koncentrációja lassabban fog csökkenni, mivel a reagenshez érkező szennyeződés nagy része ugyanabból a csoportból fog származni.

A koncentrációk kezelése

A szoftver a reagenskoncentrációk segítségével választja ki az állomásokat a protokollok futtatásakor (kivéve, ha a protokollt állomásreagens kiválasztásával futtatják). A reagenscsoport vagy -típus határértéken belüli legalacsonyabb koncentrációjával rendelkező állomást választja ki az első olyan lépéshez, amely az adott csoportot vagy típust használja, majd a soron következő lépésekhez egyre növekvő koncentrációjú állomásokat választ. Minden esetben a legmagasabb koncentrációjú reagenst használja a legutolsó lépéshez, mielőtt átvált egy másik reagenscsoportra vagy -típusra. Továbbá a szoftver a koncentrációinformációkat (más tényezőkkel együtt) arra is használja, hogy figyelmeztesse Önt, amikor ki kell cserélni a tisztasági határértékeket túllépő reagenset.

A magas minőségű feldolgozás és a reagens hatékony használata érdekében nagyon fontos, hogy a szoftver által használandó koncentrációinformációk pontosak legyenek. A szoftver automatikusan nyomon követi az egyes állomásokban található reagens koncentrációját, valamint minden egyes munkamenet után frissíti az értékeket. A hatékonyság érdekében Önnek pontosan kell megadnia azokat az információkat, amelyekkel a szoftver dolgozni fog. Így például reális hordalékértékeket kell beállítania a protokollhoz, valamint a megfelelő számú kazettát kell beírnia az egyes munkamenetekben. Továbbá minden reagensváltás során pontosan kell frissítenie a szoftvert.

A szoftver alapértelmezés szerint „számítással” végzi el a koncentrációk hozzárendelését. A rendszer ennél a módszernél a feldolgozott kazetták száma, a hordalékbeállítás, valamint az érintett reagenscsoportok alapján számítja ki a koncentrációt az egyes állomásokban.

Hogy a feldolgozás állandóan magas minőségű legyen, minden esetben azonnal cserélje ki a reagenseket (alapértelmezett koncentrációjú friss reagensekre), amint a rendszer erre figyelmezteti. Ha eltávolít egy palackot a műszerből, a palack visszahelyezésekor minden esetben győződjön meg róla, hogy a palackhoz megfelelő reagensinformációkat adja meg. A felügyelők kézzel módosíthatják az állomások koncentrációértékeit a **Reagent (Reagens) > Stations (Állomások)** képernyőn, ha úgy gondolják, hogy az ott szereplő érték nem megfelelő. Ilyen módosítás elvégzése esetén önállóan ellenőrizze a koncentrációt.

A koncentráció automatikus ellenőrzése

A rendszernek két sűrűségmérője van (lepárlónként egy-egy). A mérők akkor mérik az alábbi 7.2. táblázatban felsorolt bizonyos reagensek koncentrációját, amikor azokat először használják egy feldolgozási munkamenetben a következő körülmények bármelyikében:

- A reagenst kicserélték; vagy
- Egy felügyelő módosította az adott reagenshez rögzített koncentrációt.

Ha a mért koncentráció nem egyezik azzal a koncentrációértékkel, amelyet az adott palackhoz rögzítettek a **Reagent Stations (Reagensállomások)** képernyőn, a rendszer zárolja a palackot (és a **Status (Állapot)** képernyőn megjelenít egy figyelmeztető szimbólumot a palack ikonján szuperponálva.). Az esetleges soron következő munkamenetek során a rendszer kihagyja a zárolt palackot (feltéve, hogy a munkamenetet folytatni lehet a zárolt palack nélkül).



Megjegyzés

- A sűrűségmérők csak az etanol (beleértve a reagens minőségű etanolt és az IPA-etanol keverékeket is), az IPA és a xilol reagenseket ellenőrzik. A rendszer a rögzítőanyagokat, a tisztító reagenseket, valamint a reagenshelyettesítőket (például a Histolene-t) nem ellenőrzi. A 7.2. táblázatban szerepelnek azok a reagentek, amelyeket a rendszer ellenőriz. A rendszer más reagenseket nem ellenőriz, így azokat sem, amelyeket Ön hoz létre.

7.2. táblázat: A sűrűségmérők által ellenőrzött reagentek listája

- | | | | |
|-----------------|--------------------|----------------|----------------------|
| • 50%-os etanol | • 95%-os etanol | • 70%-os IMS | • Izopropanol |
| • 70%-os etanol | • Abszolút etanol | • 80%-os IMS | • IPA |
| • 80%-os etanol | • 80/20 etanol/IPA | • 90%-os IMS | • 50/50 etanol/xilol |
| • 85%-os etanol | • Etanol | • 95%-os IMS | • Xilol |
| • 90%-os etanol | • 50%-os IMS | • Abszolút IMS | |

7.1.3 Határértékek

Minden egyes reagenstípusnak több határértéke van. Ezekkel biztosítható a magas feldolgozási minőség és a felhasználók biztonsága. A felügyelők a **Reagents (Reagentek) > Reagent types (Reagenstípusok)** pontban módosíthatják a határértékeket.

Az előre meghatározott reagenstípusok alapértelmezett határértékei a legtöbb laboratórium számára megfelelők szoktak lenni, azonban előfordulhat, hogy más beállítások jobban illenek egy-egy laboratórium által végzett feladatokhoz. A határérték-beállítások módosítása előtt kérjen tanácsot az ügyfélszolgálatától. Ha módosítja a határértékeket, validálja őket a saját laboratóriumukban alkalmazott eljárások segítségével.

A határértékek két kategóriába sorolhatók:

- Tisztasági határértékek: a reagensek használatát korlátozzák a tisztaságuk szerint
- Hőmérsékleti határértékek: a lepárló hőmérsékletét korlátozzák.

Tisztasági határértékek

A rendszer tisztasági határértékek segítségével korlátozza a reagens használatát, amint az egyre szennyezettebbé válik a más csoportokból áthozott reagens miatt.

Egy határérték megközelítésekor vagy átlépésekor a szoftver figyelmezteti Önt, hogy ki kell cserélnie a reagenst. Alapértelmezett beállítások mellett a rendszer megengedi, hogy a figyelmeztetés után még egy munkamenetre használja a határértéken kívüli reagenst tartalmazó állomást. Ezt követően a rendszer zárolja az állomást, vagyis az állomást csak akkor lehet használni, ha friss reagenst töltenek bele.

A rendszer a következő négy módszer valamelyikével (akár többel is) ellenőrzi a reagens tisztaságát:

- A reagens koncentrációja
- A reagenssel feldolgozott kazetták száma
- Azoknak a feldolgozási munkameneteknek a száma, amelyekhez a reagenst használták
- A napok száma, amióta a reagens be van töltve a műszerbe.

Alapértelmezés szerint ezek közül a módszerek közül bármelyiket beállíthatja az egyes reagenstípusokhoz a **Reagent types (Reagenstípusok)** képernyőn. A **Settings (Beállítások) > Processing settings (Feldolgozási beállítások)** képernyő **Reagent threshold check (Reagens-határérték ellenőrzése)** szakaszában láthatók az Ön rendszeréhez engedélyezett módszerek ([→ Ábra 65](#)).



Ábra 65

Ezeket az ellenőrzési módszerekre vonatkozó beállításokat csak ügyfélszolgálati képviselők módosíthatják.

Az ellenőrzési módszereket úgy tervezték, hogy háromféle tisztasági határértéket figyeljenek:

- reagenscsere-megközelítési határértékek
- reagenscserélési határértékek
- végső reagens-határértékek.

Ezeket az alábbiakban ismertetjük.

A műszer sűrűségmérői további ellenőrzést végeznek a koncentrációtisztasággal kapcsolatban. Ezt itt ismertetjük: ([→ p. 104 – A koncentráció automatikus ellenőrzése](#)).

Reagenscsere-megközelítési határértékek

A rendszer egy figyelmeztető szimbólumot jelenít meg a **Status (Állapot)** képernyőn azoknál az állomásoknál, amelyek reagens a cserélési határértékhez közeledik. Ha a figyelmeztető szimbólumra kattint, megjelenik a palack felett az adott palackra vonatkozó üzenet, amiben a rendszer figyelmezteti Önt, hogy készítse elő a reagenst.

Reagenscserélési határértékek

A rendszer egy vonalkázott ikont jelenít meg a **Status (Állapot)** képernyőn azoknál az állomásoknál, amelyek reagens túllépte a cserélési határértéket.

A rendszer csak akkor használja a cserélési határértéken kívüli állomásokat, ha nincs más elérhető állomás. Ha nincs más elérhető állomás, akkor a rendszer egyetlen munkamenetre még engedélyezi a határértéken kívüli állomásokat, majd zárolja őket. A zárolt állomások egyáltalán nem használhatók, amíg ki nem cserélik a reagenst. A rendszer nem fogja engedni Önnek, hogy zárolt állomást igénylő protokollokat töltsön be.

Végző reagens-határértékek

A végző reagens-határértékek a reagens tisztaságára vonatkozó azon határértékek, amelyek után a rendszer azonnal átvált egy másik reagenscsoportra (vagy típus alapján konfigurált protokollok esetén másik reagenstípusra) a protokoll-munkamenet során.

A végző reagens-határértékek magasabbra vannak állítva, mint a cserélési határértékek. Így biztosítható, hogy minimális legyen a szennyezés, amely a megelőző reagenscsoportból átmegy a soron következő reagenscsoportba.

Amikor egy reagenstípus vagy -csoport eléri a végző reagens-határértékét (értsd: az adott típuson vagy csoporton belül egyetlen palack sincs a végző reagens-határértéken vagy felette), a rendszer egy narancssárga gyémántban található figyelmeztető szimbólumot jelenít meg az adott típusban vagy csoportban található legkevésbé tiszta palackon. Ezenkívül egy üzenet is megjelenik az adott palack felett.

Ha bezárja az üzenetet, később újra megjelenítheti azt a palack ikonján található figyelmeztető szimbólumra történő kattintással.

A soron következő munkamenet elindításakor megjelenik egy üzenet, amiben a rendszer tájékoztatja Önt, hogy ez az utolsó munkamenet. Utána csak akkor végezhető munkamenetet, ha a végző határérték alatti reagenst kicseréli:

Ha szeretné folytatni a munkamenetet, kattintson az **OK** elemre. A rendszer a **Status (Állapot)** képernyőn megjelenít egy piros háromszögben található figyelmeztető szimbólumot a palack ikonján.

Ha a figyelmeztető szimbólumra kattint, megjelenik a palack felett az adott palackra vonatkozó üzenet:

Ha megpróbál még egy olyan protokollt futtatni, ami az adott reagenstípust használja, megjelenik egy üzenet, amiben a rendszer tájékoztatja Önt, hogy csak akkor futtathat újabb munkamenetet, ha kicseréli a reagenst.

Alkalmanként előfordulhat, hogy egy vonalkázott palack látható, amin egy narancssárga gyémántban található figyelmeztető szimbólum van. Ez olyankor történik, amikor a végző és a cserélési határértékeket is túllépték, vagy a cserélendő palack a legkevésbé tiszta palack (végző cserélési határérték), ami egyben a reagenscserélési határérték alatt is van.

Megjegyzés: Amikor a rendszer figyelmezteti Önt, hogy a reagens elérte a végső határértéket, cserélje ki az érintett reagenstípus legkevésbé tiszta palackját. A végső reagens-határértéket átlépő – és így a figyelmeztetést kiváltó – palackban továbbra is viszonylag magas koncentrációjú reagens található. Így elfogadható lesz a protokollszekvenciának a végső lépés előtti lépéseihez, vagyis pazarlás lenne kicserélni.

Hőmérsékleti határértékek

Az egyes reagenstípusokhoz három hőmérsékleti határérték tartozik:

- **Ambient (Környezeti)** – a lepárlóban található reagenshez – a reagens forráspontja alapján – megengedett legmagasabb hőmérséklet környezeti (és magas) nyomáson
- **Vacuum (Vákuumos)** – a lepárlóban található reagenshez – a reagens forráspontja alapján – megengedett legmagasabb hőmérséklet, amikor a lepárló ki van ürítve
- **Safe (Biztonságos)** – a legmagasabb hőmérséklet, amelyen a reagenst tartalmazó lepárló biztonságosan kinyitható.

Nem lehet létrehozni olyan protokollokat, amelyek során a környezeti vagy a vákuumos hőmérsékleti határértékeken túl kellene használni a reageneket. Továbbá a szoftver figyelmezteti Önt, ha olyan lepárlót kell kinyitnia, amiben a reagens hőmérséklete meghaladja a biztonságos hőmérsékleti határértéket.



Figyelmeztetés

A forráspontot meghaladó, hibásan beállított reagens hőmérsékleti határérték.

Személyi sérülés/A minták sérülése/ Környezeti szennyezés a folyamat során keletkezett nagy mennyiségű pára miatt.

- Igen körültekintően járjon el a reagens hőmérsékleti határértékének megváltoztatásakor. A megemelkedett határérték miatt a reagens felforrhat. A forrásban lévő reagensből nagy mennyiségű pára szabadul fel, amely túlterhelheti a belső aktívszén-sűrőt vagy (ha van ilyen) a külső elvezető berendezést. A forrásban lévő reagens nagy valószínűséggel megnöveli a nyomást a berendezés belsejében, fokozza a reagens elszennyeződésének mértékét és annak valószínűségét, hogy kiömljön. A reagens forráspontja alacsonyabb, mint a vákuummal vagy nyomás alatt/vákuumciklussal működő lepárló üzemi hőmérséklete.
- A készüléket tilos az aktívszén-sűrő vagy külső elvezető rendszer nélkül használni. A berendezés mellé adott aktívszén-sűrőt akkor is kötelező használni, ha a készülék külső elvezetőhöz kapcsolódik.

7.1.4 Ajánlott reagensek



Figyelmeztetés

A javasolt reagensekhez képest eltérő reagensek használata

Személyi sérülés - Egyes mérgező/gyúlékony reagensek tüzet vagy robbanást okozhatnak.

Késleltetett diagnózis - A berendezés egyes alkatrészeit károsíthatja a maró hatású reagens.

- Az alábbiakban felsorolt reageneket kizárólag a berendezéshez használja fel.
- Pikrinsavat tartalmazó rögzítőszert használni tilos, mivel a pikrinsav szárazon robbanékony.
- Ne használjon maró hatású vegyi anyagot, például higany(II)-kloridot, pikrinsavat, salétromsavat vagy sósavat tartalmazó reagenst.
- Ne használjon acetont vagy egyéb ketonokat. Ezek tönkreteszhetik a berendezésen található szelepeket.

Bár minden laboratórium saját maga felel a reagensek és a paraffin kiválasztásáért, ha az ehhez a rendszerhez ajánlottól eltérő reagenseket használnak, akkor előfordulhat, hogy nem lesz megfelelő a feldolgozás minősége, vagy akár a műszer megbízhatósága is romolhat. A következő irányelvek betartásával biztosítható a kiváló minőségű szövETFeldolgozás.

Ha alternatív reagenseket szeretne használni, azokat az Önök laboratóriumának validálnia kell a helyi vagy regionális akkreditációs követelményeknek megfelelően.

Az optimális eredmények elérése érdekében megfelelően kell rögzíteni a szövetmintákat. Ezt a lépést már a mintáknak a rendszerbe történő behelyezése előtt biztosítani kell, vagy másik megoldásként be lehet építeni a protokoll rögzítési lépéseibe is.

A következő reagenseket validálták a rendszerrel történő használatra.

Rögzítőszer

- 10%-os formalin (pufferelt és nem pufferelt)
- Formal-etanol (70% etanol és 30% formalin)

Dehidratálás

- 100%-os etanol
- Hisztológiai használatra ajánlott, reagens minőségű etanol
- Deionizált vagy desztillált vízzel hígított etanol
- 99%-os etanol (denaturált)
- 99%-os izopropanol (intermediumként is használatos)
- Vízzel hígított izopropanol
- 50%-nál alacsonyabb koncentrációjú metanol

Derítés

- Alifatikus szénhidrogének (hisztológiai használatra ajánlott)
- Izopropanol
- D-limonén (hisztológiai használatra ajánlott)
- ParaLast™
- Sub-X
- Toluol
- Xilol

Infiltráció

- Hisztológiai használatra ajánlott, 56 °C és 58 °C közötti olvadásponttal rendelkező paraffin
- Surgipath infiltráló paraffinok
- Surgipath magas olvadáspontú paraffin, 60 °C-on

Tisztító reagensok

- Etanol
- Hisztológiai használatra való, reagens minőségű etanol
- Hisztológiai használatra való, reagens minőségű etanol
- Izopropanol
- Limonén
- SubX
- Toluol
- Xilol
- Waxsol
- Víz (desztillált és deionizált)

7.1.5 Nem ajánlott reagensok

A következő reagenseket nem ajánlott használni a rendszerrel. Használatuk károsíthatja a műszert vagy a szövetet.

- Aceton
- Kloroform
- Pikrinsavat tartalmazó rögzítőszer
- Dimetil-szulfidot (DMSO) tartalmazó hisztológiai paraffinok, például Paraplast Plus®
- Cink-klorid

7.1.6 A reagensok kompatibilitása

A szövetfeldolgozáshoz kompatibilis reagenset kell használni. A szoftver biztosítja, hogy csak kompatibilis reagenset lehessen keverni. A reagenskeverés általában akkor fordul elő, amikor a reagens egy Empty (Üres) állapotú lepárlóba kerül (értsd: olyan lepárlóba, amely kis mennyiségű maradványt tartalmaz az előző reagensből). Ez a protokoll része lehet, de előfordulhat kézi műveletek vagy távoli és feltöltési/leeresztési eljárásoknál is.

A protokollt nem lehet futtatni, ha az első reagens nem kompatibilis a lepárlóban található maradvánnyal. Mindazonáltal a protokoll betölthető úgy, hogy az első lépés inkompatibilis, ha utána úgy szerkeszti a protokollt, hogy az elsőként alkalmazni kívánt reagens kompatibilis legyen a lepárlóban található maradvánnyal ([→ p. 80 – 5.5.2 Egyszeri munkamenet kezdő lépésének módosítása](#)).

Továbbá a szoftver nem engedi Önnek, hogy inkompatibilis reagenset keverjen a távoli feltöltési/leeresztési eljárások során.

A reagenskompatibilitás függ az éppen végrehajtani kívánt művelettől, illetve protokolltól. A reagenstáblázatok ([→ p. 166 – 10.5 Reagenskompatibilitási táblázatok](#)) segítségével ellenőrizze a reagenskompatibilitást, mielőtt létrehoz protokollokat, kézi műveleteket végez vagy távoli feltöltési/leeresztési eljárásokat indít el.

7.2 A reagenstípusok kezelése

A szoftver két listát vezet a reagenstípusokról: egy aktív listát (ezeket a reagenseket használja Ön), valamint egy alvó listát (ebben található az összes egyéb reagenstípus, amely konfigurálva van a rendszerben). A felügyelők szerkeszthetik az aktív reagensek alapértelmezett koncentrációit, tisztasági határértékeit, valamint hőmérsékleti határértékeit ([→ p. 104 – 7.1.3 Határértékek](#)). Továbbá áthelyezhetik a reagenseket az aktív listáról az alvó listára (és fordítva), valamint létrehozhatnak új reagenstípusokat. A kezelők csak az aktív listát tekinthetik meg.

7.2.1 Előre meghatározott reagensek

A rendszerben számos előre meghatározott reagenstípus található. Szerkesztheti ezeknek a reagenstípusoknak a tulajdonságait, de nem törölheti ezeket a reagenstípusokat. Nem kötelező az előre meghatározott típusokat használni. Mindazonáltal az alvó listán hagyhatja őket.

Amennyiben módosítja egy előre meghatározott reagenstípus tulajdonságait, a szoftver segítségével nem tudja automatikusan visszaállítani azt az eredeti értékeire.

Ha módosítja az előre meghatározott etanol (például etanol) vagy derítőszer (például xylol) nevét, a sűrűségmérők az első használatkor nem fogják ellenőrizni a koncentrációját.

7.2.2 Aktív reagenstípusok szerkesztése

A **Reagent types (Reagenstípusok)** képernyőn (**Reagents (Reagensek) > Reagent types (Reagenstípusok)**) megtekintheti és szerkesztheti az aktív reagenstípusok listáját. Ezen a képernyőn a reagenstípusok kezelésére vonatkozó egyéb opciókat is elérhet.

A képernyő megnyitásakor az aktív reagenstípusok listáját láthatja. Ezeket a reagenstípusokat állíthatja be a reagensállomásokhoz. Az aktív listának két nézete van (egy-egy a tisztasági és a hőmérsékleti határértékekhez). (Mindkét nézetben az alapértelmezett koncentrációk láthatók.) A nézetek közötti átváltáshoz használja a **Change thresholds (Cserélési határértékek)** ([→ Ábra 66](#)), a **Final thresholds (Végső határértékek)** ([→ Ábra 67](#)), valamint a **Temperature thresholds (Hőmérsékleti határértékek)** ([→ Ábra 68](#)) gombot.



Ábra 66

1. Kiválasztott reagenstípus
2. Az aktív reagenstípusok listája
3. Sűrűségmérő ellenőrzés
4. Alapértelmezések és koncentrációk
5. Reagenscserélési határértékek
6. **Change thresholds (Cserélési határértékek)** gomb
7. **Final thresholds (Végső határértékek)** gomb
8. **Temperature thresholds (Hőmérsékleti határértékek)** gomb
9. **Add reagent (Reagens hozzáadása)** gomb: egy alvó reagens áthelyezése az aktív listára
10. **Remove reagent (Reagens eltávolítása)** gomb: a kiválasztott reagens áthelyezése az aktív listáról az alvóra

A sűrűségmérők nem mindegyik reagenst ellenőrzik. Ha a **Yes (Igen)** (→ [Ábra 66-3](#)) felirat szerepel a **DM** oszlopban egy reagensnél, ez azt jelenti, hogy a sűrűségmérők ellenőrzik ezt a reagenst.

REAGENT TYPES

Type	DM	Conc.	Conc.	Cassettes	Cycles	Days
Formalin	No	100.00%	N/A	N/A	N/A	N/A
Formal Saline	No	100.00%	N/A	N/A	N/A	N/A
Histochoice	No	100.00%	N/A	N/A	N/A	N/A
NBF	No	100.00%	N/A	N/A	N/A	N/A
Prefer	No	100.00%	N/A	N/A	N/A	N/A
Zinc Formalin	No	100.00%	N/A	N/A	N/A	N/A
50% Ethanol	Yes	50.00%	N/A	N/A	N/A	N/A
50% IMS	Yes	50.00%	N/A	N/A	N/A	N/A
70% Ethanol	Yes	70.00%	N/A	N/A	N/A	N/A
80% Ethanol	Yes	80.00%	N/A	N/A	N/A	N/A

Buttons on the right: Change thresholds, Final thresholds, Temperature thresholds, Add reagent, Remove reagent, Up arrow, Down arrow.

Ábra 67

1. Kiválasztott reagenstípus
2. Az aktív reagenstípusok listája
3. Sűrűségmérős ellenőrzés
4. Alapértelmezések és koncentrációk
5. Reagens végső határértékei

REAGENT TYPES

Type	DM	Conc.	Ambient	Vacuum	Safe
Formalin	No	100.00%	60 °C	60 °C	45 °C
Formal Saline	No	100.00%	55 °C	55 °C	45 °C
Histochoice	No	100.00%	55 °C	55 °C	45 °C
NBF	No	100.00%	55 °C	55 °C	45 °C
Prefer	No	100.00%	55 °C	55 °C	45 °C
Zinc Formalin	No	100.00%	55 °C	55 °C	45 °C
50% Ethanol	Yes	50.00%	92 °C	63 °C	45 °C
50% IMS	Yes	50.00%	92 °C	63 °C	45 °C
70% Ethanol	Yes	70.00%	88 °C	59 °C	45 °C
80% Ethanol	Yes	80.00%	85 °C	57 °C	45 °C

Buttons on the right: Change thresholds, Final thresholds, Temperature thresholds, Add reagent, Remove reagent, Up arrow, Down arrow.

Ábra 68

1. Kiválasztott reagenstípus
2. Az aktív reagenstípusok listája
3. Sűrűségmérős ellenőrzés
4. Alapértelmezések és koncentrációk
5. Reagens hőmérsékleti határértékei

A felügyelők szerkeszthetik az összes aktív reagenstípus alapértelmezett koncentrációját, cserélési határértékeit, végső határértékeit, valamint hőmérsékleti határértékeit.

Egy típus attribútumainak a szerkesztéséhez koppintson a megfelelő táblázatcellára, majd a képernyőn megjelenő billentyűzet segítségével adja meg a kívánt értéket. A rendszer azonnal frissíti az attribútumokat, valamint azonnal alkalmazza őket az összes olyan reagensállomásra és protokollra, amely az adott reagenstípust használja. A módosítások nem befolyásolják az éppen futó protokollokat.

**Megjegyzés**

- A hőmérsékleti határérték csökkentése érvénytelenné teheti a protokoll-lépéseket. Csak akkor töltheti be, illetve futtathatja a protokollt, ha előtte az új reagens-határértéknek megfelelően csökkenti az adott lépés(ek) hőmérsékletét.

A Leica Biosystems nem ajánlja a reagenskoncentrációra vonatkozó határértékek csökkentését. A koncentráció-határértékek növelése segít korrigálni a szennyezett reagensek miatti nem megfelelő feldolgozási minőséget.

