

HistoCore SPECTRA CV

Fedőlemez elhelyező

Felhasználói kézikönyv
Magyar

Rendelési szám: 14 0514 80118 - F változat

A kézikönyvet mindig tartsa a készülék közelében.
Mielőtt dolgozik a berendezéssel, olvassa el figyelmesen.

CE



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 és folyamatosan 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 nemzeti jogszabályok értelmében – felelősséget nem vállalunk. A kézikönyvben található adatok vagy más információk felhasználásából következő vagyoni vagy más, származékos káreseményekért mindennemű felelősség ki van zárva.

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

Ezeket csak a köztünk és az ügyfeleink között kötött szerződés rendelkezései határozhatják meg.

A Leica fenntartja a jogot, hogy a műszaki specifikációt és a gyártási folyamatokat előzetes értesítés nélkül megváltoztassa. Csak ilyen módon lehetséges a termékeinknél használt technológia és gyártási technikák folyamatos fejlesztése.

Ezt a dokumentumot szerzői jogi törvények védik. Minden szerzői jog a Leica Biosystems Nussloch GmbH tulajdona.

A szöveg vagy az illusztrációk, (illetve azok bármely részének) nyomtatással, fénymásolással, mikrofilmen, webkamerával vagy más módszerrel – beleértve bármilyen elektronikus rendszert vagy adathordozót – történő bármilyen jellegű reprodukálásához a Leica Biosystems Nussloch GmbH előzetes írásbeli engedélye szükséges.

Az eszköz gyártási számát és gyártásának évét az eszköz hátulján lévő típustáblán találja.



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

Tartalomjegyzék

1.	Fontos megjegyzések.....	7
1.1	A szimbólumok és a jelentésük.....	7
1.2	Berendezéstípus	11
1.3	Felhasználói csoport	11
1.4	Rendeltetésszerű használat	11
1.5	Szerzői jog – a berendezés szoftvere	11
2.	Biztonság.....	12
2.1	Biztonsági utasítások.....	12
2.2	A veszélyekkel kapcsolatos figyelmeztetések.....	13
2.3	A berendezés biztonsági funkciói.....	16
3.	A berendezés részegységei és specifikációi	17
3.1	Standard összeállítás – csomagolási lista	17
3.2	Műszaki adatok	18
3.3	Általános áttekintés – előlnézet	20
3.4	Általános áttekintés – hátulnézet	21
3.5	Általános áttekintés – belülnézet.....	22
4.	A készülék üzembe állítása és beállítása	23
4.1	A felállítás helyével kapcsolatos követelmények.....	23
4.2	Elektromos csatlakoztatás	24
4.2.1	Belső akkumulátor.....	25
4.2.2	Csatlakoztatás egy szünetmentes áramforráshoz (UPS).....	25
4.3	Levegőkivezetés-csatlakozó.....	26
4.4	A tartozékok üzembe állítása.....	26
4.4.1	Helyezze be a fiókbetéteket a kimeneti fiókba.....	26
4.4.2	A hulladékgyűjtő tálca behelyezése.....	27
4.4.3	A tisztító tartály feltöltése és behelyezése.....	28
4.5	A berendezés be- és kikapcsolása	29
4.6	A fogyóanyagok feltöltése	31
4.6.1	A fedőlemez kazetta behelyezése	32
4.6.2	A rögzítő közeg palack és a feltöltőtartály behelyezése	33
4.6.3	A reagenstartály előkészítése, feltöltés és behelyezése a betöltő fiókba.....	36
5.	Kezelés	38
5.1	Felhasználói felület – áttekintés.....	38
5.1.1	Kiszürkített funkciógombok.....	39
5.2	Az állapotkijelző részei	40
5.3	A folyamat állapotkijelzése.....	41
5.4	Fogyóanyag-kezelő rendszer (CMS)	42
5.5	A fiókok kijelzése	43
5.6	A főmenü áttekintése	44
5.6.1	Billentyűzet	45
5.7	Felhasználói beállítások	47
5.8	Alapbeállítások.....	49
5.8.1	Nyelvi beállítások	50
5.8.2	Területi beállítások	50
5.8.3	Dátum és időpont.....	51
5.8.4	Menü a riasztási hangjelzésekhez – hiba- és egyéb hangjelzések	52

5.8.5	A hőkamra beállításai	54
5.8.6	Mennyiség kalibrálása	58
5.8.7	Adatkezelés	59
5.8.8	Esemény nézet	62
5.9	Paraméter beállítások	64
5.9.1	Új paraméterkészlet létrehozása	65
5.9.2	Paraméterkészlet hozzárendelése egy rackfogantyú színhez	66
5.9.3	A rögzítő közeg tulajdonságai	68
5.9.4	A fedőlemez tulajdonságai	68
5.9.5	A felhordási mennyiség beállítása	69
5.10	Reagenstartályok a betöltő fiókban	70
5.11	Modul állapota	72
6.	A készülék napi beállítása	73
6.1	Az állomás áttekintése	73
6.2	A berendezés be- és kikapcsolása	74
6.3	A fogyóanyagok ellenőrzése és feltöltése	75
6.3.1	A rögzítő közeg palack cseréje	76
6.3.2	A tütisztító tartály felügyelete és feltöltése	79
6.3.3	A fedőlemez kazetta ellenőrzése és cseréje	80
6.3.4	A hulladékgyűjtő tálca ürítése	83
6.3.5	A Pick&Place modul ellenőrzése	84
6.3.6	Betöltő fiók	84
6.3.7	Kimeneti fiók	85
6.4	A rack előkészítése	86
6.5	Rövid ellenőrzés a lefedési eljárás elindítása előtt	89
6.5.1	A lefedési eljárás végrehajtása	89
6.6	A lefedési eljárás elindítása	90
6.6.1	A lefedési eljárás felügyelete	93
6.6.2	A lefedési eljárás befejezése	94
6.6.3	A lefedési eljárás szüneteltetése vagy megszakítása	96
6.7	Üzemeltetés munkaállomás módban	98
6.7.1	Megjegyzések a munkaállomás módhoz	98
6.7.2	A lefedési eljárás elindítása munkaállomás módban	101
7.	Tisztítás és karbantartás	102
7.1	Fontos tudnivalók a berendezés tisztításával kapcsolatban	102
7.2	A készülék egyes tisztítási egységeinek és területeinek leírása	102
7.2.1	Külső felületek, lakkozott felületek, a berendezés fedele	102
7.2.2	A TFT-érintőkijelző	102
7.2.3	A betöltő és kimeneti fiókok	103
7.2.4	A belső tér tisztítása	103
7.2.5	A feltöltőtartály tisztítása	105
7.2.6	A rögzítő közeg palack szívócsövének a tisztítása	105
7.2.7	A tű tisztítása	106
7.2.8	A tütisztító tartály feltöltése és cseréje	107
7.2.9	A tütisztító tartály tartóegységének az eltávolítása	108
7.2.10	A Pick&Place modul tisztítása	111
7.2.11	A szívókorongok cseréje	112
7.2.12	A hulladékgyűjtő tálca tisztítása	112
7.2.13	A reagenstartályok tisztítása	113

Tartalomjegyzék

7.2.14	Rack és fogantyú	113
7.2.15	Az aktívszenes szűrő cseréje	114
7.2.16	A betöltő fiókban lévő reagenstartályok tisztítása	114
7.3	A tömlőrendszer előkészítése a feltöltéshez és a tisztításhoz	115
7.3.1	Gyorsfeltöltés	118
7.3.2	Kibővített feltöltés	119
7.3.3	A tömlőrendszer tisztítása	120
7.3.4	Újra üzembe helyezés szállítás vagy tárolás után	123
7.4	A javasolt tisztítási és karbantartási intervallumok	123
7.4.1	Napi tisztítás és karbantartás	124
7.4.2	Heti tisztítás és karbantartás	125
7.4.3	Negyedéves tisztítás és karbantartás	126
7.4.4	Szükség esetén végzett tisztítás és karbantartás	126
8.	Üzemzavarok és hibaelhárítás	127
8.1	Hibaelhárítás	127
8.2	Áramkimaradásos forgatókönyvek és a készülék üzemzavarai	130
8.3	Rack manuális eltávolítása a készülék működési zavarára esetén	132
8.3.1	A fedőlemez érzékelő működési hibája	135
8.3.2	Rack kivétele a lefedési út emelőjéből	137
8.3.3	Rack kivétele a bal oldali emelő alsó részéről	142
8.3.4	Rack eltávolítása a hőkamrából vagy a hőkamra mögül	142
8.3.5	Rack eltávolítása az elfordítóról	144
8.3.6	Rack eltávolítása az elfordító feletti megfogóról	144
8.3.7	Rack eltávolítása a HistoCore SPECTRA ST továbbító állomásáról	145
8.4	A fő biztosítékok cseréje	146
9.	Opcionális tartozék és fogyóanyagok	147
9.1	Opcionális tartozék	147
10.	Garancia és szervíz	153
11.	A berendezés élettartamának vége és ártalmatlanítása	154
12.	Fertőtlenítési igazolás	155

1. Fontos megjegyzések

1.1 A szimbólumok és a jelentésük

Szimbólum:



A szimbólum címe:

Leírás:

Veszélyre utaló figyelmeztetés

A figyelmeztetések fehér háttérrel és narancsszínű fejléccel jelennek meg. A figyelmeztetéseket figyelmeztető háromszög jelöli.

Szimbólum:



A szimbólum címe:

Leírás:

Megjegyzés

A megjegyzések (pl. a felhasználó számára fontos információk) fehér háttérrel és kék fejléccel jelennek meg. A megjegyzéseket a megjegyzés szimbólum jelöli.

Szimbólum:

→ "ábra 7 – 1"

A szimbólum címe:

Leírás:

Elem száma

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

Szimbólum:

Rendszergazda

A szimbólum címe:

Leírás:

Szoftverkielzések

A beviteli képernyőn megjelenő szoftverkielzések félkövér, szürke betűtípussal jelennek meg.

Szimbólum:

Mentés

A szimbólum címe:

Leírás:

Funkciógomb

A beviteli képernyőn aktiválható szoftverszimbólumok félkövér, szürke betűtípussal, aláhúzva jelennek meg.

Szimbólum:

Főkapcsoló

A szimbólum címe:

Leírás:

Gombok és kapcsolók a berendezésen

A különböző helyzetekben a felhasználó általi megnyomást igénylő gombok és kapcsolók félkövér, szürke betűtípussal jelennek meg.

Szimbólum:



A szimbólum címe:

Leírás:

Figyelem

Arra figyelmezteti a felhasználót, hogy a felhasználói kézikönyvben fontos biztonsági tudnivalókat (például figyelmeztetéseket és elővigyázatossági rendszabályokat) talál, melyek különféle okok miatt nem helyezhetők el közvetlenül az orvosi műszeren.

Szimbólum:



A szimbólum címe:

Leírás:

Vigyázat, forró felület

A berendezés üzem közben felforrósodó felületeit ezzel a szimbólummal jelöljük meg. Ezeket – az égési sérülések elkerülése érdekében – ne érintse meg.

Szimbólum:



A szimbólum címe:

Leírás:

Olvassa el az üzeneteket a kijelzőn

A felhasználónak el kell olvasnia a kijelzőn megjelent üzeneteket.

Szimbólum:



A szimbólum címe:

Leírás:

Gyártó

Az orvosi műszer gyártója.

Szimbólum:



A szimbólum címe:

Leírás:

A gyártás dátuma

Az a dátum, amikor az orvosi műszert gyártották.

Szimbólum:



A szimbólum címe:

Leírás:

CE megfelelés

A CE-megjelöléssel a gyártó azt jelzi, hogy az orvosi műszer megfelel az érvényes EU-irányelvek követelményeinek.

Szimbólum:



A szimbólum címe:

Leírás:

CSA nyilatkozat (Kanada/USA)

A CSA tesztjelölés arra utal, hogy a termék vonatkozó biztonsági szabványnak való megfelelését tesztelték és annak megfelel:

Szimbólum:



A szimbólum címe:

Leírás:

In vitro diagnosztikai eszköz

Olyan orvosi műszert jelöl, melyet in vitro diagnosztikai felhasználásra terveztek.

Szimbólum:



A szimbólum címe:

Leírás:

Kínai ROHS

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:

Leírás:

WEEE jelölés

A WEEE jelölés, mely egy áthúzott kerekese kukából áll, az elektromos és elektronikus hulladékok szelektív gyűjtésére utal (§ 7 ElektroG).

Szimbólum:



A szimbólum címe:

Váltóáram

Szimbólum:



A szimbólum címe:

Leírás:

Cikkszám

A gyártó rendelési számát adja meg, amellyel az orvosi műszer azonosítható.

Szimbólum:



A szimbólum címe:

Leírás:

Sorozatszám

A gyártói sorozatszámot adja meg, amellyel egy konkrét orvosi műszer azonosítható.

Szimbólum:



A szimbólum címe:

Leírás:

Ügyeljen a felhasználói kézikönyvre

Felhívja a felhasználó figyelmét a felhasználói kézikönyvben foglaltak betartására.

Szimbólum:



A szimbólum címe:

Leírás:

BE

Az áramellátás a **tápkapcsoló** megnyomásával kapcsolható be.

Szimbólum:



A szimbólum címe:

Leírás:

KI

Az áramellátás a **tápkapcsoló** megnyomásával kapcsolható ki.

Szimbólum:



A szimbólum címe:

Leírás:

Figyelmeztetés, áramütés veszélye

A berendezés üzem közben feszültség alatt álló felületeit vagy részeit ezzel a szimbólummal jelöljük meg. Ezeknek a közvetlen megérintését kerülje el.

Szimbólum:



A szimbólum címe:

Vigyázat: zúzóadásveszély

Szimbólum:



A szimbólum címe:

Leírás:

Gyúlékony

Ezzel a jellel a tűzveszélyes reagensek, oldószerek és vegyszerek vannak megjelölve.

Szimbólum:



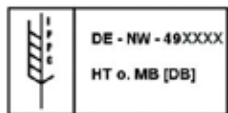
A szimbólum címe:

Leírás:

Ügyeljen a lézersugárzás figyelmeztetés és felhasználói kézikönyvben foglaltak betartására.

A termék 1. osztályú lézerforrást használ. A lézer kezelésére vonatkozó biztonsági megjegyzéseket és a használati útmutatót figyelembe kell venni.

Szimbólum:



A szimbólum címe:

Leírás:

IPPC szimbólum

Az IPPC szimbólum részei:

- IPPC szimbólum
- az ISO 3166 szerinti országkód, pl. Németország esetén DE,
- régióazonosító (például HE = Hessen),
- regisztrációs szám, mely egy 49-cel kezdődő egyedi számsor,
- a kezelési eljárás, pl. hőkezelés esetén HT.

Szimbólum:



A szimbólum címe:

Leírás:

Törékeny, óvatosan kezelendő

Olyan orvostechnikai eszközt jelöl, mely nem kellően óvatosan kezelve eltörhet vagy megsérülhet.

Szimbólum:



A szimbólum címe:

Leírás:

Tárolás száraz helyen

Olyan orvostechnikai eszközt jelöl, melyet a nedvességtől védeni kell.

Szimbólum:



A szimbólum címe:

Leírás:

Ne rakásolja

A szállítási csomag nem rakásolható és semmilyen teher nem helyezhető a csomagra.

Szimbólum:



A szimbólum címe:

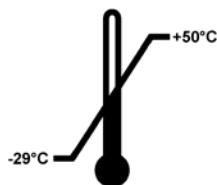
Leírás:

Ez az oldala nézzen felfelé

Azt jelzi, hogy a szállítási csomag melyik oldala nézzen felfelé.

Szimbólum:

Transport temperature range:

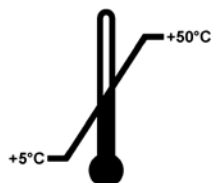
**A szimbólum címe:****Leírás:**

Szállítási hőmérsékleti határok

Azon szállítási hőmérsékleti határokat adja meg, amely között az orvostechnikai eszköz biztonságosan szállítható.

Szimbólum:

Storage temperature range:

**A szimbólum címe:****Leírás:**

Tárolási hőmérsékleti határok

Azon tárolási hőmérsékleti határokat adja meg, amely között az orvostechnikai eszköz biztonságosan tárolható.

Szimbólum:

Transport/Storage humidity range:

**A szimbólum címe:****Leírás:**

A páratartalom szállítási és tárolási korlátozásai

Azokat a páratartalmi határokat adja meg, amely között az orvostechnikai eszköz biztonságosan szállítható és tárolható.

Megjelenés:**Jelzés:****Leírás:**

Megdőlésjelző

Annak a jelzésére szolgál, hogy a küldeményt a követelményeknek megfelelően függőleges helyzetben szállították és tárolták-e. 60°-os vagy nagyobb mértékű megdőlés esetén a kék kvarchomok átfolyik a nyíl alakú jelzőablakba és ott maradandóan megtapad. A küldemény nem szakszerű kezelése ilyen módon azonnal észlelhető és egyértelműen bizonyítható.

**Megjegyzés**

- A berendezés kiszállításakor a címzettnek ellenőriznie kell a dőlésjelző állapotát. A felelős Leica képviselőt értesíteni kell, ha a dőlésjelző jelez.
- A használati utasításhoz mellékelve van egy kapcsolódó "RFID regisztráció" kiegészítő adatlap. A kiegészítő adatlap országspecifikus információkat tartalmaz a felhasználó számára a HistoCore SPECTRA CV típusú tábláján megtalálható RFID szimbólumok és regisztrációs számok jelentéséről.

1.2 Berendezéstípus

Az ezen kézikönyvben szereplő adatok kizárólag a címlapon megadott berendezéstípusra érvényesek. A készülék sorozatszáma a készülék hátulján található típustáblán van feltüntetve.

1.3 Felhasználói csoport

- A HistoCore SPECTRA CV berendezést csak erre felhatalmazott, valamint a laboratóriumi reagensek használatáról és azok szövettani alkalmazásáról átfogó képzést kapott személyek üzemeltethetik.
- Az eszközzel történő munkavégzés csak azután kezdhető el, hogy az eszköz kezelője jelen kézikönyvet alaposan elolvasta, és az eszköz minden műszaki paraméterét megismerte.

1.4 Rendeltetésszerű használat

A HistoCore SPECTRA CV egy teljesen automatizált fedőlemez elhelyező, mely a tárgylemez és a fedőlemez közötti rögzítő közeg felhelyezésére szolgál. Ezután a készülék felhelyezi a fedőlemezt a minta megőrzése érdekében, valamint azért, hogy a szövettani és citológiai minták egységes felületet biztosítsanak az orvosi diagnosztikai mikroszkopizálás (pl. rákdiagnosztika) során.

A készülék csak a Leica által jóváhagyott fedőlemezekkel és rögzítő közeggel együtt használható.



Figyelmeztetés

A berendezés megadottól eltérő bármilyen célú használata nem rendeltetésszerűnek minősül. A jelen felhasználói kézikönyvben foglaltak be nem tartása balesetet, személyi sérülést, valamint a berendezés vagy tartozékai károsodását okozhatja. A megfelelő és rendeltetésszerű használatnak része az összes felülvizsgálati és karbantartási utasítás betartása, a felhasználói kézikönyvben található összes megjegyzés betartása, valamint a használt közegek eltarthatósági idejének és minőségének a folyamatos felügyelete.

1.5 Szerzői jog – a berendezés szoftvere

A HistoCore SPECTRA CV berendezésre telepített szoftverre az alábbi licencmegállapodások érvényesek:

1. GNU általános nyilvános licenc 2.0, 3.0
2. GNU kevésbé általános nyilvános licenc 2.1
3. egyéb, a GPL/LGPL licencének hatálya alá nem eső szoftverek

Az első és második ponthoz tartozó teljes licencmegállapodás megtalálható a mellékelt nyelvi CD-n (→ o. 17 – 3.1 Standard összeállítás – csomagolási lista) a **Szoftverlicenckek** könyvtárban.

A Leica Biosystems a forráskódra vonatkozó GPL/LGPL megállapodás vagy az egyéb vonatkozó licencek alapján minden harmadik fél által készített szoftver forráskódjáról biztosít egy géppel olvasható másolatot. Kapcsolatfelvételhez látogasson el a www.leicabiosystems.com oldalra, és használja a megfelelő kapcsolatfelvételi űrlapot.

2. Biztonság

2.1 Biztonsági utasítások



Figyelmeztetés

- Minden esetben ügyeljen az ezen fejezetben található biztonsági utasítások és figyelmeztetések betartására. Akkor is olvassa el őket, ha már ismeri valamely más, a Leica által gyártott berendezés kezelését és használatát.
- A berendezésen és tartozékain található biztonsági berendezések módosítása vagy eltávolítása tilos!
- A berendezést kizárólag az erre feljogosított Leica szerviztechnikusok javíthatják, illetve csak ők férhetnek hozzá a belső alkatrészekhez.

Maradék kockázatok:

- A berendezés megfelel a technika aktuális állásának, és az elfogadott biztonságtechnikai szabályoknak megfelelően készült. Szakszerűtlen használat és kezelés mellett a felhasználó vagy más személy élete és testi épsége veszélybe kerülhet, illetve a berendezés vagy más eszköz károsodhat.
- A berendezés kizárólag rendeltetésszerűen és biztonságtechnikailag kifogástalan állapotban használható.
- Ha a biztonságot veszélyeztető meghibásodás történik, a berendezést haladéktalanul üzemben kívül kell helyezni, és az illetékes Leica szerviztechnikust értesíteni kell.
- A berendezéshez kizárólag Leica gyártmányú, eredeti pótalkatrészeket és engedélyezett eredeti tartozékokat szabad használni.
- A berendezésre vonatkoznak az elektromágneses összeférhetőség, a zavarkeltés és a zavartűrés követelményei, valamint az IEC 61326-2-6 szabvány követelményei is. A berendezésre emellett az IEC 61010-1, az IEC 61010-2-101, az IEC 62366 és az ISO 14971 szabványok biztonsággal kapcsolatos követelményei is vonatkoznak.

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.



Megjegyzés

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

A berendezés aktuális EC megfelelőségi nyilatkozata az interneten érhető el:

<http://www.LeicaBiosystems.com>

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.

**Figyelmeztetés**

- A rendszerben található rosszindulatú szoftver a rendszer váratlan viselkedését okozhatja. Ez ahhoz vezet, hogy a berendezés specifikáció szerinti viselkedése ebben az esetben tovább már nem lehetséges! Ha a felhasználó rosszindulatú szoftver jelenlétét gyanítja, haladéktalanul értesítse a helyi informatikai részleget.
- Ügyeljen rá, hogy a berendezésre feltöltött valamennyi adat vírusoktól mentes legyen. Víruskereső szoftver nem érhető el.
- A berendezés csak tűzfalas hálózati védelemmel való együttműködésre képes. A Leica semmilyen felelősséget nem vállal a védelem nélküli hálózatokhoz kapcsolódásból eredő károkért.
- CSAK a Leica által képzett és jóváhagyott technikusoknak szabad a berendezéshez USB-s adatbeviteli eszközt (egér, billentyűzet stb.) csatlakoztatni. Ez a távoli kezelés (szerviz diagnosztika) szolgáltatáshoz használt hálózati csatlakozásra is érvényes.

A minták biztonsága érdekében a HistoCore SPECTRA CV a képernyőn megjelenő üzenetekkel és hangjelzésekkel jelzi, hogy mikor van felhasználói beavatkozásra szükség. Emiatt a HistoCore SPECTRA CV fedőlemez elhelyező üzemeltetésekor a felhasználónak hallótávolságban kell tartózkodnia.

**Figyelmeztetés**

A termék 1. osztályú lézerforrást használ.

Vigyázat! Lézersugárzás! Ne nézzen bele a lézersugárba, mivel ez a szem retináját károsíthatja!

**Figyelmeztetés**

LÉZERSUGÁRZÁS – NE NÉZZEN

A LÉZERSUGÁRBA

ISO 60825-1: 2014

$P < 1 \text{ mW}$, $\lambda = 630 - 670 \text{ nm}$

Impulzusidő = 500 μs

1. lézerosztályú termék

2.2 A veszélyekkel kapcsolatos figyelmeztetések

A gyártó által a berendezésre felszerelt biztonsági berendezések csak a legalapvetőbb baleset-megelőzést szolgálják. 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 tudnivalók és figyelmeztetések betartása szükséges.

Ne feledje, hogy a HistoCore SPECTRA CV berendezéssel való közvetlen vagy közvetett érintkezés elektrosztatikus kisülésekhez vezethet.

**Figyelmeztetés**

A készülék felületén található figyelmeztető háromszögek azt jelzik, hogy a jelöléssel ellátott elem működtetésekor vagy cseréjekor be kell tartani a (kézikönyvben közölt) megfelelő használati utasításokat. Ezen utasítások figyelmen kívül hagyása személyi sérüléseket és/vagy a berendezés vagy a tartozékok károsodását, illetve a minták használhatatlanná válását vagy megsemmisülését okozó baleseteket vonhat maga után.



Figyelmeztetés

A berendezés bizonyos felületei üzem közben normál működés mellett felforrósodnak. Ezek ezzel a figyelmeztető jelzéssel vannak ellátva. Ezen felületek megfelelő óvintézkedések nélküli megérintése égési sérüléseket okozhat.

Figyelmeztetés – szállítás és üzembe helyezés



Figyelmeztetés

- A berendezést csak álló helyzetben szabad szállítani.
- A berendezés súlya 115 kg, emiatt a berendezés megemeléséhez vagy mozgatásához négy képzett személy szükséges!
- A készülék megemelésénél csúszásmentes kesztyű viselése kötelező!
- A készülék szállítását, üzembe állítását és esetleges áthelyezését egy Leica szerviztechnikus végezze.
- Tartsa meg a berendezés csomagolását.
- Helyezze a berendezést robusztus laboratóriumi asztalra, mely megfelelő teherbírású, majd állítsa be vízszintbe.
- Szállítás után a készülék ismételt szintbe állítását és kalibrálását egy Leica szerviztechnikus végezze.
- A berendezést óvja a közvetlen napfénytől.
- A berendezés kizárólag földelt hálózati aljzatba csatlakoztatható. Ne akadályozza a földelési funkciót azzal, hogy földelő vezeték nélküli hosszabbító kábelt használ.
- A tárolási és üzembe helyezési hely közötti extrém hőmérséklet-különbségek és a magas páratartalom miatt a berendezésen belül páralecsapódás alakulhat ki. Ilyen esetben a berendezés bekapcsolása előtt legalább két óra várakozási időnek kell eltelnie.
- A berendezés használati területen való üzembe állítása és esetleges új helyre való szállítása csak egy Leica szerviztechnikus segítségével történhet.
- A készülék ismételt üzembe helyezését egy Leica szerviztechnikus végezze.

Figyelmeztetés – a reagensek kezelése



Figyelmeztetés

- Óvatosan járjon el az oldószerek és rögzítő közeg kezelése során!
- A betöltött reagensek elpárolgásának megelőzése érdekében a készülék üzemelésének szüneteiben takarja le a reagenseket. Vigyázat! A reagensgőzök (pl. xilol) irritáló hatásúak lehetnek!
- Mindig viseljen a laboratóriumi használathoz megfelelő védőöltözetet, valamint a berendezésben használt vegyi anyagok és a rögzítő közeg kezelése esetén gumikesztyűt és védőszemüveget.
- A berendezést jól szellőző helyen kell felállítani. Ehelyett a berendezés csatlakoztatható egy külső kivezetésű levegőtisztító rendszerhez is. A HistoCore SPECTRA CV készülékkel használt vegyi anyagok gyúlékonyak és életveszélyes mértékben ártalmasak.
- A berendezést robbanásveszélyes helyiségekben tilos üzemeltetni!
- A használt vegyszer ártalmatlanításakor tartsa be a vonatkozó helyi szabályozásokat és a készüléket felhasználó vállalat vagy intézmény hulladékok ártalmatlanítására vonatkozó előírásait.
- A reagenstartályokat kizárólag a berendezésen kívül, a biztonsági utasításoknak megfelelően szabad feltölteni.
- Robbanásveszély és a légzőrendszer lehetséges irritációja a hőkamrában lévő, elpárolgott gyúlékony reagensek miatt.

Figyelmeztetés – a berendezés kezelése**Figyelmeztetés**

- A berendezést csak erre képezített laborszemélyzet kezelheti. A berendezés csak a fent ismertetett felhasználási célokra, és az ezen felhasználói kézikönyvben foglaltaknak megfelelően használható. A berendezésen való munkavégzés során természetes szálból (pl. pamut) készült, antisztatikus védőruházatot kell viselni.
- A berendezéssel való munkavégzés során a reagensekkel és a potenciálisan fertőző mikrobiológiai hulladékkal szembeni védelem érdekében megfelelő védőruházatot (laboratóriumi köpeny, védőszemüveg, kesztyű) kell viselni.
- Vészhelyzet esetén kapcsolja ki a **főkapcsolót** (→ [ábra 1-8](#)), és válassza le a berendezést az **áramellátásról** (→ [ábra 2-2](#)) (az EN ISO 61010-1 szerinti áramköri megszakító).
- A berendezés súlyos hibája esetén kövesse a képernyőn megjelenő figyelmeztetéseket és hibaüzeneteket. A feldolgozás alatt álló mintákat azonnal el kell távolítani a berendezésből. A minta további biztonságos feldolgozásáért a felhasználó a felelős.
- Tűzveszély áll fenn, ha nyílt lánggal (Bunsen-égő) dolgoznak a berendezés közvetlen környezetében (oldószergőzők). Emiatt minden gyújtóforrást a berendezéstől legalább 2 méterre kell tartani!
- Mindig gondosan győződjön meg róla, hogy a berendezést aktív szén szűrővel, műszaki szellőzőrendszerrel és levegőkivezető tömlővel üzemelteti, mivel a berendezés használata veszélyes és gyúlékony oldószergőzők keletkezésével járhat még abban az esetben is, ha a berendezést rendeltetésszerű módon használja!
- A felhasználónak hallótávolságban kell maradnia annak érdekében, hogy a készülék üzemzavarai esetén azonnal reagálni tudjon.

**Megjegyzés**

A berendezésből származó pára kezeléséhez a Leica 50 m³/h továbbítási teljesítményű és 8x légcserélési sebességű (25 m³/m²h) szellőztetést javasol a laboratóriumban.

**Figyelmeztetés**

- Légzőkészüléket is tartalmazó személyi védőfelszerelést kell viselni, ha az oldószereket is tartalmazó reagensekkel közvetlenül munkát végeznek.
- A fedél egy vagy több lefedési folyamat alatti felnyitása késést okoz, mivel ez idő alatt semmilyen továbbítási mozgás nem történik. A szövetminták kiszáradhatnak.
- Ügyeljen rá, hogy aktív feldolgozások alatt a készülék fedele mindig le legyen csukva. A Leica nem vállal felelősséget a festési program minőségének a készülék fedelének feldolgozás alatti felnyitása miatt csökkenéséért.
- A fedél lezárásakor **ÓVATOSAN** járjon el: Zúzdásveszély! Ne nyúljon be a fedél lehajtási területére!
- A berendezés kezelése vagy tisztítása során nem juthat folyadék a fedél mögé vagy a résekbe.

Figyelmeztetés – tisztítás és karbantartás



Figyelmeztetés

- A készüléket mindig meg kell tisztítani a munka végén, de még a készülék KIKAPCSOLÁSA előtt. Ez alól kivétel a belső tér tisztítása (→ o. 103 – 7.2.4 A belső tér tisztítása). A tisztítást a készülék kikapcsolt állapotában javasoljuk.
- A berendezés tisztítása során a reagensekkel és a potenciálisan fertőző mikrobiológiai szennyeződésekkel szembeni védelem érdekében megfelelő védőruházatot (laboratóriumi köpeny, vágásálló kesztyű, védőszemüveg) kell viselni.
- A tisztítószerek használata során tartsa be a gyártó biztonsági előírásait és a laboratóriumi előírásokat.
- Az alábbiak egyikét se használja a berendezés külső felületének a tisztítására: alkoholok, alkoholt tartalmazó detergensok (pl. üveg tisztítók), dörzsölő hatású tisztítóporok, valamint acetont, ammóniát, klórt vagy xilolt tartalmazó oldószerek!
- A fedél és a ház tisztításához a kereskedelmi forgalomban kapható, pH-semleges, enyhe tisztítószereket használjon. A kezelt felületek nem ellenállóak az oldószerekkel és a xilol helyettesítőkkel szemben!
- A műanyag reagenstartályok mosogatógépben maximum +65 °C-on tisztíthatók. Minden, laboratóriumi mosogatógépekhez való standard tisztítószer használható. A műanyag reagenstartályokat soha ne tisztítsa magas hőmérsékleten, mivel a reagenstartályok deformálódhatnak.

2.3 A berendezés biztonsági funkciói



Figyelmeztetés

- Ügyeljen rá, hogy a fedelet zárva tartsa, ha lefedési eljárás aktív. A Leica nem vállal felelősséget a festési program minőségének a fedél feldolgozás alatti felnyitása miatt csökkenéséért.
- Ha a készülék fedele nyitva van, a mozgások biztonsági okokból leállnak, amint az aktuális lefedési folyamat befejeződik, hogy elkerülhető legyen a minták mozgó alkatrészekkel való ütközés miatti sérülése.
- Ha egy vagy több lefedési folyamat közben felnyitja a fedelet, akkor azzal az adott programlépés végrehajtását késlelteti, mivel ez idő alatt semmilyen szállítómozgás nem történik.

3. A berendezés részegységei és specifikációi

3.1 Standard összeállítás – csomagolási lista

Db	Megnevezés	Rendelési szám
1	HistoCore SPECTRA CV alapberendezés	14 0514 54200
4	30 tárgylemezes rack* (3 db/csomag)	14 0512 52473
1	Fogantyú 30 tárgylemezes rackhez* (sárga, 3 db/csomag)	14 0512 52476
1	Fogantyú 30 tárgylemezes rackhez* (világoskék, 3 db/csomag)	14 0512 52477
1	Fogantyú 30 tárgylemezes rackhez* (piros, 3 db/csomag)	14 0512 52480
1	Fogantyú 30 tárgylemezes rackhez* (fehér, 3 db/csomag)	14 0512 52484
2	S fedél	14 0512 53748
2	Jelöletlen fedél	14 0512 47323
2	Reagenstartály, szerelék, mindegyik 1 db-ot tartalmaz:	14 0512 47086
	Reagenstartály	14 0512 47081
	Reagenstartály fedél	14 0512 47085
	Reagenstartály fogantyú	14 0512 47084
1	Feltöltőtartály, szerelék, részei:	14 0514 53931
1	Labortartály, 150 ml	14 0514 56202
1	Csavaros fedél	14 0478 39993
1	Feltöltőtartály betét	14 0514 57251
1	28x3 mm-es tömítőgyűrű	14 0253 39635
1	Tisztítópalack	14 0514 57248
2	Tűtisztító tartály, készlet (2 db készletenként, tartaléknak)	14 0514 54195
3	Rack tárolósínek a kimeneti fiókhoz	14 0514 55967
1	Levegőkivezető készlet, részei:	14 0514 54815
1	Elszívócső, 2 m	14 0422 31974
1	Tömlőkapocs	14 0422 31973
1	Egy pár vágásálló kesztyű, M-es méret	14 0340 29011
1	HistoCore SPECTRA CV tartozékkészlet, részei:	14 0514 54189
1	Csavarhúzó, 5,5x150	14 0170 10702
1	Leica kefe	14 0183 30751
2	T16 A biztosíték	14 6000 04696
1	Aktívszenes szűrőkészlet, részei:	14 0512 53772
2	Aktívszenes szűrő	14 0512 47131
4	Tapadókorong (tartalék)	14 3000 00403
2	Hulladékgyűjtő tálcák	14 0514 49461
1	Használati útmutató nyomtatott formában (angol nyelven, nyelvi-CD-vel, 14 0514 80200)	14 0514 80001
*Tárgylemez		

Az országspecifikus tápkábelt külön kell rendelni. A berendezéshez elérhető tápkábelek listáját a www.LeicaBiosystems.com honlapon, a Termékek részben találja meg.



Megjegyzés

A kiszállított termékeket alaposan össze kell hasonlítani a csomaglistával, szállítási bizonylattal és a rendelésével. Ha eltérést tapasztal, haladéktalanul forduljon a Leica kereskedőjéhez.

3.2 Műszaki adatok

Névleges feszültségellátás:	100-240 V AC $\pm 10\%$
Névleges frekvencia:	50/60 Hz
Fogyasztás:	1100 VA
Biztosítékok:	2 x T16 A H 250 V AC
IEC 1010 osztályozás:	1. védelmi osztály
Az IEC 61010-1 szerinti károsanyag-kibocsátási osztály:	2
Az IEC 61010-1 szerinti túlfeszültség kategória:	II
Levegőkivezetés:	Tömlő hossza: 2000 mm
	Belső átmérő: 50 mm
	Külső átmérő: 60 mm
	Kivezetési teljesítmény: 30 m ³ /h
Kivezetett levegő tisztítása:	Aktívszenes szűrő és elszívócső külső kivezetőrendszerhez való csatlakoztatáshoz.
Hőkibocsátás:	1100 J/s
A-súlyozású zajszint, 1 m távolságból mérve:	< 70 dB (A)
Csatlakozók:	
1 x RJ45 Ethernet (hátdali):	RJ45 - LAN (külső adatkezelés)
1 x RJ45 Ethernet (elülső oldali):	Csak szervizelési célokra
2 x USB 2.0 (elülső oldali):	5 V/500 mA (szerviz és adattárolás)
Nemzetközi védelmi osztály:	IP20
1. paraméter = védelem $\geq 12,5$ mm átmérőjű szilárd idegentestekkel szemben	
2. paraméter = vízzel szemben nem védett	
Környezeti feltételek:	
Működés:	Hőmérséklet: +18 °C – +30 °C
	Relatív páratartalom: 20 % és 80 % között, nem lecsapódó
	Működési magasság: Legfeljebb 2000 m a tengerszint felett
Tárolás:	Hőmérséklet: +5 °C – +50 °C
	Relatív páratartalom: 10 % és 85 % között, nem lecsapódó
Szállítás:	Hőmérséklet: –29 °C – +50 °C
	Relatív páratartalom: 10 % és 85 % között, nem lecsapódó
HistoCore SPECTRA CV Méretek és súly:	Méretek (szélesség x mélység x magasság): Zárt fedéllel: 690 x 785 x 615 mm Nytott fedéllel: 690 x 785 x 1060 mm
	Súly, üres (reagensek és tartozékok nélkül): 115 kg
	Súly, töltve (reagensek és tartozékok nélkül): 120 kg

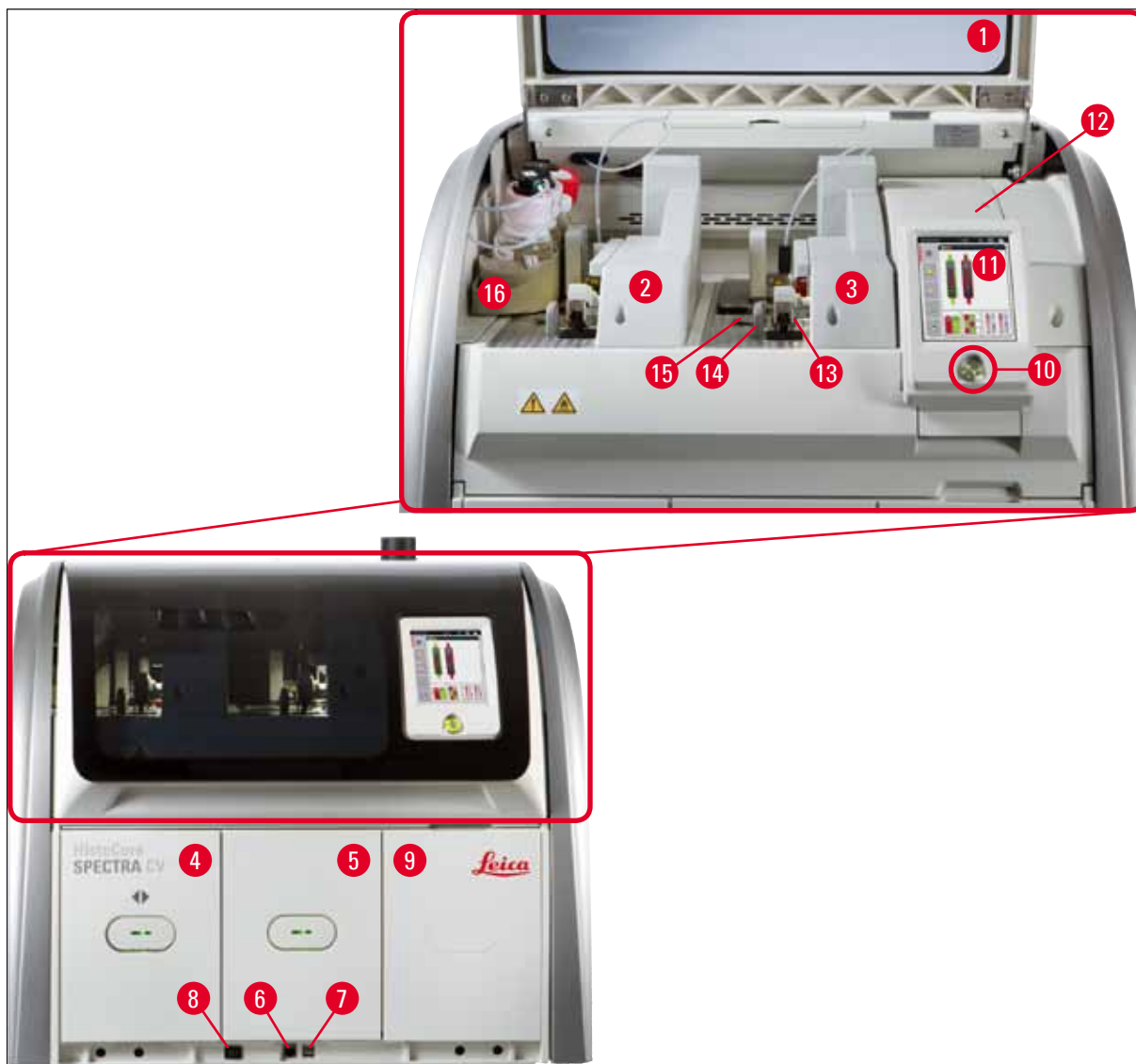
Munkaállomás méretei és súlya (HistoCore SPECTRA CV és HistoCore SPECTRA ST):	Méretetek (szélesség x mélység x magasság):	Zárt fedéllel: 2044 x 785 x 615 mm Nyitott fedéllel: 2044 x 785 x 1060 mm
	Súly, üres (reagensek és tartozékok nélkül):	280 kg
	Súly, töltve (reagensek és tartozékok nélkül):	335 kg
Teljesítmény:	Használható tárgylemezek:	a DIN ISO 8037-1 szabvány szerintiek (76 mm x 26 mm)
	Fedőlemez kazetta kapacitás:	kizárólag Leica fogyóanyagok, 300 fedőlemez/tár
	Fedőlemez:	kizárólag Leica fogyóanyagok. Elérhető méretek: 50 mm x 24 mm, vastagság: 1. sz. az ISO 8255-1 szabvány szerinti
	A rögzítő közeg felhordási mennyisége:	az előzetesen beállított érték a fedőlemez méretének felel meg. A felhasználó általi finombeállítás lehetséges.
	A rögzítő közegek típusa:	kizárólag Leica fogyóanyagok: X1 rögzítő közeg
	A rögzítő közeg palack kapacitása:	legalább 1600 tárgylemez
	Rackek:	Leica rack 30 tárgylemezhez
Gyári beállítások:	A rögzítő közeg felhordási mennyisége:	0 (→ o. 58 – 5.8.6 Mennyiség kalibrálása)
	Hőkamra hőmérséklete:	40 °C (nem módosítható)
	Hőkamrás lépés:	engedélyezett
	Dátumformátum:	Nemzetközi (nn.hh.éééé)
	Időformátum:	24 órás
	Nyelv:	Angol



Megjegyzés

Külső szünetmentes áramforrás (UPS) használata esetén az UPS leadott teljesítménye legalább 1100 VA legyen és legalább 10 percig biztosítania kell a biztonságos működést.