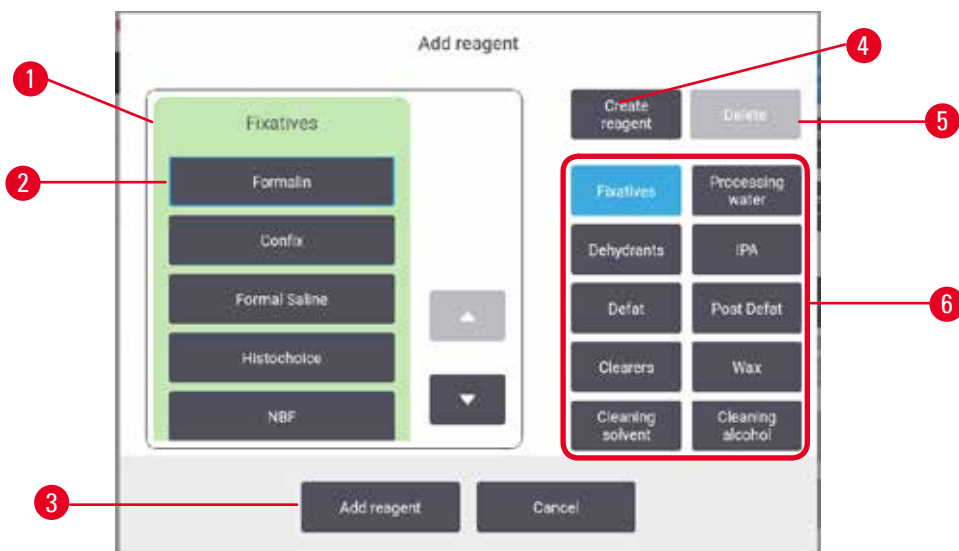
Ha már nem használ egy olyan reagenst, amely az aktív listában szerepel, áthelyezheti a reagenst az alvó listára. Így az aktív lista mindig a lehető legkisebb és legkönnyebben kezelhető marad. Válassza ki a reagenstípust a nevére koppintva, majd koppintson a **Remove reagent (Reagens eltávolítása)** elemre.

7.2.3 Reagensek hozzáadása, elrejtése és törlése

Ha szeretne hozzáadni, elrejtetni vagy törölni reagenseket, lépjen a **Reagents (Reagensek) > Reagent types (Reagenstípusok)** pontba. Megjelenik a **Reagent types (Reagenstípusok)** képernyő (→ Ábra 68).

Reagens hozzáadása

Lehetősége van egy alvó reagenst aktívvá tenni, valamint létrehozni egy új reagenst (értsd: hozzáadni egy olyan reagenst, amely jelenleg nem szerepel a reagenseknek sem az aktív, sem az alvó listáján).



Ábra 69

1. A reagenstípusok teljes listája a jobbra található gombokkal reagenscsoport szerint szűrve
2. Kiválasztott reagenstípus: koppintson a gombra a kiválasztáshoz
3. **Add reagent (Reagens hozzáadása):** a kiválasztott reagenstípus áthelyezése az alvó listáról az aktívra
4. **Create reagent (Reagens létrehozása):** új reagens létrehozása és hozzáadása az alvó listához
5. **Delete (Törlés):** A kiválasztott reagenstípus törlése (csak a felhasználó által definiált protokollok esetében)
6. Reagenscsoport-szűrők: koppintson rá, ha csak a kiválasztott csoportokban található reagenstípusokat szeretné látni

1. Koppintson az **Add reagent (Reagens hozzáadása)** elemre. Megjelenik egy párbeszédpanel (→ Ábra 69), rajta pedig az összes reagenstípus listája reagenscsoport szerint rendezve.
2. Egy alvó reagens hozzáadása az aktív listához:
 - A. Koppintson a képernyő jobb oldalán az adott reagenscsoportnak (Fixatives (Rögzítőszerek), Dehydrants (Dehidratálószer) stb.) megfelelő gombra (→ Ábra 69-6).
 - B. Válassza ki a reagenst a képernyő bal oldalán megjelenő listában. (Lehetséges, hogy lejjebb kell görgetnie, hogy megtalálja.)
 - C. Koppintson az **Add reagent (Reagens hozzáadása)** elemre (→ Ábra 69-3).
- ✓ Ismét megjelenik a **Reagent types (Reagenstípusok)** képernyő. Az Ön által kiválasztott reagens immáron szerepel a listában.
3. Új reagenstípus hozzáadása:
 - A. Koppintson a **Create reagent (Reagens létrehozása)** elemre (→ Ábra 69-4).
 - B. Válassza ki azt a csoportot, amelyhez az új reagens tartozik.
 - C. Adjon meg egy egyedi nevet a reagenshez, majd koppintson az **Enter** elemre.
- ✓ A rendszer ekkor hozzáadja az újonnan létrehozott reagenstípust az alvó reagensek listájához.
- D. Ha szeretné az új reagenst aktívvá tenni, ismételje meg a lépéseket fenti 2. lépéstől kezdve. Máskülönben koppintson a **Cancel (Mégse)** elemre. A rendszer visszalépteti Önt a **Reagent types (Reagenstípusok)** képernyőre.

Reagens elrejtése vagy törlése

Ha szeretne elrejtetni egy aktív reagenst, helyezze át az alvó listára. Ezen kívül lehetősége van törölni is egy reagenst. A törölt reagens a továbbiakban sem az aktív, sem az alvó listán nem jelenik meg. (Csak a felhasználó által definiált reagentsek törölhetők.)

1. Reagens elrejtése:

- Válassza ki a **Reagent types (Reagenstípusok)** képernyőn.
- Koppintson a **Remove reagent (Reagens eltávolítása)** elemre.
- Koppintson az **OK** elemre a megerősítési üzeneten.

2. Reagens törlése:

- Koppintson az **Add reagent (Reagens hozzáadása)** elemre. Megjelenik egy párbeszédpanel (→ [Ábra 69](#)), rajta pedig az összes reagenstípus listája reagenscsoport szerint rendezve.
- Koppintson a képernyő jobb oldalán az adott reagenscsoportnak (Fixatives (Rögzítőszerek), Dehydrants (Dehidratálószerkek) stb.) megfelelő gombra (→ [Ábra 69-6](#)).
- Válassza ki a reagenst a képernyő bal oldalán megjelenő listában. (Lehetséges, hogy lejjebb kell görgetnie, hogy megtalálja.)
- Koppintson a **Delete (Törlés)** elemre (→ [Ábra 69-5](#)). Ha a **Delete (Törlés)** gomb le van tiltva, ez azt jelenti, hogy a reagens egy előre meghatározott reagens, ami nem törölhető.
- Koppintson az **OK** elemre a megerősítési üzeneten.
- Koppintson a **Cancel (Mégse)** elemre a **Reagent types (Reagenstípusok)** képernyőre történő visszatéréshez.

7.3 A reagensállomások kezelése

A rendszernek 21 állomása van: 17 reagenspalack és 4 paraffinkád.

Állítsa be a szoftverben az állomásokat a műszerbe betöltött reagenstípusokhoz. Ezt követően a rendszer nyomon követi az egyes állomások előzményadatait (a munkamenetek és a feldolgozott kazetták számát, valamint a műszerbe történő betöltés óta eltelt napok számát), a jelenlegi koncentrációt, valamint – a paraffinkamrák esetében – a jelenlegi hőmérsékletet. További részletekért lásd: (→ [p. 101 – 7.1.1 Reagenscsoportok, reagenstípusok és -állomások](#)).

A felügyelők beállíthatják a reagenstípust az egyes állomásokhoz. Továbbá módosíthatják a koncentrációértékeket, ha tudják, hogy a tényleges koncentrációk eltérnek a rendszerben rögzítettektől. Szükség szerint a felügyelők és a kezelők is módosíthatják az állomásállapotokat. Az előzményrészleteket csak megtekinteni lehet.

A biztonságos működéshez elengedhetetlen, hogy a reagensszekrényben be legyenek töltve a palackok a helyükre. Ha nem szeretne használni egy adott állomást, állítsa az állapotát **Dry (Száras)** értékre, valamint – nem paraffin állomások esetében – helyezzen egy üres palackot az adott állomás helyére a reagensszekrényben.

Fontos, hogy jól gondolja át, hogy milyen reagenstípusokat és azokból hány palackot tölt be a műszerbe. Ez az Ön által futtatni kívánt protokolloktól függ. Az alapértelmezett protokollokhoz megfelelő konfigurációkat az Állomásconfigurációk (→ [p. 163 – 10.3 Állomásconfigurációk](#)) részben tekintheti meg.

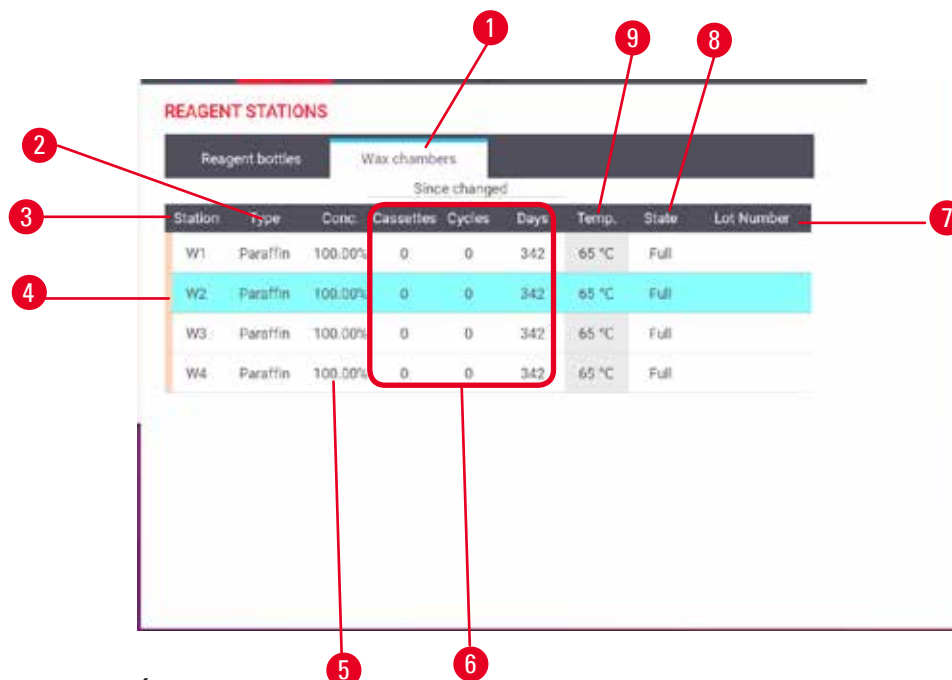
7.3.1 Reagent stations (Reagensállomások) képernyő

A reagensállomások beállításához és kezeléséhez, valamint egy állomás előzményadatainak a megtekintéséhez lépjen a **Reagents (Reagens)** > **Stations (Állomások)** pontba. Megjelenik a **Reagent Stations (Reagensállomások)** képernyő. Ennek a képernyőnek két nézete van: az egyik a 17 reagenspalack (→ [Ábra 70](#)), a másikon pedig a négy paraffinkamra (→ [Ábra 71](#)) látható. A nézetek közötti átváltáshoz kattintson a **Reagent bottles (Reagenspalackok)**, illetve a **Paraffin chambers (Paraffinkamrák)** elemre.

Station	Type	Conc.	Cassettes	Cycles	Days	State	Lot Number
1	Formalin	88.0%	450	3	4	Full	
2	Formalin	95.0%	150	1	4	Full	
3	70% Ethanol	100.0%	0	0	0	Full	
4	90% Ethanol	100.0%	0	0	0	Full	
5	Ethanol	100.0%	0	0	0	Full	
6	Ethanol	100.0%	0	0	0	Full	
7	Ethanol	100.0%	0	0	0	Full	
8	Ethanol	100.0%	0	0	0	Full	
9	Ethanol	100.0%	0	0	0	Full	

Ábra 70

1. **Reagent bottles (Reagenspalackok)** gomb
2. **Type (Típus)**: az állomásban található reagenstípus. Kattintson a cellára, ha módosítani szeretné.
3. **Station (Állomás)**: az állomás száma a reagenscsoport színekódjával
4. Ha a cella vonalkázott, ez azt jelenti, hogy túllépték a cserélési határértéket. A határértéken kívüli koncentrációérték pirossal jelenik meg.
5. Kiválasztott állomás: kattintson a **Station (Állomás)** cellába a kiválasztáshoz
6. **Conc. (Koncentráció)**: az állomásban található reagens jelenlegi koncentrációja. Kattintson a cellára, ha módosítani szeretné.
7. **Since changed (Csere óta)**: az egyes állomások használati előzményadatai – csak megtekinteni lehet őket
8. **Lot Number (Tételszám)**: A reagens tételszáma vonatkozó részletek.
9. **State (Állapot)**: az állomás jelenlegi állapota. Kattintson a cellára, ha módosítani szeretné.



Ábra 71

1. **Paraffin chambers (Paraffinkamrák)** gomb
2. **Type (Típus):** az állomásban található reagenstípus. Koppintson a cellára, ha módosítani szeretné.
3. **Station (Állomás):** az állomás száma a reagenscsoport színekódjával. Ha a cella vonalkázott, ez azt jelenti, hogy túllépték a cserélési határértéket. A határértéken kívüli koncentrációérték pirossal jelenik meg.
4. Kiválasztott állomás: koppintson a Station (Állomás) cellába a kiválasztáshoz
5. **Conc. (Koncentráció):** az állomásban található reagens jelenlegi koncentrációja. Koppintson a cellára, ha módosítani szeretné.
6. **Since changed (Csere óta):** az egyes állomások használati előzményadatai – csak megtekinteni lehet őket
7. **Lot Number (Tételszám):** A reagens tételszámára vonatkozó részletek.
8. **State (Állapot):** az állomás jelenlegi állapota. Koppintson a cellára, ha módosítani szeretné.
9. **Temp. (Hőmérséklet):** a jelenlegi hőmérséklet a paraffinkamrában

7.3.2 A reagensállomások tulajdonságainak a beállítása

Új reagensek hozzárendelése állomásokhoz

- ① Ezt a feladatot csak felügyelők végezhetik el, és csak olyankor, amikor éppen nem fut és nincs betöltve protokoll egyik lépérlóban sem. Ha egy protokoll futása közben módosítják egy reagensállomás konfigurációját, ez a protokollok megszakítását eredményezheti.

Ha más típusú reagenst tölt az állomásba, akkor a szoftverben módosítani kell az állomáshoz hozzárendelt reagenstípust.

1. Távolítsa el a palackot, amelyben a kicserélni kívánt reagenstípus található (vagy eressze le a paraffinkamrát).
2. Lépjen a **Reagent (Reagens) > Stations (Állomások)** pontba, majd koppintson az állomás **Type (Típus)** cellájába. Megjelenik a **Type (Típus)** párbeszédpanel. (→ Ábra 72).



Ábra 72

- Válassza ki az új reagenstípust a listából. A párbeszédpanelen az összes jelenleg aktív reagenstípus látható. Ha a reagens nem szerepel a listán, előfordulhat, hogy az alvó reagens listáján van. Egy alvó reagens aktiválására, illetve egy új reagens hozzáadására vonatkozó utasításokért tekintse meg: ([→ p. 113 – 7.2.3 Reagens hozzáadása, elrejtése és törlése](#)).
- Amikor a rendszer megkérdezi, hogy szeretné-e alaphelyzetbe állítani a kiválasztott állomás tulajdonságait, kattintson a **Yes (Igen)** elemre. Ekkor a rendszer lenullázza az előzményadatok számlálóját, valamint az új reagenstípus alapértelmezett értékére állítja az állomás koncentrációját.
- Tisztítsa meg a palackot szükség szerint, majd töltsé vagy az új típusú friss reagenssel. Töltsé be ismét a palackot a műszerbe. (Alternatíva: töltsé fel a paraffinkamrát.)
- Palack esetében:
 - Húzza ki a palackot, cserélje ki a reagenst, majd töltsé be ismét a palackot a reagensszekrénybe. Megjelenik a **Replace the reagent bottle (Cserélje ki a reagenspalackot)** képernyő.
 - Válassza ki a kicserélt palack ikonját, majd kattintson a **Changed (Kicserélve)** gombra.
 - Adja meg a reagens koncentrációját.
 - Opcionálisan adja meg a lejárat dátumot és a tételszámrészleteket.
- Paraffinkamra esetében: Kattintson a **State (Állapot)** cellára, majd állítsa az állomás állapotát a **Full (Tele)** értékre a **Reagent Stations (Reagensállomások)** képernyőn.

Amikor módosítja egy állomás reagenstípusát, a rendszer mindig megkéri, hogy állítsa alaphelyzetbe az állomás koncentrációját és előzményadatait. Ha a **No (Nem)** elemet választja, a rendszer megtartja az előző reagens koncentrációját és előzményadatait. Ezt az opciót csak akkor használja, ha valójában nem módosítja az állomás tartalmát, csak szeretne kijavítani egy korábbi hibát az állomásban található reagens azonosításával kapcsolatban.



Figyelmeztetés

A reagens helytelen megnevezése

Sérült minták az összekeveredett reagens miatt (GUI-megnevezés és a palack címkéjének eltérése).

- Az állomás adatait mindig helyesen frissítse.
- A protokoll kezdésekor/kezdeté előtt minden esetben ellenőrizze az állomás meghatározását.
- A reagens cseréje nélkül soha nem frissítse az adatokat.

A reagens koncentrációjának a módosítása

A felügyelők beállíthatják egy állomás kiszámított koncentrációértékét. Koppintson az állomás **Conc. (Koncentráció)** cellájára. Adja meg az új koncentrációt a képernyőn megjelenő billentyűzet segítségével.

Ha módosítást végez a(z) (→ p. 104 – **A koncentráció automatikus ellenőrzése**) táblázatban szereplő valamelyik reagensen, a sűrűségmérők ellenőrizni fogják az adott reagens koncentrációját, amikor azt legközelebb használják egy protokoll-munkamenetben.



Figyelmeztetés

A koncentráció helytelen beállítása

A minták sérülése vagy a szövetfeldolgozás minőségének romlása

- Ne módosítsa a használt reagens koncentrációját, kivéve, ha vissza tudja igazolni az aktuális koncentrációt.

Az állomások állapotainak a beállítása

Az összes felhasználó módosíthatja az állomások állapotait. A következő állapotokat engedi beállítani a rendszer: **Full (Tele)**, **Empty (Üres)**, **In use (Használatban)** és **Dry (Száras)**.

Ezt a műveletet általában nem kell elvégeznie a reagenspalackoknál. Ön a palackok eltávolításakor és visszahelyezésekor frissíti a palackok állapotát, utána pedig a szoftver automatikusan nyomon követi az állapotot. A palackállomás állapotát abban az esetben módosítsa, ha a rendszer helytelen állapotot jelentett meg vagy nem szeretné, hogy a palack használatra rendelkezésre álljon (ezt úgy teheti meg, hogy **In use (Használatban)** vagy **Empty (Üres)** állapotúra állítja át).

Paraffinkamrák esetében a paraffincsere eljárás részeként módosítania kell az állomás állapotát.

Egy állomás állapotának a módosítása:

1. Lépjen a **Reagents (Reagensek)** > **Stations (Állomások)** pontba.
2. Koppintson az állomás **State (Állapot)** cellájára.
3. Koppintson a megfelelő ikonra a megjelenő párbeszédpanelen (→ **Ábra 73**).



Ábra 73

**Figyelmeztetés**

A reagens helytelen megnevezése

Sérült minták az összekeveredett reagentsek miatt (GUI-megnevezés és a palack címkéjének eltérése).

- Az állomás adatait mindig helyesen frissítse.
- A protokoll kezdésekor/kezdeté előtt minden esetben ellenőrizze az állomás meghatározását.
- A reagens cseréje nélkül soha nem frissítse az adatokat.

7.4 Reagentsek cseréje

Amikor a rendszer riasztást ad, hogy ki kell cserélni egy reagentst, Önnek ezt mihamarabb meg kell tennie.

Kétféleképpen cserélhető ki a palackokban található reagens:

- **Remote fill/drain (Távoli feltöltés/leeresztés)** – a **Remote fill/drain (Távoli feltöltés/leeresztés)** képernyőn látható parancsok segítségével pumpálja ki a régi reagentst, majd pumpálja be az új reagentst. Nem kell eltávolítani a palackot a reagensszekrényből.
- **Manually (Kézzel)** – távolítsa el a palackot a reagensszekrényből, eressze le a palackot, töltsse fel a palackot, majd helyezze vissza a palackot a szekrénybe.

Paraffin esetében le kell eresztenie a paraffinkádákat a **Remote fill/drain (Távoli feltöltés/leeresztés)** képernyő segítségével, kézzel fel kell töltenie a paraffinkádákat, majd frissítenie kell a szoftvert.

7.4.1 Remote fill/drain (Távoli feltöltés/leeresztés) képernyő

A **Remote fill/drain (Távoli feltöltés/leeresztés)** képernyő (**Reagents (Reagentek) > Remote fill/drain (Távoli feltöltés/leeresztés)**) segítségével úgy töltheti fel és eresztheti le a reagenspalackokat, hogy nem kell őket eltávolítani a műszerből. Ugyanezen a képernyőn tudja leeresztetni a paraffinkamrákat is. Ugyanazon művelet során egyetlen állomást, vagy akár egy kompatibilis állomásokból álló csoportot is leereszthet, illetve feltölthet. Ugyanezen a képernyőn feltöltheti és leeresztheti a lepárlókat is. Így Ön helyrehozhatja a részlegesen végrehajtott leeresztési, illetve feltöltési műveleteket.

A **Remote fill/drain (Távoli feltöltés/leeresztés)** képernyő (→ [Ábra 74](#)) funkcióit az összes felhasználó elérheti, így a kezelők és a felügyelők is.



Ábra 74

1. Fill to/Drain from bottles (Feltöltés palackokba / leeresztés palackokból), Drain to waste (Leeresztés a hulladéktárolóba), illetve Fill/Drain retort (Lepárló feltöltése/leeresztése): a feltöltés, illetve leeresztés elkezdése, amikor kiválasztják a megfelelő állomást, távoli forrást és lepárlót
2. Abort (Megszakítás): a leeresztés, illetve feltöltés leállítása
3. Waste paraffin (Paraffin selejtezése): válassza ki egy paraffinkamrával együtt a kamra leeresztéséhez
4. Remote (Távoli): válassza ki egy lepárlóval és egy palackkal együtt a palack feltöltéséhez, illetve leeresztéséhez
5. Retort A („A” lepárló): ütemezett feltöltési/leeresztési műveletek az „A” lepárlóhoz
6. Retort B („B” lepárló): ütemezett feltöltési/leeresztési műveletek a „B” lepárlóhoz
7. Paraffin System (Paraffinrendszer): ütemezett leeresztési műveletek a paraffinkamrákhoz

7.4.2 Távoli feltöltési/leeresztési csatlakozások



Ábra 75

A távoli feltöltési/leeresztési vezeték (→ Ábra 75-1) és a paraffinleeresztő kimenet (→ Ábra 75-2) a reagensszekrényen lévő aktívszénszűrő mellett található. A kimeneteket egy védőfedél (→ Ábra 75-3) borítja. A paraffinhulladék-vezeték fűtött, hogy a paraffin ne szilárduljon meg a leeresztés közben.

- Egy paraffinállomás leeresztése előtt nyissa ki a feltöltési/leeresztési fedelet, majd szerelje fel a paraffinhulladék-csővet a paraffinhulladék-vezetékre. Gondoskodjon a következőkről:
 - a paraffinhulladék-cső tartalma egy arra alkalmas tárolóba ürüljön, és
 - a cső egyetlen része se merüljön alá a leeresztett paraffinban. Így megelőzhető, hogy a paraffin megszilárduljon a cső vége körül és eltömítse azt.
 - A reagenspalackok feltöltése, illetve leeresztése előtt csatlakoztassa a távoli feltöltési/leeresztési csövet a távoli feltöltési/leeresztési vezetékhez. A csövön egy rátolható (pattintós) csatlakozó található, amivel biztonságosan lehet csatlakoztatni a csövet a vezetékhez. A cső csatlakoztatásához nyissa ki a feltöltési/leeresztési fedelet, majd tolja rá a csatlakozót a vezeték végére. A cső eltávolításához csúsztassa hátra a zárógyűrűt, majd húzza le a csövet a távoli feltöltési/leeresztési vezetékről.



Figyelmeztetés

A reagens betöltése instabil tartályból.

Személyi sérülés - A töltési/leeresztési funkció erős tisztítási művelettel jár. Ez felboríthatja az instabil tartályt és annak tartalma kifolyhat. A kezelő elcsúszhat a földre kifolyt reagensre lépve.

Környezeti szennyezés.

- A feltöltéshez és a leeresztéshez minden esetben nagyméretű, stabil tartályt alkalmazzon. A tartálynak kellően nagy térfogatúnak kell lennie, hogy az összes leeresztett folyadék elférjen benne. Amennyiben kisméretű tartályt használ, a töltés vagy a leeresztés során támassza alá a tartályt és a csövet is.
- Minden esetben használja a berendezés mellé adott csövet.
- Minden esetben viseljen vegyszerek ellen védő ruházatot, védőszemüveget, légzésvédőt, gumikesztyűt és egyéb, szükséges védőfelszerelést a reagenssel történő munka során. A szövetek feldolgozásához használt reagens mérgező és/vagy gyúlékony lehet.

7.4.3 A reagens cseréje – távoli feltöltés és leeresztés



Figyelmeztetés

A csatlakozó nem egyezik a csővel/Aljzat korróziója; A reagenspalack túlcsoordul (a külső reagens mennyisége nem egyezik meg a reagens palackjával stb.); A palack leesik a reagens feltöltésekor vagy cseréjekor; A cső meglazul a leeresztés során.

A személyzet elcsúszik vagy mérgező/veszélyes párákat lélegzik be.

A hulladék reagens okozta biológiai veszély.

Környezeti szennyezés.

- Minden esetben viseljen vegyszerek ellen védő ruházatot, védőszemüveget, légzésvédőt, gumikesztyűt és egyéb, szükséges védőfelszerelést a reagenssel történő munka során. A szövetek feldolgozásához használt reagens mérgező és/vagy gyúlékony lehet.
- Minden esetben használja a berendezés mellé adott csövet.
- A reagensállomást soha nem töltsse fel, ha az nem üres.

Úgy is leeresztheti és feltöltheti a reagenspalackokat, hogy nem kell eltávolítani őket a műszerből. A folyamat során a rendszer az egyes palackok tartalmát egy lepárlóba üríti, majd a lepárló tartalmát a távoli feltöltési/leeresztési vezetékbe üríti. A feltöltésnek ugyanez a menete, csak fordítva.