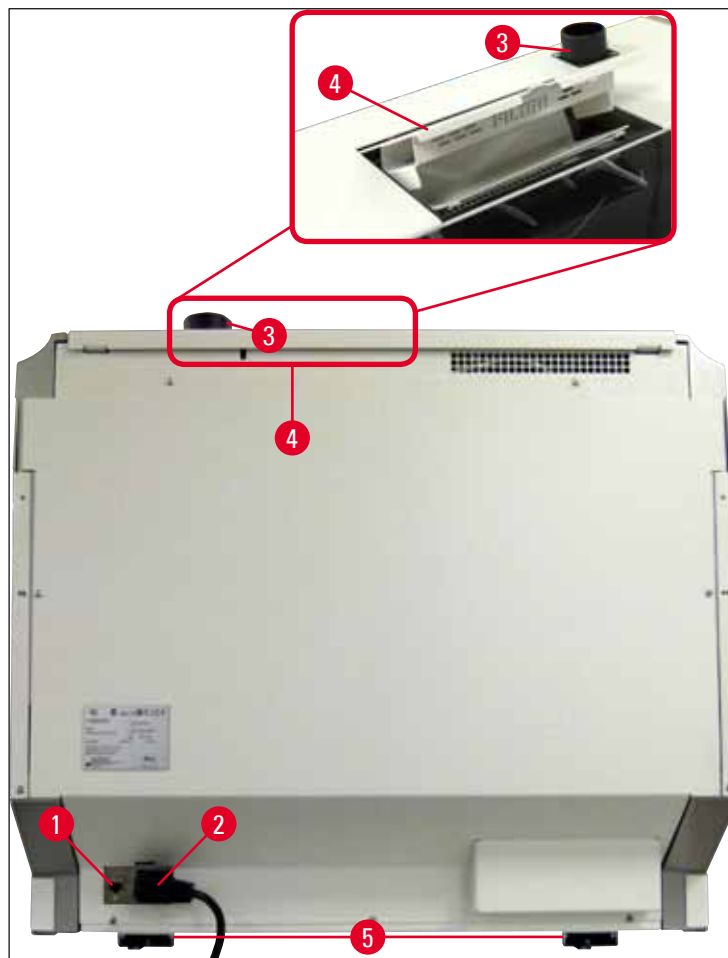
3.3 Általános áttekintés – előnézet



ábra 1

1	A készülék fedele	9	Hozzáférés a hőkamrához
2	Bal oldali lefedési út <u>L1</u>	10	Üzemi kapcsoló
3	Jobb oldali lefedési út <u>L2</u>	11	Képernyő a felhasználói interfésszel
4	Betöltő fiók	12	Biztosítékok
5	Kimeneti fiók	13	Pick&Place modul
6	Szervizhozzáférés	14	Hulladékgyűjtő tálca
7	USB-aljzat	15	Fedőlemez kazetta
8	Főkapcsoló	16	Kihúzható palacktartó

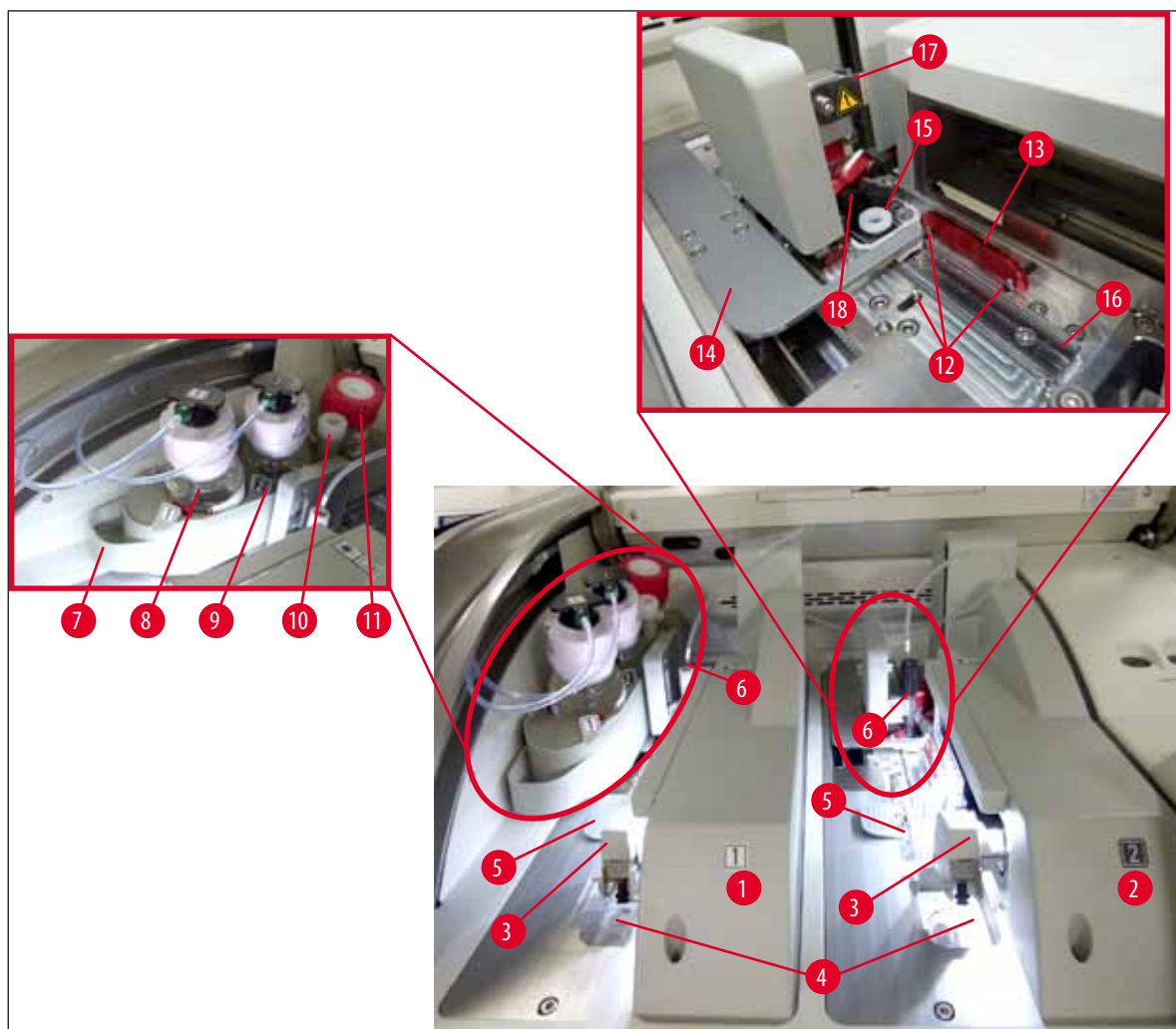
3.4 Általános áttekintés – hátulnézet



ábra 2

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Hálózati csatlakozás (távoli kezelés) | 4 | Hozzáférés az aktív szén szűrőhöz |
| 2 | Tápellátás | 5 | Állítható magasságú készülékláb |
| 3 | Levegőkivezetés-csatlakozó | | |

3.5 Általános áttekintés – belülnézet



ábra 3

1	Bal oldali lefedési út <u>L1</u>	10	Parkolóhelyzet
2	Jobb oldali lefedési út <u>L2</u>	11	Feltöltőtartály
3	Pick&Place modul	12	Beállító csapok
4	Hulladékgyűjtő tálca	13	Piros sín
5	Fedőlemez kazetta	14	Tolóegység és tolóegység fül
6	Tű	15	Tűtisztító tartály
7	Kihúzható palacktartó	16	A tárgylemez lefedési pozíciója
8	Rögzítő közeg palack <u>L1</u>	17	Tűtartó
9	Rögzítő közeg palack <u>L2</u>	18	Emelő rögzítő mechanizmussal

4. A készülék üzembe állítása és beállítása

4.1 A felállítás helyével kapcsolatos követelmények



Megjegyzés

- Az üzembe állítás, a beállítás és a színtezés a készülék üzembe helyezésének része, és csak a Leica szerviztechnikusi képzéssel rendelkező személyzete végezheti el!
- A szintbe állítás szintező és az állítható magasságú lábak segítségével történik (→ [ábra 2-5](#)).
- A berendezés megemeléséhez 4 képzett személy szükséges. A berendezést a keret négy sarka alatt kell megfogni és egyenletesen kell megemelni.



Figyelmeztetés

A berendezés nem megfelelő szintbe állítása esetén üzemzavarok léphetnek fel a berendezésben. A tárgylemezek a szükséges szállítómozgások során kieshetnek a rackekből.

- Ügyeljen rá, hogy a berendezés rezgésmentes padlón legyen elhelyezve, és elegendő (kb. 1,10 m) szabad tér legyen a pult felett ahhoz, hogy a fedet problémamentesen fel lehessen nyitni.
- A felhasználó felelőssége a megfelelő üzemeléshez szükséges, a berendezéssel kompatibilis elektromágneses környezet megteremtése.
- Ha a tárolási és az üzemeltetési helyszín között extrém hőmérséklet-különbség áll fenn és egyben a levegő páratartalma is magas, akkor a berendezésen a pára lecsapódhat. A bekapcsolás előtt mindig tartson minimum két órányi várakozási időt. A várakozási idő figyelmen kívül hagyása a berendezés károsodásához vezethet.
- Stabil, teljesen vízszintes és sík laboratóriumi pult, legalább 1,00 m szélességgel (2,20 m, ha munkaállomásként üzemeltetik) és 0,80 m mélységgel.
- A pult kialakítása legyen rezgésmentes és álljon szintben.
- Az elszívó max. 2,0 méter távolságban legyen a berendezéstől.
- A berendezés csak beltérben használható.
- Az üzemeltetésre használt helyiség szellőzése legyen megfelelő és legyen levegőelszívóval felszerelve.
- Egy földelt elektromos aljzat maximum 3 méter távolságban legyen.



Figyelmeztetés

- Külső elszívó rendszerhez, műszaki szellőztető rendszerhez és aktívszenes szűrővel ellátott beépített elszívó rendszerhez való csatlakoztatással csökkenthető a helyiség levegőjében az oldószerpára koncentrációja. Az aktívszenes szűrőt külső elszívó rendszerbe csatlakoztatva kell használni (→ [o. 114 – 7.2.15 Az aktívszenes szűrő cseréje](#)). Ennek a feltételnek kötelező megfelelni.
- A berendezés üzemeltetője felelős a munkahelyi határértékek betartásáért és ezek szükséges méréseért, beleértve a dokumentálást is.

4.2 Elektromos csatlakoztatás



Figyelmeztetés

- Kizárólag a helyi hálózati ellátásnak megfelelő, mellékelt kábelt használja.
- A berendezés tápellátásra való csatlakoztatása előtt ellenőrizze, hogy a berendezés elülső oldalán, lent található **főkapcsoló** (→ ábra 1-8) **KI** ("0") állásban legyen.

1. Csatlakoztassa a tápkábelt a berendezés hátoldalán lévő elektromos bemeneti aljzatba (→ ábra 4-1).
2. Csatlakoztassa a hálózati dugaszt egy földelt elektromos hálózati aljzatba.
3. Kapcsolja be a **főkapcsolót** (→ ábra 1-8).



ábra 4

4. Egy rövid várakozási időszak után az **üzemi kapcsoló** narancs színnel világítani kezd. A szoftver elindulása után a kapcsoló piros színnel világít (→ ábra 5-1), majd a berendezés készenléti módra vált.
5. Az **üzemi kapcsoló** ekkor működésbe hozható.



ábra 5

4.2.1 Belső akkumulátor

- A HistoCore SPECTRA CV egy nagy teljesítményű belső akkumulátorral rendelkezik a rövid időtartamú (<3 s) áramkimaradások áthidalására. Ez lehetővé teszi, hogy a rövid távú áramkimaradások után a berendezés megszakítás nélkül folytathassa a munkát.
- A szoftver észleli, ha az áramkimaradás 3 másodpercnél hosszabb, és ilyenkor kezdeményezi a berendezés ellenőrzött leállítását (→ o. 130 – 8.2 Áramkimaradásos forgatókönyvek és a készülék üzemzavarai).



Megjegyzés

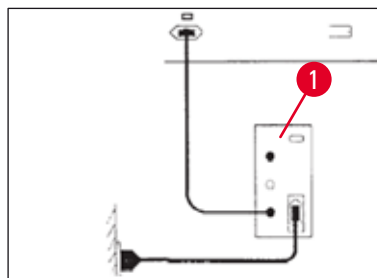
- A belső akkumulátort a berendezés áramkimaradás utáni inicializálása során újra fel kell tölteni. A töltési folyamatról a felhasználó értesítést kap a képernyőn. A töltési folyamat befejeződése után az értesítés automatikusan eltűnik, és a rendszer annak ellenőrzésére kéri a felhasználót, hogy maradtak-e rackek a berendezésben, illetve szükség esetén ezek manuális eltávolítását is kéri. A felhasználó az **OK** gomb megnyomásával erősítheti meg a rackek eltávolítását. A berendezés ekkor újraindul.
- A belső akkumulátort fel kell tölteni, ha a berendezést hosszabb időre leválasztották a tápellátásról. Ehhez csatlakoztassa a berendezést a hálózati aljzathoz, majd kapcsolja be a **főkapcsolót** (→ ábra 1-8). A töltés kb. 30 percet vesz igénybe.

4.2.2 Csatlakoztatás egy szünetmentes áramforráshoz (UPS)

Annak érdekében, hogy a lefedési folyamatok alatt bekövetkező rövid áramkimaradások hatását kiküszöbölje, a berendezéshez akkumulátoros szünetmentes áramforrás (UPS) is csatlakoztatható (→ ábra 6-1).

A szünetmentes áramforrás legyen képes 10 percen át legalább 1100 VA teljesítmény leadására.

A szünetmentes áramforrás feleljen meg a felállítás helyén érvényes hálózati feltételeknek. A csatlakoztatáshoz a HistoCore SPECTRA CV tápkábelét csatlakoztassa az UPS elektromos kimeneti aljzatába. Csatlakoztassa az UPS-t a laboratóriumban elérhető elektromos aljzathoz.



ábra 6

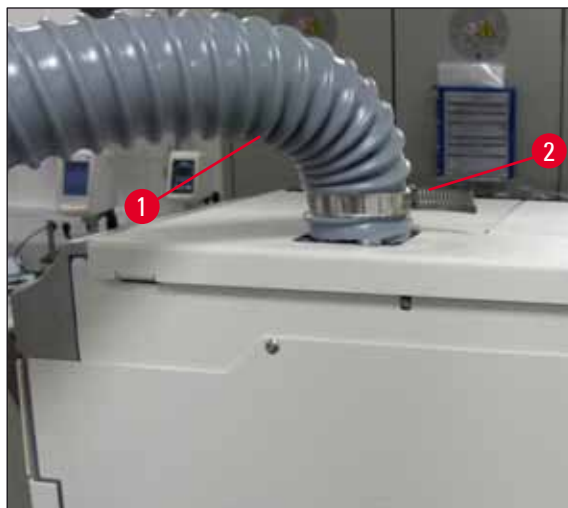


Figyelmeztetés

Az UPS tápkábele mindig csatlakoztatva legyen a laboratórium elektromos aljzatába, még áramkimaradás esetén is! Ellenkező esetben a berendezés földelése nincs biztosítva!

4.3 Levegőkivezetés-csatlakozó

- » Csatlakoztassa a levegőkivezető tömlő (→ [ábra 7-1](#)) egyik végét a berendezés felső oldalán lévő kivezetőcsomakhoz (→ [ábra 2-3](#)) a tömlőkapocs (→ [o. 17 – 3.1 Standard összeállítás – csomagolási lista](#)) segítségével (a kiszállított alapfelszerelés része) (→ [ábra 7-2](#)). A tömlő másik végét csatlakoztassa a laboratórium levegőelszívó rendszeréhez.



ábra 7



Figyelmeztetés

Az aktívszénes szűrőt külső elszívó rendszerbe csatlakoztatva kell használni (→ [o. 114 – 7.2.15 Az aktívszénes szűrő cseréje](#)). Ennek a feltételnek kötelező megfelelni.

4.4 A tartozékok üzembe állítása

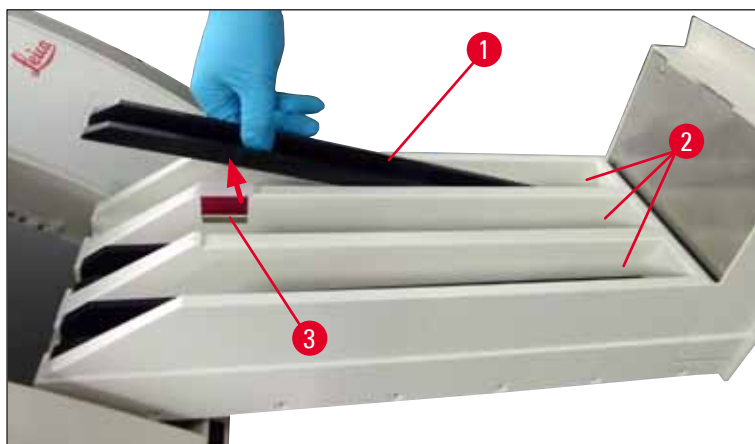
4.4.1 Helyezze be a fiókbetéteket a kimeneti fiókba.



Megjegyzés

A betöltő és a kimeneti fiókok manuálisan kinyithatók, ha a rendszer áramellátása ki van kapcsolva.

1. Manuálisan húzza ki annyira a kimeneti fiókot, amennyire lehet.
2. A betét egyszerű behelyezéséhez a kimeneti fiók még jobban kinyitható. Ehhez húzza fel a piros rögzítőkart (→ [ábra 8-3](#)), mely ekkor teljesen kifelé tolja a kimeneti fiókot, melyet ezután óvatosan hajtson lefelé.
3. Illessze be a három betétet (→ [ábra 8-1](#)) a kimeneti fiók rekeszeibe (→ [ábra 8-2](#)).

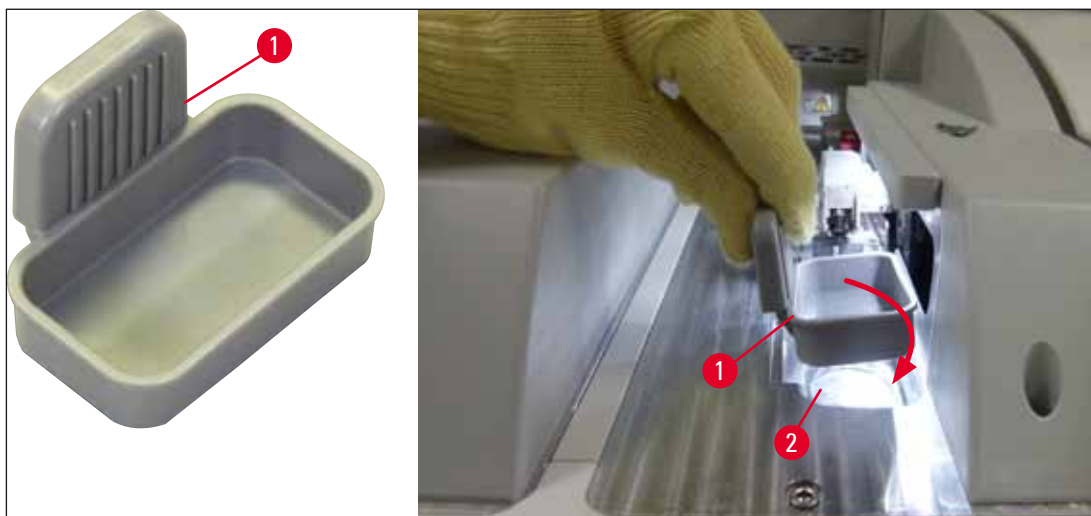


ábra 8

4. Befejezésképpen emelje meg a kimeneti fiókot és csúsztassa vissza a berendezésbe.

4.4.2 A hulladékgyűjtő tálca behelyezése

- » Vegye ki a hulladékgyűjtő tálcat (→ ábra 9-1) a csomagolásból, majd illessze bele a berendezés erre szolgáló mélyedésébe (→ ábra 9-2).



ábra 9

4.4.3 A tisztító tartály feltöltése és behelyezése



Figyelmeztetés

A reagensek kezelésére vonatkozó biztonsági utasításokat be kell tartani!

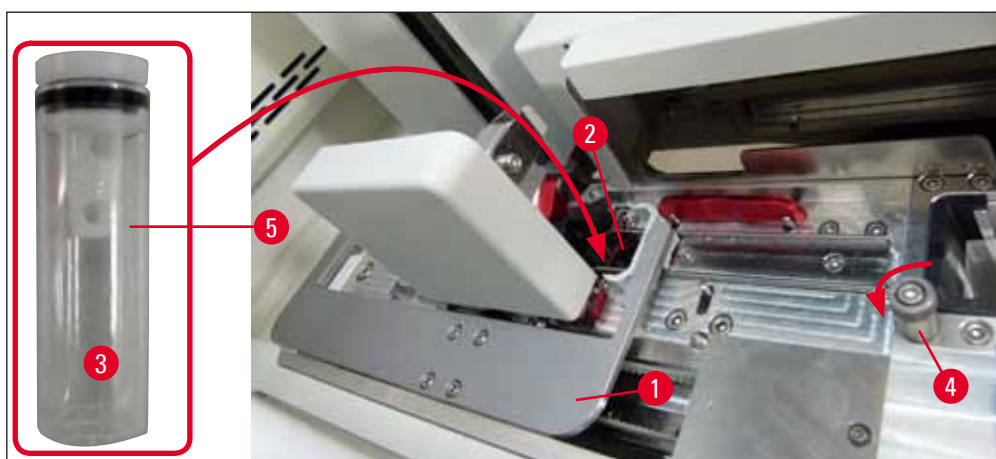
- Óvatosan járjon el az oldószerek kezelése során!
- A reagensek kezelésekor mindig viseljen megfelelő laboratóriumi védőruházatot, valamint kesztyűt és védőszemüveget.
- A biztonsági utasításoknak megfelelően mindig a berendezésen kívül tölts fel a tisztító tartályt, hogy a reagens kiömlésének kockázatát megszüntethesse vagy csökkenthesse.



Megjegyzés

- A tisztító tartály a tűk tárolására szolgál a berendezés üzemszünete alatt. A tűknek a betöltött oldószerbe való bemerítése biztosítja, hogy a tűk ne tömődhessenek el és mindig átjárhatók maradjanak.
- Mindkét lefedési úton (**L1** és **L2**) használni kell egy feltöltött tisztító tartályt.
- A tisztító tartály behelyezése előtt ellenőrizze, hogy a tisztító tartály tartóegysége (→ o. 108 – 7.2.9 A tisztító tartály tartóegységének az eltávolítása) rá lett-e rögzítve mindkét lefedési útra a kezdeti üzembe állítás során.
- A kiszáradás elkerülése érdekében a tűket ne hagyja a szükségesnél hosszabb ideig szabadon.

1. Kapcsolja be a berendezést (→ o. 29 – 4.5 A berendezés be- és kikapcsolása).
2. Váltson át a **modul állapota** menüre (→ o. 72 – 5.11 Modul állapota) és nyomja meg a **Feltöltés/tisztítás** gombot az **L1** vagy az **L2** lefedési úton, hogy a megfelelő tűtartó felemelkedjen.
3. A tolóegységet (→ ábra 10-1) mozgassa olyan helyzetbe, hogy hozzáférhessen a tisztító tartály mélyedéséhez (→ ábra 10-2).
4. Vegye ki a tűt a tartóból, és tegye parkolóhelyzetbe (→ ábra 3-10).
5. Vegye ki a tisztító tartályt (→ ábra 10-3) a csomagolásból, és a berendezésen kívül tölts fel xilollal a fedél alsó széléig (→ ábra 10-5).
6. Ezután helyezze be a tisztító tartályt a mélyedésbe, és nyomja lefelé addig, amíg kattanással nem rögzül.
7. Vegye ki a tűt a parkolóhelyzetből és dugja vissza a tartóba (→ ábra 87).



ábra 10

**Megjegyzés**

- Ha a tűtisztító tartály a recézett csavart az óramutató járásával megegyező irányba való elforgatásával kiemelhető (ez a rögzítőanyag-maradékok miatt be lehet ragadva), akkor a tartály az itt leírt módon kivehető: (→ o. 108 – 7.2.9 A tűtisztító tartály tartóegységének az eltávolítása).
- A tűn van egy bevágás (→ ábra 87-3), ami tökéletesen illeszkedik a tartóba. A tartón lévő rögzítési jel (→ ábra 87-4) (→ ábra 87-2) azt jelzi, hogy a felhasználónak rendkívül óvatosan kell eljárnia a tűnek a tartóba való behelyezése során. A tűt egyenes helyzetben kell betenni, valamint teljesen be kell nyomni ahhoz, hogy a feldolgozás során a mintákat semmilyen negatív hatás ne érhesse.

4.5 A berendezés be- és kikapcsolása**Figyelmeztetés**

A berendezést földelt hálózati aljzatba kell csatlakoztatni. További biztosítékvédelem érdekében javasolt a HistoCore SPECTRA CV berendezést hibaáram-megszakítóval ellátott aljzatba (RCCB) csatlakoztatni.

**Megjegyzés**

- A tűtisztító tartályt oldószerrel fel kell tölteni (→ o. 28 – 4.4.3 A tűtisztító tartály feltöltése és behelyezése), ellenkező esetben nem végezhető el sikeresen a berendezés inicializálása.
- A berendezés beállítása során vagy ha nincs fogyóanyag (rögzítő közeg vagy fedőlemez) betöltve, a modulok üresként jelennek meg a kijelzőn (→ ábra 22).

1. Kapcsolja a készülék elülső oldalán lévő **főkapcsolót** (→ ábra 1-8) **BE** ("I") állásba.
2. Tölts fel kellő mennyiségű oldószerrel a tűtisztító tartályt (→ o. 28 – 4.4.3 A tűtisztító tartály feltöltése és behelyezése).
3. Néhány másodperccel a **főkapcsoló** bekapcsolása után az **üzemi kapcsoló** narancssárga színnel világítani kezd (→ ábra 11-1). A szoftver elindítási folyamata akkor fejeződik be, amikor az **üzemi kapcsoló** piros színre vált.

**Megjegyzés**

A narancssárga színnel világító **üzemi kapcsoló** megnyomása nem indítja el a berendezést.

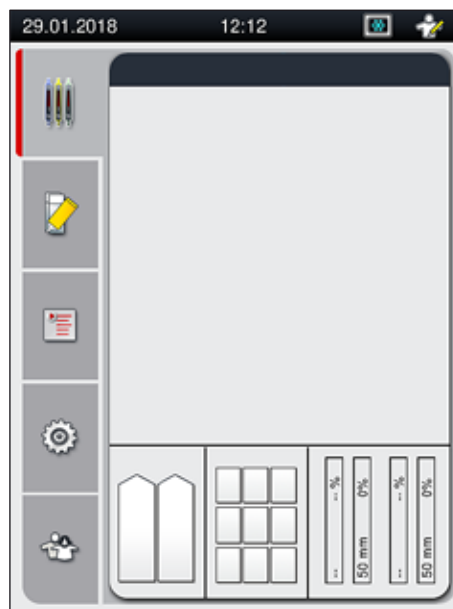
A berendezés be- és kikapcsolása munkaállomás módban**Figyelmeztetés**

Ha a HistoCore SPECTRA CV és a HistoCore SPECTRA ST berendezéseket munkaállomásként (→ o. 98 – 6.7 Üzemeltetés munkaállomás módban) üzemelteti, akkor a HistoCore SPECTRA CV bekapcsolásakor mindig megjelenik egy üzenet. Ez az információs üzenet annak ellenőrzésére figyelmezteti a felhasználót, hogy a betöltő fiókba elegendő reagens van-e betöltve (→ o. 37 – A reagenstartályok megfelelő töltési szintje) és ezek fedele le lett-e véve. Ügyeljen a megjelenő üzenetre, majd az **OK** gomb megnyomásával erősítse meg. Az üzenet figyelmen kívül hagyása a minták elvesztéséhez és a berendezés üzemzavaraihoz vezethet.



ábra 11

4. A berendezés elindításához nyomja meg a világító piros **üzemi kapcsolót** (→ ábra 11-1). Ekkor hangjelzés hallatszik.
5. Az inicializálás alatt automatikusan megtörténik az összes állomás ellenőrzése ("töltési szint ellenőrzése"). Emellett a rendszer üzem közben rendszeresen, kb. 4 óránként ellenőrzi a tisztító tartály folyadékszintjét.
6. Az **üzemi kapcsoló** zöld színnel világít, ha a berendezés készen áll az elindításra.
7. Az inicializálási fázis befejeződése után a kijelzőn megjelenik a **Főmenü** (→ ábra 12).



ábra 12

A berendezés kikapcsolása

1. A berendezés készenléti üzemmódba kapcsolásához (pl. éjszakára) vegyen ki minden racket a berendezésből, majd nyomja meg kétszer az **üzemi kapcsolót** (→ [ábra 11-1](#)). A kapcsoló ezután piros színnel világít.



Megjegyzés

Ha az **üzemi kapcsoló** megnyomásakor még rack van a berendezésben, akkor a felhasználó egy információs üzenetet kap arról, hogy a berendezés nem kapcsolható ki addig, amíg rack van feldolgozás alatt, illetve rack található a berendezésben. Minden folyamatban lévő folyamat tovább folytatódik.

2. Tisztításhoz és karbantartáshoz a berendezés **főkapcsolóját** kapcsolja ki, és kövesse az itt található utasításokat: (→ [o. 102 – 7.1 Fontos tudnivalók a berendezés tisztításával kapcsolatban](#)).

4.6 A fogyóanyagok feltöltése



Figyelmeztetés

- Csak eredeti, a Leica által jóváhagyott fogyóanyagokat használjon (→ [o. 152 – Fogyóanyagok](#)) a berendezés hibáinak elkerülése érdekében.
- Óvatosan járjon el az oldószerek kezelése során!
- Mindig viseljen a laboratóriumi használathoz megfelelő védőöltözetet, valamint a berendezésben használ vegyi anyagok kezelése esetén gumikesztyűt és védőszemüveget.
- Csak tiszta reagenstartályokat használjon (→ [o. 114 – 7.2.16 A betöltő fiókban lévő reagenstartályok tisztítása](#)).
- A reagenstartályok és a tisztító tartály betöltését/leeresztését a biztonsági utasításokkal összhangban mindig a berendezésen kívül kell elvégezni, ezzel is csökkentve annak az esélyét, hogy a reagensek másik reagenstartályba vagy a berendezés belső alkatrészeire cseppenhessenek.
- A betöltés/leeresztés során óvatosan és gondosan járjon el, és kövesse a megfelelő laboratóriumi előírásokat. A kicsöppent reagenseket azonnal távolítsa el. Ha a betöltő fiókban egy reagenstartály beszennyeződik, akkor meg kell tisztítani és újra fel kell tölteni.



Megjegyzés

- Rendelkezésre áll jóváhagyott fedőlemez (→ [o. 68 – 5.9.4 A fedőlemez tulajdonságai](#)) és jóváhagyott rögzítő közeg (→ [o. 68 – 5.9.3 A rögzítő közeg tulajdonságai](#)) a HistoCore SPECTRA CV számára. **Rendelési adatok:** (→ [o. 152 – Fogyóanyagok](#)).
- Ha rendszeresen kevesebb, mint naponta 300 tárgylemez lefedését végzik, akkor a HistoCore SPECTRA CV egyetlen lefedési úttal is üzemeltethető. Ebben a konfigurációban ne tölts fel fogyóanyagokkal (rögzítő közeggel, fedőlemezzel) a nem használt lefedési utat. Ne feledje: Minden alkalommal, amikor racket helyez be a betöltő fiókba, a szoftver kijelzi, hogy a nem használt lefedési úton fogyóanyagok hiányoznak. Minden ilyen üzenetet nyugtázzon az **OK** gombbal.
- A fedél lecsukása után a rendszer mindig elvégzi a fogyóanyagok ellenőrzését és beolvasását.

4.6.1 A fedőlemez kazetta behelyezése



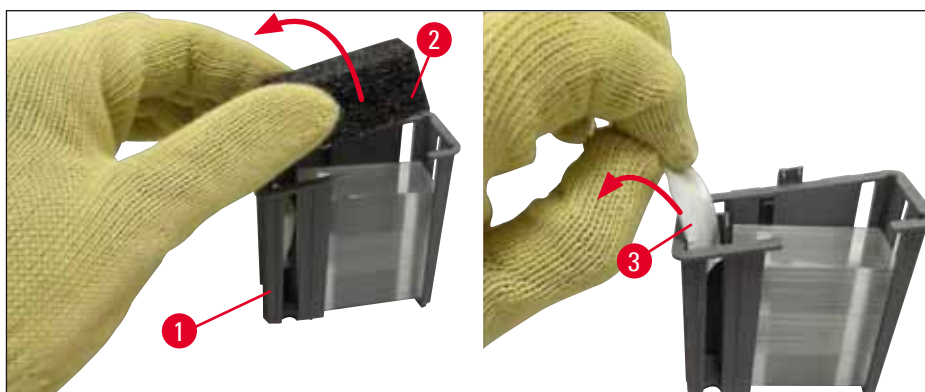
Megjegyzés

- Rendelkezésre állnak jóváhagyott fedőlemezek (→ o. 68 – 5.9.4 A fedőlemez tulajdonságai) a HistoCore SPECTRA CV számára. A fedőlemezek csak tárbba csomagolva kaphatók. A berendezés a behelyezéskor automatikusan beolvassa a tárákat, és az adatokat (pl. a számot és a méretet) átküldi a fogyóanyag-kezelő rendszerben (CMS).
- Csak eredeti, a Leica által jóváhagyott fedőlemezeket használjon (→ o. 152 – Fogyóanyagok) a berendezés hibáinak elkerülése érdekében.
- A csomagolást csak közvetlenül azelőtt szabad felnyitni, hogy a fedőlemez kazettát a berendezésbe berakják. Ez megelőzi, hogy a fedőlemezek a bepárasodás miatt összeragadjanak.
- A fedőlemez kazettába egy RFID chip van beépítve, ez biztosítja, hogy a CMS megbízható információkat kapjon a használt fedőlemezekről (méret és maradék mennyiség).



Figyelmeztetés

A fedőlemez kazetta (→ ábra 13-1) behelyezése előtt távolítsa el a habszivacs darabot (→ ábra 13-2) és a szilikagél tasakot (→ ábra 13-3).



ábra 13

1. Nyissa fel a fedelet.
2. A Pick&Place modul a hulladékgyűjtő tálca felett található.
3. Csomagolja ki a fedőlemez kazettát (→ ábra 13-1) és távolítsa el a habszivacs darabot (→ ábra 13-2) és a szilikagél tasakot (→ ábra 13-3).
4. Helyezze be a fedőlemez kazettát (→ ábra 14-1) a berendezésben található fedőlemez kazetta mélyedésbe (→ ábra 14-2).
5. Zárja le a berendezés fedelét.
6. A fedőlemez kazetta adatok beimportálódnak és a **modul állapota** (→ ábra 22) frissül.



ábra 14

4.6.2 A rögzítő közeg palack és a feltöltőtartály behelyezése

1. Nyissa fel a fedelet.
2. Fogja meg a palacktartót a fogantyún (→ ábra 16-1) és húzza teljesen előre.

A feltöltőtartály behelyezése

- » Helyezze be a feltöltőtartályt (→ ábra 16-2) a palacktartó erre szolgáló helyére (→ ábra 3-11).

A rögzítő közeg palack behelyezése



Megjegyzés

- A rögzítő közeg palack berendezésbe való behelyezése előtt ellenőrizze a lejárat dátumot (rá van nyomtatva a csomagolásra és a palack címkéjére (→ ábra 15-3) is). A lejárat dátum elérése vagy túllépése esetén a rögzítő közeg nem használható. A lejárt rögzítő közeget a hely laboratóriumi irányelveknek megfelelően kell ártalmatlanítani.
- A felnyitott rögzítő közeg élettartama 14 nap, mely idő alatt a közeget el kell használni. Javasoljuk, hogy a használat kezdetének dátumát jegyezze fel a palack címkéjére.
- Csak eredeti, a Leica által jóváhagyott rögzítő közeget használjon (→ o. 152 – Fogóanyagok) a berendezés hibáinak elkerülése érdekében.



Figyelmeztetés

A berendezés működési hibáinak megelőzése érdekében ügyeljen rá, hogy a szívócsövek (→ ábra 16-4) a megfelelő rögzítő közeg palackokba legyenek behelyezve. Az 1-es jelű csövet az 1. pozícióban található rögzítő közeg palackba kell behelyezni, a 2-es jelűt pedig a palacktartó 2. helyén lévő palackba (→ ábra 16-3).

**Megjegyzés**

Az alábbiakban a rögzítő közeg palack **L1** lefedési útra való behelyezését ismertetjük. Az **L2** lefedési úthoz hasonló módon kell eljárni.

1. Vegye ki a rögzítő közeg palackot (→ [ábra 15](#)) a csomagolásból, és vegye ki belőle a fekete műanyag dugót (→ [ábra 15-1](#)).

**Megjegyzés**

A fekete dugót ne dobja a szemétkbe. Ha egy nem teljesen kiürült rögzítő közeg palackot ki kell vennie a berendezésből (pl. szállítás miatt), akkor a palack a dugóval újra lezárható és megőrizhető. A megőrzés során ügyeljen a felnyitott palack lejárat dátumára is.

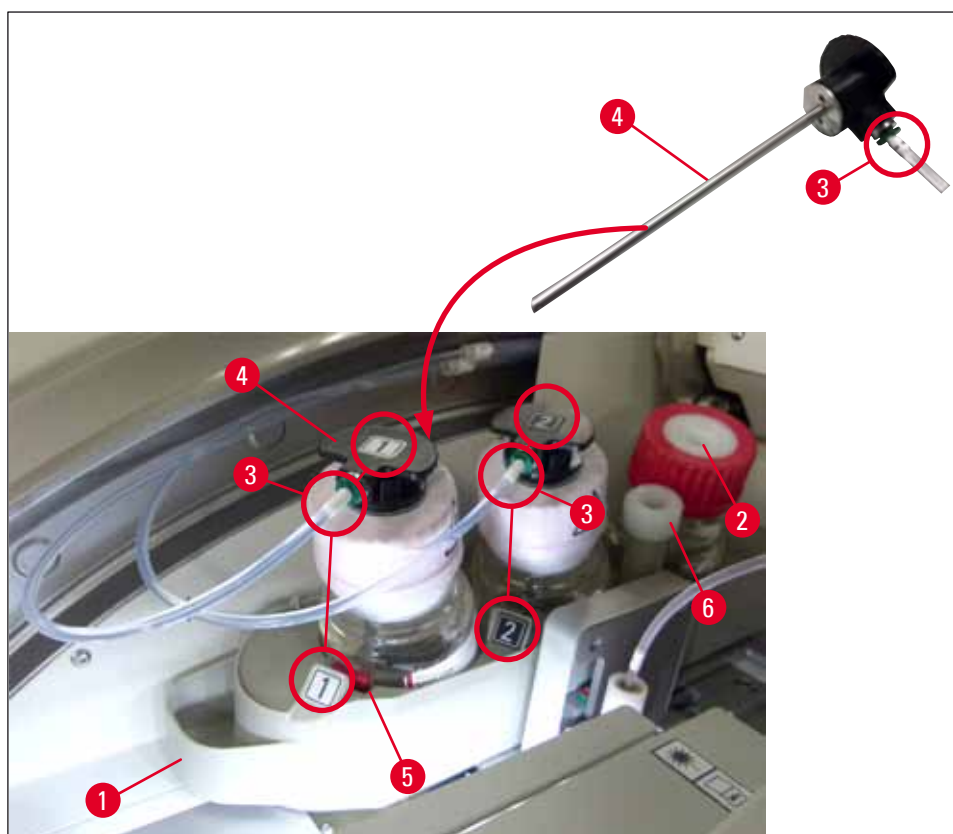
**Figyelmeztetés**

- Ne vegye le a műanyag tömítést (→ [ábra 15-2](#)). Ennek a palackon kell maradnia.
- A szívócső kezdeti behelyezése előtt ellenőrizze, hogy a szívócső végéről levette-e a védősapkát.



ábra 15

2. Helyezze a rögzítő közeg palackot az **L1** út mélyedésébe, és ellenőrizze, hogy az RFID chip (→ [ábra 15-4](#)) illeszkedik-e a mélyedésben lévő horonyba (→ [ábra 16-5](#)).



ábra 16

3. Óvatosan vezesse be az 1-es jelű szívócsövet (→ ábra 16-4) a rögzítő közeg palack nyílásába addig, amíg kattanással nem rögzül. Ennek során át kell szúrnia a fehér védőmembránt.



Figyelmeztetés

A fehér védőmembrán átszúrása rövid idejű erő kifejtést igényel. Ezt óvatosan végezze, nehogy a palack kicsússzon a kezéből.

4. Ismételje meg az eljárást az **L2** úthoz tartozó palackkal is.
5. Tolja vissza a palacktartót (→ ábra 16-1), amíg nem érzi, hogy kattanással rögzült a helyén.
6. Zárja le a fedelet.
7. A rendszer szoftvere észleli a behelyezett rögzítő közeg palackot, és frissül a **modul állapota** (→ ábra 22).



Megjegyzés

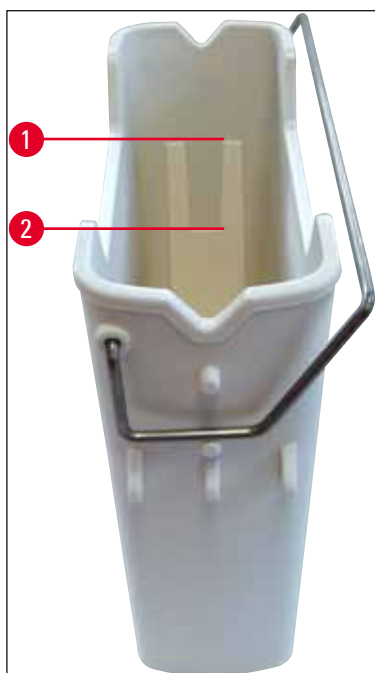
A szoftver azonosítja az új palack behelyezését és tájékoztatja a felhasználót arról, hogy **kibővített feltöltés** szükséges mindkét lefedési úton (→ o. 119 – 7.3.2 Kibővített feltöltés). A berendezés csak ezután fog készen állni az indításra.

4.6.3 A reagenstartály előkészítése, feltöltés és behelyezése a betöltő fiókba

Annak biztosítására, hogy a berendezésben minden problémamentesen menjen, az alábbiakat vegye figyelembe és kövesse.

A reagenstartály fogantyújának a csatlakoztatása:

- » Ellenőrizze, hogy a reagenstartály fogantyúja megfelelően csatlakozik-e a reagenstartályhoz. Ha nem, akkor rögzítse a fogantyút megfelelően: (→ [ábra 17](#)).



ábra 17

A reagenstartályok megfelelő feltöltése:



Megjegyzés

- A reagenstartályt olyan reagenssel kell feltölteni, amely mind a HistoCore SPECTRA ST berendezéssel, mind a benne használt rögzítő közeggel (→ o. 31 – 4.6 A fogyóanyagok feltöltése) kompatibilis.
- A reagenstartályokat mindig a berendezésen kívül kell feltölteni.
- Ügyeljen rá, hogy a reagenstartályok fogantyúja ne görbüljön meg. A reagenstartály eltávolítása során a meggörbült fogantyúval rendelkező reagenstartályok nem rögzülnek megfelelően, és a reagens kiberulhat.



Figyelmeztetés

A reagens kezelésére vonatkozó biztonsági utasításokat be kell tartani!

A reagenstartályok megfelelő töltési szintje



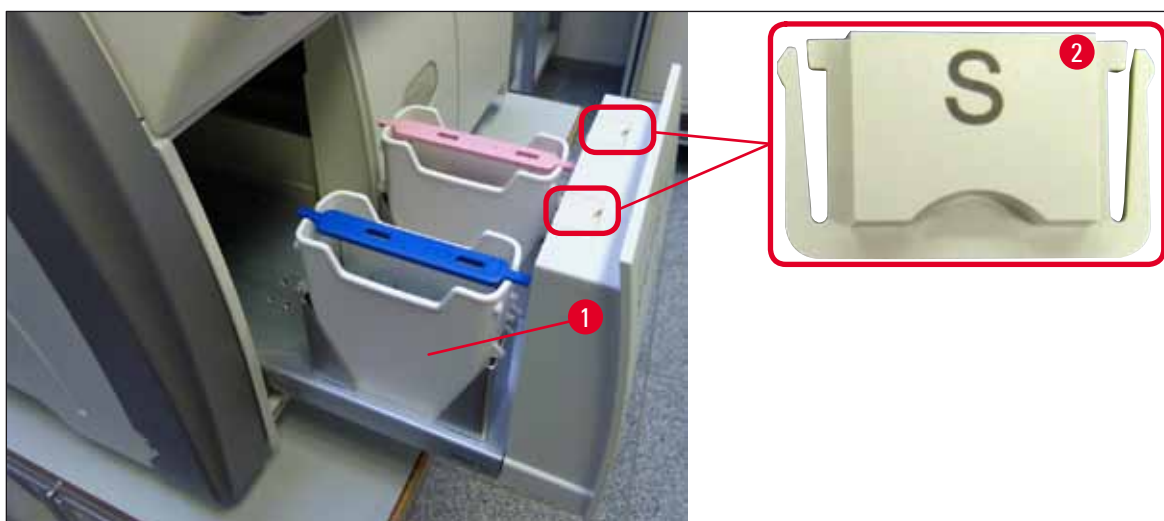
Megjegyzés

- Az egyes reagenstartályok feltöltésekor vegye figyelembe a reagenstartályok belső oldalán található töltési szint jelöléseket.
- A szállítási terjedelem (→ o. 17 – 3.1 Standard összeállítás – csomagolási lista) részét képező fedeleket használja a betöltő fiókokban lévő reagenstartályokon.
- A rányomtatott S betűvel megjelölt fedelelek (→ ábra 18-2) azt jelzik a felhasználónak, hogy a reagenstartályt oldószerrel töltötték fel.
- A jelöletlen fedeleket csak olyan esetben használja, ha a reagenstartály üres (pl. a berendezés leállítása után).

Kellő töltési szint esetén a reagens szintje a maximális (→ ábra 17-1) és a minimális (→ ábra 17-2) töltési szint jelölés közé esik.

A reagenstartályok behelyezése a betöltő fiókba:

1. A reagenstartály behelyezéséhez nyomja meg a fiók gombját a betöltő fiókon (→ ábra 1-4).
2. A betöltő fiók kinyílik.
3. Távolítsa el a reagenstartályt, és a biztonsági utasításoknak megfelelően a berendezésen kívül töltsse fel egy, a HistoCore SPECTRA ST berendezéssel kompatibilis oldószerrel.
4. Ezután helyezze be a feltöltött tartályt a betöltő fiókba (→ ábra 18-1).
5. A fiók gombjának ismételt megnyomásával zárja be a fiókot.