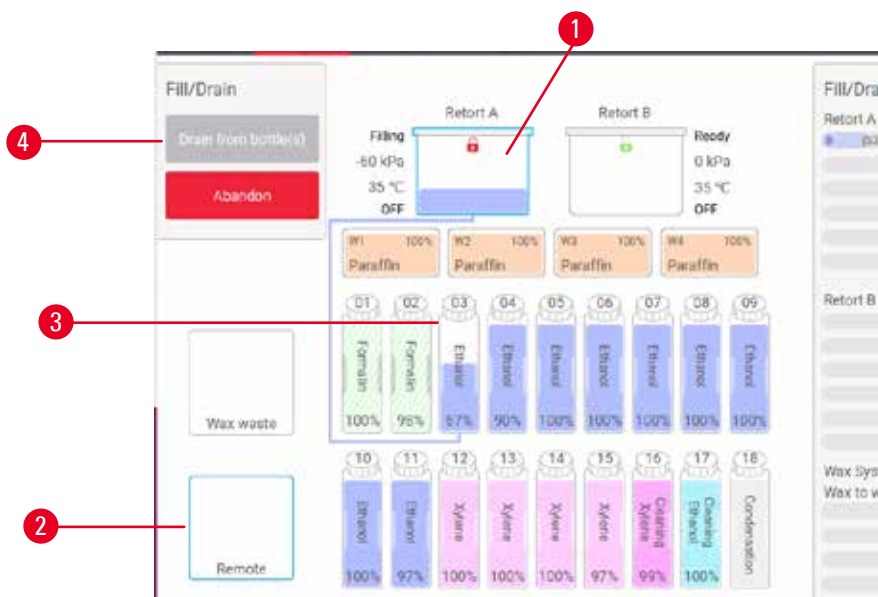
Ha rutinszerűen használja a távoli leeresztési és feltöltési funkciót, ne feledje ellenőrizni, hogy meg kell-e tisztítani a palackokat. Ezt hetente egyszer el kell végezni.

A távoli feltöltés, illetve leeresztés elkezdése előtt győződjön meg róla, hogy van elérhető lepárló:

- ne legyen protokoll betöltve a lepárlóra, és ne fusson protokoll a lepárlón
- a lepárló legyen tiszta vagy üres; és
- a lepárlóban található maradvány (ha van) legyen kompatibilis a palack(ok)ban található reagenssel.

Leeresztés

1. Csatlakoztassa a távoli feltöltési/leeresztési csövet, majd helyezze a végét egy arra alkalmas tárolóba.
2. A **Remote fill/drain** (Távoli feltöltés/leeresztés) képernyőn (**Reagents (Reagensek) > Remote fill/drain** (Távoli feltöltés/leeresztés)) válassza ki a következőket:
 - A. a használni kívánt lepárló (→ Ábra 76-1)
 - B. a **Remote** (Távoli) ikon (→ Ábra 76-2)
 - C. a leereszteni kívánt palack(ok) (ha több palack van, azonos típusú reagensnek kell lennie bennük) (→ Ábra 76-3)



Ábra 76

3. Koppintson a **Drain from bottle(s)** (Leeresztés a palack(ok)ból) (→ Ábra 76-4) elemre a leeresztés elkezdéséhez.
4. Amikor a rendszer arra kéri, győződjön meg róla, hogy a lepárló fedele zárva van, valamint hogy a távoli feltöltési/leeresztési cső megfelelően csatlakozik.
5. Koppintson az **OK** elemre a leeresztés elkezdéséhez.

A műszer ekkor leereszti a palacko(ka)t a kiválasztott lepárlón keresztül. Az állapotjelző panelen nyomon követheti a leeresztési folyamatot. Amikor a leeresztés befejeződött, a lepárló állapota **Empty** (Üres), a palack állapota pedig **Dry** (Száras) lesz.

Feltöltés

6. Helyezze a csövet egy friss reagenst tartalmazó tárolóba. A reagensérzékelők megfelelő működéséhez a friss reagensnek több mint 5 °C-osnak kell lennie.
7. A **Remote fill/drain (Távoli feltöltés/leeresztés)** képernyőn válassza ki a következőket:
 - A. A használni kívánt lepárló
 - B. A **Remote (Távoli)** ikon
 - C. A feltölteni kívánt palack(ok). (Több palack esetén az összes palack **Dry (Száras)** állapotú legyen és ugyanarra a reagenstípusra legyen beállítva.)

Ha a palackban található maradvány, az legyen kompatibilis az új reagenssel.

8. Koppintson a **Fill to bottle(s) (Feltöltés a palack(ok)ba)** elemre a feltöltés elkezdéséhez.
9. Amikor a rendszer arra kéri, győződjön meg róla, hogy a lepárló fedele zárva van, valamint hogy a távoli feltöltési/leeresztési cső megfelelően csatlakozik. Koppintson az **OK** elemre a feltöltés elkezdéséhez.
10. Megjelenik egy megerősítő párbeszédpanel.
11. Erősítse meg, hogy a reagenstípus, a koncentráció és az előzményadatok megfelelők. Ha nem, koppintson a megfelelő cellába, majd módosítsa az értéket. Továbbá be is szkennelheti a reagens tételszámrészeit. Ahhoz, hogy új reagenstípust állítson be, előtte be kell állítani az állomást az adott típusra ([→ p. 117 – Új reagensek hozzárendelése állomásokhoz](#)). A reagensnek kompatibilisnek kell lennie a lepárlóban és a palackban található maradvánnyal.
12. Koppintson az **OK** elemre a feltöltés elkezdéséhez.

A műszer ekkor feltölti a palacko(ka)t a kiválasztott lepárlón keresztül. Az állapotjelző panelen nyomon követheti a feltöltési folyamatot. A rendszer egy üzenettel figyelmezteti, amikor a feltöltés befejeződik. A lepárló **Empty (Üres)**, a palack pedig **Full (Tele)** állapotban lesz.

**Megjegyzés**

- A leeresztés, illetve feltöltés közben bármikor rákoppinthat az Abort (Megszakítás) gombra, ha szeretné megszakítani az összes jelenlegi és függő feltöltési/leeresztési műveletet.
- Ha olyankor szakítja meg a leeresztést, amikor a lepárló és palack is részlegesen van feltöltve, a folytatáshoz a lepárló tartalmát vissza kell engednie az eredeti palackba. A lepárló leeresztéséhez szüntesse meg a Remote (Távoli) ikon kijelölését, majd koppintson a Drain retort (Lepárló leeresztése) gombra.
- Egy puha, száraz törölőkendő segítségével tisztítsa meg a cső felületét a reagens távoli feltöltése/leeresztése előtt és után.

Távoli feltöltési és leeresztési szekvenciák

Több palack feltöltése és leeresztése esetén a következő reagensszekvenciákat ajánljuk:

Sorrend	Leeresztési szekvencia	Feltöltési szekvencia
1	Rögzítőszer	Tisztító oldószer
2	Tisztító etanol	Derítők
3	Dehidratálószer	Zsírmesztető oldószer
4	Zsírmesztető etanol	Zsírmesztető etanol

Sorrend	Leeresztési szekvencia	Feltöltési szekvencia
5	Zsírmentesítő oldószerek	Tisztító etanol
6	Tisztító oldószerek	Dehidratálószer
7	Derítők	Rögzítőszer

7.4.4 A reagens kicserélése – manuálisan

Egy palack kézzel történő kicseréléséhez távolítsa el a palackot a reagensszekrényből, majd selejtezze ki a régi reagenst (a laboratóriuma sztenderd eljárásai szerint). Tisztítsa meg a palackot szükség szerint, majd tölts fel friss reagenssel. Töltse vissza a reagensszekrénybe, ügyelve arra, hogy stabilan rögzüljön a szekrény hátuljánál található csatlakozókba.

A reagenspalackot a **Status (Állapot)** képernyőn látható reagensdefiníció szerint a megfelelő helyre kell tolni.

A palack visszahelyezésekor megjelenik a **Select a bottle to update (Válassza ki a frissíteni kívánt palackot)** párbeszédpanel, rajta pedig annak a reagensnek a típusa és a koncentrációja, ami a palackban volt a palack eltávolításakor.

A frissíteni kívánt palack kiválasztásakor a következő opciók érhetők el:

- **Changed (Kicserélve)** – adja meg a reagens koncentrációját, valamint opcionálisan adja meg a lejárat dátumot és a tételszámrészt.
- **Topped off/up (Rátöltve/feltöltve)** – akkor válassza ezt, ha nem cserélte ki teljesen a reagenst, hanem csak hozzáadott egy kis mennyiségű friss reagenst ugyanabból a típusból, hogy növelje a reagens szintjét a palackban. (Ennél az opciónál a palack állapota Full (Tele) értékre módosul. A koncentráció és az előzményrészt nem változnak.)
- **No change (Nincs módosítás)** – akkor válassza ezt, ha nem végzett módosítást a palackban található reagensen.
- **Emptied (Kiürítve)** – akkor válassza ezt, ha kiürítette a palackot, de nem töltötte újra.



Figyelmeztetés

A berendezés által nyújtott információ figyelmen kívül hagyása.

A reagens/állomás paramétereinek frissítése, de a reagens cseréjének elmaradása.

A reagens állapotfrissítésének (üresről telire módosítás) elmaradása a GUI-n a palack megtöltése után.

Vagy az állapot telire történő beállítása a palack megtöltése előtt, vagy a palack megtöltésének elmaradása, vagy a palack nem teljes mértékben történő megtöltése.

A minták sérülése szennyezett vagy lejárt reagenssel, esetleg nem megfelelő reagenssel.

A diagnózis késése.

- A reagenst minden esetben kötelező kicserélni, amikor a berendezés erre utasítást ad.
- Az állomás adatait mindig helyesen frissítse.
- A reagens cseréje nélkül soha nem frissítse az adatokat.

7.4.5 A paraffin cseréje



Figyelmeztetés

Nyitott/Zárt paraffinkád-fedél; Folyékony paraffin feltöltése; Az aljzat nem egyezik a csővel / Aljzat korróziója; A cső meglazul az elvezetés során; A hulladék paraffint tároló edény nem áll készen/nem stabil, amikor a leeresztés megkezdődik a GUI-n keresztül; A leeresztőcső kihúzása.

Leforrázhatja a kezét/ujjait.

A személyzet elcsúszik vagy mérgező/veszélyes párákat lélegzik be.

Biológiai veszély a szennyezett paraffin miatt.

Környezeti szennyezés.

- Viseljen vegyszerek ellen védő ruházatot, védőszemüveget, légzésvédőt, gumikesztyűt és egyéb, szükséges védőfelszerelést az olvadt paraffin feltöltésekor/leeresztésekor. A használt paraffin szennyezett lehet.
- A paraffin esetleges szivárgásának elkerülésére győződjön meg arról, hogy a megfelelő méretű leeresztőtömlőt használja.
- A csőből kiáramló paraffin forró, ezért égési sérülést okozhat! Ügyeljen arra, hogy a paraffin megfelelő tartályba folyjon ki. A paraffin leeresztésekor álljon megfelelő távolságra a folyadéktól.
- Ne távolítsa el a töltő-/leeresztőcsövet, amíg a szoftver ki nem jelzi, hogy a folyamat véget ért és a csőből a nyomás alatt lévő levegő eltávozott. A reagens kifolyásának megszűnése még nem jelenti azt, hogy a folyamat befejeződött.

A paraffin leeresztése előtt győződjön meg róla, hogy rendelkezésre áll egy lepárló. A paraffin leeresztése során egyik lepárló sem töltődik fel, azonban a művelethez lepárlóütemezési erőforrások szükségesek, így legalább 1 lepárlónak rendelkezésre kell állnia. A lepárlónak nem kell tisztának lennie.

A leeresztetni kívánt paraffinnak olvadt állapotban kell lennie.

Leeresztés

1. Csatlakoztassa a paraffinhulladék-csövet, majd helyezze a végét egy arra alkalmas tárolóba.
2. Lépjen a **Reagents (Reagensek) > Remote fill/drain (Távoli feltöltés/leeresztés)** pontba, majd válassza ki a következőket:
 - A. a leeresztetni kívánt paraffinállomások; és
 - B. a **Paraffin waste (Paraffinhulladék)** ikon.
3. Koppintson a **Drain to waste (Leeresztés a hulladéktárolóba)** elemre.
4. Megjelenik egy megerősítő üzenet, amiben a rendszer arra kéri, hogy ellenőrizze, hogy a paraffinhulladék-cső megfelelően csatlakozik-e és megfelelően el van-e vezetve egy arra alkalmas tárolóba.
5. Koppintson az **OK** elemre a leeresztés elkezdéséhez. A műszer ekkor leereszti a kamrákat. Az állapotjelző panelen nyomon követheti a folyamatot. A paraffin leeresztése maximálisan 5 percet vesz igénybe. Amikor a kamrák teljesen leürültek, megjelenik egy párbeszédpanel, és egyes leeresztett kamrák állapota **Empty (Üres)** lesz. Csak akkor távolítsa el a paraffinleeresztő csövet, amikor megjelenik a sikeres leeresztést megerősítő párbeszédpanel. Tekintse meg az alábbi figyelmeztető üzeneteket.
6. Azonnal távolítsa el a csövet a leeresztett paraffint tartalmazó tárolóból, hogy a paraffin ne tudjon megszilárdulni a leeresztő csőben.

**Megjegyzés**

- Ha nem ürül paraffin, akkor valószínű, hogy a paraffincső eltömődött. Ha a leeresztés megszakítása előtt eltávolít egy eltömődött csövet, akkor a műszer elejéből forró paraffin fog kilövellni. Szakítsa meg a leeresztést, mielőtt eltávolítja a csövet és forró vízzel megolvasztja a paraffint.
- A leeresztés közben bármikor rákoppinthat az Abort (Megszakítás) elemre, ha szeretné megszakítani az összes jelenlegi és függő feltöltési/leeresztési műveletet.

Feltöltés

7. Ha olvadt paraffinnal tölt fel egy paraffinkamrát, tegye a paraffinkád szellőződugóját a paraffinkamrák hátuljánál található légtelenítőcsapba. Így könnyebben megelőzhető, hogy a paraffin a csapba jusson a feltöltés közben.



Ábra 77

8. Töltse fel a paraffinkamrát olvadt vagy szilárd paraffinnal.
9. Ha beletette a paraffinkád szellőződugóját a légtelenítőcsapba, távolítsa el a szerszámot.
10. Zárja le a paraffinkád fedelét.
11. Lépjen a **Reagents (Reagensek) > Stations (Állomások) > Paraffin chambers (Paraffinkamrák)** pontba. A leeresztett paraffinkamra sorában az alapértelmezett koncentráció látható. Továbbá az is látható, hogy az előzményértékek vissza lettek állítva nullára. Az állomás állapota **Dry (Száras)**. A reagenstípus nem változott meg a leeresztett paraffinhoz képest, kivéve, ha Ön a leeresztés után megváltoztatta az állomáshoz hozzárendelt típust.
12. Koppintson a kamra State (Állapot) cellájára.
13. Ha olvadt paraffint adott hozzá, válassza a **Full (Tele)** elemet.
14. Szilárd paraffin használata esetén válassza a **Not molten (requires melting) (Nem olvadt (olvasztást igényel))** elemet.
15. Opcionálisan adja meg az új paraffin tételszámát.
16. Koppintson a(z) **OK** elemre.
17. Ha **Not molten (requires melting) (Nem olvadt (olvasztást igényel))** értékre állítja az állapotot, elkezdődik egy gyors paraffinmelegítési folyamat. Az olvadás közben előfordulhat, hogy pluszban hozzá kell adnia még paraffint. Amikor a paraffin készen áll a használatra, az állomás állapota automatikusan Full (Tele) értékre módosul.

7.4.6 Lepárlók feltöltése és leeresztése



Figyelmeztetés

A csatlakozó nem egyezik a csővel/Aljzat korróziója; A reagenspalack túlcserél (a külső reagens mennyisége nem egyezik meg a reagens palackjával stb.); A palack leesik a reagens feltöltésekor vagy cseréjekor; A cső meglazul a leeresztés során.

A személyzet elcsúszik vagy mérgező/veszélyes párákat lélegzik be.

A hulladék reagens okozta biológiai veszély.

Környezeti szennyezés.

- Minden esetben viseljen vegyszerek ellen védő ruházatot, védőszemüveget, légzésvédőt, gumikesztyűt és egyéb, szükséges védőfelszerelést a reagenssel történő munka során. A szövetek feldolgozásához használt reagens mérgező és/vagy gyúlékony lehet.
- Minden esetben használja a berendezés mellé adott csövet.
- A reagensállomást soha nem tölts fel, ha az nem üres.

A leárlók a **Remote fill/drain (Távoli feltöltés/leeresztés)** képernyőn keresztül is leereszthetők, illetve feltölthetők. Ez különösen akkor hasznos, amikor befejezetlen távoli feltöltési/leeresztési műveletek után helyre kell állítani a rendszert. A leárlófeltöltési és -leeresztési funkciók olyan szabályok szerint működnek, amelyeket arra terveztek, hogy megelőzzék a reagens szennyeződését, kiömlését és túlmelegedését. Ezen szabályok közül néhányat Ön felülírhat, ez azonban a reagens koncentrációjának a csökkenését eredményezheti.

A leárlókat a **Manual operations (Manuális kezelés)** képernyőn (→ p. 129 – 8.1.1 Manuális kezelés) keresztül is feltöltheti és leeresztheti.

A leárlók kéziként történő feltöltésének és leeresztésének a szabályai:

- A leárlófeltöltési művelet elindítása előtt a leárlónak tisztának vagy üresnek kell lennie.
- Ha a leárló üres, a kiválasztott állomásnak kompatibilis reagenssel kell rendelkeznie (→ p. 166 – 10.5 Reagenskompatibilitási táblázatok).
- Olyan reagenssel nem tölthet fel leárlót, amelynek a hőmérsékleti határértéke a leárló beállított hőmérséklete alatt van.
- A leárló leeresztésekor a reagensnek vissza kell térnie az eredeti állomásához.
- A leárló leeresztésekor az állomásnak megfelelő kapacitással kell rendelkeznie a leárló tartalmának a befogadásához.

Megjegyzés: A kapacitáselégteségi hibák felülírása előtt győződjön meg róla, hogy az állomás kapacitása megfelelő, máskülönben a folyadék kiömlhet.

Egy leárló feltöltése, illetve leeresztése:

1. Lépjen a **Reagents (Reagensok) > Remote fill/drain (Távoli feltöltés/leeresztés)** pontba.
2. Válassza ki a feltölteni, illetve leeresztetni kívánt leárlót.
3. Válassza ki, hogy melyik reagensállomás tölts fel a leárlót (illetve melyik reagensállomás gyűjtse be a leárlót tartalmát).
4. Koppintson a **Fill retort (Leárló feltöltése)** vagy a **Drain retort (Leárló leeresztése)** gombra.
5. A feltöltést, illetve a leeresztést bármikor leállíthatja az **Abort (Megszakítás)** elemre koppintva.

8. Kiegészítő beállítások és műveletek

8.1 Reagents (Reagensek) menü

A **Manual operations (Manuális kezelés)** képernyőről manuálisan irányíthatja a rendszer számos reagensekezelési funkcióját.

8.1.1 Manuális kezelés

A **Manual operations (Manuális kezelés)** képernyőn (**Reagents (Reagensek) > Manual operations (Manuális kezelés)**) (→ **Ábra 78**) manuálisan irányíthatja a műszer számos aspektusát. Ezeket a funkciókat az összes felhasználó (kezelők és felügyelők is) végrehajthatja.



Ábra 78

1. Az „A” lepárló kezelőszervei
2. A „B” lepárló kezelőszervei
3. **Fill/Drain retort (Lepárló feltöltése/leeresztése):** a lepárló feltöltése a kiválasztott állomásból, illetve leeresztése a kiválasztott állomásba
4. **Lepárlóhoz történő hozzáférés**
5. **Paraffin heater (Paraffinfűtő):** A paraffinútvonal fűtőelemeinek az engedélyezése/letiltása
6. **Stirrer (Keverő):** a lepárlókeverő beállítása On (Be) / Off (Ki) értékre
7. **Pressure (Nyomás):** a lepárló nyomásának a beállítása – környezeti, vákuumos, nyomás, vagy ciklusnyomás és vákuumos
8. **Temp. (Hőmérséklet):** a lepárló hőmérsékletének a beállítása
9. **Abort (Megszakítás):** a feltöltési, illetve leeresztési művelet leállítás
10. **Vent paraffin (Paraffin szellőztetése):** a paraffinkamrákban lévő nyomás vagy vákuum leengedése

A **Manual operations (Manuális kezelés)** képernyőn a következőket nem teheti:

- egy éppen futó protokoll felülírása
- olyan lepárló feltöltése, illetve leeresztése, amelyhez be van töltve egy protokoll.

A lepárló hőmérséklet-tartománya

A lepárló hőmérséklet-tartománya a következő értékekre korlátozott:

- **Reagent (Reagens):** 35 °C és 85 °C között (szövetfeldolgozási protokollok futtatásakor maximum 65 °C-ra korlátozott).
- **Paraffin:** A paraffin olvadáspontja + 2 °C (minimum) és 85 °C (maximum) között (sztenderd protokollok futtatásakor 77 °C-ra korlátozott). A jelenlegi paraffinolvasási pontot a **Settings (Beállítások) > Processing settings (Feldolgozási beállítások)** képernyőn tekintheti meg.

A lepárló állapotától és a lepárlóban található reagenstől függően további korlátozások is érvényesek lehetnek. A lepárló hőmérsékletét nem növelheti a reagens biztonságos hőmérsékleti határértéke fölé.

Paraffinmozgások

Mielőtt megpróbálja feltölteni a lepárlót paraffinnal, a paraffinútvonalat (beleértve a paraffinszelepeket és a szállítócsöveket) és a lepárlót a paraffin készletű hőmérsékletére kell hozni. Erre a célra mindegyik lepárló rendelkezik egy paraffinfűtővel.

1. Lépjen a **Reagents (Reagensok) > Manual operations (Manuális kezelés)** pontba.
2. A paraffinfűtő aktiválásához koppintson a megfelelő **Disabled Paraffin heater (Letiltott paraffinfűtő)** gombra (→ [Ábra 78-5](#)).
3. Kattintson az **OK** elemre a megerősítési üzeneten. Hagyja bekapcsolva a fűtőelemet legalább öt percre.
4. A fűtőelem kikapcsolásához koppintson a megfelelő **Enabled Paraffin heater (Engedélyezett paraffinfűtő)** gombra.
5. Kattintson az **OK** elemre a megerősítési üzeneten.

Lepárlók feltöltése és leeresztése

A **Manual operations (Manuális működés)** képernyőn lévő parancsok segítségével feltöltheti a lepárlókat egy reagensállomásból vagy leeresztheti őket egy reagensállomásba. A lepárlók kézzel történő feltöltésére és leeresztésére ugyanazok a szabályok és eljárások vonatkoznak, mint ha a **Reagents (Reagensok) > Remote fill/drain (Távoli feltöltés/leeresztés)** (→ [p. 128 – 7.4.6 Lepárlók feltöltése és leeresztése](#)) képernyőről végezné el ezeket a műveleteket.

8.2 Administration (Adminisztráció) menü

Az **Administration (Adminisztráció)** menüben lefuttathat jelentéseket, megtekintheti az eseménynaplókat, valamint módosíthatja a hozzáférés szintű beállításokat.

8.2.1 Felhasználók kezelése

A **User management (Felhasználók kezelése)** képernyőn (**Administration (Adminisztráció) > User management (Felhasználók kezelése)**) kezelheti a felhasználói fiókokat.

Felhasználói fiók hozzáadása/szerkesztése/törlése

- ① A kezdeti bejelentkezés után (→ p. 57 – 5.1.3 Hozzáférési szintek) a Rendszergazda létrehozhat felügyelő szintű és kezelő szintű fiókokat.



Ábra 79

Új felhasználói fiók hozzáadása:

1. Lépjen a **User management (Felhasználók kezelése)** képernyőre (**Administration (Adminisztráció) > User management (Felhasználók kezelése)**).
2. Koppintson a **New (Új)** elemre. Megjelenik az **Add/Edit user (Felhasználó hozzáadása/szerkesztése)** képernyő.
3. Töltse ki a felhasználónevet, a jelszót, valamint a hozzáférési szintet.
4. Szkenneljen be egy vonalkódot a névkártya engedélyezéséhez. A létrehozott felhasználó a névkártyáján található vonalkód beszkenelésével jelentkezhet be. Ha a névkártya le van tiltva, a létrehozott felhasználó a felhasználónévvel és a jelszóval jelentkezhet be.
5. Koppintson a(z) **OK** elemre.

Felhasználói fiók szerkesztése:

1. Lépjen a **User management (Felhasználók kezelése)** képernyőre (**Administration (Adminisztráció) > User management (Felhasználók kezelése)**).
2. Válasszon egy felhasználói fiókot a táblázatból, majd koppintson az **Edit (Szerkesztés)** elemre. Megjelenik az **Add/Edit user (Felhasználó hozzáadása/szerkesztése)** képernyő.
3. Módosítsa a felhasználónevet, a jelszót és/vagy a hozzáférési szintet, és/vagy engedélyezze / tiltsa le a névkártyát.
4. Koppintson a(z) **OK** elemre.

Felhasználói fiók törlése:

1. Lépjen a **User management (Felhasználók kezelése)** képernyőre (**Administration (Adminisztráció)** > **User management (Felhasználók kezelése)**).
2. Válasszon egy felhasználói fiókot a táblázatból, majd kattintson a **Delete (Törlés)** elemre.
3. Kattintson az **OK** elemre a képernyőn megjelenő megerősítő párbeszédpanelen.

Jelszavak/vonalkódszámok módosítása

- ① A rendszergazda bármelyik hozzáférési szintre vonatkozóan módosíthatja a jelszavakat/vonalkódszámokat. A felügyelők és a kezelők csak a saját jelszavaikat/vonalkódszámaikat módosíthatják.