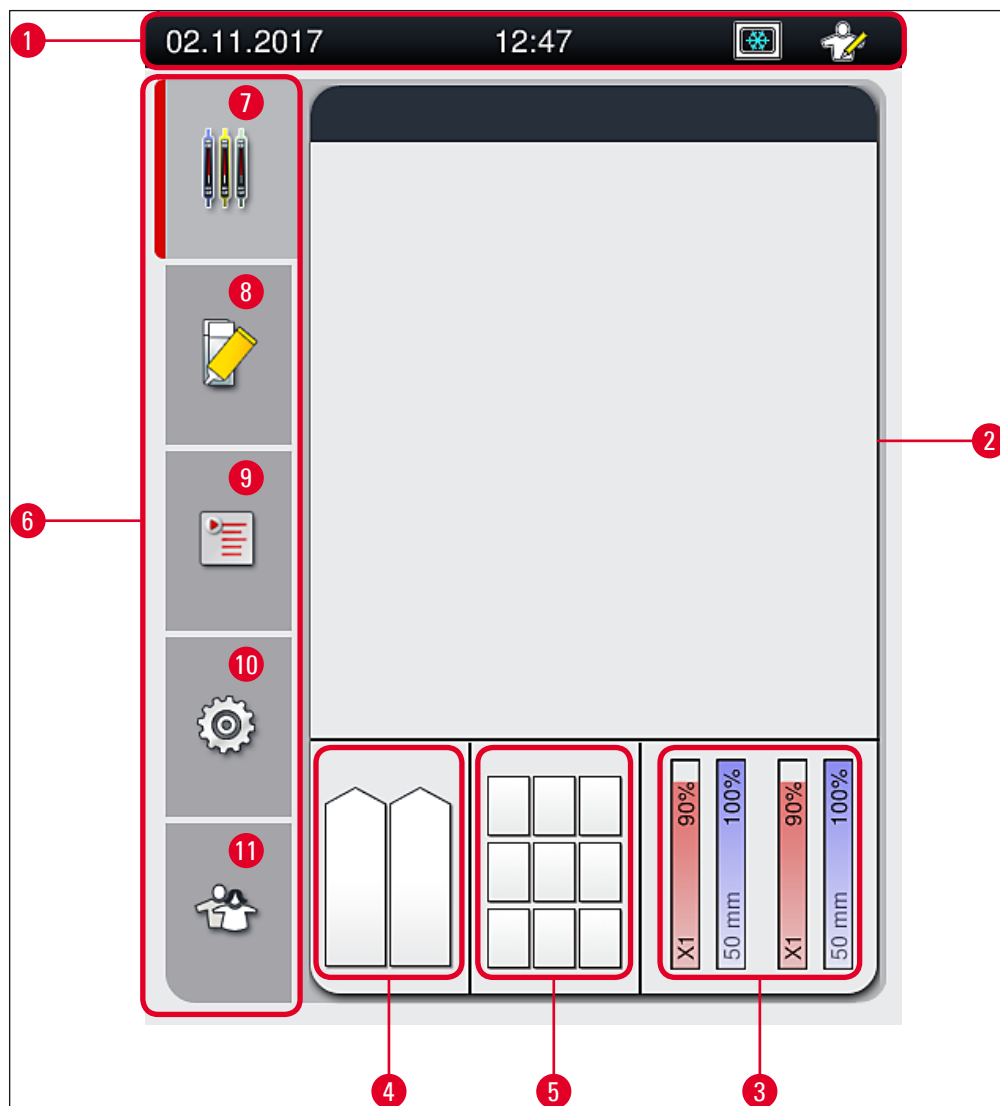


ábra 18

5. Kezelés

5.1 Felhasználói felület – áttekintés

A HistoCore SPECTRA CV színes érintőképernyőn keresztül programozható és kezelhető. Ha nincs feldolgozás folyamatban, akkor a kijelzőn a bekapcsolás után az alábbi fő képernyő jelenik meg (→ [ábra 19](#)).



ábra 19

- | | | | |
|---|---|----|----------------------------------|
| 1 | Állapotsor | 7 | A Folyamat állapotkijelzése menü |
| 2 | A folyamat állapotkijelzése | 8 | A Modul állapota menü |
| 3 | A fogyóanyagok állapotkijelzése | 9 | A Paraméterkészletek menü |
| 4 | A betöltő fiók állapotkijelzése | 10 | A Beállítások menü |
| 5 | A kimeneti fiók állapotkijelzése | 11 | A Felhasználói beállítások menü |
| 6 | Főmenü (→ o. 44 – 5.6 A főmenü áttekintése) | | |

5.1.1 Kiszürkített funkciógombok



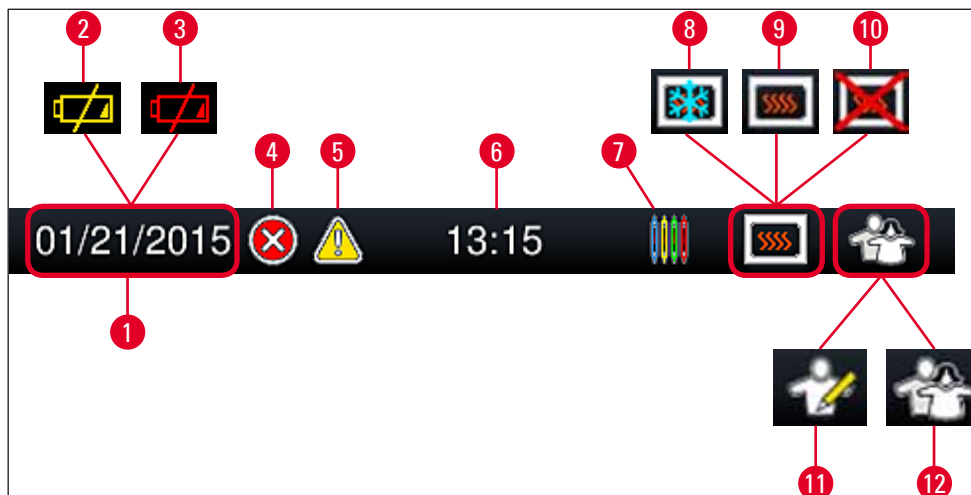
Megjegyzés

Feldolgozás alatt vagy ha rackek vannak a berendezésben (betöltő fiók, kimeneti fiók, hőkamra, lefedő út) nem lehet módosításokat végrehajtani. A megfelelő funkciógombok ilyenkor szürkén jelennek meg, és így nem használhatók.

Mindig elérhetők azonban a következők:

- Fogyóanyagok feltöltése (rögzítő közeg, fedőlemezzel)
- A tisztítóprogramok (**gyorsfeltöltés**, **kibővített feltöltés** és **a tömlőrendszer tisztítása**) futtatása
- Átváltás a **Standard felhasználó módról** a **Rendszergazda módra**.

5.2 Az állapotkijelző részei



ábra 20

- 1 Aktuális dátum
- 2 Ha az akkumulátor maradék élettartama 3 hónap vagy kevesebb, akkor a dátum, helyett ez a szimbólum jelenik meg az állapotsávon. A felhasználó ezzel egy időben értesítést kap.
- 3 Ha az akkumulátor élettartama lejárt, akkor az állapotsávon a dátum helyett ez a szimbólum jelenik meg. Ezzel egy időben a felhasználó értesítést kap arról, hogy az akkumulátort egy Leica szerviztechnikusnak ki kell cserélnie.
- 4 Üzem közben riasztás vagy hibaüzenet esetén megjelenik a riasztás szimbóluma. Ezt a szimbólumot megérintve az utolsó 20 aktív üzenet újra megjeleníthető.
- 5 Üzem közbeni figyelmeztetések vagy értesítések esetén megjelenik az értesítés szimbóluma. Ezt a szimbólumot megérintve az utolsó 20 aktív üzenet újra megjeleníthető.
- 6 Helyi idő
- 7 A **feldolgozás** szimbólum azt jelzi, hogy feldolgozás van folyamatban, és elképzelhető, hogy rack van a kimeneti fiókban vagy a HistoCore SPECTRA ST egységről rack várható.
- 8 Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a hőkamra aktív és fűtési fázisban van.
- 9 Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a hőkamra aktív és üzemkész állapotban van.
- 10 Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a hőkamra deaktiválódott.
- 11 Ha a berendezés **Rendszergazda** módban van, akkor ez a szimbólum jelenik meg. Ez a mód a képesített személyzet számára további műveletek és beállítások elvégzését teszi lehetővé. Ez a mód jelszóval védett.
- 12 A **Felhasználó** szimbólum azt jelzi, hogy a berendezés felhasználó üzemmódban van, ami leegyszerűsíti a berendezés jelszó nélküli kezelését.

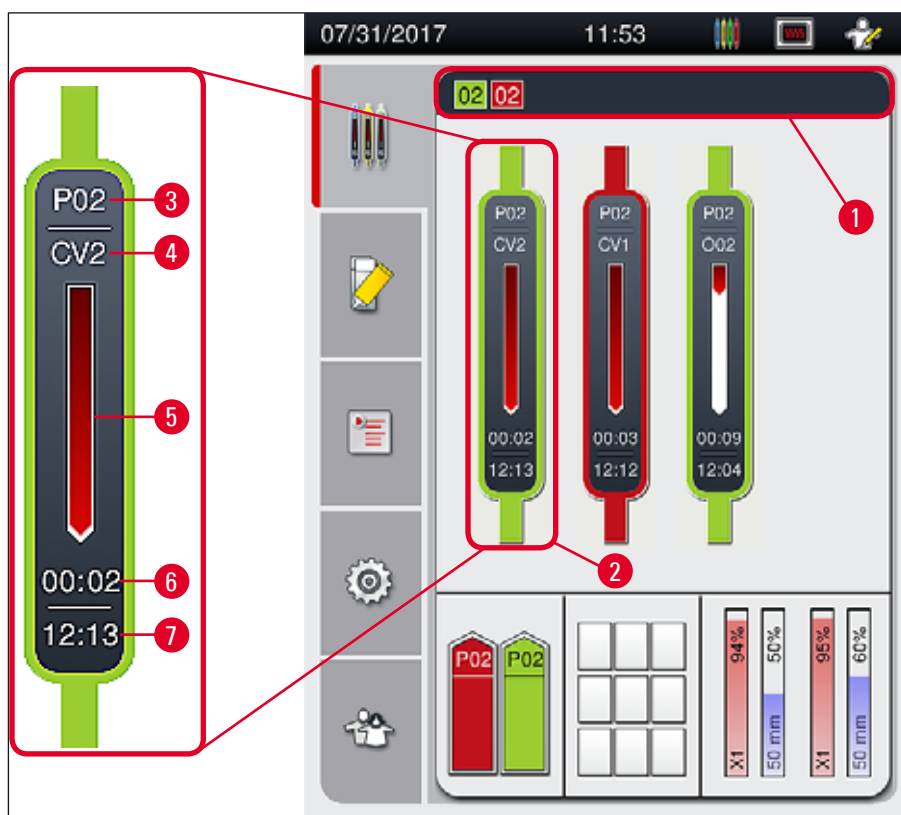
5.3 A folyamat állapotkijelzése

- A **Folyamat állapotkijelzése** (→ ábra 19-2) képernyőn minden, feldolgozás alatt álló rack megjelenik (→ ábra 21-2), és a fogantyújának megfelelő színnel jelenik meg.
- A fő ablak állapotsávja (→ ábra 21-1) kilistázza azokat a paraméterkészleteket, amelyek aktuálisan elindíthatók, a számukkal és a rack fogantyúhoz hozzárendelt színnel együtt. Ezek a szimbólumok láthatók akkor is, ha a napi **Gyorsfeltöltés** (→ o. 118 – 7.3.1 **Gyorsfeltöltés**) még nem lett elvégezve.



Megjegyzés

Minden egyes folyamatban lévő feldolgozási eljárás megjelenik egy rackfogantyúval ábrázolva. A színük azonos a rackfogantyú színével. A fogantyún különféle információk jelennek meg (→ ábra 21).



ábra 21

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Az elindítható paraméterkészletek | 5 | A feldolgozás előrehaladásának megjelenítése |
| 2 | A folyamatban résztvevő rackek | 6 | A becsült hátralévő idő (hh:mm) |
| 3 | A paraméterkészlet száma | 7 | A folyamat befejezésének az időpontja |
| 4 | A rack aktuális pozíciója a berendezésben:
CV1/CV2 = L1/L2 lefedési út, ROT = elfordító, O01/O02 = 1/2 hőkamra pozíció | | |

5.4 Fogóanyag-kezelő rendszer (CMS)

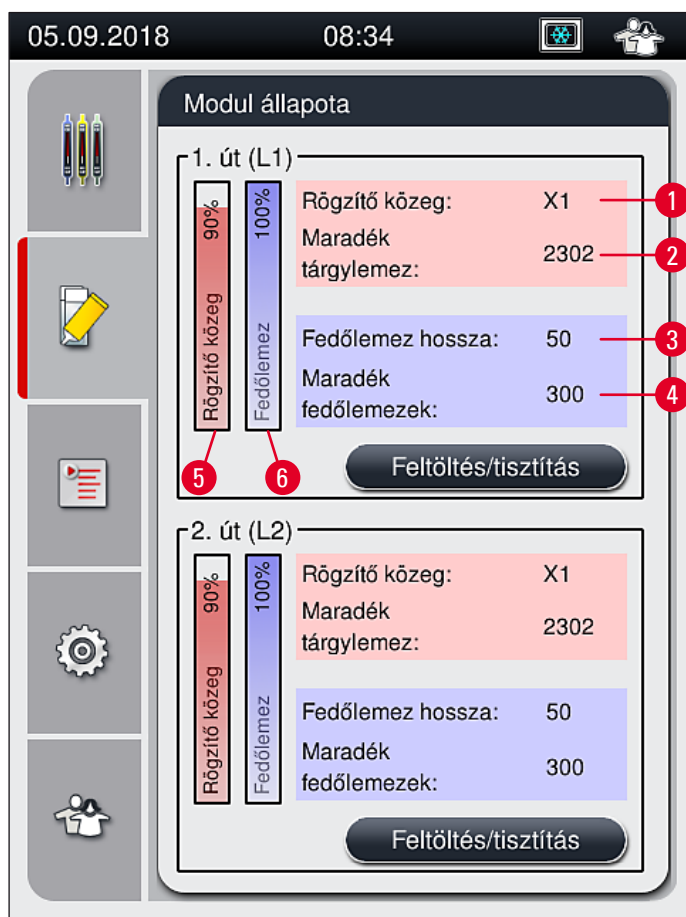


Megjegyzés

Ennek a menünek a megjelenítéséhez nyomja meg a **Modul állapota menü** (→ ábra 19-8) gombot.

A HistoCore SPECTRA CV rendelkezik egy fogóanyag-kezelő rendszerrel (CMS), mely automatikusan monitorozza a különböző szinteket és értesíti a felhasználót a következő részletes adatokról:

- Rögzítő közeg megnevezése (→ ábra 22-1)
- A tárgylemezek hátralévő száma (→ ábra 22-2)
- A fedőlemez hossza (→ ábra 22-3)
- A fedőlemez hátralévő száma (→ ábra 22-4)
- A megjelenített százalék (→ ábra 22-5) (→ ábra 22-6) a rögzítő közeg és a fedőlemez fogyását jeleníti meg a bal és a jobb oldali lefedő útnál. A sáv színes része a felhasználással párhuzamosan csökken.

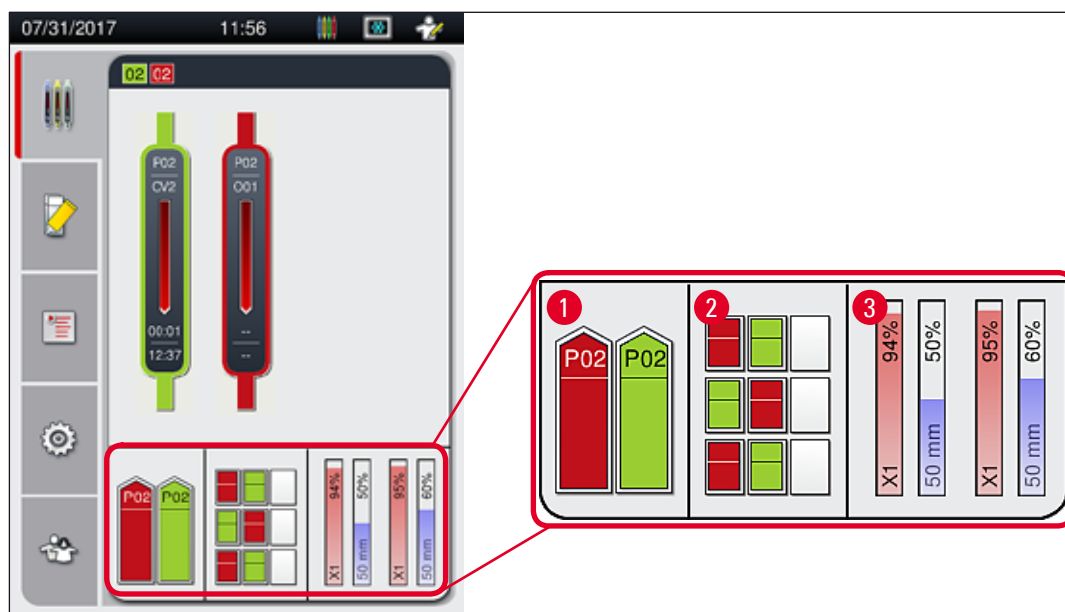


ábra 22

5.5 A fiókok kijelzése

A fő ablak (→ ábra 23) alsó része a betöltő fiók, a kimeneti fiók és a fogyóanyagok (fedőlemez, rögzítő közeg) állapotát jelzi ki.

- A nyíl jellel megjelenített állomások (→ ábra 23-1) a betöltő fiókot ábrázolják.
 - A középső rész (→ ábra 23-2) a kimeneti fiókban hozzárendelt és rendelkezésre álló pozíciókat jelöli.
 - A jobb oldali terület (→ ábra 23-3) a betöltött fogyóanyagok (fedőlemez és rögzítő közeg) állapotát jeleníti meg.
 - A betöltő fiók bezárása után a berendezés automatikusan észleli a behelyezett vagy eltávolított rackeket.
 - A két fiókban lévő rackek a képernyőn a megfelelő fogantyúszínnel együtt jelennek meg (→ ábra 23-1) (→ ábra 23-2).
- A rendelkezésre álló pozíciók szabad helyként jelennek meg.



ábra 23



Megjegyzés

A fiókok akkor nyithatók ki, ha a fiókok gombjai (→ ábra 1-4) és (→ ábra 1-5) zöld színnel világítanak.

A fiókok gombjai az alábbi esetekben piros színűek és nem nyithatók ki:

- A betöltő vagy a kimeneti fiókban lévő racket a berendezés használja
- Egy rack a HistoCore SPECTRA ST egységből a HistoCore SPECTRA CV egységbe kerül szállításra
- Egy racket az elfordító éppen elfordít
- Egy rack a rackemelőbe be vagy abból ki mozog.



Figyelmeztetés

A HistoCore SPECTRA CV munkaállomás módban való manuális betöltésénél a felhasználónak kell biztosítania, hogy a rackek készen álljanak a HistoCore SPECTRA ST egységből a HistoCore SPECTRA CV egységbe való átszállításra. A manuális betöltés előtt vegye figyelembe a HistoCore SPECTRA ST befejezési időit, különben a HistoCore SPECTRA ST egységen késések léphetnek fel, ami a festődési eredményre is kihatással lehet.

5.6 A főmenü áttekintése

A kijelző bal oldalán található **főmenüt** (→ [ábra 19-6](#)) az alábbiakban ismertetjük. Ez a menü minden almenüben látható és bármikor másik almenüre lehet váltani belőle.



A **Folyamat állapotkijelzése** (→ [ábra 19-7](#)) képernyő valamennyi feldolgozás alatt álló rack állapotát megjeleníti. A képernyőn az adott rackfogantyú a megfelelő színnel van ábrázolva. A képen az alapértelmezett képernyő látható.



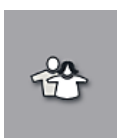
A **Modul állapota** (→ [ábra 19-8](#)) menü áttekintést ad az egyes lefedési utakhoz betöltött fogyóanyagokról (fedőlemez és rögzítő közeg), valamint lehetővé teszi a két lefedési út tisztítási és feltöltési opciók menüihez való hozzáférést.



A **Paraméterkészletek** (→ [ábra 19-9](#)) menü a paraméterkészletek létrehozására és kezelésére szolgál.



Az alapbeállítások a **Beállítások** (→ [ábra 19-10](#)) menüben adhatók meg. Itt lehet a nyelvi változatot, a dátumot és az időpontot, valamint más hasonló paramétereket a helyi követelményeknek megfelelően beállítani. A hőkamra be- és kikapcsolható.



A **Felhasználói beállítások** (→ [ábra 19-11](#)) menüben egyedi jelszó adható meg annak megelőzésére, hogy a programokat és a reagenslistákat jogosulatlan személyek módosíthassák (**Rendszergazda mód**). A berendezés azonban jelszó megadása nélkül is használható **Felhasználói mód** választása esetén.

5.6.1 Billentyűzet

**Megjegyzés**

Adatbeviteli igény (pl. jelszó létrehozása vagy megadása) esetén megjelenik egy billentyűzet (→ [ábra 24](#)). Ez az érintőképernyőn keresztül használható.

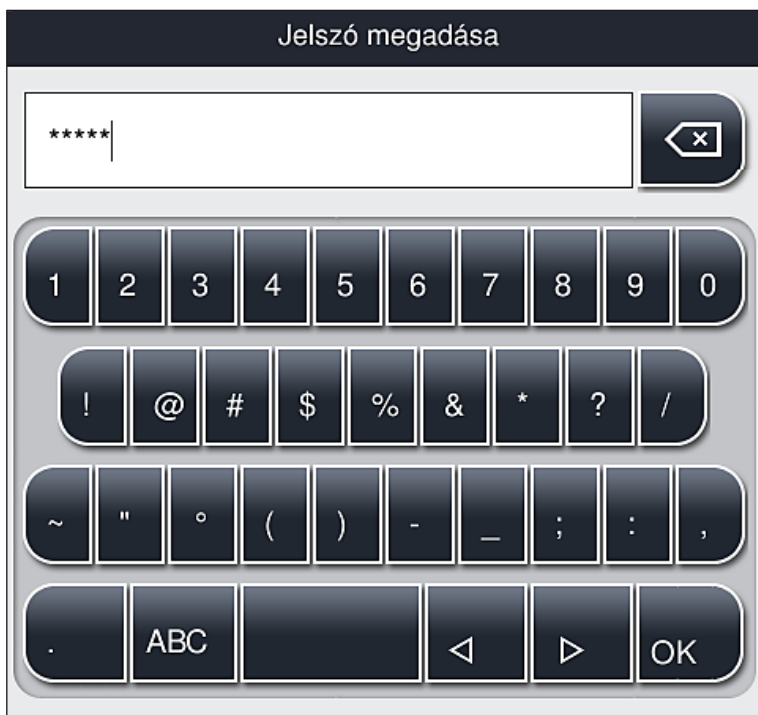
Ne feledje, hogy a billentyűzet megjelenése a beállított nyelvtől is függ.