A rendszergazda jelszavainak a módosítása:

1. Kattintson a felhasználónév ikonra a jobb felső részben, majd kattintson a **Switch user (Átváltás másik felhasználóra)** elemre.
2. Megjelenik a **User login (Felhasználói bejelentkezés)** képernyő. Kattintson az **Other access (Egyéb hozzáférés)** elemre.
3. Megjelenik az **Access level (Hozzáférési szint)** képernyő. Kattintson a **Change password (Jelszó módosítása)** elemre.
4. Adja meg a jelenlegi jelszót, kétszer az új jelszót, majd kattintson az **OK** elemre.

A felügyelők/kezelők a következőképpen módosíthatják a saját jelszavaikat/vonalkódszámaikat:

1. Jelentkezzen be felügyelőként vagy kezelőként, majd kattintson az **Administrator (Rendszergazda)** > **User management (Felhasználók kezelése)** elemre.
2. Válassza ki a saját fiókját, majd kattintson az **Edit (Szerkesztés)** elemre.
3. Megjelenik az **Add/Edit user (Felhasználó hozzáadása/szerkesztése)** képernyő. Kattintson a jelszavak/vonalkódszámok ikonra.
4. Adja meg az új jelszót és vonalkódszámot, majd kattintson az **OK** elemre.

8.2.2 Reports (Jelentések)

Négyféle jelentés érhető el az **Administration (Adminisztráció)** > **Reports (Jelentések)** pontban:

- Munkamenetrészletekről szóló jelentés
- Felhasználói műveletekről szóló jelentés
- Protokollhasználatról szóló jelentés
- Reagenshasználatról szóló jelentés

Munkamenetrészletekről szóló jelentés

Ez a jelentés egy adott protokoll-munkamenet részleteit mutatja meg. A kiválasztásakor először egy lista jelenik meg az összes protokoll-munkamenetről, amelyek az előző hónapban vagy az elmúlt 30 napban történtek (→ [Ábra 80](#)). Kattintson a megfelelő gombra a képernyő jobb oldalán a kívánt időtartam kiválasztásához.

Protocol runs Clear basket/lot ID

End date	End time	Retort	Protocol name	#Cassettes	Started by
2021-09-04	07:17	Retort A	Test-1	150	Administrator
2021-09-04	06:45	Retort A	Test-1	150	Administrator
2021-09-04	06:23	Retort A	Test-1	150	Administrator
2021-09-04	05:58	Retort A	Test-1	150	Administrator
2021-09-04	03:38	Retort A	Test-1	10	Administrator
2021-09-04	03:30	Retort A	Test-1	200	Administrator

Last 30 Days
August
All
Generate

▲
▼

Ábra 80

Ha szeretné megtekinteni a protokoll-listában szereplő egy vagy több adott munkamenet részleteit, válassza ki a kívánt munkamenet(ek)et, majd kattintson a **Generate (Előállítás)** elemre. Megjelenik a **Run Details (Munkamenetrészletek)** jelentés, rajta pedig az Ön által kiválasztott összes munkamenet részletei (→ Ábra 81). A rendszer a következő részleteket jeleníti meg: kezdési és befejezési idő, felhasználóazonosító, lepárló, kazetták száma, kosárazonosítók, protokoll-lépések, az egyes lépésekre vonatkozó állomás és reagens (tételszámmal együtt, ha megadták), valamint a lépés időtartama. A rendszer rögzíti a protokoll-munkamenet során esetlegesen előfordult jelentős eseményeket.

Run details report XXXXX

stanardprotocoltypeinvaliddate Invalidated Back

Run started	Run ended	User	Retort	#Cassettes
2021-05-08 06:48	2021-05-08 06:51	Administrator	Retort A	100

Export

Basket 1: Basket 2:

Step	Station	Type	#Lot	Concentration	Duration(min)
1	S4	85% Ethanol		85.0%	0s

Date	Time	Run stage	User	Event code	Message
2021-05-08	06:48	Step 1	Administrator	13	Protocol paused by user.
2021-05-08	06:49	Step 1	Administrator	4	protocol resumed.

▲
▼

Ábra 81

Az **Export (Exportálás)** elemre kattintva exportálhatja a munkamenetrészleteket. Ha még nem helyezett be pendrive-ot, a rendszer megkéri Önt, hogy helyezzen be egy pendrive-ot. A CSV fájlt elmentheti a számítógépre és megnyithatja az Excel programban.

Felhasználói műveletekről szóló jelentés

Ebben a jelentésben azok a felhasználói műveletek szerepelnek, amelyeket elvégeztek egy felhasználóazonosítával a hónap eleje óta (→ [Ábra 82](#)). A részletek időrendi sorrendben és műveletsorrendben is listázhatók. A felhasználóazonosító csak akkor jelenik meg, ha a jelentést felügyelői módban futtatják.

Date	Time	User	Action	Time	Action	Export
2021-06-08	13:53	Administrator	Protocol loaded - Biopsy Xylene with Retort A.			
2021-06-08	13:53	Administrator	Protocol loaded - Quick Clean with Retort A.			
2021-06-08	13:49	Administrator	Protocol resumed all			
2021-06-08	13:48	Administrator	User pause - standardprotocoltypeinvalidate with Retort A			
2021-06-08	13:48	Administrator	Started run - standardprotocoltypeinvalidate with Retort A			
2021-06-08	13:48	Administrator	Retort_A: set cassettes number:100			
2021-06-08	13:48	Administrator	Retort_A: add baskets count:0			
2021-06-08	13:48	Administrator	Try to record basket barcode and cassette image with Retort B			
2021-06-08	13:48	Administrator	Protocol loaded - standardprotocoltypeinvalidate with Retort A.			
2021-06-08	13:48	Administrator	Protocol copied - Biopsy Xylene1234567890 from Biopsy Xylene			
2021-06-08	13:48	Administrator	Protocol created - stationcleanvalid			

Ábra 82

Az **Export (Exportálás)** elemre koppintva exportálhatja a felhasználói műveletekre vonatkozó részleteket. Ha még nem helyezett be pendrive-ot, a rendszer megkéri Önt, hogy helyezzen be egy pendrive-ot. A CSV fájlt elmentheti a számítógépre és megnyithatja az Excel programban.

Protokollhasználatról szóló jelentés

Ebben a jelentésben a feldolgozási munkamenetek és a kazetták száma, valamint a legutóbbi öt évre vonatkozóan egy munkamenetre jutó átlagos kazettaszám jelenik meg (→ [Ábra 83](#)). Az adatokat nap, hét vagy hónap szerint csoportosíthatja.

Protocol and cassette report - preview

# Runs	Sep-2021	Aug-2021	Jul-2021	Jun-2021	May-2021	Apr-2021	Mar-2021
Test-1	6	0	0	0	0	0	0
Total	6	0	0	0	0	0	0

# Cassettes	Sep-2021	Aug-2021	Jul-2021	Jun-2021	May-2021	Apr-2021	Mar-2021
Test-1	2710	0	0	0	0	0	0
Total	2710	0	0	0	0	0	0

# Cassettes per run	Sep-2021	Aug-2021	Jul-2021	Jun-2021	May-2021	Apr-2021	Mar-2021
Test-1	451	0	0	0	0	0	0
Total	451	0	0	0	0	0	0

Monthly
Weekly
Daily
Export

▲
▼

Ábra 83

Az **Export (Exportálás)** elemre kattintva exportálhatja a protokollhasználatra vonatkozó részleteket. Ha még nem helyezett be pendrive-ot, a rendszer megkéri Önt, hogy helyezzen be egy pendrive-ot. A rendszer előállít egy Excel-kompatibilis fájlt. Amikor az átvitel befejeződött, kattintson a **Done (Kész)** elemre.

Reagenshasználatról szóló jelentés

Ebben a jelentésben egy reagensből használt teljes mennyiség látható (a mennyiség kiszámítása a reagenscserék nyomon követése alapján történik) (→ Ábra 84). Az adatokat nap, hét vagy hónap szerint jelenítheti meg.

Reagent change report - preview

Reagent(Ltr)	Sep-2021	Aug-2021	Jul-2021	Jun-2021	May-2021	Apr-2021	Mar-2021
Ethanol	3.5	0	0	0	0	0	0
Formalin	3.5	0	0	0	0	0	0

Monthly
Weekly
Daily
Export

▲
▼

Ábra 84

Az **Export (Exportálás)** elemre kattintva exportálhatja a reagenshasználatra vonatkozó részleteket. Ha még nem helyezett be pendrive-ot, a rendszer megkéri Önt, hogy helyezzen be egy pendrive-ot. A rendszer előállít egy Excel-kompatibilis fájlt. Amikor az átvitel befejeződött, kattintson a **Done (Kész)** elemre.

8.2.3 Event logs (Eseménynaplók)

Az eseménynapló (Administration (Adminisztráció) > Event logs (Eseménynaplók)) a rendszerben történt eseményeket jeleníti meg. Az eseményeket idő vagy gyakoriság szerint rendezheti. Továbbá típus szerint is szűrheti, hogy milyen eseményeket szeretne megtekinteni. Hozzáadhat egy üzenetet, majd azt elmentheti felhasználói eseményként.

Code	Time	Description
1000	2021-09-04 12:12	Protocol Test-1 in Retort A completed successfully in 2m 26s. 150 cassettes processed.
1000	2021-09-04 11:48	Protocol Test-1 in Retort A completed successfully in 2m 27s. 150 cassettes processed.
1000	2021-09-04 11:23	Protocol Test-1 in Retort A completed successfully in 2m 27s. 150 cassettes processed.
1000	2021-09-04 10:58	Protocol Test-1 in Retort A completed successfully in 2m 27s. 150 cassettes processed.
1207	2021-09-04 10:54	Instrument has recovered from temperature sensor fault. Heater turned back on. Instrument is now operating normally. Disregard previous 1206 error.

Ábra 85

Az idő szerinti mutató nézetben az egyes események listája úgy jelenik meg, hogy a képernyő tetején a legfrissebb események találhatók. Minden egyes eseményhez a következő információk kapcsolódnak: az eseménytípus száma, az esemény súlyossági színekódja (→ p. 137 – Eseménysúlyosság), az esemény előfordulásának az ideje, valamint az esemény leírása.

A gyakoriság szerinti mutató nézetben minden egyes eseménytípusszámhoz egy-egy sor tartozik. Például mind az 1000 „protocol completed successfully” (protokoll sikeresen befejezve) eseményt egyetlen sorban mutatja a rendszer. Az eseményszám, valamint az esemény súlyossági színekódja és leírása mellett az esemény előfordulásainak a száma, valamint az első és az utolsó előfordulása dátuma és időpontja is látszik.

Az eseménynaplót csak szerviz munkatárs törölheti.

- A két nézet közötti átváltáshoz kattintson a **Show by time (Mutatás idő szerint) / Show by frequency (Mutatás gyakoriság szerint)** gombra.
- Kattintson az **On filter (Szűréssel)** gombra, ha szeretné megnyitni a **Configuration options ... (Konfigurációs beállítások ...)** párbeszédpanelt, ahol kiválaszthatja a megtekinteni kívánt események típusait. Válassza ki a megfelelő gombokat a **Retort filter (Lepárlószűrő)**, a **Severity filters (Súlyossági szűrők)** és az **Alarm filters (Riasztási szűrők)** szakaszokban a kapcsolódó típusú események megtekintéséhez. Egy esemény megtekintéséhez mindegyik szakaszban ki kell választania legalább egy gombot. Ha például a **Retort A („A” lepárló)** lehetőséget választja a **Retort filter (Lepárlószűrő)** szakaszban, az **Information (Információ)** lehetőséget a **Severity filters (Súlyossági szűrők)** szakaszban, valamint a **Non-alarmed events (Riasztás nélküli események)** lehetőséget az **Alarm filters (Riasztási szűrők)** szakaszban, akkor az „A” lepárlóhoz kapcsolódóan minden olyan információs eseményt megtekinthet, ami nem aktivált riasztást.
- Ha felhasználói eseményt szeretne létrehozni, válassza a **Create user event (Felhasználói esemény létrehozása)** elemet. Ekkor megjelenik egy billentyűzet a képernyőn. Írja be a rögzíteni kívánt információt, majd kattintson az **Enter** elemre, hogy a rendszer hozzáadja az üzenetet egy eseményként. Az esemény súlyossága „Information” (Információ) lesz.

Eseménysúlyosság

Háromféle eseménysúlyossági szint van, és mindegyikhez kapcsolódik egy színkód:

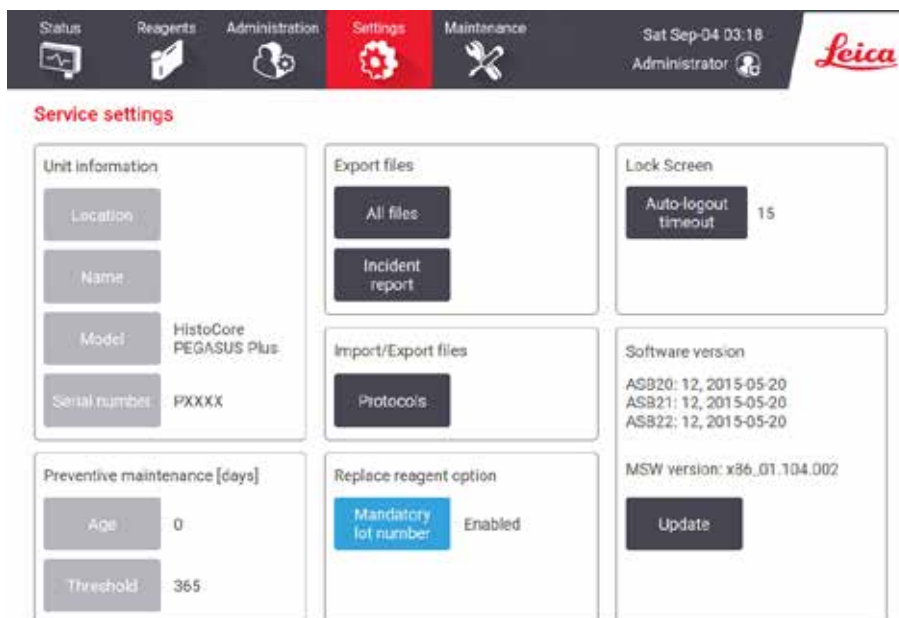
Színkód	Súlyossági szint	Ismertetés
Zöld	Információk	Normál esemény, amely reagálást igényel (például amikor egy protokoll sikeresen befejeződik), vagy egy olyan szokatlan esemény, aminek nincs káros hatása (például amikor egy felhasználó megszakítja a protokollt).
Narancssárga	Figyelmeztetés	Olyan hiba vagy potenciális hiba, ami miatt nem áll le a feldolgozás, vagy egy felhasználói intézkedésre történő felszólítás. Például amikor határértéken kívüli reagenst használnak egy protokollban.
Piros	Hiba	Olyan hiba, ami miatt megszakad egy művelet (például mert nincs elérhető állomás), vagy ami miatt a műszer részben (például 1 lepárló) vagy teljes egészében használhatatlanná válik.

8.3 Settings (Beállítások) menü

A beállítási képernyő segítségével megtekintheti a berendezésre és a szoftverre vonatkozó információkat, fájlokat exportálhat és importálhat, módosíthat a hardver bizonyos beállításain és kezelheti a riasztásokat.

8.3.1 Szerviz

A műszerre és a szoftverre vonatkozó információk megtekintéséhez lépjen a **Settings (Beállítások) > Service (Szerviz)** pontba.



Ábra 86

A berendezésinformáció területen a műszer neve, helye, modellje és sorozatszáma látható. Minden érték írásvédett.

A szoftver területen a jelenlegi szoftververziószámok láthatók. A szoftververzióra szükség lehet egy hiba bejelentése során. A felügyelők az **Update (Frissítés)** gombra kattintva frissíthetik a szoftvert.

Fájlok exportálása

A **Service (Szerviz)** képernyőn látható Export files (Fájlok exportálása) opciók segítségével átmásolhat protokollfájlokat, incidensjelentéseket és naplófájlokat egy pendrive-ra. Továbbá importálhat is protokollfájlokat egy pendrive-ról.

A fájltávitel az összes felhasználó számára (kezelők és felügyelők számára is) engedélyezett.

A következőkben ismertetjük a rendelkezésre álló fájltáviteli opciókat:

- All files (Összes fájl) – válassza ezt az opciót, amennyiben a rendszerből az összes fájlt pendrive-ra kívánja exportálni.
- Incident report (Incidensjelentés) – válassza ezt az opciót, ha szeretne létrehozni és exportálni egy incidensjelentést.
- Protocols (Protokollok) – válassza ezt az opciót, ha át szeretne helyezni egyéni protokollokat a rendszer és egy pendrive között. Az eljárást a következő szakaszban ismertetjük részletesen.

Protokollok átvitele

① A kezelők csak exportálni tudnak protokollokat.

1. Tegyen egy pendrive-ot a kijelző bal oldalán található USB-portba. Fontos, hogy a pendrive-ot az eljárás elején helyezze be, máskülönben előfordulhat, hogy a rendszer nem fogja felismerni a tartalmát.
2. Kattintson a **Settings (Beállítások) > Service (Szerviz) > Protocols (Protokollok)** elemre. Megjelenik egy képernyő, amin a helyi protokollok (értsd: a műszeren tárolt, a felhasználó által meghatározott protokollok) és a távoli protokollok (értsd: a pendrive gyökérszintjén található, a felhasználó által meghatározott protokollok (ha vannak ilyenek)) láthatók. A rendszer a pendrive könyvtáraiban tárolt protokollokat nem fogja figyelembe venni.
3. Kattintson a **Refresh (Frissítés)** elemre, hogy biztosan a legfrissebb protokoll-listákat lássa.
4. Ha a felhasználó által meghatározott összes protokollt szeretné átmásolni a műszerről a pendrive-ra, kattintson az **Export all (Összes exportálása)** elemre.
5. Ha csak egyetlen – felhasználó által meghatározott – protokollt szeretne átmásolni a műszerről a pendrive-ra, válassza ki a kívánt protokollt a **Local protocols (Helyi protokollok)** listából, majd kattintson az **Export (Exportálás)** elemre.
6. Ha a pendrive-on található összes protokollt szeretné átmásolni a műszerre, kattintson az **Import all (Összes importálása)** elemre.
7. Ha csak egyetlen – felhasználó által meghatározott – protokollt szeretne átmásolni a pendrive-ról a műszerre, válassza ki a kívánt protokollt a **Remote protocols (Távoli protokollok)** listából, majd kattintson az **Import (Importálás)** elemre.
8. Amikor végzett, kattintson a **Done (Kész)** elemre.

8.3.2 Processing settings (Feldolgozási beállítások)



Figyelmeztetés

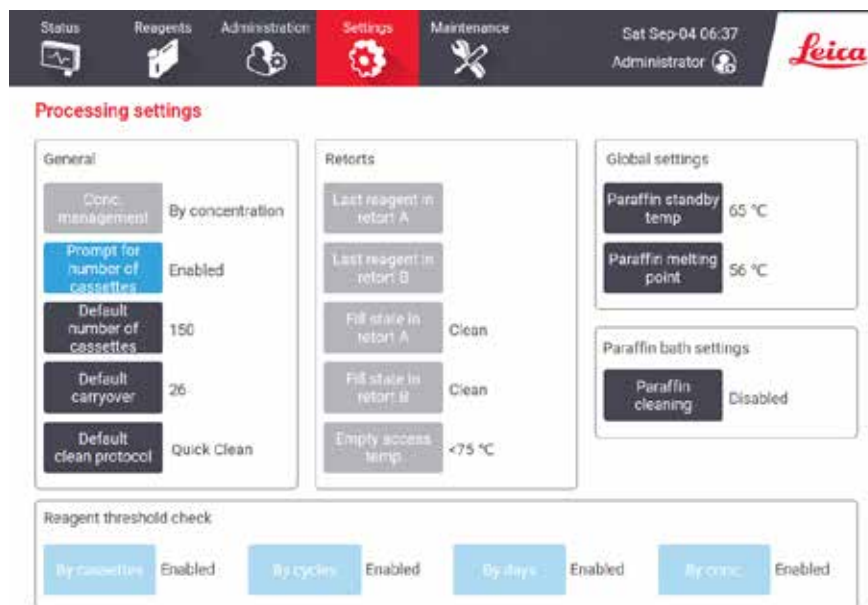
Az RMS (reagenskezelő rendszer) N/A (nem alkalmazható) vagy helytelen értéket mutat.

A reagens fogyási állapota nem monitorozható, és ez kihatással lehet a szövetfeldolgozás minőségére, továbbá a minták sérülését eredményezheti.

- Ne állítsa az RMS-t N/A értékre. Használja az RMS-t a reagens fogyási állapotának monitorozására.
- A protokoll (pl. a páciens szövetének feldolgozása diagnózis megállapításához) lefuttatása előtt a kezelőnek érvényesítenie kell az RMS beállításait a helyi és regionális akkreditációs követelményeknek megfelelően.

A felügyelők a következőket tehetik a **Processing settings (Feldolgozási beállítások)** képernyőn (**Settings (Beállítások) > Processing settings (Feldolgozási beállítások)**):

- Egy feldolgozási protokoll futtatása előtt a kazetták számára vonatkozó figyelmeztető üzenet megjelenésének az engedélyezése/letiltása
- A munkamenetenkénti kazettaszám alapértelmezett értékének a beállítása
- Az alapértelmezett hordalékérték beállítása
- A paraffintisztítás be- és kikapcsolása
- Az alapértelmezett tisztítási protokoll beállítása
- A paraffin készenléti és olvadásponti hőmérsékletének a beállítása.
- A paraffintisztítási funkció engedélyezése/letiltása



Ábra 87

Számos egyéb konfigurációs beállítás létezik, amelyek megtekinthetők, de nem módosíthatók. Ha ezek közül bármelyiket szeretné módosítani, forduljon az ügyfélszolgálathoz. A képernyőn az egyes lepárlók állapota, valamint az is megjelenik, hogy legutóbb milyen reagens volt az egyes lepárlókban.

A következőkben ismertetjük a **Processing settings (Feldolgozási beállítások)** képernyőn található kezelőszerveket szakaszok szerint csoportosítva.

Általános információk

- **Conc. Management (Koncentrációkezelés):** az a módszer, amelyet a rendszer alkalmaz, hogy hozzárendelje a koncentrációs értékeket a reagenspalackokhoz ([→ p. 103 – 7.1.2 Koncentrációkezelés](#)).
- **Prompt for number of cassettes (Kazetták számára vonatkozó üzenet):** az alapértelmezett beállítás (**Enabled (Engedélyezve)**) esetén a rendszer minden egyes munkamenet előtt megkéri Önt, hogy adja meg a kazetták számát. Amikor a funkció le van tiltva, a rendszer azt feltételezi, hogy minden egyes munkamenet során az alapértelmezett mennyiségű kazetta kerül feldolgozásra.
- **Default number of cassettes (Kazetták alapértelmezett száma)** – állítsa be, hogy feldolgozási munkamenetenként mennyi legyen a kazetták alapértelmezett száma. Ha a **Prompt for number of cassettes (Kazetták számára vonatkozó üzenet)** engedélyezve van, akkor minden munkamenet előtt megjelenik a figyelmeztető párbeszédpanel, rajta pedig a kazettáknak ez a darabszáma. Elfogadhatja vagy módosíthatja a számot. Ha a **Prompt for number of cassettes (Kazetták számára vonatkozó üzenet)** le van tiltva, a rendszer az összes feldolgozási munkamenethez az itt megadott kazettaszámot használja. Ilyen esetben ügyeljen arra, hogy pontosan adja meg az átlagértéket. A reagenskezelő rendszer ezt a számot használja a reagenskoncentrációk kiszámításához.
- **Default carryover (Alapértelmezett hordalék)** – az új protokollokhoz használt alapértelmezett hordalékbeállítás ([→ p. 91 – 6.1.5 Hordalék beállítása](#)).

Reagens-határérték ellenőrzése

A **Processing settings (Feldolgozási beállítások)** képernyő **Reagent threshold check (Reagens-határérték ellenőrzése)** szakaszában található négy gomb mutatja, hogy a rendszer jelenleg melyik típusú reagens-határértékeket használja ([→ p. 104 – 7.1.3 Határértékek](#)). Alapértelmezés szerint mind a négy határértéktípus engedélyezve van. Ha ezen beállítások közül bármelyiket szeretné módosítani, forduljon ügyfélszolgálati képviselőjéhez.

- **By cassettes (Kazetták szerint)** – a rendszer nyomon követi az egyes állomásokban található reagens által feldolgozott kazetták számát. Ha a reagenstípushoz be van állítva egy kazetta-határérték, a rendszer riasztja Önt, amikor az állomás átlépi ezt a határértéket.
- **By cycles (Ciklusok szerint)** – a rendszer nyomon követi az egyes állomásokban található reagens által végrehajtott feldolgozási munkamenetek számát. Ha a reagenstípushoz be van állítva egy ciklushatárérték, a rendszer riasztja Önt, amikor az állomás átlépi ezt a határértéket.
- **By days (Napok szerint)** – a rendszer nyomon követi, hogy hány napja van betöltve a reagens az egyes állomásokba. Ha a reagenstípushoz be van állítva egy naphatárérték, a rendszer riasztja Önt, amikor az állomás átlépi ezt a határértéket.
- **By conc. (Koncentráció szerint)** – a rendszer nyomon követi az egyes állomásokban található reagens koncentrációját. Ha a reagenstípushoz be van állítva egy koncentráció-határérték, a rendszer riasztja Önt, amikor az állomás átlépi ezt a határértéket.

Lepárlók

A **Processing settings (Feldolgozási beállítások)** képernyő **Retorts (Lepárlók)** szakaszában az egyes lepárlók állapota, valamint a bennük utoljára használt reagens látható. Továbbá az üres hozzáférési hőmérsékletet (értsd: azt a hőmérsékletet, ameddig biztonságosan kinyithatók az üres lepárlók) is mutatja. A rendszer figyelmezteti Önt, amikor Ön olyan műveletet kezd el, amihez ki kell nyitni egy lepárlót, miközben a benne lévő hőmérséklet meghaladja ezt az értéket.