ábra 24

- 1 Címsor
- 2 Beviteli mező
- 3 A legutolsóként bevitt karaktert törli
- 4 Megerősítés
- 5 A kurzor mozgatása balra vagy jobbra
- 6 Szóköz
- 7 A speciális karakterekhez használt billentyű (→ [ábra 25](#))
- 8 Mégse (a bevitt adatok nem mentődnek!)
- 9 Váltás a kis- és nagybetűk között (a billentyűt kétszer lenyomva aktiválódik a Caps Lock funkció, amit a billentyű piros színre váltása jelez. Újra lenyomva visszaválthat a kisbetűs módra.)

A speciális karakterek billentyűzet



ábra 25

Egyéb speciális karakterek

1. A speciális billentyűzet (→ ábra 25) nem látható egyéb speciális karakterek (pl. umlaut) beviteléhez tartsa lenyomva a megfelelő billentyűt a billentyűzetten.
2. Példa: A normál "a" billentyűt lenyomva tartva megjelenik a kiválasztható lehetőségek listája (→ ábra 26).
3. A szükséges karakter az egysoros billentyűzet megfelelő elemét megérintve adható meg.



ábra 26



Megjegyzés

A jelszó karaktereinek száma: min. 4, max. 16 karakter.

5.7 Felhasználói beállítások



Ez a menü a megfelelő hozzáférési szintek beállítására szolgál. A rendszer az alábbi szinteket kezeli:

- Szokásos felhasználó
- Rendszergazda (jelszóval védett)
- Szerviztechnikus (jelszóval védett)



Általános jogosultságú felhasználó:

Az általános jogosultságú felhasználó nem igényel jelszót, és a berendezést teljes körűen konfigurálhatja minden rutin alkalmazáshoz. Ez a felhasználói csoport azonban nem képes a programok és a beállítások módosítására.

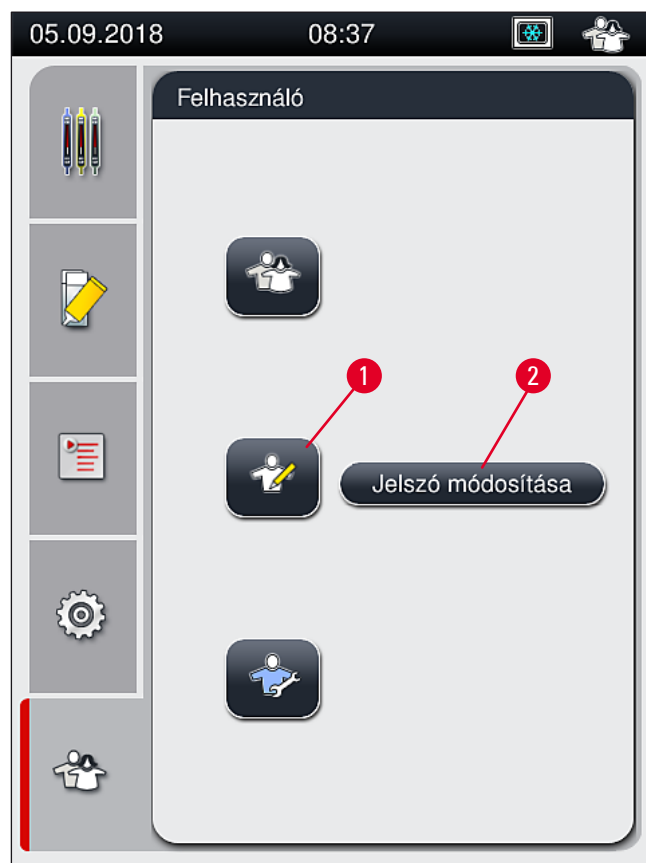


Rendszergazda:

A rendszergazda rendelkezik az általános jogú felhasználó minden jogosultságával, emellett a berendezés alvó üzemmódjában létrehozhat, szerkeszthet és törölhet paraméterkészleteket, módosíthatja a beállításokat és futtathatja a berendezés beállítási funkcióit. Emiatt a rendszergazda mód jelszóval védett.

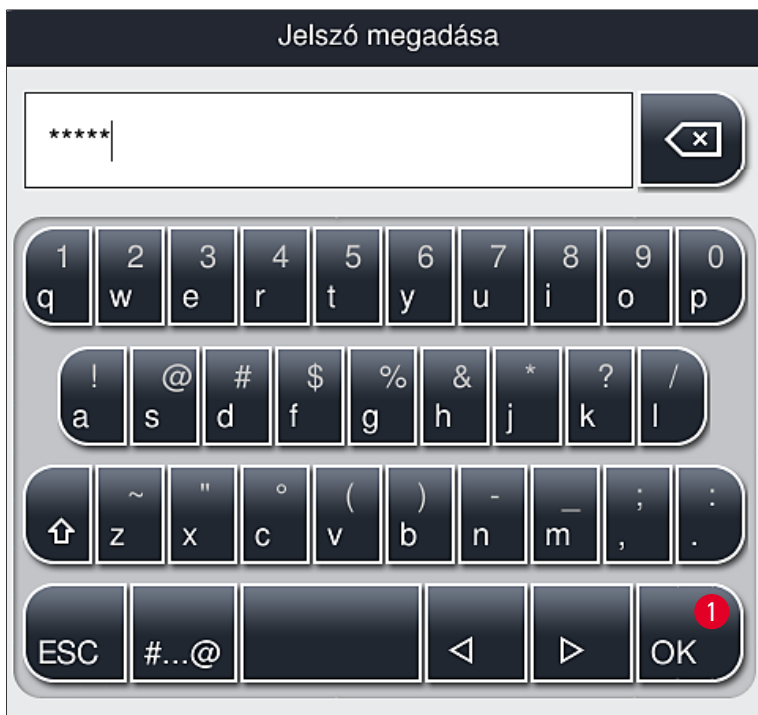
A rendszergazda mód aktiválása:

1. Érintse meg a **Rendszergazda** gombot (→ ábra 27-1).



ábra 27

2. Ekkor megjelenik egy billentyűzet (→ [ábra 28](#)), amivel adja meg a megfelelő jelszót.



ábra 28

3. A bevitel után nyomja meg az **OK** (→ [ábra 28-1](#)) gombot – ekkor a rendszer ellenőrzi a jelszó érvényességét.
- ✓ Az aktuális felhasználói jogosultságot az állapotsáv (→ [ábra 20](#)) jobb felső részén megjelenő szimbólum jelzi.



Megjegyzés

A gyárilag beállított jelszót a kezdeti beállítás során célszerű megváltoztatni.

Jelszó módosítása rendszergazda módban:

1. A jelszó módosításához nyomja meg a **Jelszó módosítása** gombot (→ [ábra 27-2](#)), majd adja meg a régi jelszót.
2. Ezután adja meg az új jelszót és nyomja meg az **OK** gombot, majd ismétlje meg újra.



Megjegyzés

A jelszó legalább 4 és legfeljebb 16 karakterből állhat.



Szerviztechnikus:

A szerviztechnikusok hozzáférnek a rendszerfájlokhoz, valamint képesek az alapbeállítások és tesztek elvégzésére.



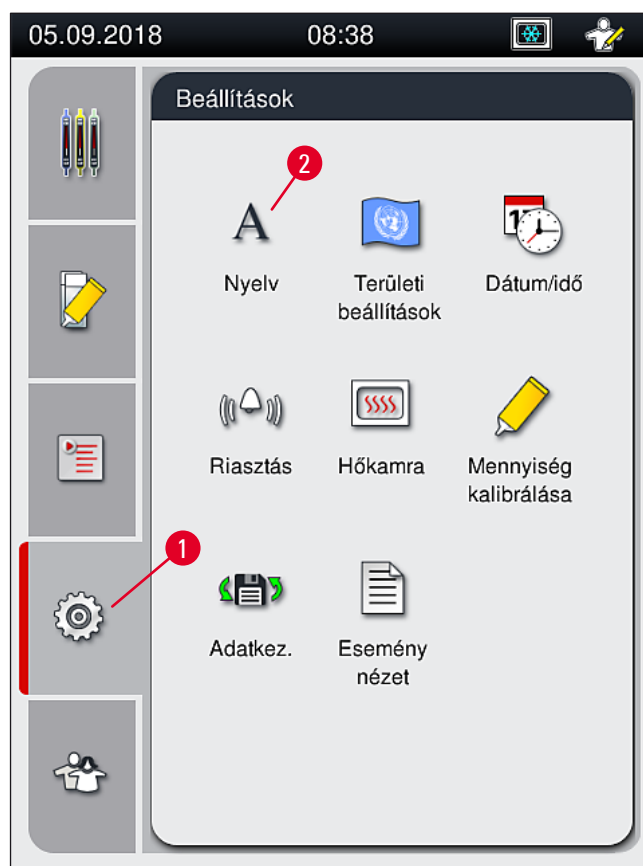
Megjegyzés

A szoftver ezen szervizterületéhez csak a Leica képzett szerviztechnikusai férhetnek hozzá, akik erre a berendezéstípusra képesítéssel rendelkeznek.

5.8 Alapbeállítások

A **Beállítások** (→ ábra 29-1) menü a fogaskerék szimbólum (→ ábra 29) megnyomásával nyitható meg. Itt adhatók meg a berendezés és a szoftver alapbeállításai.

- A megjelenített szimbólumok egyikének (pl. **Nyelv** (→ ábra 29-2) megérintésekor megnyílik a megfelelő almenü.



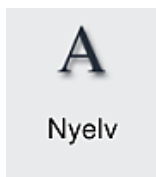
ábra 29



Megjegyzés

Az egyes almenüket az alábbi fejezetekben ismertetjük.

5.8.1 Nyelvi beállítások



Szükséges felhasználói szint: Általános jogosultságú felhasználó, rendszergazda

- A nyelvi beállítások menü a **Nyelv** (→ ábra 29-2) szimbólum megnyomásával nyitható meg. Ebben a menüben áttekinthetők a berendezésre telepített nyelvek, valamint lehetőség van a kívánt kijelzési nyelv kiválasztására.
- Válassza ki a kívánt nyelvet, majd megerősítésként érintse meg a **Mentés** gombot.
- A képernyő kijelzései, információs üzenetei és címkéi azonnal átváltak az aktuálisan beállított nyelvre.



Megjegyzés

A rendszergazdák és a Leica szerviztechnikusok az Importálás funkcióval további nyelveket is feltölthetnek (ha vannak ilyenek) (→ o. 59 – 5.8.7 Adatkezelés).

5.8.2 Területi beállítások



Szükséges felhasználói szint: Általános jogosultságú felhasználó, rendszergazda

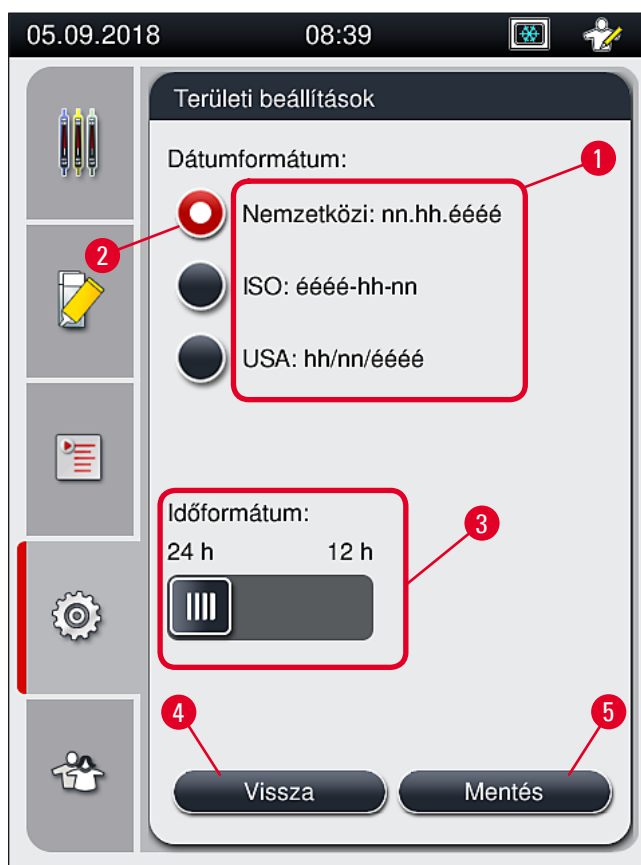
Az alapbeállítások ebben a menüben adhatók meg.

Dátumformátum:

- A dátumformátum (→ ábra 30-1) a rádiógombok kiválasztásával a nemzetközi, az ISO és az USA formátum között váltható (→ ábra 30-2).
- Az aktív beállítást piros körvonal jelöli (→ ábra 30-2).

Időformátum:

- Az időkijelzés formátuma 24 órás és 12 órás (a.m. = délelőtt/p.m. = délután) kijelzés között változtatható a csúszka segítségével (→ ábra 30-3).
- A **Mentés** (→ ábra 30-5) gombot megnyomva mentse a beállításokat.
- Ha nem akarja a beállításokat alkalmazni, nyomja meg a **Vissza** (→ ábra 30-4) gombot, és a rendszer visszavált az előző menüre.



ábra 30

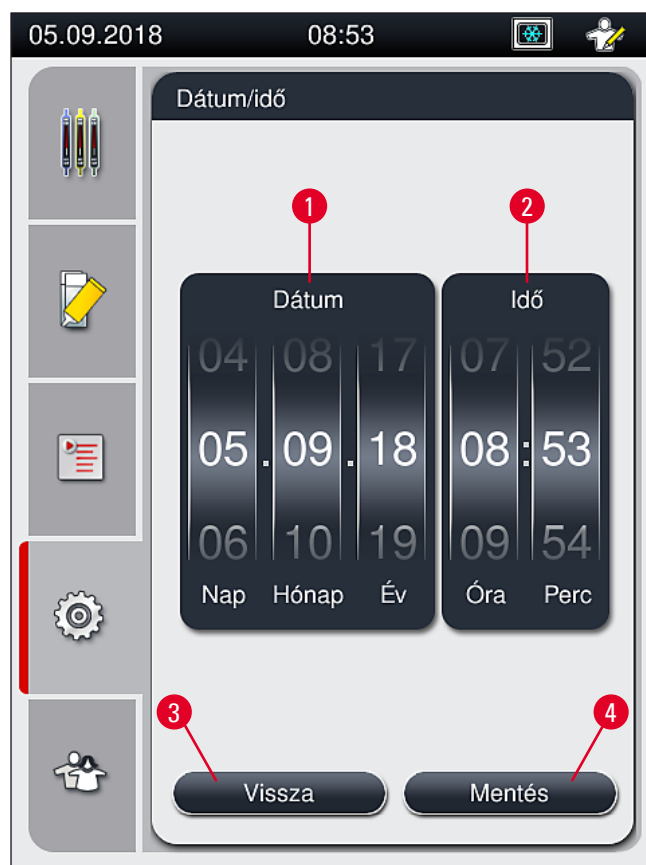
5.8.3 Dátum és időpont



Szükséges felhasználói szint: Általános jogosultságú felhasználó, rendszergazda

Az aktuális dátum (→ [ábra 31-1](#)) és időpont (→ [ábra 31-2](#)) ebben a menüben, az egyes tárcsák elforgatásával állítható be.

- A **Mentés** (→ [ábra 31-4](#)) gombot megnyomva mentse a beállításokat.
- Ha nem akarja a beállításokat alkalmazni, nyomja meg a **Vissza** (→ [ábra 31-3](#)) gombot, és a rendszer visszavált az előző menüre.



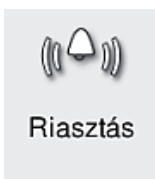
ábra 31



Megjegyzés

12 órás kijelzés esetén a megfelelő beállítás érdekében az óra tárcsa alatt a délelőtt (a.m.) és a délután (p.m.) jelzése is látható. A dátum és időpont nem térhet el 24 órával többel a gyárilag beállított rendszeridőtől.

5.8.4 Menü a riasztási hangjelzésekhez – hiba- és egyéb hangjelzések



Szükséges felhasználói szint: Általános jogosultságú felhasználó, rendszergazda

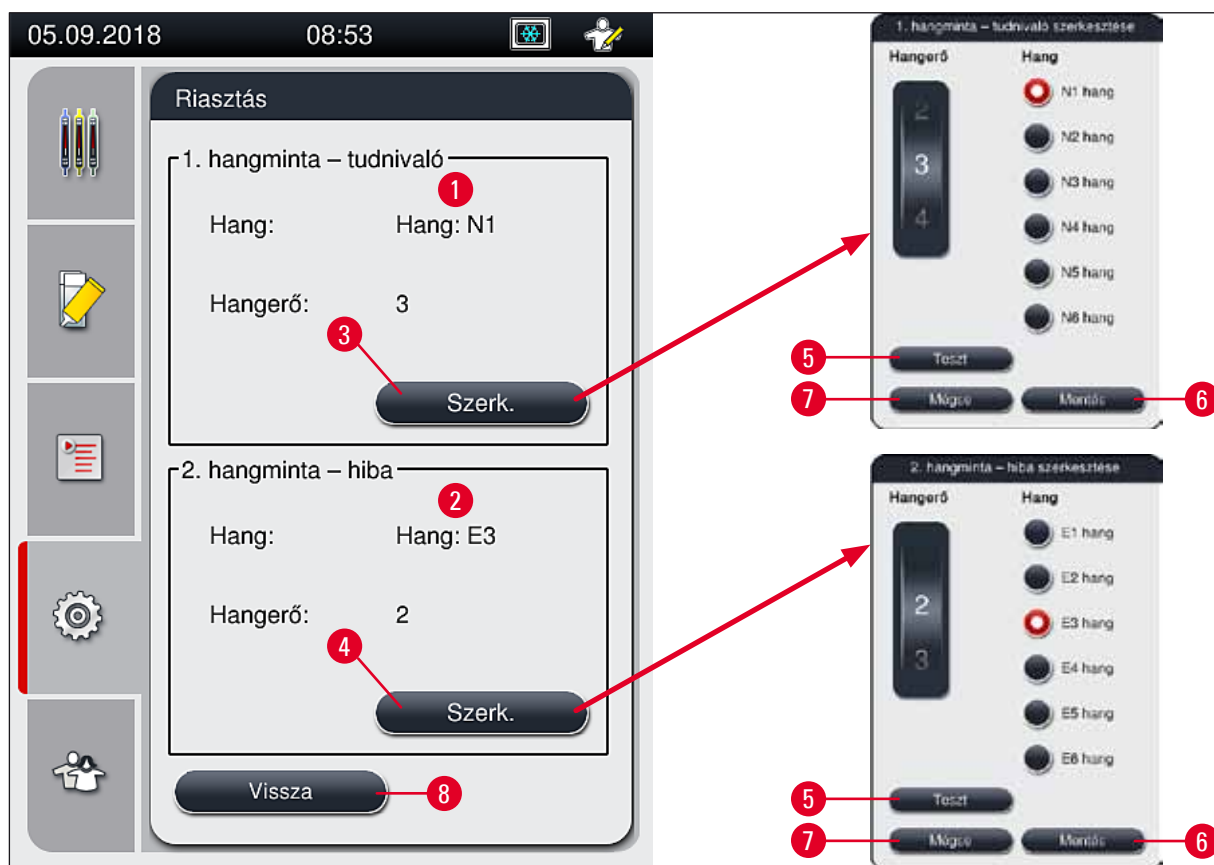
Ebben a menüben lehet a hangjelzéseket és a hibajelzések hangját beállítani, valamint ezek hangerejét megadni és működését tesztelni.

A menü megnyitása után megjelennek a riasztások és hibajelzések aktuális beállításai.



Figyelmeztetés

A berendezés elindítása után hibajelzés hallható. Ha ez nem szólal meg, akkor a berendezés nem működtethető. Ez a minták és a felhasználó védelmét szolgálja. Ilyen esetben vegye fel a kapcsolatot az illetékes Leica szervizzel.



ábra 32



1. hangminta – tudnivaló (→ ábra 32-1)

Ha a képernyőn figyelmeztetések vagy értesítések jelennek meg, akkor hangjelzés hallható.

Ehhez egy 6 elemű listából választhat hangmintát. A beállítások módosításához nyomja meg a **Szerkesztés** (→ ábra 32-3) gombot.

A **Teszt** (→ ábra 32-5) gombot megnyomva a kiválasztott hang meghallgatható. A hangerő a tárcsával állítható be (0–9).



2. hangminta – hiba (→ ábra 32-2)



Figyelmeztetés

A felhasználónak hallótávolságban kell maradnia annak érdekében, hogy a készülék üzemzavarai esetén azonnal reagálni tudjon.

Hibajelző hang akkor hallható, ha a képernyőn hibaüzenet jelenik meg. Ez a felhasználó azonnali beavatkozását igényli. A beállítások módosításához nyomja meg a **Szerkesztés** (→ ábra 32-4) gombot.

- A hibajelző hang hangerejét a **Hangerő** tárcsával állíthatja be. A különböző riasztási típusokhoz hatféle hang áll rendelkezésre. A **Teszt** (→ ábra 32-5) gombot megnyomva a kiválasztott hang meghallgatható.
- A hangerő a tárcsával fokozatosan beállítható.



Megjegyzés

A hibajelzés hangjai nem tilthatók le. A minimálisan beállítható hangerő 2. A maximális érték 9.

- A **Mentés** (→ ábra 32-6) gombot megnyomva mentse a beállításokat. A **Mégse** (→ ábra 32-7) gombot megnyomva az ablak az elvégzett beállítások alkalmazása nélkül bezáródik.
- A **Vissza** (→ ábra 32-8) gombot megnyomva a rendszer visszavált a **Beállítások** menüre.

5.8.5 A hőkamra beállításai



Hőkamra

Szükséges felhasználói szint: Általános jogosultságú felhasználó, rendszergazda

A hőkamra működési módja a hőkamra beállítások menüben (→ ábra 33) határozható meg.

A menü megnyitása után a hőkamra aktuális beállításai jelennek meg.