Paraffinkád-beállítások

A **Processing settings (Feldolgozási beállítások)** képernyőn látható **Paraffin cleaning (Paraffintisztítás)** gombbal be- és kikapcsolhatja a paraffintisztítást. A paraffintisztítás funkció javítja a paraffin minőségét azáltal, hogy időszakosan leüríti a paraffinkádat (körülbelül 30 másodpercre) az esetlegesen jelen lévő szennyezőanyagok lefejtése érdekében. Előfordulhat, hogy időszakosan hozzá kell adnia egy kevés paraffint, hogy pótolja az eltávolított oldószereket.

- A xilollal és/vagy IPA-val működő protokolloknál engedélyezze a paraffintisztítást.
- Az IPA nélküli protokolloknál tiltsa le a paraffintisztítást, mert az evakuációs folyamat ezeket a derítőket nem távolítja el hatékonyan.

A paraffintisztítás funkció a szennyezőanyagok eltávolításával növeli a paraffinkoncentrációkat. A rendszer minden egyes paraffintisztítási ciklus után automatikusan frissíti az egyes paraffinállomások koncentrációját.



Megjegyzés

- A paraffintisztítás akár 30 másodperccel is késleltetheti egy protokoll vagy egyéb művelet elindulását.

Global settings (Globális beállítások)

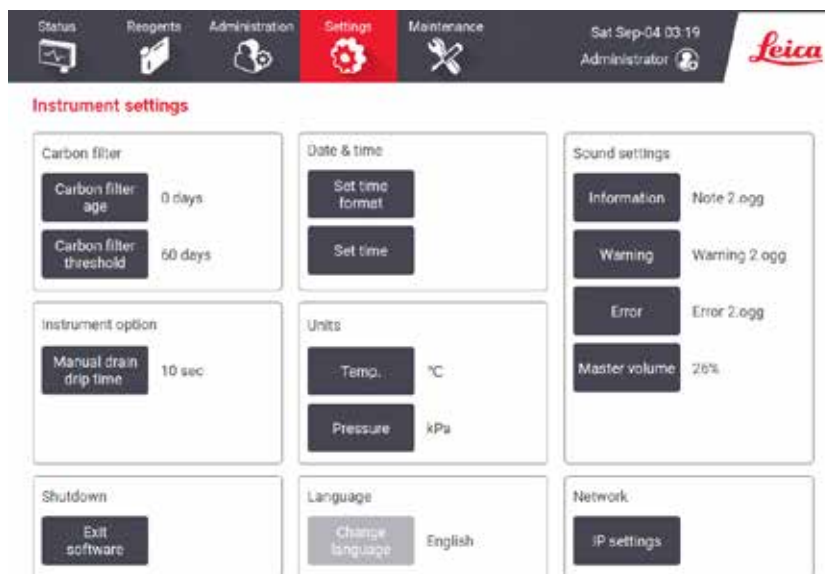
A paraffin olvadási hőmérsékletét és készenléti hőmérsékletét a **Processing settings (Feldolgozási beállítások)** képernyő **Global settings** szakaszában állíthatja be.

- A paraffin készenléti hőmérséklete az a hőmérséklete, amire a műszer a paraffint felmelegíti a paraffinállomásokban. Az alapértelmezett hőmérséklet 65 °C.
- A paraffin olvadáspontja az a hőmérséklet, amelyen a műszer olvadtnak tekinti a paraffint. Az alapértelmezett hőmérséklet 56 °C.

8.3.3 Instrument settings (Berendezés beállításai)

Az **Instrument settings (Berendezés beállításai)** képernyőn (**Settings (Beállítások) > Instrument settings (Berendezés beállításai)**) beállíthatja az aktívzénszűrő korát és határértékét, a dátum és az idő megjelenítését, a kézi leeresztési csepegési időt, valamint a hálózati beállításokat. Az összes művelethez felügyelői hozzáférés szükséges.

Ugyanezen a képernyőn le is zárhatja a műszert. Az **Instrument settings (Berendezés beállításai)** képernyőn található egyéb beállítások megtekinthetők, de módosítani csak a szervizképviselők tudják őket.



Ábra 88

Az aktívszénszűrő beállításai

Koppintson a **Carbon filter age (Szénszűrő kora)** gombra, ha szeretné nulla napra visszaállítani az aktívszénszűrő korát. Ezt olyankor kell megtenni, amikor kicseréli az aktívszénszűrőt, hogy a rendszer nyomon követhesse a szűrő korát és pontosan figyelmeztethesse Önt, amikor a szűrő átlépte a korára vonatkozó határértéket.

Koppintson a **Carbon filter threshold (Szénszűrő határértéke)** gombra, ha szeretné beállítani, hogy hány napig lehessen használni a szűrőt, mielőtt ki kell cserélni. A határértéket annak függvényében kell meghatározni, hogy Ön naponta átlagosan hány protokolli futtat, valamint hogy milyen típusú reagenseket használ. Csak akkor javasoljuk a kezdeti 60 napos határértéket (utánállítással), ha biztos benne, hogy az aktívszénszűrő már korábban telítődik, vagy ha ezen idő után is jó állapotban van.

Ha külső elszívó rendszert használ, az aktívszénszűrő határértékét a következők egyikére állítsa be:

- A külső rendszer átvizsgálási intervalluma
- A maximális érték (365), hogy csökkentse a nem kívánt figyelmeztetések számát
- Overridden (Felülírva) (forduljon a szervizképviselőjéhez, ha egyeztetni szeretne ezzel a beállítással kapcsolatban)

Kézi leeresztési csepegési idő

A felügyelők módosíthatják a kézi leeresztési műveletek csepegési idejét. A csepegési idő jelzi, hogy a rendszer mennyi ideig vár a reagenseknek a kazettákból és lepárlófalakról történő csepegésére, mielőtt befejezi a leeresztési műveletet.

Koppintson a **Manual drain drip time (Kézi leeresztési csepegési idő)** gombra, adja meg a kívánt időtartamot másodpercekben, majd koppintson az **OK** elemre.

A műszer leállítása

A műszer rendes kikapcsolásához kattintson az **Exit software (Kilépés a szoftverből)** elemre. Amikor az érintőképernyő elsötétül, kapcsolja ki a piros főkapcsoló gombot.

Idő és dátum

Csak a felügyelők módosíthatják a rendszeridőt.

- Az idő és dátum formátumának módosításához kattintson a **Set time format (Idő formátumának beállítása)** elemre, majd kattintson arra a formátumra, amire a jelenlegi formátumot változtatni szeretné. Szükség szerint módosítsa az egyéb formátumokat is, majd kattintson a **Done (Kész)** elemre.
- A rendszeridő módosításához kattintson a **Set time (Idő beállítása)** elemre, görgessen fel/le a helyes időpontig, majd kattintson az **OK** elemre.

Nyelv- és mértékegység-beállítások

A műszer nyelv- és mértékegység-beállításait megtekintheti, de nem módosíthatja. Ha valamelyik beállítást módosítani szeretné, forduljon a szervizképviselőjéhez.

Sound settings (Hangok beállítása)

A felügyelők többféle hangból választhatják ki, hogy milyen hangot adjon a rendszer az Information (Információ), Warnings (Figyelmeztetések) és Errors (Hibák) típusú üzeneteknél. Továbbá a műszer összes hangjának állítható a hangerőssége.

- Ha szeretné módosítani egy üzenettípus hangját, kattintson az üzenettípus gombra a **Sound settings (Hangok beállítása)** táblázatban. Válasszon egy hangfájlt a **Select a sound from the following list (Hang választása a következő listából)** párbeszédpanelen, majd kattintson az **OK** elemre. Ha szeretne meghallgatni egy hangot a **Select a sound from the following list (Hang választása a következő listából)** párbeszédpanelen, válassza ki a hangot, majd kattintson a **Play (Lejátszás)** elemre.
- A hangerő módosításához kattintson a **Master volume (Fő hangerő)** elemre.

Hálózat

A hálózat konfigurálásához kattintson az **IP settings (IP-beállítások)** gombra.

8.3.4 Tracking options (Nyomon követési lehetőségek)



Ábra 89

A **Tracking options (Nyomon követési lehetőségek)** képernyőn (**Settings (Beállítások) > Tracking options (Nyomon követési lehetőségek)**) engedélyezheti/letilthatja a **Track basket (Kosár nyomon követése)**, a **Recommended protocol (Javasolt protokoll)** és a **Camera function (Kamera funkció)** opciót.

Track basket (Kosár nyomon követése)

Amikor a **Track basket (Kosár nyomon követése)** funkció engedélyezve van, akkor a kosarak neveit (→ [Ábra 90-1](#)) (→ [Ábra 90-3](#)) kitöltheti úgy, hogy beszkeneli vagy beírja a kosarak vonalkódjait, amikor a kosarakat hozzáadja a lepárlókhöz.

Recommended protocol (Javasolt protokoll)

A felügyelők beállíthatják, hogy milyen kapcsolat legyen egy kosár vonalkódja és egy javasolt protokoll között. A protokollt validálni kell. Tisztítási protokollt nem lehet kiválasztani javasolt protokollként.

Egy javasolt protokoll több kosárazonosítóhoz is kapcsolódhat. Egy kosárazonosító egyszerre csak egy javasolt protokollhoz kapcsolódhat. A rendszer a kosár betöltésekor automatikusan összehasonlítja a betöltött protokollt a javasolt protokollokkal a kosár vonalkódja alapján. Ha a betöltött protokoll nem azonos a javasolt protokollal, vagy ha a két betöltött protokoll nem azonos, megjelenik egy figyelmeztető üzenet, amin Önnek meg kell erősítenie vagy módosítania kell a betöltött protokollt.

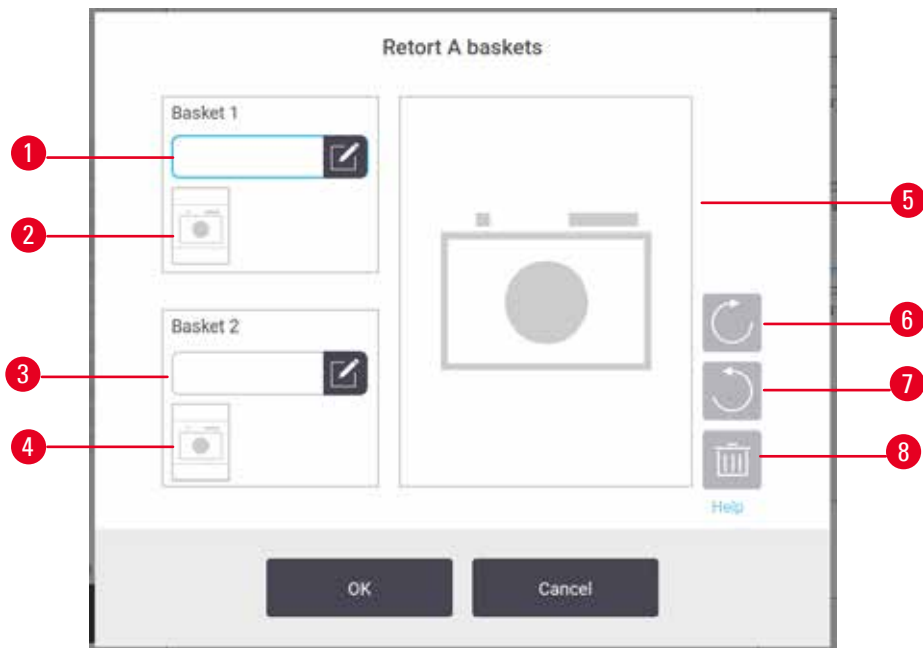
Ha szeretne hozzáadni egy új javasolt protokollt, kövesse ezeket a lépéseket.

1. Koppintson a **New (Új)** gombra.
2. Töltse ki a kosár és a protokoll adatait, beleértve a kosárazonosítót, a szint, a protokollnevet és a szövettípust.
3. Koppintson a(z) **OK** elemre.

Ha szerkeszteni szeretne egy javasolt protokollt, kattintson a frissíteni kívánt cellára, majd végezze el a módosításokat.

Ha törölni szeretne egy javasolt protokollt, válassza ki a protokollt a protokoll **No. (Szám)** cellájára kattintva, majd kattintson a **Delete (Törlés)** elemre.

Camera function (Kamera funkció)



Ábra 90

Amikor a **Camera function (Kamera funkció)** engedélyezve van, akkor fényképeket készíthet a kosarakhoz (→ Ábra 90-2) (→ Ábra 90-4), miután a kosár vonalkódját beszkenelték a kosaraknak a lejárólókhöz történő hozzáadása során. A képnézet (→ Ábra 90-5) a forgatás gombokkal módosítható (az óramutató járásával azonos irányba (→ Ábra 90-6) és az óramutató járásával ellentétes irányba (→ Ábra 90-7)). Szükség esetén törölje a képet (→ Ábra 90-8) és készítsen újat.

9. Tisztítás és karbantartás



Figyelmeztetés

Nem megfelelő eszközök használata a karbantartás során.

Személyi sérülés – a felhasználók sérülése a forró felület/éles szélek/maradványok stb. miatt.

- Karbantartás során hordjon személyi védőfelszerelést.

A műszer megfelelő műszaki állapotának a megőrzéséhez tartsa be a jelen fejezetben található karbantartási és tisztítási utasításokat. Ez segít, hogy mindig jó minőségben végezhesen feldolgozást, és ne kelljen szükségtelenül hívnia a szervizt.

Gondoskodjon róla, hogy a műszer folyamatosan be legyen kapcsolva, még olyankor is, amikor éppen nem használják. Így a paraffin olvadt állapotban marad, és a szoftver elvégezheti a megelőző karbantartási rutinműveleteket.

A Leica Biosystems azt javasolja, hogy évente egyszer végeztesen megelőző karbantartást. A kiszállás megszervezése érdekében forduljon szervizképviselőjéhez.

Kizárólag a jelen fejezetben ismertetett tisztítóanyagokat és tisztítási módszereket használja. Ha más anyagot vagy módszert használ, a műszer károsodhat.

9.1 Tisztítási és karbantartási szerszámok

A tisztítási és karbantartási szerszámok egy szerszámosládában tárolhatók (→ [Ábra 1-11](#)). A szerszámok a következők:

- egy paraffinkaparó
- egy szintérezékelő kefe
- egy paraffinkád-szellőződugó

9.1.1 Paraffinkaparó

A paraffinkaparóval lekaparhatja a paraffinkád tetejének tömítései és a paraffinkád teteje köré lerakódott paraffint.

9.1.2 Szintérezékelő kefe

A szintérezékelő kefét az érzékelő belsejébe lehet helyezni, majd ott kíméletesen ledörzsölni vele az esetleges törmelékeket az érzékelő összes oldaláról.



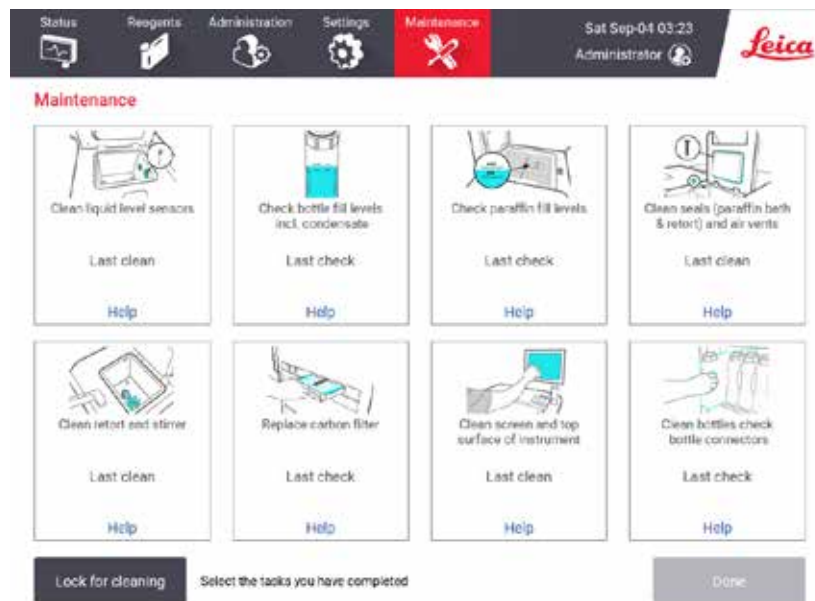
Ábra 91

9.1.3 Paraffinkád-szellőződugó

A paraffinkád-szellőződugót a paraffinkád légtelenítőcsapjába lehet illeszteni. Segít megelőzni, hogy a paraffin a műszerbe essen, amikor Ön a paraffinkádak felső felülete körül végez tisztítást.

9.2 Maintenance (Karbantartás) képernyő

A **Maintenance (Karbantartás)** képernyő segítségével rögzítheti a rutinszerű karbantartási funkciók időzítését és a hozzájuk kapcsolódó tevékenységeket.



Ábra 92

A **Maintenance (Karbantartás)** képernyőn látható nyolc panel a következőkből tevődik össze:

- a műszert ábrázoló kép, amin látszódik, hogy mit kell tenni (néha késsel ki van emelve)
- egy cím
- egy indikátor, ami megmutatja, hogy mikor ellenőrizték vagy tisztították utoljára az adott elemet, valamint, hogy melyik kezelő végezte a műveletet
- egy kontextusfüggő sugóutasításokra mutató hivatkozás.

Karbantartási feladat rögzítése:

- koppintson annak a karbantartási feladatnak a panelére, amelyet elvégzett vagy elvégezni készül
- koppintson a **Done (Kész)** elemre.

A rögzített karbantartási feladatok megtekinthetők a **User action (Felhasználói művelet)** jelentésben (**Administration (Adminisztráció) > Reports (Jelentések) > User action (Felhasználói művelet)**).

A képernyő karbantartása

A képernyő zárolásához koppintson a **Lock for cleaning (Zárolás tisztítás céljából)** gombra. Megnyílik a Clean screen (Képernyő tisztítása) párbeszédpanel. Amíg ez a párbeszédpanel meg van nyitva, biztonságosan megtisztíthatja a képernyőt anélkül, hogy véletlenül kiválasztana egy kezelőszervet.

Amikor végzett a tisztítással, koppintson a képernyőtisztítási gombokra a megfelelő sorrendben. Ekkor a rendszer feloldja a képernyőt és visszaállítja a normál működésre.

9.3 Tisztítási és karbantartási ütemterv

Az alábbi listában láthatja a rendszeres tisztítási és karbantartási feladatokat, valamint azt, hogy milyen gyakran kell elvégezni őket.

Az alábbi táblázat egy heti karbantartási és tisztítási ellenőrzőlistaként szolgál. Kinyomtathatja és vezetheti rajta a karbantartási feladatokat. A feladatok elvégzése után írja be a monogramját a táblázat releváns celláiba.

Naponta

- Fedelek és tömítések tisztítása
- Lepárlók és folyadékszint-érzékelők tisztítása
- Palackok (beleértve a kondenzációs palackot is) töltöttségi szintjének az ellenőrzése
- Paraffintöltöttségi szintek ellenőrzése
- Az érintőképernyő és a felső felület tisztítása
- Cseptálca ellenőrzése

Hetente

- A kondenzációs palack ürítése
- A reagenspalackok tisztítása és a palackcsatlakozók ellenőrzése
- A paraffinkádák ellenőrzése
- Külső felületek tisztítása

60-90 naponta

- Aktívszénszűrő cseréje
- Fedeltömítések ellenőrzése

Karbantartási ellenőrzőlista

Hét:	Sorozatszám:													
	Hét		Ked		Sze		Csü		Pén		Szo		Vas	
Dátum:														
Napi feladatok														
Fedelelek és tömitések tisztítása														
Lepárlók tisztítása														
Folyadékszint-érzékelők tisztítása														
Reagensszintek ellenőrzése	Monogram	OK/ T/C	Monogram	OK/ T/C	Monogram	OK/ T/C	Monogram	OK/ T/C	Monogram	OK/ T/C	Monogram	OK/ T/C	Monogram	OK/ T/C
Ellenőrizve = OK, rátöltve = T														
Kicserélve = C														
1. palack														
2. palack														
3. palack														
4. palack														
5. palack														
6. palack														
7. palack														
8. palack														
9. palack														
10. palack														
11. palack														
12. palack														
13. palack														
14. palack														
15. palack														
16. palack														
17. palack														
1. paraffin														
2. paraffin														
3. paraffin														
4. paraffin														
Felső felület tisztítása														
Érintőképernyő tisztítása														
Csepptálca ellenőrzése														
Heti feladatok														
A kondenzációs palack ürítése														
Reagenspalackok ellenőrzése														
Paraffinkád tisztítása														
Palackcsatlakozók ellenőrzése														
Külső felületek tisztítása														
60-90 naponta														
Aktívszénszűrő cseréje														
Fedéltömitések ellenőrzése														

9.3.1 Napi feladatok

Tömítések (paraffinkád és lepárló) és légtelenítőcsapok tisztítása

Kaparja le a paraffint a lepárlófedelek és a paraffinkádfedelelek belső felületeiről a termékhez mellékelt műanyag kaparó segítségével. Cserélje ki az esetlegesen megsérült tömítéseket (→ p. 157 – [Fedeltömítések ellenőrzése](#)).

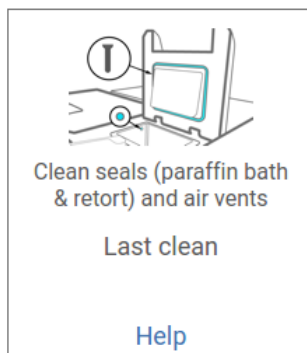
Kaparja körbe a lepárló peremeit, valamint a műszer tetején (ahol a fedelek találhatók) a paraffinkádat is. Győződjön meg róla, hogy a fedelek a lezárásukkor teljesen tömítenek.

Győződjön meg róla, hogy a paraffinkád bal oldali fedele alatt található hátsó peremen lévő légtelenítőcsapon (→ [Ábra 93-1](#)) nincs paraffin. Tisztítás közben zárja le a paraffin légtelenítőcsapját a paraffinkád-szellőződugóval. Így a paraffin nem tud a paraffin légtelenítőjébe esni.



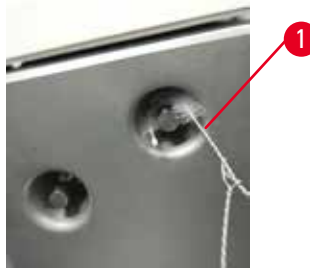
Ábra 93

Amikor végzett, rögzítse ezt a karbantartást a **Maintenance (Karbantartás)** képernyőn a megfelelő panelre koppintva:



Ábra 94

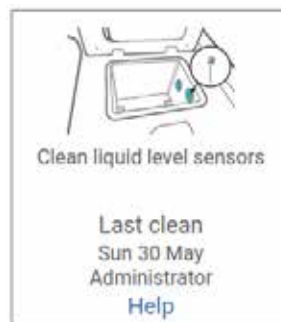
Ha a **Help (Súgó)** elemre kattint, felugrik egy képernyő, amin megtekintheti az utasításokat.

Folyadékszint-érzékelők tisztítása

Ábra 95

Tisztítsa meg naponta a folyadékszint-érzékelőket (→ [Ábra 97-2](#)). A tisztításhoz használjon egy 70%-os etanollal átnedvesített szöszmentes törölkendőt. Nedvesítse meg a folyadékszint-érzékelők tisztítására szolgáló kefe (→ [Ábra 95-1](#)) hegyét etanollal. Tegye a szintérzékelő-kefét az érzékelő belsejébe, majd óvatosan dörzsöljön vele (→ [Ábra 95](#)). Az érzékelő összes oldaláról távolítsa el a törmelékeket. Ha nagyon szennyezettek az érzékelők, etanol helyett használjon 6%-os ecetsavoldatot.

Amikor végezett, rögzítse ezt a karbantartást a **Maintenance (Karbantartás)** képernyőn a megfelelő panelre koppintva:



Ábra 96

Ha a **Help (Súgó)** elemre kattint, felugrik egy képernyő, amin megtekintheti az utasításokat.

A lepárló és a keverő tisztítása



Ábra 97

- Tisztítsa meg naponta a lepárló falait. A tisztításhoz használjon egy 70%-os etanollal átnedvesített szőszmentes törőlkendő.
- Ügyeljen arra, hogy a levegőlyuk (→ Ábra 97-1) ne tömődjön el.
- Ha etanololdattal nem tudja eltávolítani a foltokat, használjon egy 6%-os ecetsavval vagy CLR®-rel átnedvesített szőszmentes törőlkendő. Törölje át újból a felületeket etanollal.
- Vizsgálja meg a lepárló rostáját (→ Ábra 97-3). Ha szennyezett, akkor:
 - a. Oldja ki a lepárló rostáját úgy, hogy elforgatja felfelé.
 - b. Mossa meg alaposan 70%-os etanololdatban.
 - c. Forgassa vissza a helyére.



Figyelmeztetés

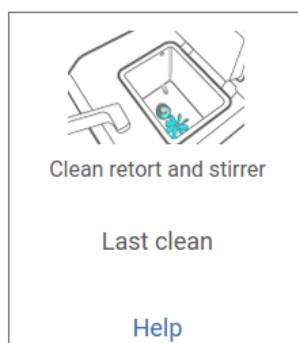
Elzáródás laza kazetta/lepárlóból származó szövet miatt, vagy a reagensből vagy paraffinból származó szennyeződés

A minták sérülése

- A feldolgozás során használja a kosarakat. A mintákat ne helyezze közvetlenül a lepárlóba.
- A protokoll lefuttatása előtt ellenőrizze, hogy a rosta megtalálható-e a lepárló alján.
- Ha eltávolította a rostát, ügyeljen rá, hogy semmit ne ejtsen bele a lepárlóba. A csövekbe került idegen anyagok megakadályozhatják az egyes szelepek üzemszerű működését.

- Vizsgálja meg a keverőt (→ Ábra 97-4). Ha szennyezett, emelje ki, majd tisztítsa meg 70%-os etanollal. Ha sérült, rendeljen egy új keverőt a szervizképviseletől.

Amikor végzett, rögzítse ezt a karbantartást a **Maintenance (Karbantartás)** képernyőn a megfelelő panelre koppintva:



Ábra 98

Ha a **Help (Súgó)** elemre kattint, felugrik egy képernyő, amin megtekintheti az utasításokat.