Megjegyzés

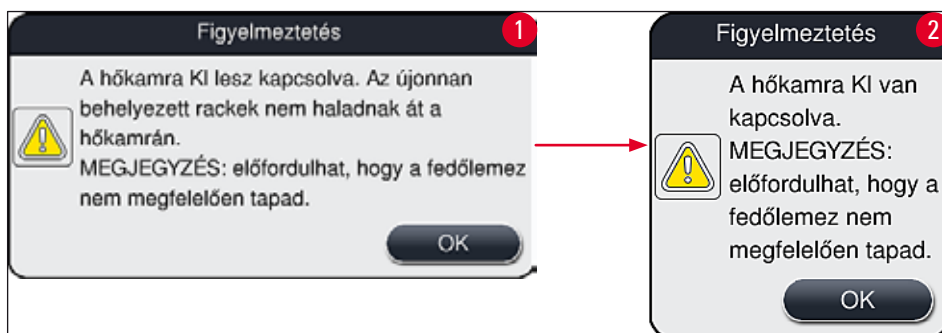
- A berendezés elindításakor a hőkamra alapesetben engedélyezve van, a **Hőkamrás lépés kihagyása** (→ ábra 33-3) jelölőnégyzet pedig nincs bejelölve.
- A hőkamra kb. 35 °C-os hőmérsékletre fűtődik fel. Amint egy racken végrehajtásra kerül a lefedés, a hőkamra tovább melegszik kb. 40 °C-ra. Az állapotjelző sávon a felfűtés állapot (→ ábra 20-8) üzemkész állapotra (→ ábra 20-9) vált át.
- A feldolgozás befejezése után a hőkamra a fedőlemezzel ellátott tárgylemezt kb. 5 percre szárítja. A hőkamrás lépés befejeződése után a rögzítő közeg még nem teljesen száraz. A fedőlemez elcsúszásának megelőzése érdekében a rackből való kivételkor óvatosan kezelje a tárgylemezeket.
- A hőkamra beállított hőmérséklete (maximum 40 °C) és a fedőlemezzel ellátott tárgylemez hőkamrában való tartózkodási ideje gyárilag be van állítva és a felhasználó által nem módosítható.
- A hőkamra felfűtése 4 percet vesz igénybe.



ábra 33

A hőkamra kikapcsolása

1. A hőkamra kikapcsolásához nyomja meg a **Hőkamra ki** (→ ábra 33-2) gombot.
2. A hőkamra kikapcsolt állapotát a gomb (→ ábra 33-2) piros/fehér színe jelzi.
3. A **Mentés** (→ ábra 33-5) gombot megnyomva mentse a kikapcsolást.
4. Olvassa el a megjelenő üzeneteket (→ ábra 34-1) és (→ ábra 34-2), majd nyugtázza mindkettőt az **OK** gombbal.
5. Ha nem akarja a beállításokat alkalmazni, nyomja meg a **Vissza** (→ ábra 33-4) gombot, és a rendszer a módosítások mentése nélkül visszavált az előző menüre.



ábra 34



Megjegyzés

- Ha a hőkamra ki van kapcsolva, akkor a tárgylemezek nem szállítódnak a hőkamrába a lefedésük után. Ilyenkor ehelyett közvetlenül a kimeneti fiókba kerülnek.
- A feldolgozás kb. 5 perccel rövidebb ideig tart.

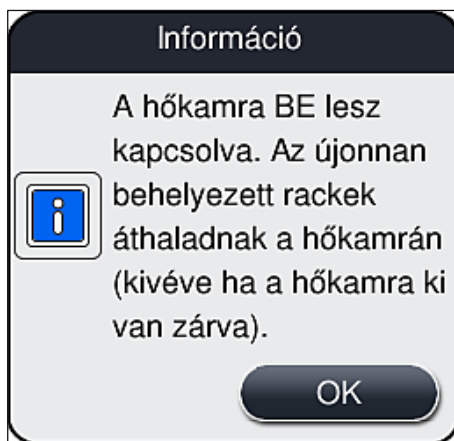


Figyelmeztetés

A hőkamra kikapcsolásakor a kikapcsolás a **Mentés** gomb megnyomása után azonnal megtörténik. A korábban használt és még feldolgozás alatt álló rackek a hőkamrás lépésül során a lassan kihűlő hőkamrába kerülnek. Emiatt a szárítás kevésbé lesz hatékony és a tárgylemezek rackből való kivételekor még óvatosabban kell eljárni.

A hőkamra bekapcsolása

1. A hőkamra bekapcsolásához nyomja meg a **Hőkamra be** (→ ábra 33-1) gombot.
2. A hőkamra bekapcsolt állapotát a gomb (→ ábra 33-1) piros/fehér színe jelzi.
3. Alkalmazza a bekapcsolást a **Mentés** (→ ábra 33-5) gomb megnyomásával, majd olvassa el a megjelenő információs üzenetet (→ ábra 35) és nyugtázza az **OK** gombbal.



ábra 35

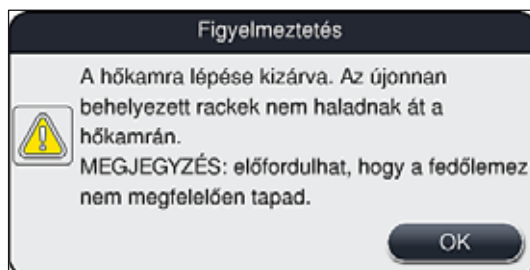


Figyelmeztetés

Ne feledje, hogy a hőkamra a visszakapcsolása után 4 perc felfűtési időt igényel. Emiatt a szárítás kevésbé lesz hatékony az első rackeknél és ilyenkor a tárgylemezek rackből való kivételekor még óvatosabban kell eljárni.

A hőkamrás lépés kihagyása

- ① Szükség esetén a hőkamrás lépés kihagyható a feldolgozás végén. Ilyen esetben a hőkamra bekapcsolva marad, és szükség esetén a hőkamrás lépés visszaaktiválásával azonnal használatba vehető. A fűtési fázis kimarad.
1. A hőkamrás lépés kihagyásához érintse meg a **Hőkamrás lépés kihagyása** (→ ábra 33-3) jelölőnégyzetet.
2. A hőkamrás lépés kihagyását a jelölőnégyzet (→ ábra 33-3) piros színe jelzi és a benne lévő X jel jelzi.
3. Alkalmazza a beállítást a **Mentés** (→ ábra 33-5) gomb megnyomásával, majd olvassa el a megjelenő információs üzenetet (→ ábra 36) és nyugtázza az **OK** gombbal.



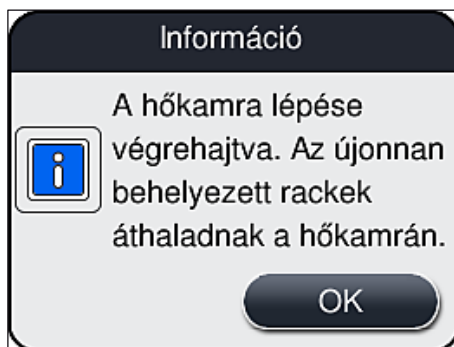
ábra 36

**Figyelmeztetés**

A hőkamrás lépés kihagyása miatt a szárítás kevésbé lesz hatékony és a tárgylemezek rackből való kivételekor még óvatosabban kell eljárni.

A hőkamrás lépés beillesztése a feldolgozási folyamatba

1. A hőkamrás lépés engedélyezéséhez érintse meg a **Hőkamrás lépés kihagyása** (→ ábra 33-3) jelölőnégyzetet.
2. Ha a hőkamrás lépés engedélyezve van, akkor a jelölőnégyzet (→ ábra 33-3) nincs bejelölve.
3. Alkalmazza a beállítást a **Mentés** (→ ábra 33-5) gomb megnyomásával, majd olvassa el a megjelenő információs üzenetet (→ ábra 37) és nyugtázza az **OK** gombbal.



ábra 37

**Megjegyzés**

- A funkció csak azokra a rackekre lesz érvényes, amelyeket a **Mentés** gomb megnyomása után helyeztek be a berendezésbe.
- A teljes feldolgozási idő a hőkamrás lépés időtartamával (kb. 5 perc) meghosszabbodik.

A hőkamra aktuális állapota az állapotsávon megjelenik (→ ábra 20):



A hőkamra fűtési fázisban van

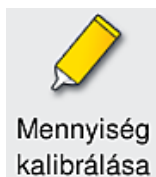


A hőkamra engedélyezve van és üzemkész



A hőkamra le van tiltva

5.8.6 Mennyiség kalibrálása



Szükséges felhasználói szint: Rendszergazda

A tárgylemezre felvitt rögzítő közeg felhordási mennyisége a **rendszergazdák** által a **Mennyiség kalibrálása** menüben hozzáigazítható a környezeti viszonyokhoz.

Az alkalmazott rögzítő közeg tulajdonságai a környezeti viszonyok függvényében változhatnak. Így például a viszkozitása eltérő hőmérsékleteken megváltozhat. Ha a rögzítő közeget alacsonyabb hőmérsékleten tárolják és hideg állapotban teszik be a berendezésbe használatra, akkor a viszkozitása "sűrűbb" (nagyobb) lesz, mintha már elérte volna a szobahőmérsékletet. A viszkozitás közvetlenül kihat a rögzítő közeg tárgylemezre való felhordási mennyiségére.

Ha a felhordási mennyiség a lefedés során annyira eltér, hogy a felhasználó minőségromlástól tart, akkor a felhordott mennyiséget a **Mennyiség kalibrálása** menüben a két lefedési útra külön-külön be lehet állítani. A paraméterkészletben definiált felhordási mennyiség változatlan marad.

**Megjegyzés**

A felhordási mennyiség beállításához a jelszóval védett **Rendszergazda mód** szükséges. Emellett a beállítás csak akkor lehetséges, ha nincs feldolgozás folyamatban, és nincs egy rack sem a berendezésben.

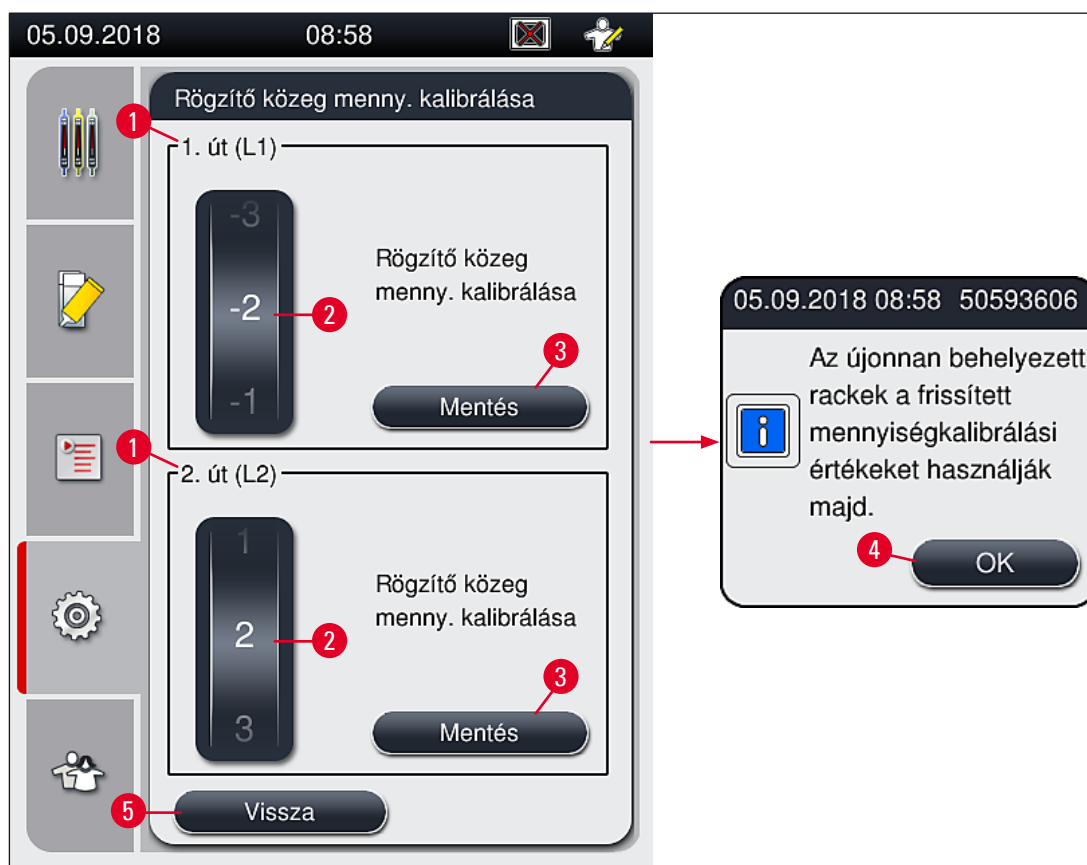
A felhordási mennyiség beállítása **rendszergazdaként**

1. Nyissa meg a **Beállítások** menüt (→ [ábra 29-1](#)), majd nyomja meg a **Mennyiség kalibrálása** gombot.
2. A felhordási mennyiséget a megfelelő tárcsa (→ [ábra 38-2](#)) elforgatásával állíthatja be az **L1** és az **L2** (→ [ábra 38-1](#)) lefedési útnál.

**Megjegyzés**

A negatív értékek (–1 és –5 között) esetén a felhordási mennyiség fokozatosan csökken a kiválasztott lefedési útnál, míg pozitív értékek (1 és 5 között) esetén fokozatosan nő a felhordási mennyiség.

3. A beállított értékek alkalmazásához nyomja meg a **Mentés** (→ [ábra 38-3](#)) gombot a megfelelő lefedési útnál (**L1** vagy **L2**).
4. Ügyeljen az ezután megjelenő üzenetre, majd nyugtázza az **OK** (→ [ábra 38-4](#)) gomb megnyomásával.
5. A menüből a **Vissza** (→ [ábra 38-5](#)) gomb megnyomásával léphet ki.
6. A beállítások elvetéséhez ne nyomja meg a **Mentés** (→ [ábra 38-3](#)) gombot, helyette rögtön a **Vissza** (→ [ábra 38-5](#)) gombot nyomja meg és lépjen ki mentés nélkül a menüből.



ábra 38

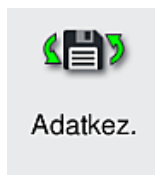
A mennyiség kalibrálását az üzembe állítás során egy Leica szerviztechnikus elvégzi.



Megjegyzés

A lefedési utakba beépített pumpák eltérő áramlási sebességgel rendelkeznek. A HistoCore SPECTRA CV kezdeti üzembe állításakor mindkét pumpa ezzel a menüvel állítható be.

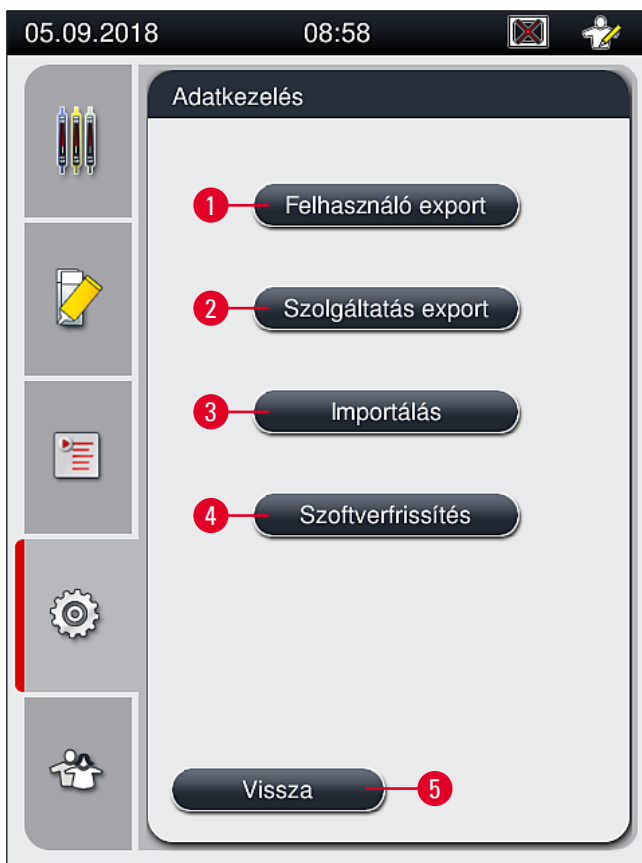
5.8.7 Adatkezelés



Szükséges felhasználói szint: Általános jogosultságú felhasználó, rendszergazda

- Az általános jogosultságú felhasználók végrehajthatják a **Felhasználó export** (→ ábra 39-1) és a **Szolgáltatás export** (→ ábra 39-2) funkciókat.
- Az **Importálás** (→ ábra 39-3) és a **Szoftverfrissítés** (→ ábra 39-4) funkciókat csak rendszergazdák hajthatják végre.

Ebben a menüben exportálható az eseménynapló (naplófájlok). Bármilyen exportáláshoz vagy importáláshoz a berendezés előlő oldalán lévő USB-aljzatba (→ ábra 1-7) egy USB-sticket kell csatlakoztatni.



ábra 39



Megjegyzés

- A **Felhasználó export**, a **Szolgáltatás export**, az **Importálás** és a **Szoftverfrissítés** funkciók csak a berendezés készenléti üzemmódjában és akkor hajthatók végre, ha egy rack nincs a berendezésben. Emellett a betöltő és a kimeneti fiók legyen zárva.
- Az USB-stick FAT32 rendszerre legyen formázva.

Felhasználó exportálása (→ ábra 39-1)

A **Felhasználó export** funkcióval a csatlakoztatott USB-stickre a következő adatokat lehet menteni (→ ábra 1-7):

- egy, az elmúlt 30 nap eseménynaplójából, valamint a CSV formátumú CMS-adatokból készült **zip** fájlt,
- egy titkosított **lpkg** fájlt, mely tartalmazza a felhasználó által definiált valamennyi paraméterkészletet és fogyóanyag listát.



Megjegyzés

A titkosított **lpkg** fájl a felhasználó által nem nyitható és tekinthető meg.

1. A **Felhasználó export** gomb megnyomása után az adatok exportálódnak a csatlakoztatott USB-stickre.
 2. Az adatok exportálása során a **Felhasználói adatok exportálása folyamatban...** információs üzenet jelenik meg.
- ✓ A **Sikeres exportálás** információs üzenet azt jelzi, hogy a felhasználói adatok átvitele befejeződött, és az USB-stick biztonságosan eltávolítható. Az üzenet az **OK** gomb megnyomásával zárható be.

**Megjegyzés**

Ha a **Sikertelen exportálás** üzenet jelenik meg, akkor hiba történt (pl. túl korán távolította el az USB-sticket). Ilyen esetben az exportálást meg kell ismételni.

Szolgáltatás exportálása (→ ábra 39-2)

A **Szolgáltatás export** funkcióval a csatlakoztatott USB-stickre **lpkg** fájlok menthetők (→ ábra 1-7).

A titkosított **lpkg** fájl előre meghatározott számú eseményt tartalmaz az eseménynaplóból, valamint a következő adatokat foglalja magába:

- CMS információk,
- a felhasználó által definiált paraméterkészletek,
- a fogyóanyagokkal kapcsolatos adatok,
- kiegészítő, szolgáltatásspecifikus adatok.

**Megjegyzés**

Az adatok titkosítva kerülnek tárolásra és csak a Leica szerviztechnikusai által dekódolhatók.

- A **Szolgáltatás export** gomb megnyomása után megjelenik egy választómenü, ahol a felhasználó kiválaszthatja az exportálni kívánt rekordok számát (5, 10, 15 vagy 30 nap).
- Megerősítésként nyomja meg az **OK** gombot.
- Az adatok exportálása során a **Szerviz adatok exportálása folyamatban...** információs üzenet jelenik meg.
- A **Sikeress exportálás** információs üzenet azt jelzi, hogy a felhasználói adatok átvitele befejeződött, és az USB-stick biztonságosan eltávolítható.
- Ha a **Sikertelen exportálás** üzenet jelenik meg, akkor hiba történt (pl. túl korán távolította el az USB-sticket). Ilyen esetben az exportálást meg kell ismételni.

Importálás (→ ábra 39-3)**Megjegyzés**

Az importáláshoz a jelszóval védett **Rendszergazda mód** szükséges.

① A funkció lehetővé teszi nyelvi csomag importálását a csatlakoztatott USB-stickről.

1. Ehhez csatlakoztassa az USB-sticket a berendezés elülső oldalán található két USB-aljzat egyikébe.
2. Ezután válassza ki az **Importálás** funkciót. A rendszer beolvassa az adatokat.

Szoftverfrissítés (→ ábra 39-4)

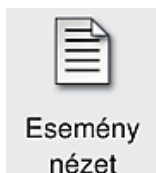
Szoftverfrissítéseket **rendszergazdák** vagy a Leica által erre feljogosított szerviztechnikusok végezhetnek.



Megjegyzés

A HistoCore SPECTRA CV szoftverfrissítése során a laboratórium egyedi beállításai nem törlődnek.

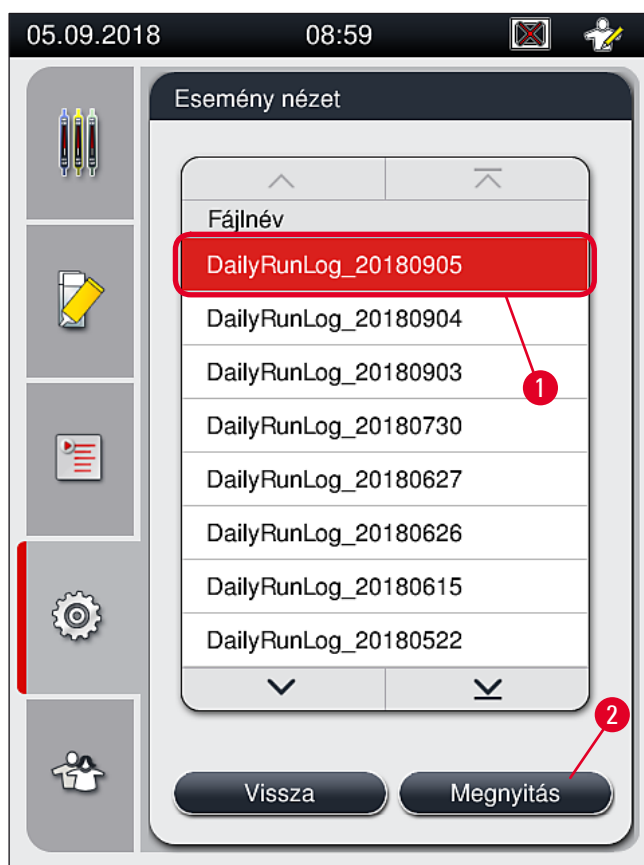
5.8.8 Esemény nézet



Szükséges felhasználói szint: Általános jogosultságú felhasználó, rendszergazda

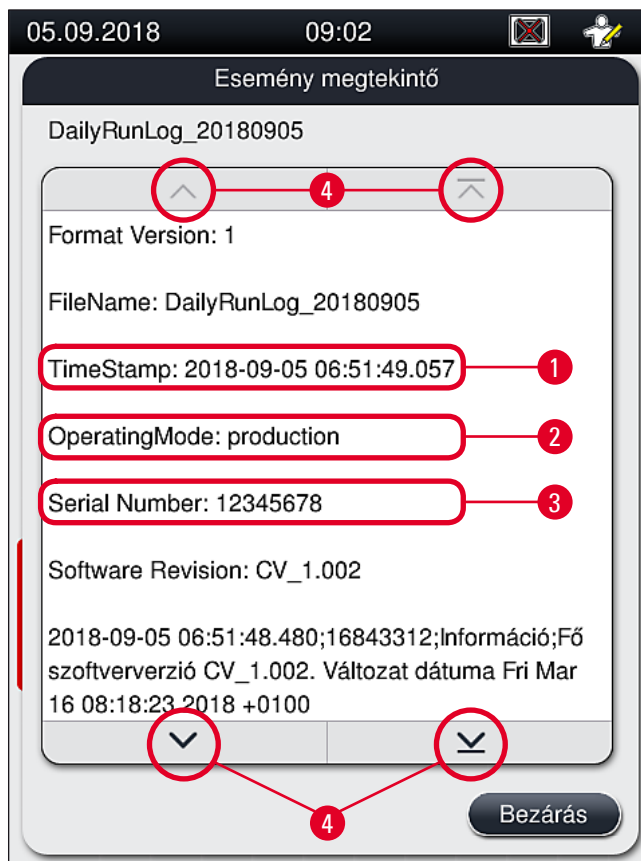
Minden olyan napról, amikor a berendezés be van kapcsolva, egy különálló naplófájl jön létre. Ez a fájl az **esemény nézetben** a **DailyRunLog** fájl kiválasztásával nyitható meg (→ ábra 40).