Palackok (beleértve a kondenzációs palackot is) töltöttségi szintjének az ellenőrzése

Győződjön meg róla, hogy az összes reagenspalack szintje a **MIN** és a **MAX** jelzés között van. Ha szükséges, adjon hozzá reagenseket (→ p. 120 – 7.4 Reagensek cseréje). Ne lépje túl a **MAX** jelzést.

Ha a kondenzációs palack legalább félig tele van, ürítse ki.

Amikor végzett, rögzítse ezt a karbantartást a **Maintenance (Karbantartás)** képernyőn a megfelelő panelre koppintva:



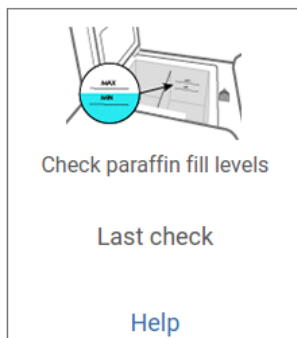
Ábra 99

Ha a **Help (Súgó)** elemre kattint, felugrik egy képernyő, amin megtekintheti az utasításokat.

Paraffintöltöttségi szintek ellenőrzése

Győződjön meg róla, hogy a paraffinkádak szintje a **MIN** és a **MAX** jelzés között van. Ha szükséges, adjon hozzá paraffint (→ p. 120 – 7.4 Reagensek cseréje). Ne lépje túl a **MAX** jelzést.

Amikor végzett, rögzítse ezt a karbantartást a **Maintenance (Karbantartás)** képernyőn a megfelelő panelre koppintva:



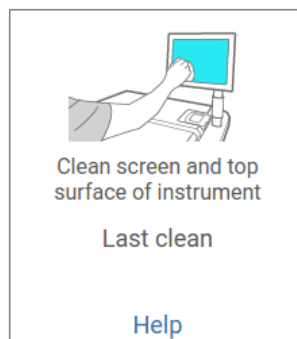
Ábra 100

Ha a **Help (Súgó)** elemre kattint, felugrik egy képernyő, amin megtekintheti az utasításokat.

A műszer képernyőjének és felső felületének a tisztítása

A tisztítás előtt zárolja az érintőképernyőt a **Lock for cleaning (Zárolás tisztítás céljából)** elemre koppintva. Törölje át az érintőképernyőt (vagy adott esetben az érintőképernyőn található védőfóliát) egy 70%-os etanollal átnedvesített szöszmentes törlőkendővel. Soha ne használjon dörzshatású tisztítószeret vagy erős oldószereket az érintőképernyőn.

A fedeleknél, valamint a műszer tetején található egyéb felületeknek a tisztításához használjon egy 70%-os etanollal átnedvesített szöszmentes törlőkendőt, valamint szükség esetén a műanyag kaparót is. A paraffinkaparó segítségével távolítsa el az összes paraffinmaradványt. Amikor végzett, rögzítse ezt a karbantartást a **Maintenance (Karbantartás)** képernyőn a megfelelő panelre koppintva:



Ábra 101

Ha a **Help (Súgó)** elemre kattint, felugrik egy képernyő, amin megtekintheti az utasításokat:

9.3.2 Heti feladatok

A reagenspalackok tisztítása és a palackcsatlakozók ellenőrzése

Ellenőrizze hetente az összes palackot. Jegyezze fel azokat a palackokat, amelyek kezdenek szennyeződni. A következő reagenscsere során tisztítsa meg palackokat.

Miután a palackokat eltávolította, törölje át a reagensszekrény belsejét 70%-os etanollal.

A palackok tisztításához töltsön beléjük egy kevés friss reagenst (értsd: olyan reagenst, amelyhez a palackot használják), zárja le kupakkal a nyílásokat, majd rázza meg. A palackot a Leica Biosystems által forgalmazott zárósapkákkal zárja le. Ürítse ki a palackot, és ellenőrizze, hogy tiszta-e. Ha igen, akkor töltsse fel, majd helyezze vissza a műszerbe. Az állomástulajdonságok alaphelyzetbe állítására vonatkozó utasításokat itt tekintheti meg: ([→ p. 120 – 7.4 Reagensek cseréje](#)).

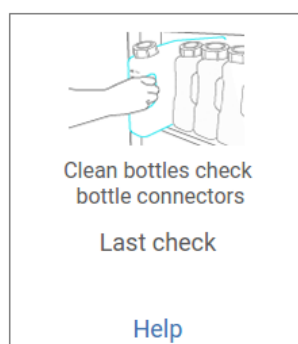
Ha a palack továbbra is foltos, akkor egy palackkefe és laboratóriumi tisztítószer segítségével tisztítsa meg. Öblítse ki alaposan vízzel. Majd készítse elő a palackot a reagenssel való feltöltésre:

- Formalin- és etanolpalackok esetén (ahol a reagens elegyíthető vízzel) öblítse át a palackot egy kevés – a palackhoz való – reagenssel a víz kitisztítása érdekében, majd töltsse fel a palackot.
- Derítőket vagy tisztítási oldószereket tartalmazó palackok esetében (például xilol, ahol a reagens nem elegyíthető vízzel) szárítsa ki alaposan a palackot a friss reagens hozzáadása előtt, vagy a feltöltés előtt öblítse át a palackot egy kevés etanollal, majd egy kevés – a palackhoz való – reagenssel.

A műszerhez csatlakozó palackcsatlakozók meglazulhatnak. Amikor kihúz egy palackot, ellenőrizze a csatlakozót. Ha szükséges, húzza meg szorosra.

Győződjön meg róla, hogy a palack hátulján lévő O-gyűrű sima és ép.

Amikor végzett, rögzítse ezt a karbantartást a **Maintenance (Karbantartás)** képernyőn a megfelelő panelre koppintva:



Ábra 102

Ha a **Help (Súgó)** elemre kattint, felugrik egy képernyő, amin megtekintheti az utasításokat.

A palackok tisztítása során viseljen megfelelő védőruhát és szemvédőt, így védekezve az esetlegesen kifreccsenő folyadék ellen.

A reagens kiömlésének elkerülése érdekében győződjön meg róla, hogy a fedelek tömören zárnak, a palackok pedig stabilan csatlakoznak a reagensszekrény hátuljánál lévő csatlakozókba.

A reagenspalackokat nem szabad automata mosogatógépben tisztítani, máskülönben megsérülhetnek.

A paraffinkádak ellenőrzése

Ellenőrizze hetente a paraffinkádakat, hogy elkezdtek-e szennyeződni. A következő paraffincserekor tisztítsa meg a kádakat.

Akkor tisztítsa meg a paraffinkádakat, amikor még meleg (hiszen a műszerből történő leeresztés után azonnal kiürülnek). Soha ne próbáljon megtisztítani egy kádat, amíg a kádból távozó paraffin az egyik lepárlóban van.

Egy szöszmentes törölkendővel törölje le az esetleges törmelékeket és iszapot a kád aljáról és összes oldaláról. Ügyeljen rá, hogy ne mozdítsa el és ne távolítsa el a kéményszűrőket. A paraffinkád-szellőződugó segítségével gondoskodjon róla, hogy a paraffin ne menjen le a paraffinkád légtelenítójén.



Figyelmeztetés

Paraffinkád teteje nyitva, amikor a lepárlóban paraffin van, vagy paraffin kerül bele.

Személyi sérülés

- Soha nem nyissa ki a paraffinkád tetejét, amikor a lepárlóban paraffin van, vagy paraffin kerül bele. A forró paraffin kicsaphat a tartályból.

Legyen óvatos a paraffinkád falainak a tisztítása során. A falak forrók lehetnek és égési sérüléseket okozhatnak.

Külső felületek tisztítása

Törölje le hetente a műszer külső felületeit egy vízzel vagy 70%-os etanollal átnedvesített törölkendővel. Ne használjon erős oldószereket.

Törölje szárazra egy szöszmentes törölkendővel.

9.3.3 60-90 naponta

Aktívszén-szűrő cseréje

Cserélje ki 60-90 naponta az aktívszén-szűrőt.

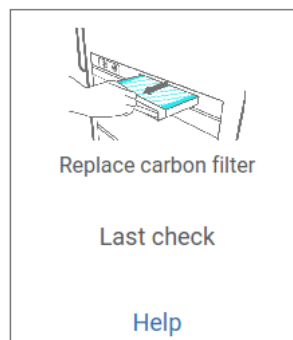
Minden esetben cserélje ki az aktívszén-szűrőt, amikor a szoftver jelzi, hogy a szűrő érvényessége lejárt. Ha lejárt érvényességű aktívszén-szűrővel működteti a műszert, akkor potenciálisan veszélyes gázok szabadulhatnak ki a laboratóriumba.

A rendszergazdának gondoskodnia kell az aktívszénszűrő határértékének megfelelő beállításáról, hogy a rendszer riassza a kezelőket, amikor az aktívszénszűrőt ki kell cserélni. Az aktívszénszűrő beállított határértéke a **Settings (Beállítások) > Instrument settings (Berendezés beállításai)** pontban található.

Az aktívszénszűrő cseréje:

1. Nyissa ki a távoli feltöltési/leeresztési burkolatot.
2. Húzza ki az aktívszénszűrőt az elülső oldalán található szövetszíjnál fogva.
3. Vegye ki az új szűrőt a műanyag csomagolásából.
4. Helyezze be az új szűrőt a műszerbe. A szűrő behelyezésének dátumát fel lehet jegyezni az elülső oldalon található címkére.
5. Zárja le a távoli feltöltési/leeresztési burkolatot.

Amikor végzett, rögzítse ezt a karbantartást a **Maintenance (Karbantartás)** képernyőn a megfelelő panelre koppintva:



Ábra 103

Ha a **Help (Súgó)** elemre kattint, felugrik egy képernyő, amin megtekintheti az utasításokat.

Fedéltömítések ellenőrzése

60-90 naponta vizsgálja meg a tömítéseket a lepárlófedelek és a paraffinkádfedelek körül. Ha egy tömítés elhasználódott vagy megsérült, hívja fel a szervizt, és kérje meg őket, hogy cseréeljék ki.

10. Referencia

10.1 A reagens-határértékekre vonatkozó irányelvek

Az ebben a szakaszban található táblázatok a gyakran használt reagensok javasolt határértékeit mutatják. Különböző táblázatok találhatók a xilolos és a xilolmentes feldolgozáshoz.

Xilolos feldolgozás

A legjobb eredmények érdekében a xilolos feldolgozású reagenseket a koncentráció-határértékek alapján kell cserélni, míg a tisztító reagensok határértékeit a ciklusok alapján kell meghatározni.

Az osztályozatlan etanolt használó xilolos feldolgozású reagensok (beleértve a tisztító reagenseket is) határértékei:

	Reagenscserélési határértékek		Végső reagens-határértékek		Max. hőmérsékletek °C		
Típus	Koncentráció (%)	Kazetták vagy ciklusok	Koncentráció (%)	Kazetták vagy ciklusok	Környezeti	Vákuumos	Biztonságos
Formalin	98,0	N/A	N/A	N/A	60	60	45
Etanol	51,0	N/A	98,0	N/A	78	51	45
Xilol	68,0	N/A	95,0	N/A	138	99	45
Paraffin	80,0	N/A	95,0	N/A	100	100	77
Tisztító xilol	N/A	10 ciklus	N/A	N/A	138	99	45
Tisztító etanol	N/A	10 ciklus	N/A	N/A	78	51	45

Xilolmentes feldolgozás

Általánosságban véve elmondható, hogy a xilolmentes feldolgozású reagenseket a koncentráció-határértékek alapján, a tisztító reagenseket pedig a ciklusok alapján kell cserélni.

	Reagenscserélési határértékek		Végső reagens-határértékek		Max. hőmérsékletek °C		
Típus	Koncentráció (%)	Kazetták vagy ciklusok	Koncentráció (%)	Kazetták vagy ciklusok	Környezeti	Vákuumos	Biztonságos
Formalin	98,0	N/A	N/A	N/A	60	60	45
85%-os etanol	71,0	N/A	N/A	N/A	87	55	45
80/20 etanol/ IPA	81,0	N/A	N/A	N/A	78	51	45
IPA	90,0	N/A	95,0	N/A	82	55	45
Paraffin	85,0	N/A	95,0	N/A	100	100	77
Tisztító Waxesol	88,0	6 ciklus*	N/A	N/A	100	100	45
Tisztító etanol	88,0	6 ciklus*	N/A	N/A	78	51	45

* Ez eltér a xilolos feldolgozás során használt tisztító etanolhoz javasolt értéktől, mert a xilolmentes protokollok során használt tisztító oldószer kevésbé hatékony, mint a xilolos protokollok során használt tisztító oldószer.

10.2 Protokollok

A jelen szakaszban ismertetett protokollokat a Leica Biosystems dolgozta ki, és azokat alaposan tesztelte a szövETFeldolgozón történő használatra. Ezek közül néhány előre meghatározott protokollként szerepel a rendszerben.

Ha ezeket a protokollokat a javasolt szövettípusokkal használják, akkor a protokollok kivétel nélkül optimális feldolgozási minőséget biztosítanak konzisztensen magas minőségű eredményekkel. Amikor a saját követelményeinek és gyakorlatainak megfelelő protokollokat dolgoz ki, használja fel referenciapontként ezeket a protokollokat és a javasolt állomáskonfigurációkat ([→ p. 163 – 10.3 Állomáskonfigurációk](#)).

10.2.1 A minta típusa és a protokoll időtartama

A következő táblázatban a különféle mintatípusokhoz javasolt protokoll-időtartamok láthatók.

Protokoll (óra)	Maximális szövettvastagság (mm)	Mintatípus: Példák
3	<3 =3	- Az összes biopszia, amelyek átmérője legfeljebb 3 mm: gasztrointesztinális biopsziák; vastagtűs vese-, prosztata-, máj- és emlőbiopsziák; bőrből vett szövethenger biopsziák, kisméretű vastagbélpolipok - Nem sűrű szövetekből (például veséből, májból, bélből) vett kisméretű minták, kimetszéses és bemetszéses bőrbopsziák; bőrellipszisek
12	15 × 10 × 4 20 × 10 × 5	- Az összes rutinszövet a maximális méretéig (kivéve az agyi mintákat) - Az összes rutinszövet a maximális méretéig. A nagyon vastag zsírminták hosszabb protokollt igényelhetnek.

10.2.2 Előre meghatározott protokollok listája

A Leica Biosystems minden egyes rendszerhez 5 előre meghatározott protokollt biztosít. Felhasználhatja őket az adott állapotukban, vagy akár új protokollokat is létrehozhat belőlük ([→ p. 97 – 6.2.3 Új protokoll létrehozása](#)).

Az előre meghatározott protokollok:

- Biopsy Xylene (Biopszia (xilolos))
- Overnight Xylene (Éjszakai (xilolos))
- Biopsy Xylene-free (Biopszia (xilolmentes))
- Overnight Xylene-free (Éjszakai (xilolmentes))
- Quick Clean (Gyorstisztítás)

10.2.3 Xilolos protokollok

Az összes alábbi xilolos protokollt úgy tervezték, hogy fel lehessen használni őket a xilolos palackkonfigurációhoz (→ p. 163 – 10.3 Állomáskonfigurációk).

Ne feledje, hogy az egyes protokollokhoz feltüntetett feldolgozási idő az egyes lépések időtartamát és a hozzájuk kapcsolódó csepegési időt, valamint a feltöltés és a leeresztés teljes időtartamát is magába foglalja. A lépés időtartamát és a csepegési időt a protokoll minden egyes lépéséhez feltüntettük, a feltöltési és a leeresztési időt azonban nem.

Biopsy xylene (Biopszia (xilolos))

- „Biopsy Xylene” (Biopszia (xilolos)) előre meghatározott sztenderd protokoll
- Hordalék beállítása: 75

Lépés	Reagens típusa	Idő (perc)	Hőmérséklet (°C)	P/V	Keverő	Csepegési idő (mp)
1	Formalin	1	Környezeti	Környezeti	Bekapcsolva	10
2	Etanol	1	Környezeti	Környezeti	Bekapcsolva	10
3	Etanol	1	Környezeti	Környezeti	Bekapcsolva	10
4	Etanol	1	Környezeti	Környezeti	Bekapcsolva	10
5	Etanol	1	Környezeti	Környezeti	Bekapcsolva	10
6	Etanol	15	45	Környezeti	Bekapcsolva	10
7	Etanol	50	45	Környezeti	Bekapcsolva	10
8	Xilol	1	Környezeti	Környezeti	Bekapcsolva	10
9	Xilol	5	Környezeti	Környezeti	Bekapcsolva	10
10	Xilol	35	45	Környezeti	Bekapcsolva	10
11	Paraffin	5	65	Vákuumos	Bekapcsolva	10
12	Paraffin	10	65	Vákuumos	Bekapcsolva	10
13	Paraffin	25	65	Vákuumos	Bekapcsolva	10
Feldolgozási idő:		3 óra 11 perc				

Overnight xylene (Éjszakai (xilolos))

- „Overnight Xylene” (Éjszakai (xilolos)) előre meghatározott sztenderd protokoll
- Hordalék beállítása: 25

Lépés	Reagens típusa	Idő (perc)	Hőmérséklet (°C)	P/V	Keverő	Csepegési idő (mp)
1	Formalin	44	45	Környezeti	Bekapcsolva	10
2	Etanol	30	45	Környezeti	Bekapcsolva	10
3	Etanol	30	45	Környezeti	Bekapcsolva	10
4	Etanol	30	45	Környezeti	Bekapcsolva	10
5	Etanol	30	45	Környezeti	Bekapcsolva	10
6	Etanol	60	45	Környezeti	Bekapcsolva	10
7	Etanol	90	45	Környezeti	Bekapcsolva	10
8	Xilol	45	45	Környezeti	Bekapcsolva	10
9	Xilol	45	45	Környezeti	Bekapcsolva	10
10	Xilol	90	45	Környezeti	Bekapcsolva	10
11	Paraffin	60	65	Vákuumos	Bekapcsolva	10
12	Paraffin	60	65	Vákuumos	Bekapcsolva	10
13	Paraffin	80	65	Vákuumos	Bekapcsolva	10
Feldolgozási idő:		12 óra 14 perc				

10.2.4 Xilolmentes protokollok

Az összes alábbi xilolmentes protokollt úgy tervezték, hogy fel lehessen használni őket az Állomáskonfigurációk részben meghatározott xilolmentes palackkonfigurációhoz (→ p. 163 – 10.3 Állomáskonfigurációk).

Ne feledje, hogy az egyes protokollokhoz feltüntetett feldolgozási idő az egyes lépések időtartamát és a hozzájuk kapcsolódó csepegési időt, valamint a feltöltés és a leeresztés teljes időtartamát is magába foglalja. A lépés időtartamát és a csepegési időt a protokoll minden egyes lépéséhez feltüntettük, a feltöltési és a leeresztési időt azonban nem.

Biopsy xylene-free (Biopszia (xilolmentes))

- „Biopsy Xylene-free” (Biopszia (xilolmentes)) előre meghatározott xilolmentes protokoll
- Hordalék beállítása: 75

Lépés	Reagens típusa	Idő (perc)	Hőmérséklet (°C)	P/V	Keverő	Csepegési idő (mp)
1	Formalin	1	Környezeti	Környezeti	Bekapcsolva	10
2	85%-os etanol	1	Környezeti	Környezeti	Bekapcsolva	10
3	85%-os etanol	15	55	Környezeti	Bekapcsolva	10
4	80/20 etanol/IPA	5	Környezeti	Környezeti	Bekapcsolva	10
5	80/20 etanol/IPA	35	55	Környezeti	Bekapcsolva	10
6	IPA	1	Környezeti	Környezeti	Bekapcsolva	10
7	IPA	1	Környezeti	Környezeti	Bekapcsolva	10
8	IPA	40	55	Környezeti	Bekapcsolva	10
11	Paraffin	30	85	Vákuumos	Bekapcsolva	10
12	Paraffin	12	85	Vákuumos	Bekapcsolva	10
13	Paraffin	5	65	Vákuumos	Bekapcsolva	10
Feldolgozási idő:		2 óra 59 perc				

Overnight xylene-free (Éjszakai (xilolmentes))

- „Overnight Xylene-free” (Éjszakai (xilolmentes)) előre meghatározott xilolmentes protokoll
- Hordalék beállítása: 26

Lépés	Reagens típusa	Idő (perc)	Hőmérséklet (°C)	P/V	Keverő	Csepegési idő (mp)
1	Formalin	68	55	Környezeti	Bekapcsolva	10
2	85%-os etanol	30	55	Környezeti	Bekapcsolva	10
3	85%-os etanol	40	55	Környezeti	Bekapcsolva	10
4	80/20 etanol/IPA	50	55	Környezeti	Bekapcsolva	10
5	80/20 etanol/IPA	90	55	Környezeti	Bekapcsolva	10
6	IPA	30	55	Környezeti	Bekapcsolva	10
7	IPA	60	55	Környezeti	Bekapcsolva	10
8	IPA	120	55	Környezeti	Bekapcsolva	10
11	Paraffin	80	85	Vákuumos	Bekapcsolva	10
12	Paraffin	70	85	Vákuumos	Bekapcsolva	10
13	Paraffin	60	65	Vákuumos	Bekapcsolva	10
Feldolgozási idő:		12 óra 11 perc				

10.2.5 Tisztítási protokoll**Quick clean (Gyorstisztítás)**

- „Quick Clean” (Gyorstisztítás) előre meghatározott tisztítási protokoll.
- Palackkonfiguráció: egy-egy palack tisztító oldószer és tisztító etanol.
- Soha ne futtasson tisztítási protokollt, amíg a szövet a lepárlóban van, mivel a szárítási lépés károsítja a szövetet.

Lépés	Reagenscsoport	Idő (perc)	Hőmérséklet (°C)	P/V	Keverő	Csepegési idő (mp)
1	Tisztító oldószerek	12	75	Környezeti	Bekapcsolva	10
2	Tisztító etanol	6	55	Környezeti	Bekapcsolva	10
3	Szárítási lépés	12	80	N/A	Kikapcsolva	N/A
Feldolgozási idő:		38				

10.3 Állomáskonfigurációk

Használja az ebben a szakaszban található állomáskonfigurációkat a protokollokhoz.

Ha alternatív állomáskonfigurációkat fontolgat, ne feledje figyelembe venni, hogy miként fogja konfigurálni a protokolljait, beleértve a reagenskiválasztási módszert is (→ p. 89 – 6.1.2 Reagens kiválasztásának módszere). Vannak például laboratóriumok, amelyek kifejezetten osztályozott etanol használnak „Etanol 70%”, „Etanol 90%” stb. jelzéssel ellátott reagenstípusokkal. Ilyen állomáskonfiguráció esetén a protokolloknak típus- (vagy állomás-) választási rutint kell alkalmazniuk, és a protokollokat úgy kell bekonfigurálni, hogy megfelelő sorrendben használják a különböző osztályú etanolokat.

Xilolos konfiguráció

Ez a javasolt állomáskonfiguráció xilolos protokollok futtatása során. Tekintse meg alább a megjegyzést a kezdeti palackbeállításhoz, valamint az összes etanol palack komplett cseréjéhez kapcsolódó speciális feltételekről.

Állomás	Reagens
S1	Formalin
S2	Formalin
S3	Etanol (70%)*
S4	Etanol (90%)*
S5	Etanol
S6	Etanol
S7	Etanol
S8	Etanol
S9	Etanol
S10	Etanol
S11	Etanol
S12	Xilol
S13	Xilol
S14	Xilol
S15	Xilol
S16	Tisztító xilol
S17	Tisztító etanol
W1	Paraffin
W2	Paraffin
W3	Paraffin
W4	Paraffin

*A rögzítőszer után használatos összes etanol dehidratálószernek „Ethanol” (Etanol) címkével és névvel kell szerepelnie a szoftverben. Mindazonáltal amikor palackokat állít be egy új műszeren vagy egyszerre kicseréli az összes etanolpalackot, az első palackot 70%-os, a második palackot pedig 90%-os etanollal kell feltölteni. A műszer használata során a rendszer figyelmeztetni fogja, hogy cserélje ki a csökkent teljesítményű palackokat. Ekkor 100%-os etanollal feltöltött palackokra cserélje ki őket. Az egyéb – kezdetben magasabb koncentrációjú – palackok teljesítménye idővel csökkenni fog, így mindig lesz legalább egy palack, aminek alacsony a koncentrációja.

Xilolmentes konfiguráció

Ez a javasolt állomáskonfiguráció xilolmentes protokollok futtatása során. Tekintse meg az alábbi megjegyzést a kezdeti palackbeállításra, valamint az összes 85%-os etanolpalack egyszerre történő kicserélésére vonatkozó speciális feltételekről.

Állomás	Reagens
S1	Formalin
S2	Formalin
S3	85%-os etanol*
S4	85%-os etanol*
S5	85%-os etanol
S6	85%-os etanol
S7	80/20 etanol/IPA
S8	80/20 etanol/IPA
S9	80/20 etanol/IPA
S10	IPA
S11	IPA
S12	IPA
S13	IPA
S14	Tisztító xilol
S15	Tisztító xilol
S16	Tisztító etanol
S17	Tisztító etanol
W1	Paraffin
W2	Paraffin
W3	Paraffin
W4	Paraffin

*A rögzítőszert után használatos összes etanol dehidratálószernek „85% Ethanol” (85%-os etanol) címkével és névvel kell szerepelnie a szoftverben. Mindazonáltal amikor palackokat állít be egy új műszeren vagy egyszerre kicseréli az összes etanolpalackot, az első két palackot 70%-os etanollal kell feltölteni (de ettől függetlenül „85% Ethanol” (85%-os etanol) néven kell szerepelniük). A műszer használata során a rendszer figyelmeztetni fogja, hogy cserélje ki a csökkent teljesítményű palackokat. Ekkor 85%-os etanollal feltöltött palackokra cserélje ki őket. Az egyéb – kezdetben magasabb koncentrációjú – palackok teljesítménye idővel csökkenni fog, így mindig lesz legalább egy palack, aminek alacsony a koncentrációja.

10.4 Az egyes protokoll-lépések hőmérsékletei

A szövetfeldolgozó ötféle protokollt használ a különböző típusú feldolgozásokhoz. Minden egyes típusnak saját reagenskompatibilitási szekvenciái vannak, amelyek megfelelnek a rendeltetési célnak ([→ p. 166 – 10.5 Reagenskompatibilitási táblázatok](#)). Az egyes lépések megengedett hőmérséklet-tartományai is függnnek a protokolltípustól. A következő szakaszokban a protokollok hőmérséklet-tartományai, valamint a jellemző protokollszekvenciák láthatók.

Protokolltípus	A lepárló hőmérséklet-tartománya reagens esetén	A lepárló hőmérséklet-tartománya paraffin esetén	A paraffinkád hőmérséklet-tartománya
Szabványos	35 °C és 65 °C között	58 °C és 77 °C között	55 °C és 85 °C között
Xilolmentes	35 °C és 65 °C között	58 °C és 77 °C között	55 °C és 85 °C között
Tisztítás	35 °C és 85 °C között	N/A	55 °C és 85 °C között

10.5 Reagenskompatibilitási táblázatok

A reagenskompatibilitási táblázatok határozzák meg a megengedett reagensszekvenciákat. A szekvenciák a művelet és a protokoll típusától függően változnak.

Manuális kezelés

Jelenlegi lépés	Előző lépés										
Y = kompatibilis	Nincs	Rögzítőszer	Feldolgozási víz	Dehidratálószer	IPA	Zsírmesítő	Utólagos zsírmesítő	Derítók	Paraffin	Tisztító oldószer	Tisztító etanol
Rögzítőszer	Y	Y	Y	Y							Y
Feldolgozási víz	Y	Y	Y	Y							Y
Dehidratálószer	Y	Y	Y	Y	Y						Y
IPA	Y				Y						
Zsírmesítő	Y			Y		Y				Y	Y
Utólagos zsírmesítő	Y			Y		Y	Y	Y		Y	Y
Derítók	Y			Y		Y	Y	Y		Y	Y
Paraffin	Y				Y			Y	Y	Y	
Tisztító oldószer	Y			Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Tisztító etanol	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y

Sztenderd feldolgozás

Jelenlegi lépés	Előző lépés							
Y = kompatibilis	Nincs	Rögzítőszerek	Feldolgozási víz	Dehidratálószer	Zsírmesítő	Utólagos zsírmesítő	Derítők	Paraffin
Rögzítőszerek	Y	Y	Y					
Feldolgozási víz	Y	Y	Y					
Dehidratálószer	Y	Y	Y	Y				
Zsírmesítő	Y			Y	Y			
Utólagos zsírmesítő	Y			Y	Y	Y		
Derítők	Y			Y	Y	Y	Y	
Paraffin	Y						Y	Y

Tisztítási protokoll

Jelenlegi lépés	Előző lépés										
Y = kompatibilis	Nincs	Rögzítőszerek	Feldolgozási víz	Dehidratálószer	IPA	Zsírmesítő	Utólagos zsírmesítő	Derítők	Paraffin	Tisztító oldószerek	Tisztító etanol
Tisztító oldószerek	Y			Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Tisztító etanol	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y

Sztenderd fordított feldolgozás (aminek a célja a paraffin eltávolítása)

Jelenlegi lépés	Előző lépés							
Y = kompatibilis	Tisztító oldószerek	Tisztító etanol	Nincs	Dehidratálószer	Zsírmesítő	Utólagos zsírmesítő	Derítők	Paraffin
Tisztító oldószerek	Y		Y					Y
Tisztító etanol	Y	Y	Y					
Dehidratálószer		Y	Y	Y				
Zsírmesítő		Y	Y	Y	Y			
Utólagos zsírmesítő		Y	Y	Y	Y	Y		
Derítők		Y	Y	Y	Y	Y	Y	
Paraffin			Y				Y	Y

Xilolmentes feldolgozás

Jelenlegi lépés	Előző lépés					
Y = kompatibilis	Nincs	Rögzítőszer	Feldolgozási víz	Dehidratálószer	IPA (csoport)	Paraffin
Rögzítőszer	Y	Y	Y			
Feldolgozási víz	Y	Y	Y			
Dehidratálószer	Y	Y	Y	Y		
IPA (csoport)	Y			Y	Y	
Paraffin	Y				Y	Y

*A reagenstípus a feldolgozási protokoll xilolmentes módban történő létrehozása során kerül kiválasztásra.

Xilolmentes fordított feldolgozás (aminek a célja a paraffin eltávolítása)

Jelenlegi lépés	Előző lépés					
Y = kompatibilis	Tisztító oldószerek	Tisztító etanol	Nincs	Dehidratálószer	IPA (csoport)	Paraffin
Tisztító oldószerek	Y		Y			Y
Tisztító etanol	Y	Y	Y			
Dehidratálószer		Y	Y	Y		
IPA (csoport)		Y	Y	Y	Y	
Paraffin			Y		Y	Y

11. Hibaelhárítás

11.1 Előzetes kérdések

Nehezen metszhető tömbök esetén először gyűjtse össze a lehető legtöbb információt, hiszen ezek segítenek a probléma elemzésében. Néhány kérdés, amit érdemes feltenni:

1. A műszer szoftvere jelzett hibát a munkamenet során? A műszer figyelmeztetései és riasztásai a képernyőn, valamint az eseménynaplóban is megjelennek.
2. A korábbi sikeres munkamenetekhez képest volt valami változás a problémás mintákat produkáló munkamenetnél (például egy nemrégiben kicserélt reagenspalack)?
3. Lehetséges, hogy hibát követtek el, amikor kicserélték a reagenseket a feldolgozón? Győződjön meg róla, hogy mindegyik palackban a megfelelő reagens található.
4. A Reagent Stations (Reagensállomások) képernyő regisztrálja a reagenskoncentrációkat. Továbbá azt is mutatja, hogy a reagens utolsó kicserélése óta hány kazettát vittek keresztül a reagensen és hány ciklust futtattak a reagenssel. Győződjön meg róla, hogy ezek az értékek megfelelők.
5. Van olyan reagens, amely túllépte a javasolt tisztasági határértékét?
6. Valóban azt a feldolgozási protokollt használták, amit szerettek volna? Például lehetséges, hogy hosszabb feldolgozási protokollt igénylő mintákat rövidebb feldolgozási protokollal futtattak le?
7. A mintákat a méretüknek és a típusuknak megfelelő olyan szokványos protokollal dolgozták fel, ami általánosságban véve jó eredményeket szokott hozni? Ha igen, akkor a problémát valószínűleg nem a protokoll paraméterei okozzák.
8. A minták a lepárló legtezején voltak? Megfelelően tették bele a kosarakat a lepárlóba?
9. A kötegben található összes mintát érintette a folyamat, vagy csak néhányat? Az összes minta hasonló típusú volt? Kivétel nélkül ugyanabból a forrásból származtak? Az ezekre a kérdésekre adott válaszok azt jelezhetik, hogy a probléma még a szövetfeldolgozás előtt történt.
10. Normál rögzítést alkalmaztak a problémás mintákra?

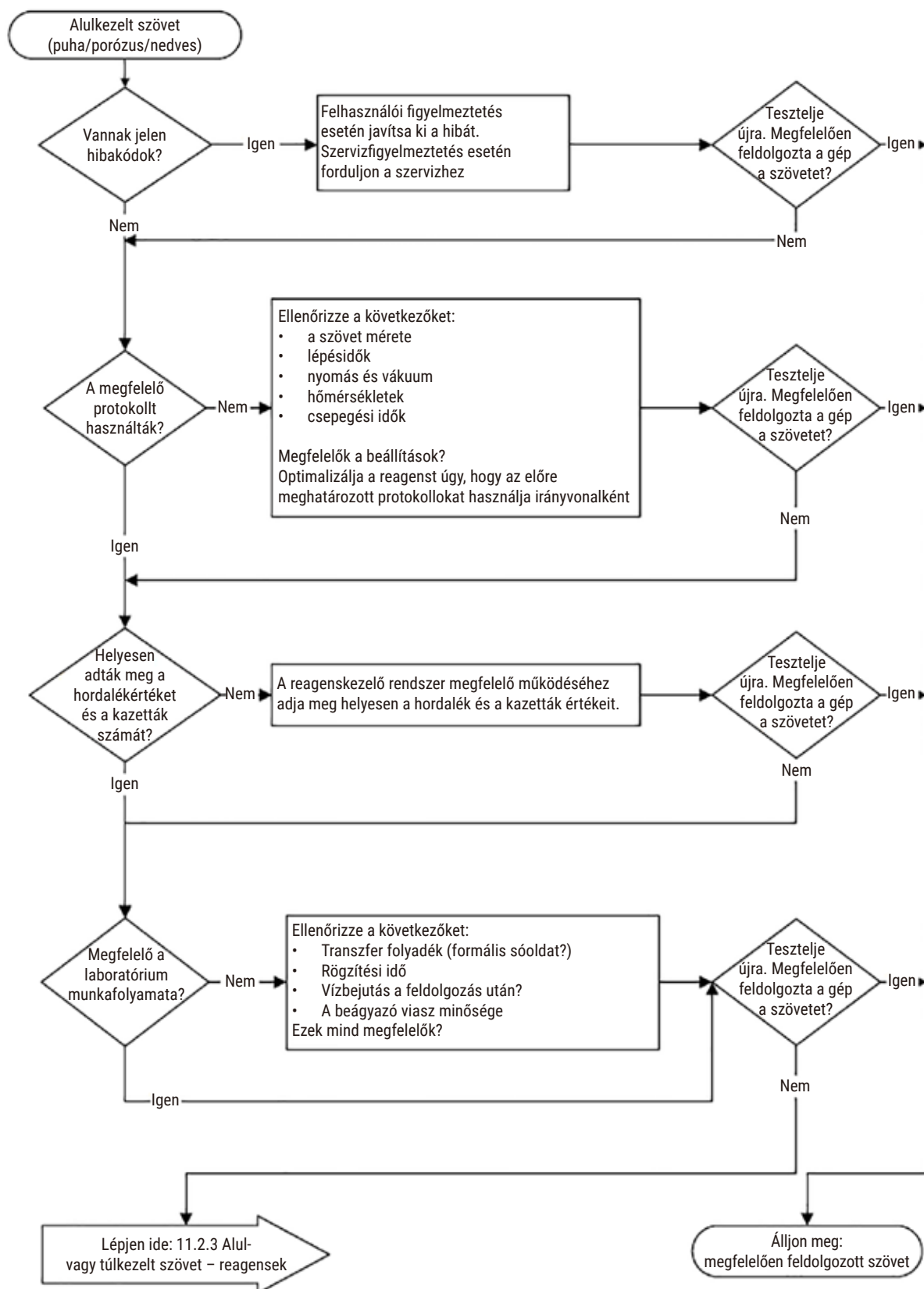
Ezek a kérdések ideális esetben segítenek meghatározni a probléma okát. Ha továbbra sem biztos a probléma okában, a minták alapos megvizsgálásával gyűjtse össze a lehető legtöbb információt. A tömbök közeli megvizsgálásával fény derülhet rá, hogy valóban az történt-e, mint amire gyanakszik. A mikroszkópos vizsgálat is értékes információkkal szolgáltathat a probléma lehetséges okáról.

11.2 Folyamatábrák

Ebben a szakaszban nyolc folyamatábra látható (egy-egy a különböző feldolgozási problémákhoz).

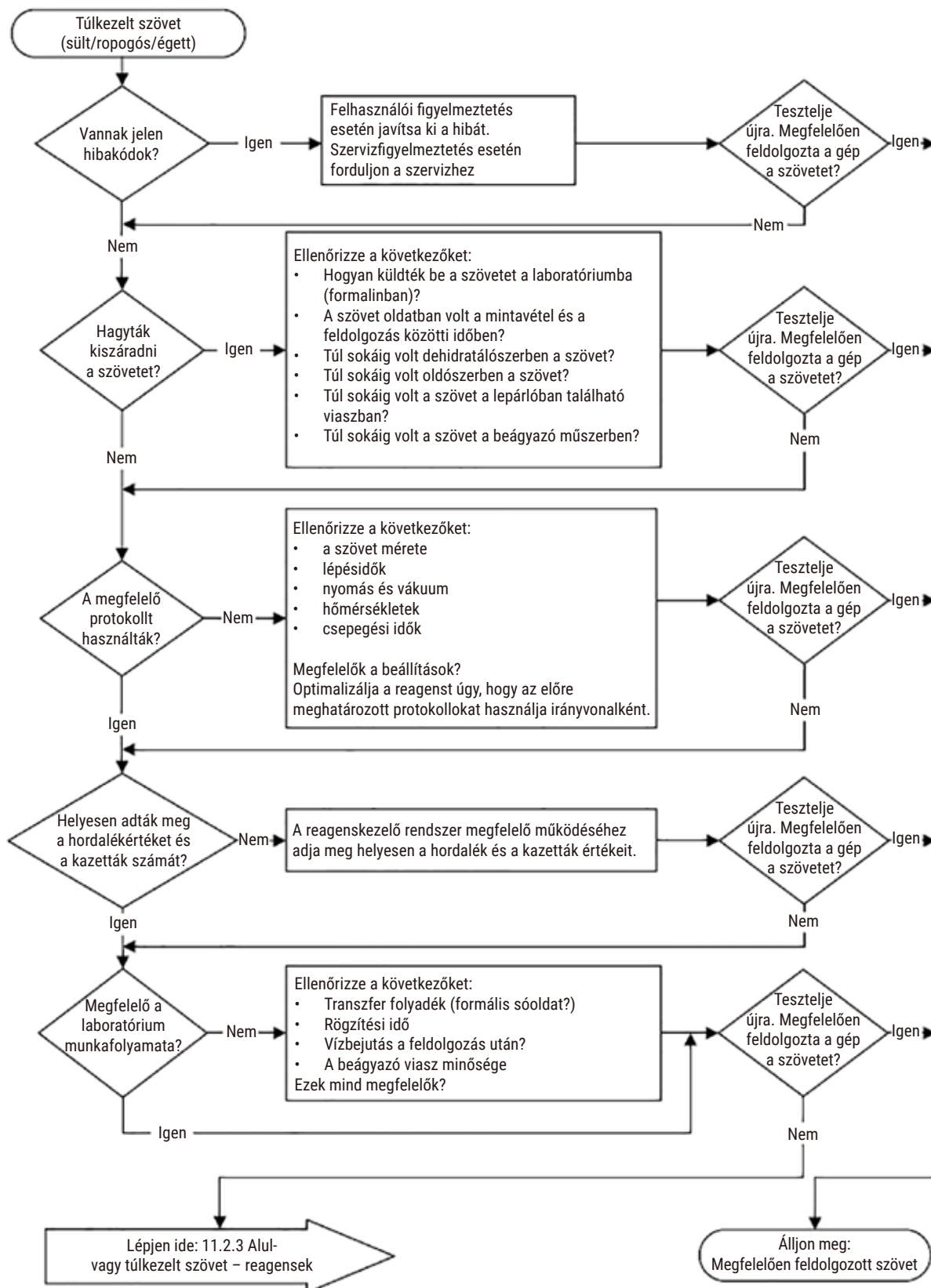
- Alulkezelt szövet – berendezés beállítása
- Túlkezelt szövet – berendezés beállítása
- Alul- vagy túlkezelt szövet – reagensek
- Nem megfelelő minőségű feldolgozás – helytelen protokoll
- Nem megfelelő minőségű feldolgozás – helyes protokoll
- Vágó műtárgy
- Festő műtárgy
- Tömbös műtárgy

11.2.1 Alulkezelt szövet – berendezés beállítása



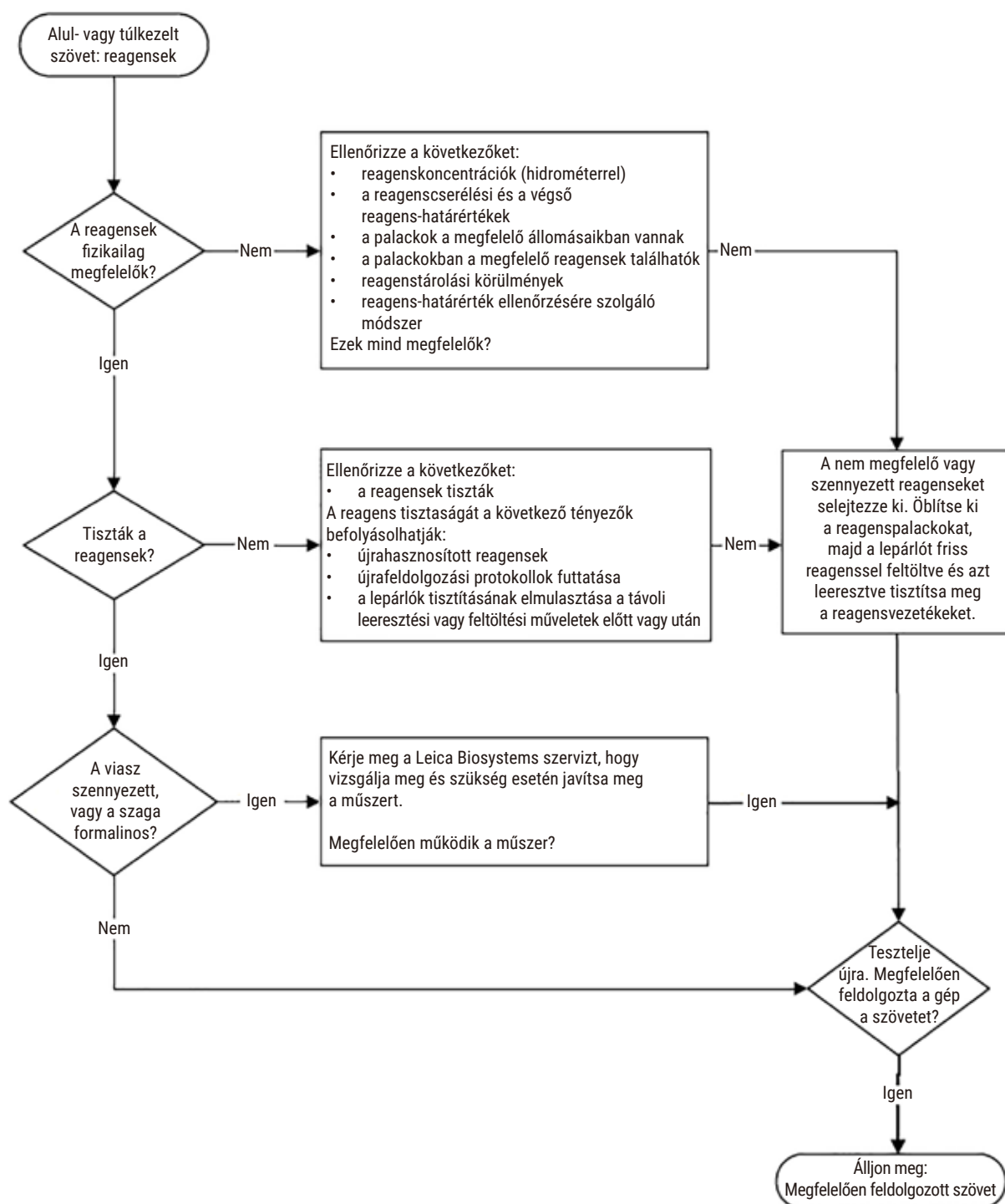
Ábra 104

11.2.2 Túlkezelt szövet – berendezés beállítása



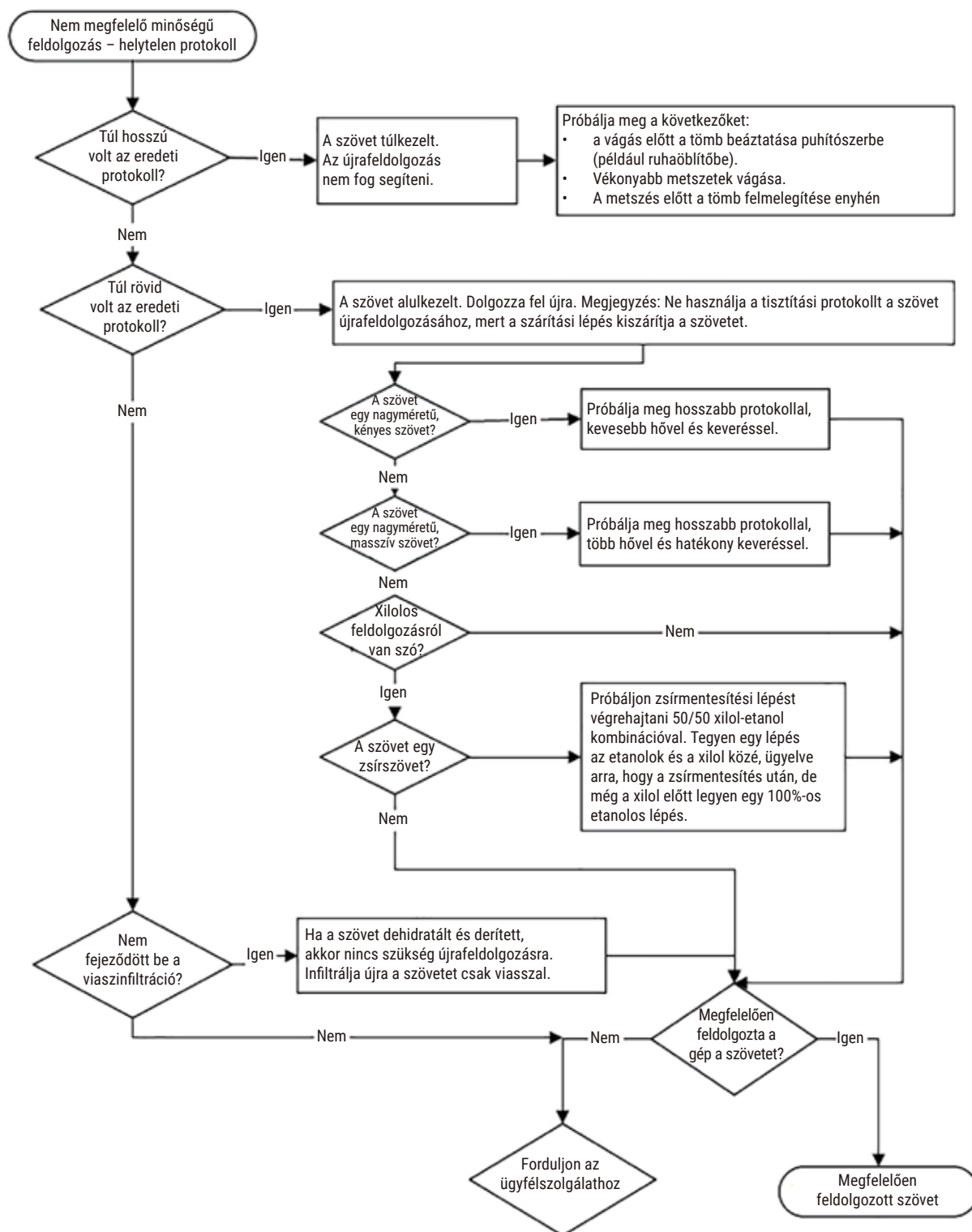
Ábra 105

11.2.3 Alul- vagy túlkezelt szövet – reagensek



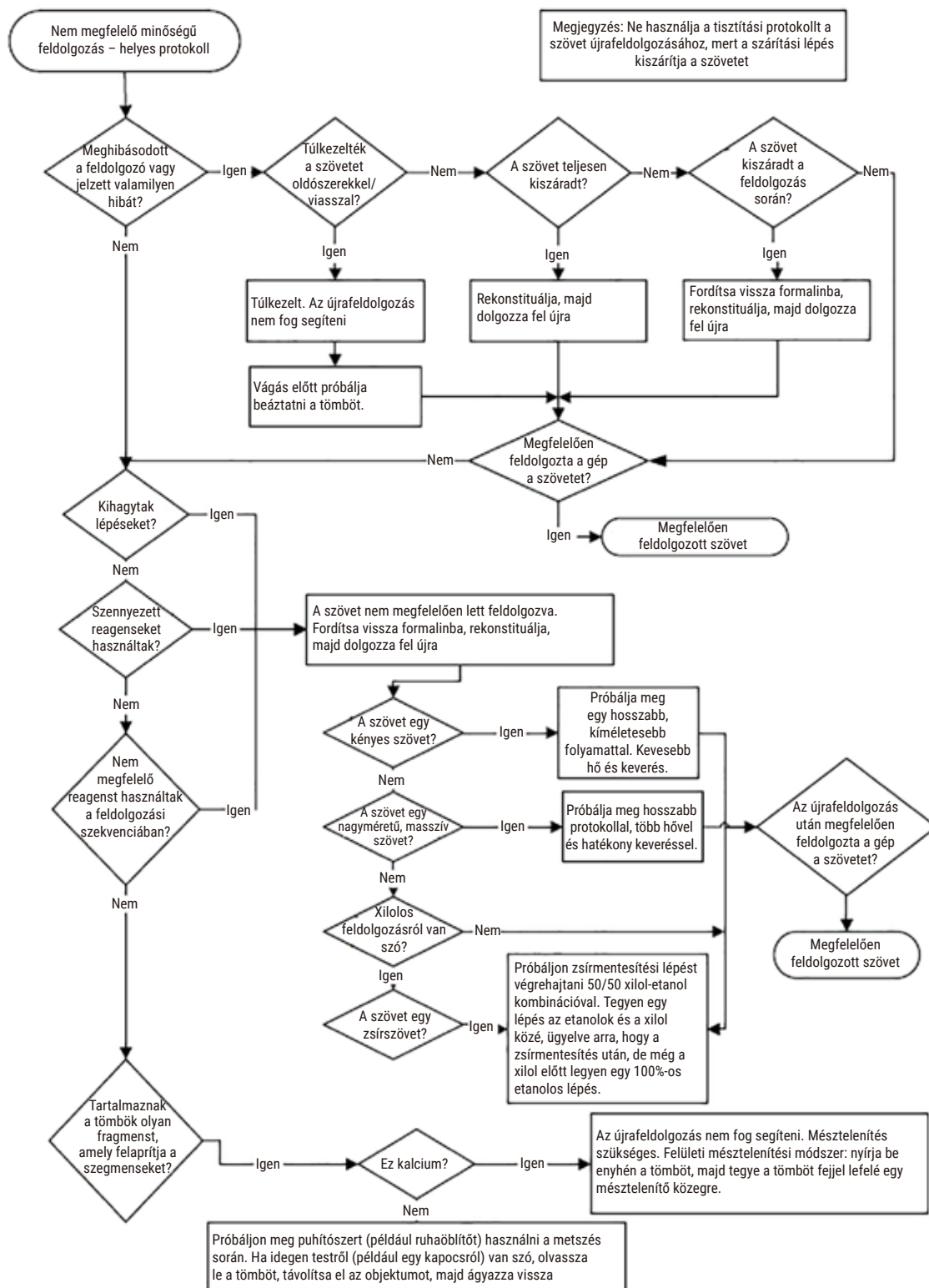
Ábra 106

11.2.4 Nem megfelelő minőségű feldolgozás – helytelen protokoll



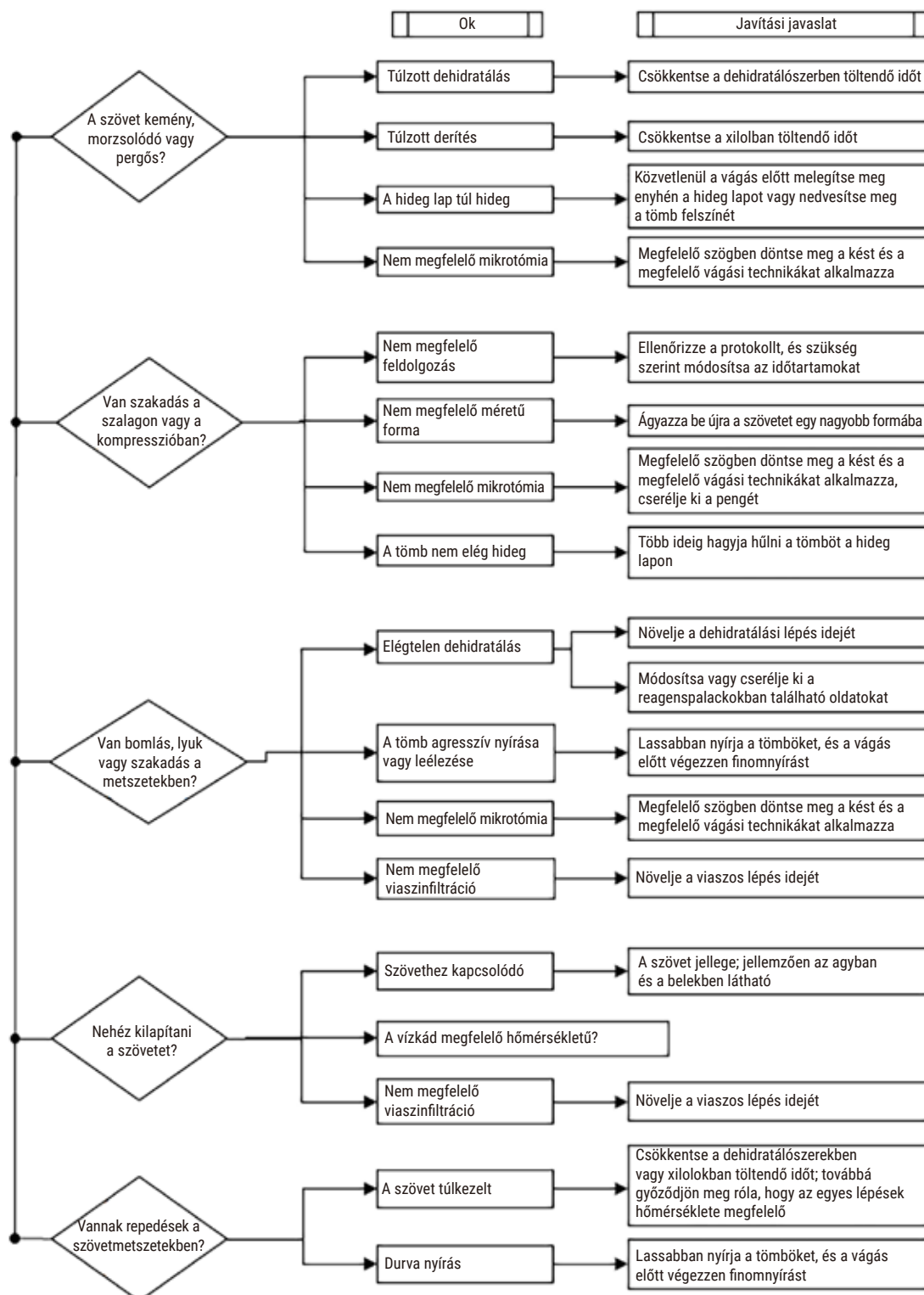
Ábra 107

11.2.5 Nem megfelelő minőségű feldolgozás – helyes protokoll



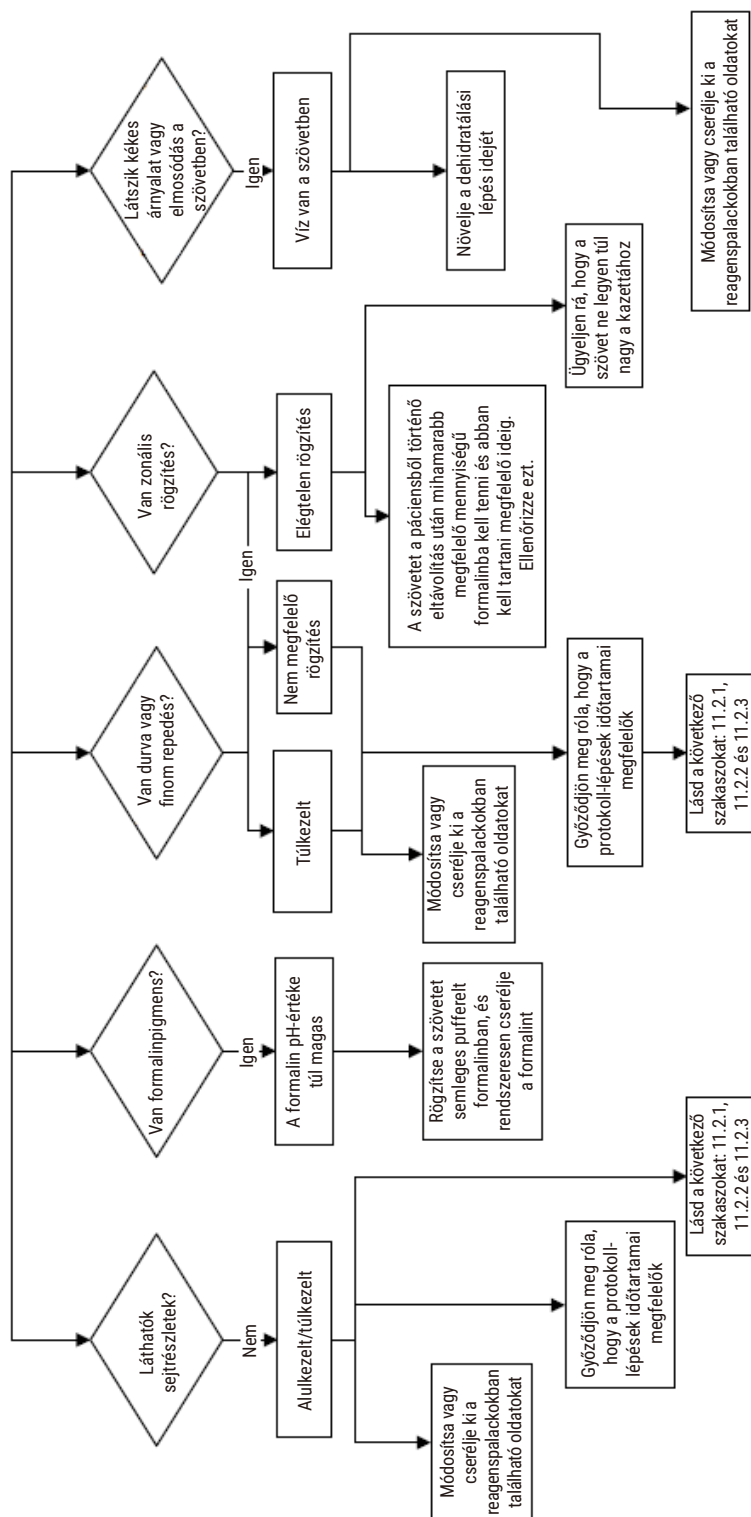
Ábra 108

11.2.6 Vágó műtárgy



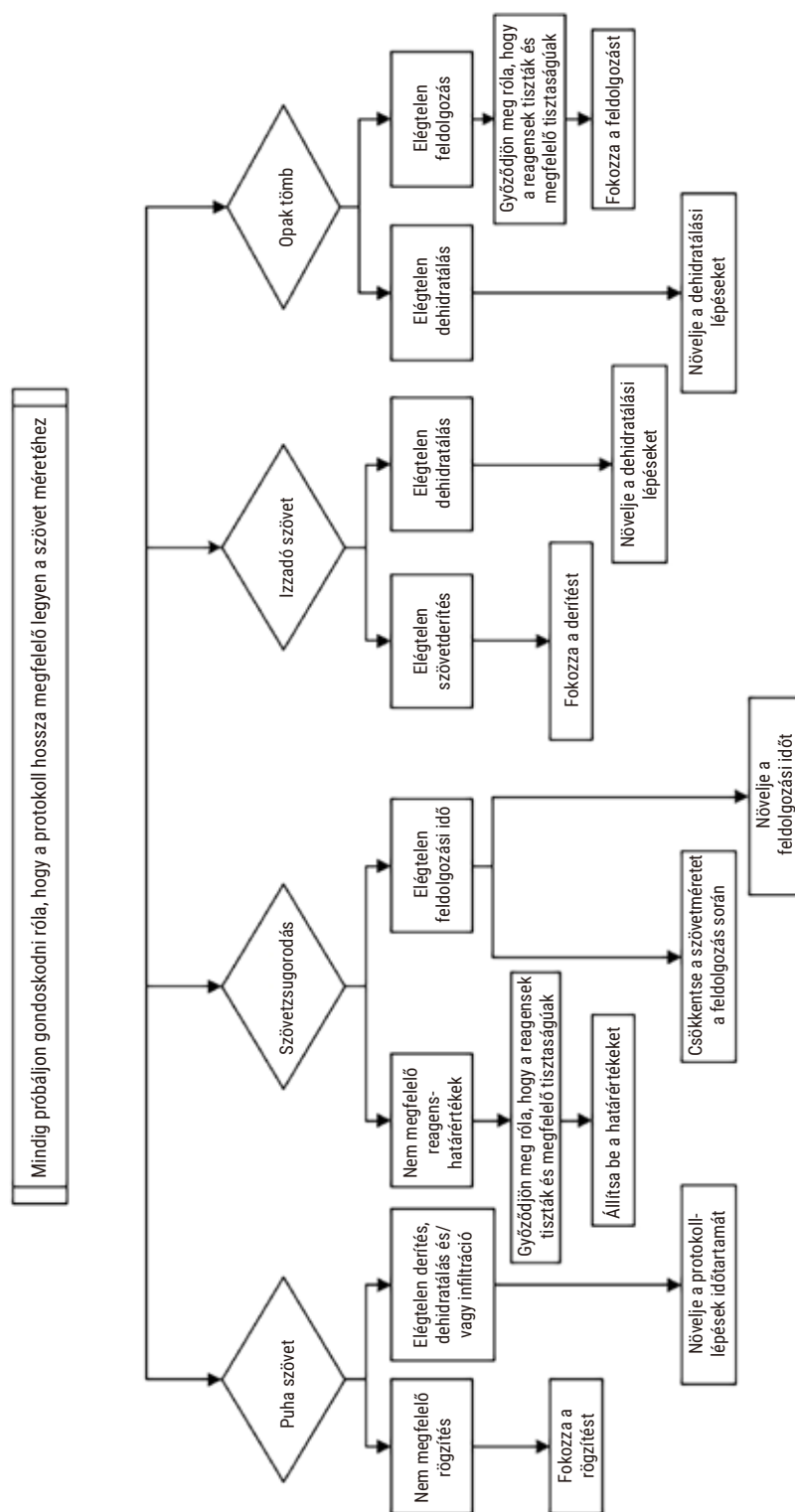
Ábra 109

11.2.7 Festő műtárgy



Ábra 110

11.2.8 Tömbös műtárgy



Ábra 111

11.2.9 Újrafeldolgozási javaslatok

Nem minden problémás szövetet kell újrafeldolgozni. Ebben a szakaszban bemutatunk néhány gyakori problémát és a lehetséges megoldásokat.

1. Szívós, morzsolódó vagy túlkezelt szövet

Kezelje a tömbben szabadon álló szövet felületét rehidratáló- vagy puhítószerrel, például a következővel:

- Olvadó jég
- 0,2%-os vizes Teepol™ vagy egyéb nedvesítőszer
- Ruhaöblítő 5%-os koncentrációval (például Downy™)
- Mollifex™
- 9%-os glicerín 60%-os etanolban

Kezelje pár percig, majd öblítse le, hűtse le újra, és vágja le újra.

Az újrafeldolgozás nem helyes, mert még inkább túlkezeltté teszi a szövetet.

2. Darás szövet a kalciumlerakódások miatt

Kezelje a tömbben szabadon álló szövet felületét mésztelenítőszerrel 15-30 percre. (Az időtartam az alkalmazott mésztelenítőszerrel függ.) Öblítse le a savat, majd hűtse le újra és vágja le újra a szövetet.

A kalcium- vagy egyéb ásványi lerakódásokat tartalmazó szövet újrafeldolgozása nem javítja a szövet vágási minőségét. A kalciumot el kell távolítani.

3. Kemény, zsugorodott szövet – kiszáradt a paraffinfiltráció előtt

Áztassa be nagymennyiségű rekonstitúciós oldatba 2-24 órára. (Az idő a szövet méretétől és jellegétől, valamint a száradás súlyosságától függ.) Rekonstitúciós oldatok:

- Semleges pufferelt formalin
- Izotóniás sóoldat
- Sandison-féle oldat
 - a. 50 ml 1%-os vizes formalin
 - b. 30 ml 96%-os etanol
 - c. 20 ml 5%-os nátrium-karbonát
- Etanol-glicerín
 - a. 90 ml 60%-os etanol
 - b. 10 ml glicerín

Ezt követően normál módon dolgozza fel a szövetet.

4. Kemény, zsugorodott szövet – kiszáradt, de paraffinosan feldolgozva

Távolítsa el a paraffint, majd rehidratálja a szövetet az alábbi 6. számú problémánál leírtak szerint. Használjon rekonstitúciós oldatot a 3. számú problémánál leírtak szerint.

5. Paraffinnal nem megfelelően infiltrált szövet

Tegye vissza a kazettákat a paraffinkádba vákuummal (a keverő legyen bekapcsolva, a hőmérséklet pedig 65 °C legyen). Ez akkor lehet szükséges, ha a szövetet idő előtt eltávolították a paraffinból.

6. Megfelelően rögzített, alulkezelt szövet

Ennek a problémának több oka is lehet: túl rövid protokoll, túl nagy minta, vagy a feldolgozó meghibásodása. Négy megoldást javasolunk. Először azonban azonosítsa és orvosolja a problémát. Mielőtt újrafeldolgozza a páciens szövetét, tesztelje a rögzítését úgy, hogy lefuttat egy kontroll szövetet a feldolgozóban (másik megoldásként használjon egy másik feldolgozót).

Megjegyzés: A következő megoldásoknál először olvassa meg a tömböket, szárítsa fel a paraffintöbbséget, majd tegye a mintákat új kazettákba. Így minimalizálható a feldolgozási reagensek paraffinnal történő beszennyeződése.

A. Taggart-féle módszer

Tegye a kazettákat egy izotóniás oldatot (0,9% nátrium-klorid-tartalmú vizes oldatot) tartalmazó főzőpohárba, majd a főzőpoharat egy inkubátorba 65 °C-on 1 órára. A paraffin feljön a felszínre. Távolítsa el a szövetet, majd dolgozza fel újból formalinból a szövet méretének és jellegének megfelelő protokollal ([→ p. 159 – 10.2.1 A minta típusa és a protokoll időtartama](#)).

A sóoldat kíméletesen rehidratálja a szövetet, amit aztán normál módon fel lehet dolgozni. A sóoldat egy nem toxikus reagens, ami biztonságosan használható nyitott laboratóriumban.

B. Gyors fordított folyamat

Dolgozza fel a mintát egy gyors, módosított tisztítási protokollal ([→ p. 180 – Gyors fordított tisztítási protokoll](#)). Ne használja az alapértelmezett Quick Clean (Gyorstisztítás) protokollt, se a belőle származtatott egyéb protokollokat, mert azok szárítási lépéssel végződnek, ami károsítja a szövetet. A tisztítási protokoll után dolgozza fel újból a mintát formalinból a minta méretének és jellegének megfelelő programmal ([→ p. 159 – 10.2.1 A minta típusa és a protokoll időtartama](#)).

A feldolgozóztisztító reagensek kényelmes, automatizált megoldást kínálnak a paraffin eltávolítására, majd a szövetnek az etanolba történő visszahelyezésére. Mindazonáltal ez egy potenciálisan durvább módszer, mint az A vagy a C módszer.

C. Lassú fordított folyamat

Dolgozza fel a mintát egy módosított tisztítási protokollal a szövet normál (nem fordított) feldolgozásához szükségessé azonos ideig (→ p. 181 – [Lassú fordított tisztítási protokoll](#)). Majd dolgozza fel újból a mintát formalinból a minta méretének és jellegének megfelelő programmal (→ p. 159 – 10.2.1 [A minta típusa és a protokoll időtartama](#)).

A hosszú fordított folyamat nagyon kíméletes a szövettel. Ha az idő engedi, inkább ezt az opciót kell használni.

7. Szövet, amelyet a derítés vagy a paraffinfiltráció közben érintett a formalin

Ez a probléma akkor fordul elő, ha szivárog egy szelep, és így a formalin befolyhat a paraffinkádba. Ha ezt a problémát tapasztalja, kérje meg az ügyfélszolgálatot, hogy vizsgálják meg az Ön műszerét.

A formalinszennyeződés a következő jelekből ismerhető fel: kékes árnyalat a sejtmagokban, kromatinrészletek elveszése, magzsugorodás, változó eozinofília és citoplazmás duzzadás és/vagy zsugorodás.

Először olvassa meg a tömböket, szárítsa fel a paraffintöbbséget, majd tegye a mintákat új kazettákba. Így minimalizálható a feldolgozási reagensek paraffinnal történő beszennyeződése. Majd végezze el a tömbökön a fordított feldolgozást a 6. számú problémánál ismertetett bármelyik módszerrel. Ezt követően áztassa be magas pH-értékű Tris-HCl feltárási oldatba (például Leica BOND Epitope Retrieval Solution 2) 2-12 órára szobahőmérsékleten.

Ez a kezelés javítja a H&E festési minőségét, a szövet vágási minőségét, valamint a metszet kohézióképességét. A sejtmagrészletek, a citoplazmás duzzadás és a definíció valószínűleg nem javul.

8. Nem megfelelően rögzített, alulkezelt szövet

Lehetséges megoldás: a szövet lassú fordított feldolgozása (→ p. 180 – C. [Lassú fordított folyamat](#)), további formalinrögzítés alkalmazása, majd újrafeldolgozás a minta méretének és jellegének megfelelő programmal (→ p. 159 – 10.2.1 [A minta típusa és a protokoll időtartama](#)).

A feldolgozás a rögzítetlen vagy nem megfelelően rögzített szövetet károsítani fogja. Az etanol és a magas hőmérséklet a formaldehidétől eltérő rögzíthetőséget fejt ki. Ennek eredményeképpen a tömbök hajlamosabbak lesznek a keményedésre és a zsugorodásra. Ha ez alulkezeltséggel párosul, a tömbök használhatatlanná válhatnak.

Gyors fordított tisztítási protokoll

Lépés	Reagens típusa	Idő (perc)	Hőmérséklet (°C)	P/V	Keverő	Csepegési idő (mp)
1	Tisztító oldószerek	12	65	Környezeti	Bekapcsolva	10
2	Tisztító etanol	6	55	Környezeti	Bekapcsolva	10
Feldolgozási idő:		18				

Lassú fordított tisztítási protokoll

Lépés	Reagens típusa	Idő (perc)	Hőmérséklet (°C)	P/V	Keverő	Csepegési idő (mp)
1	Tisztító oldószerek	60	65	Környezeti	Bekapcsolva	10
2	Tisztító oldószerek	60	65	Környezeti	Bekapcsolva	10
3	Tisztító etanol	60	45	Környezeti	Bekapcsolva	10
4	Tisztító etanol	60	45	Környezeti	Bekapcsolva	10
Feldolgozási idő:		240				

11.3 Áramellátási hiba

Ha bizonyosságot nyert, hogy a műszer áramellátásában hiba történt, az áramszolgáltatás helyreállása után ellenőrizze, hogy vannak-e hibaüzenetek, amelyek a probléma jellegét jelzik. Kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat a minták kezelésére vonatkozóan.

11.4 A fő szoftver összeomlása vagy lefagyása

Ha bizonyosságot nyert, hogy a fő szoftver összeomlott vagy lefagyott, a műszer újraindítása után ellenőrizze, hogy vannak-e hibaüzenetek, amelyek a probléma jellegét jelzik. Kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat a minták kezelésére vonatkozóan.

12. Rendelési információk

Alkatrész ismertetése	Rendelési szám
HistoCore I-Scan szkennel készlet	14 0488 60946
Kosárlap	14 0488 58177
Kazettakosár	14 0488 58160
Kék csipeszkészlet és adatmátrix	14 0488 58176
Fekete csipeszkészlet és adatmátrix	14 0488 58173
Nyomtatott vonalkódmátrix	14 0488 60133
Reagenspalack-szerelvény	14 0488 57899
Palackkupak	14 0488 57901
Paraffinkád-szellőződugó	14 0488 58088
Elvezetés interfész	14 0493 53387
Aktívszénszűrő	14 0488 58136
Távolsi feltöltési/leeresztési cső reagenshez	14 0488 60134
Távolsi leeresztési cső paraffinhoz	14 0488 60135
Paraffinkapartó	14 0393 53643
Molykote 111 zsír, 100 g	14 0336 35460
O-gyűrű	14 0493 51361
Öntapadó címkék a palackokra	14 048860131
Öntapadó számcímkék a palackokra	14 0488 60148
Tartozék zsebszerelvény	14 0488 60153
Keresztcsatlakozó 21,85*5 mm	14 6000 05407
Cseppfelfogó tálca	14 0488 59324
Szintérzékelő kefe	14 0488 58099
Ütköző	14 0488 59321
M4x8 EN ISO 7380	14 3000 00065
M6x35 ISO4762 végig menetes	14 3000 00537
Egyenes csavarhúzó	14 0488 60138
Racsnis csavarkulcs 17 mm	14 0488 60142
Elvezető cső	14 0422 31975

A1. Dekontaminálás megerősítése

A Leica Biosystems vállalatnak visszaküldeni kívánt vagy a helyszínen szervizelni kívánt termékeket megfelelően meg kell tisztítani és megfelelően dekontaminálni kell. A kapcsolódó dekontaminálásitanúsítvány-sablon megtalálható a webhelyünkön (www.LeicaBiosystems.com), a termékmenüben. Ezen a sablonon minden szükséges adatot meg kell adni.

A termék visszaküldése esetén mellékelni kell (vagy át kell adni a szerviztechnikusnak) a kitöltött és aláírt dekontaminálási tanúsítványt. Ha a visszaküldött termékhez nem mellékeltek kitöltött dekontaminálási tanúsítványt, vagy a mellékelt dekontaminálási tanúsítvány hiányosan van kitöltve, ezekért a felhasználónak kell vállalnia a felelősséget. A vállalat által potenciális veszélyforrásnak minősített visszáruk a feladó költségére és kockázatára visszaküldésre kerülnek a feladónak.

A2. Garancia és szerviz

Garancia

A Leica Biosystems Nussloch GmbH garantálja, hogy a szerződéses termék a Leica belső ellenőrző előírásainak megfelelő átfogó minőség-ellenőrzésen esett keresztül, valamint hogy a berendezés hibamentes és megfelel minden garantált műszaki specifikációnak és/vagy megállapodott tulajdonságnak.

A garancia hatóköre a megkötött szerződés tartalmán alapszik. Kizárólag azon Leica értékesítő egység, ill. vállalat garanciális feltételei érvényesek, ahol a terméket megvásárolta.

Szervizinformációk

Ha a technikai ügyfélszolgálattal kíván kapcsolatba lépni vagy pótalkatrészeket szeretne igényelni, kérjük, forduljon ahhoz a Leica képviselőhöz vagy Leica márkakereskedőhöz, ahol a berendezést vásárolta.

A következő információk szükségesek a műszerrel kapcsolatban:

- Modellmegjelölés és a berendezés sorozatszám.
- A berendezés fellelhetőségi helye és a kapcsolattartó neve.
- Az ügyfélszolgálat megkeresésének oka.
- A kézbesítés dátuma.



Figyelmeztetés

A műszer és a minták károsodásának megelőzése érdekében kizárólag a Leica által engedélyezett kiegészítőket és pótalkatrészeket szabad felszerelni a műszerre vagy használni a műszerrel.

A berendezés élettartamának vége és kiselejtezése

A berendezést és alkatrészeit a mindenkor érvényes helyi törvényi előírásoknak megfelelően kell kiselejtezni.

Fizikai élettartam

A berendezés fizikai élettartama 7 év. A termék fizikai élettartama a termék helyi piacon való forgalmazásának a megkezdése utáni aktuális helyzet szerint lett meghatározva. A felhasználók kötelesek karbantartani a terméket a Használati útmutatóban foglalt követelményeknek megfelelően, valamint kötelesek gondoskodni róla, hogy a terméket biztonságosan és hatásosan lehessen használni.

www.LeicaBiosystems.com



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 - 19
D-69226 Nussloch
Németország

Telefon: +49 - (0) 6224 - 143 0
Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268
Web: www.LeicaBiosystems.com