Az esemény nézetben kiválasztható egy eseménynapló (→ ábra 40), az elérhető naplófájlok listájából (→ ábra 40-1), majd a **Megnyitás** (→ ábra 40-2) gomb megnyomásával megnyitható.



ábra 40

- Minden bejegyzés **időbélyegzővel** (→ ábra 41-1) kezdődik, mely jelzi a bejegyzés létrehozásának dátumát és időpontját.
- Az esemény nézet címsorában megjelenik a sorozatszám is (→ ábra 41-2), valamint a HistoCore SPECTRA CV berendezésre telepített szoftver aktuális verziója (→ ábra 41-3).
- A listát és a naplófájlt a nyílombokkal görgetheti felfelé és lefelé (→ ábra 41-4).
- A balra nyíl megnyomásával az esemény nézetben oldalanként lapozhat.
- A jobbra nyíl megnyomásakor az esemény nézet elejére vagy végére jut.



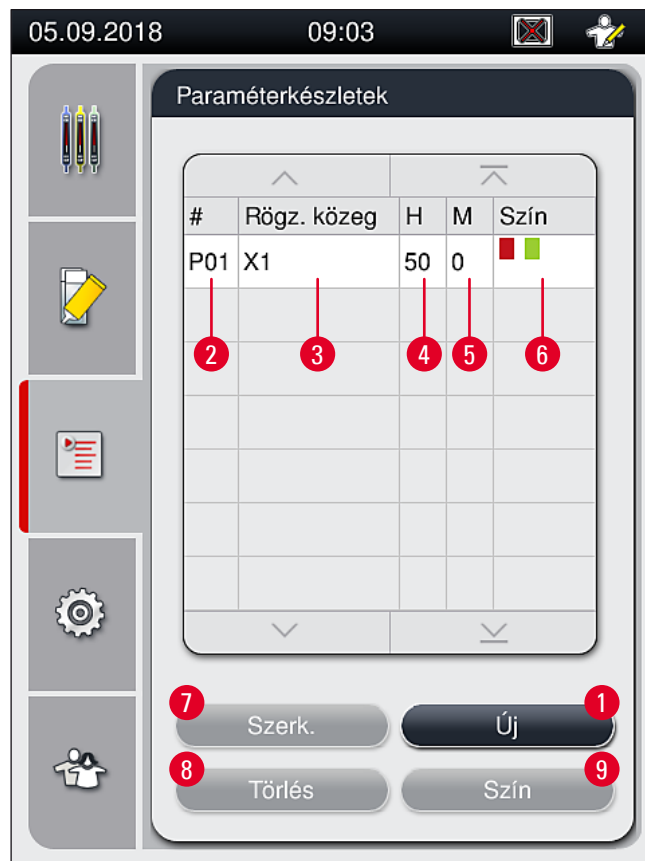
ábra 41

5.9 Paraméter beállítások



Megjegyzés

- A paraméter készlet menü (→ ábra 42) lehetővé teszi a felhasználónak új paraméterkészlet létrehozását, a meglévő módosítását vagy a paraméterkészlethez rack fogantyú szín hozzáadását. Egy paraméterkészlet létrehozása vagy módosítása **Rendszergazda** felhasználói állapotot igényel, és csak akkor hajtható végre, ha a berendezés nem üzemel és nincs benne egy rack sem.
- Felhasználó** módban a paraméterkészletek csupán megjeleníthetők.



ábra 42

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1 Új paraméterkészlet létrehozása | 6 A rack fogantyú hozzárendelt színe(i) |
| 2 A paraméterkészlet száma | 7 Paraméterkészlet szerkesztése |
| 3 A használt rögzítő közeg | 8 Paraméterkészlet törlése |
| 4 A fedőlemezek hossza | 9 A paraméterkészlethez hozzárendelt szín |
| 5 Felhordási mennyiség | |

5.9.1 Új paraméterkészlet létrehozása

1. Új paraméterkészlet létrehozásához a paraméterkészlet menüben nyomja meg az **Új** (→ ábra 42-1) gombot.
 2. Az ekkor megnyíló menüben elvégezheti a felhordási mennyiség beállítását (max. 5/min. –5) (→ o. 69 – 5.9.5 A felhordási mennyiség beállítása). Ehhez állítsa be a kívánt mennyiséget a tárcsa elforgatásával (→ ábra 43-1).
 3. Végezetül érintse meg a **Mentés** gombot (→ ábra 43-2).
- ✓ Az újonnan létrehozott paraméterkészlet ekkor mentésre kerül, és kiválasztható lesz a paraméterkészlet menüben (→ ábra 42).
- ❗ A paraméterkészlet elvetéséhez nyomja meg a **Mégse** (→ ábra 43-3) gombot.



ábra 43

5.9.2 Paraméterkészlet hozzárendelése egy rackfogantyú színhez



Megjegyzés

Minden egyes paraméterkészlethez egy vagy több rackfogantyú szín is hozzárendelhető. Ennek elvégzéséhez **Rendszergazda** felhasználói állapot szükséges.

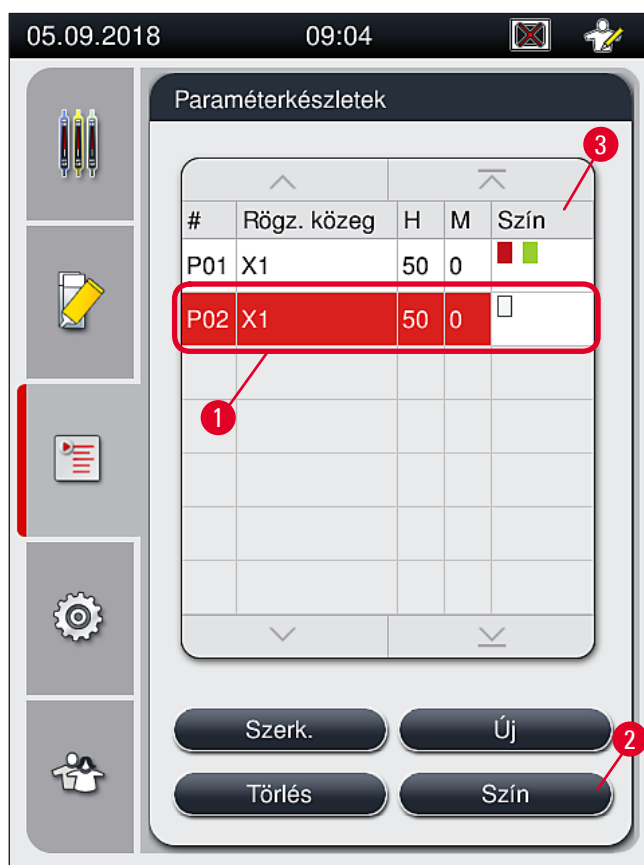
1. A paraméterkészlet menüben (→ ábra 44) érintse meg a megfelelő bejegyzést annak a paraméternek a kiválasztásához, amelyhez a rackfogantyú színt hozzá kívánja rendelni (→ ábra 44-1).
2. A **Szín** (→ ábra 44-2) gomb megnyomásakor megjelenik a választómező (→ ábra 45), ahol a kiválasztott paraméterkészlethez hozzárendelheti a megfelelő rackfogantyú színt.



Megjegyzés

Munkaállomásként való üzemeltetéskor paraméterkészlet létrehozásakor az alábbiakat kell figyelembe venni:

- Ha a tárgylemezeket olyan programmal dolgozzák fel a HistoCore SPECTRA ST egységben, amelyhez egy saját szín (pl. a zöld) van hozzárendelve, akkor a felhasználónak ügyelnie kell arra, hogy a HistoCore SPECTRA CV számára létrehozott és betölthető paraméterkészletben ugyanez a szín legyen hozzárendelve.



ábra 44

**Megjegyzés**

- Az elérhető színek az ábrán láthatók: (→ ábra 45). Ha a színmezőben rövidítés is szerepel, akkor az a szín már hozzá van rendelve egy paraméterkészlethez.
- Ha egy már hozzárendelt színt választ ki, akkor megjelenik egy párbeszédpanel, ami arról tájékoztat, hogy a meglévő hozzárendelés megszűnik. Ez az **OK** gombbal erősíthető meg, illetve a **Mégse** gombbal vethető el.

3. Az áttekintésben (→ ábra 45-1) válasszon ki egy olyan színt, ami még nincs hozzárendelve.

4. A **Mentés** (→ ábra 45-2) gombbal tudja a szín hozzárendelését menteni és a párbeszédpanelt bezárni.

✓ A kiválasztott szín ekkor megjelenik a paraméterkészlet listában.

❗ A **Mégse** (→ ábra 45-3) gombot választva a párbeszédpanel a beállítás mentése nélkül bezáródik.



ábra 45

**Megjegyzés**

A fehér szín egy helyettesítő szín. Amikor a fehér fogantyúval ellátott racket teszi be, megjelenik egy kiválasztási ablak, ahol egyedi paraméterkészletet rendelhet hozzá a fehér fogantyúhoz. A fehér szín paraméterkészlethez való hozzárendelésekor a korábban ehhez a paraméterkészlethez rendelt színek hozzárendelése törlődik.

5.9.3 A rögzítő közeg tulajdonságai



Megjegyzés

A Leica jóváhagyott rögzítő közeget kínál a HistoCore SPECTRA CV számára. Ez a felhasználónak az alábbi előnyöket nyújtja:

- A rögzítő közeg könnyű kezelése és érintésmentes betöltése/cseréje
- Alacsony hibaarány
- Zárt rendszer
- A releváns adatok (megjelölés, tételszám, a hátralévő lefedési műveletek száma) teljesen automatikus importálása a CMS-be
- A töltési szint grafikus megjelenítése és felügyelete.

Megnevezés	Viszkozitás	Száradási idő	Alap
X1*	Alacsony	Kb. 24 óra	Xilol, toluol

*Rendelési adatok: ([→ o. 152 – Fogyóanyagok](#))



Megjegyzés

- A rögzítő közeg legelső betöltésekor kísérelje figyelemmel a folyamatot ([→ o. 31 – 4.6 A fogyóanyagok feltöltése](#)).
- A rögzítő közeg cseréjét lásd: ([→ o. 76 – 6.3.1 A rögzítő közeg palack cseréje](#)).

5.9.4 A fedőlemez tulajdonságai

A Leica az ISO Standard 8255-1, 2011 szabvány szerint hitelesített és gyártott fedőlemezeket kínál a HistoCore SPECTRA CV számára ([→ o. 18 – 3.2 Műszaki adatok](#)).

A fogyóanyag-kezelő rendszer (CMS) automatikusan észleli a feltöltést, és mindig megjeleníti a fedőlemezek aktuális szintjét.

A HistoCore SPECTRA CV berendezésben csak Leica fedőlemezeket* használjon:

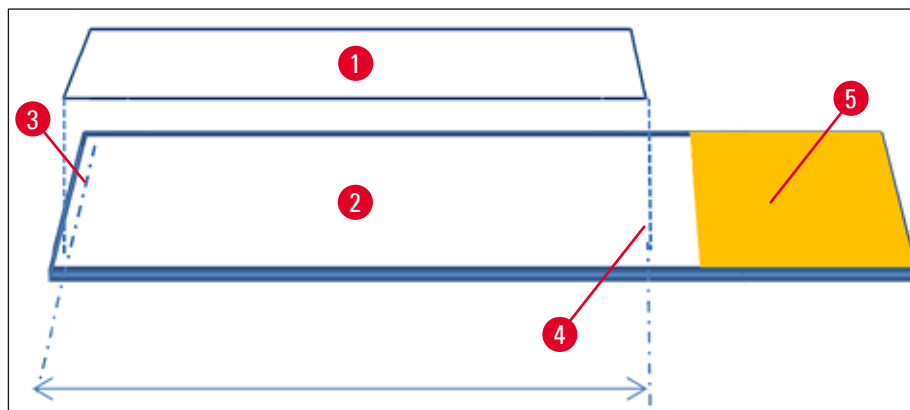
Hossz mm-ben	Szélesség mm-ben	Vastagság
50	24	#1

*Rendelési adatok: ([→ o. 152 – Fogyóanyagok](#))



Megjegyzés

A készülék módosításával lekerekített sarkú tárgylemezek is használhatók. Ezt a módosítást csak a Leica szerviztechnikusai végezhetik el. Minőségi okokból nem javasolt a címkéző mezőn nagy címke használata az új beállítással együtt!



ábra 46

- 1 Fedőlemez mérete: 50 mm
- 2 Tárgylemez
- 3 A fedőlemez sarkának helyzete a tárgylemezen
- 4 A tárgylemez pozíciója, 50 mm-es a fedőlemez
- 5 A címke mező a tárgylemezen

5.9.5 A felhordási mennyiség beállítása

A HistoCore SPECTRA CV egységben a rögzítő közeg felhordási mennyiségének beállítása a Leica által hitelesített alapértékkel rendelkezik. Az alapérték 0-ként (= alapérték) van beállítva a paraméterkészletben (→ ábra 47-1). Ez a beállítás azonnal használható.



Megjegyzés

A Leica javasolja, hogy ellenőrizze a 0 értéket a laboratórium körülményei és feltételei mellett (pl. a minta mérete, típusa és vastagsága, hőmérséklet, páratartalom), és szükség esetén állítsa be.

1. A felhordási mennyiség beállításához válassza ki a megfelelő paraméterkészletet a **Paraméterkészletek** menüben, majd nyomja meg a **Szerkesztés** gombot (→ ábra 42-7).
2. Az ekkor megjelenő menüben (→ ábra 47) a felhordási mennyiség a tárcsával (→ ábra 47-1) állítható be.
3. A menüben emellett módosíthatja a hozzárendelt szint (→ ábra 47-2) is vagy egy új szín hozzárendelését is elvégezheti (→ o. 66 – 5.9.2 Paraméterkészlet hozzárendelése egy rackfogantyú színhez).
4. A megadott beállításokat a **Mentés** gomb megnyomásával mentheti (→ ábra 47-3), a **Mégse** (→ ábra 47-4) gomb megnyomásával pedig mentés nélkül kiléphet a **Paraméterkészletek** menüből.



ábra 47

Beállított érték	Jelentés
Az alapérték 0	A Leica által hitelesített rögzítő közeg mennyiség kerül a tárgylemezre.
Pozitív érték 1 és 5 között	Egyre nagyobb mennyiség kerül a tárgylemezre.
Negatív érték –1 és –5 között	Egyre kisebb mennyiség kerül a tárgylemezre.



Figyelmeztetés

A rögzítő közeg felhordási mennyiségét csak nagy elővigyázattal módosítsa, hogy ne befolyásolhassa károsan a lefedési folyamat eredményét.

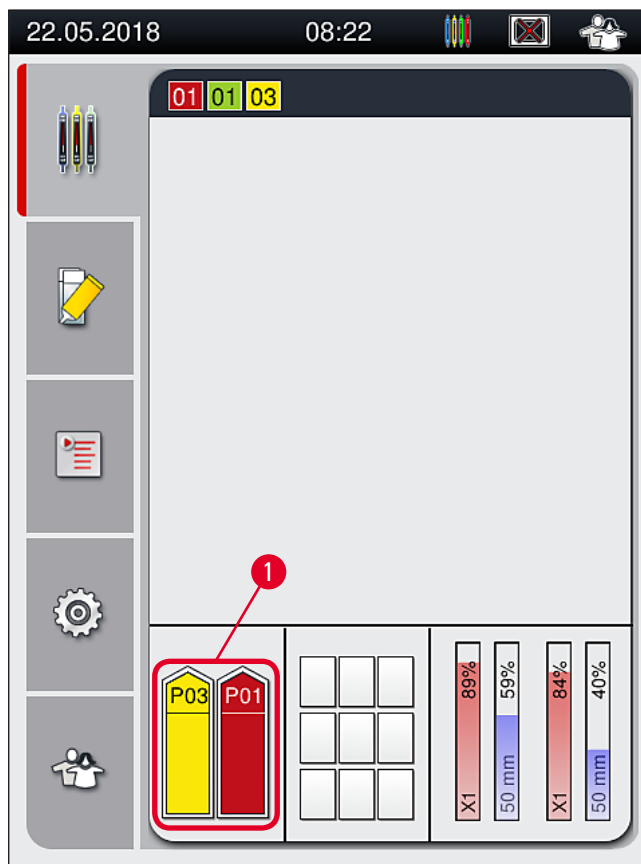
5.10 Reagenstartályok a betöltő fiókban



Figyelmeztetés

- Rendkívül fontos annak ellenőrzése, hogy a reagenstartályba betöltött reagens a rögzítő közeggel kompatibilis legyen!
- A felhasználónak ellenőriznie kell, hogy a reagensek szintje elegendő-e.
- Ha a berendezést közepesen hosszú ideig nem üzemel vagy ha a HistoCore SPECTRA CV berendezést hosszabb (>5 nap) ideig nem használják, akkor a reagensek elpárolgása és a reagensgőzök kialakulásának megelőzése érdekében a betöltő fiókban lévő reagenstartályokat fedje le vagy eressze le.
- Ha a HistoCore SPECTRA CV egységet egy HistoCore SPECTRA ST egységgel együtt munkaállomásként használja, akkor gondoskodni kell arról, hogy a HistoCore SPECTRA ST festési programjának utolsó állomásai ugyanazzal a reagenssel legyenek feltöltve, mint a HistoCore SPECTRA CV betöltő állomásai.

- A betöltő fiókba újonnan behelyezett rackeket a rendszer a fiók bezárása után érzékeli, és színekkel jeleníti meg (→ [ábra 48-1](#)).

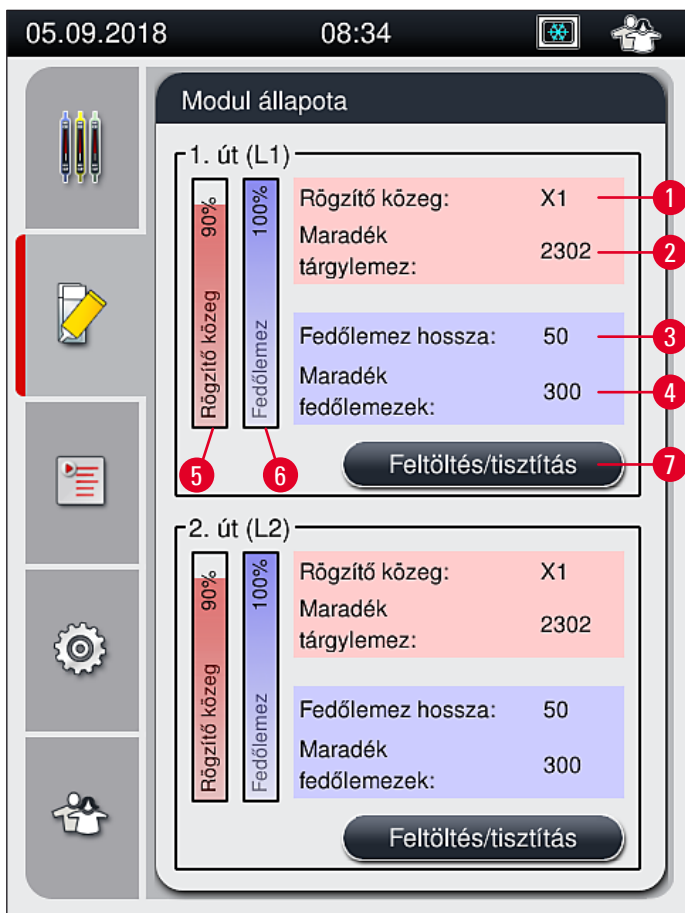


ábra 48

- Ezzel egy időben a berendezés ellenőrzi, hogy a rackfogantyú színéhez hozzárendelt paraméterkészlet megfelelő-e a lefedési úton található rögzítő közegehez és fedőlemezhez.
- Ha nem, akkor egy üzenet jelzi a felhasználónak, hogy vegye ki a racket a betöltő fiókból és tegye egy másik reagenstartályba a betöltőfiókban.
- A berendezés érzékeli, hogy a két reagenstartály egyikében van-e olyan rack, amelynek a fogantyújához nincs szín hozzárendelve. A rendszer üzenetben jelzi a felhasználónak, hogy vegye ki a racket és hozzon létre egy megfelelő paraméterkészletet (→ o. 65 – 5.9.1 Új paraméterkészlet létrehozása) vagy rendelje hozzá a színt egy megfelelő paraméterkészlethez (→ o. 66 – 5.9.2 Paraméterkészlet hozzárendelése egy rackfogantyú színhez).

5.11 Modul állapota

- A **Modul állapota** (→ ábra 49) menüben a felhasználó áttekintheti a HistoCore SPECTRA CV berendezésben használt fogyóanyagokat (rögzítő közeg (→ ábra 49-1) és fedőlemez (→ ábra 49-3)), valamint ezek aktuális töltési szintjeit (→ ábra 49-5) (→ ábra 49-6) és maradék mennyiségét (→ ábra 49-2) (→ ábra 49-4) a két lefedési úton.
- A felhasználó különféle tisztítási opciókat érhet el a tömlőrendszerhez a **Feltöltés/tisztítás** menüben (→ ábra 49-7).



ábra 49

1	Rögzítő közeg megnevezése	5	A rögzítő közeg maradék mennyisége %-ban
2	A tárgylemezek hátralévő száma	6	A fedőlemezek maradék mennyisége %-ban
3	A fedőlemezek hossza	7	Feltöltés/tisztítás almenü
4	A fedőlemezek hátralévő száma		

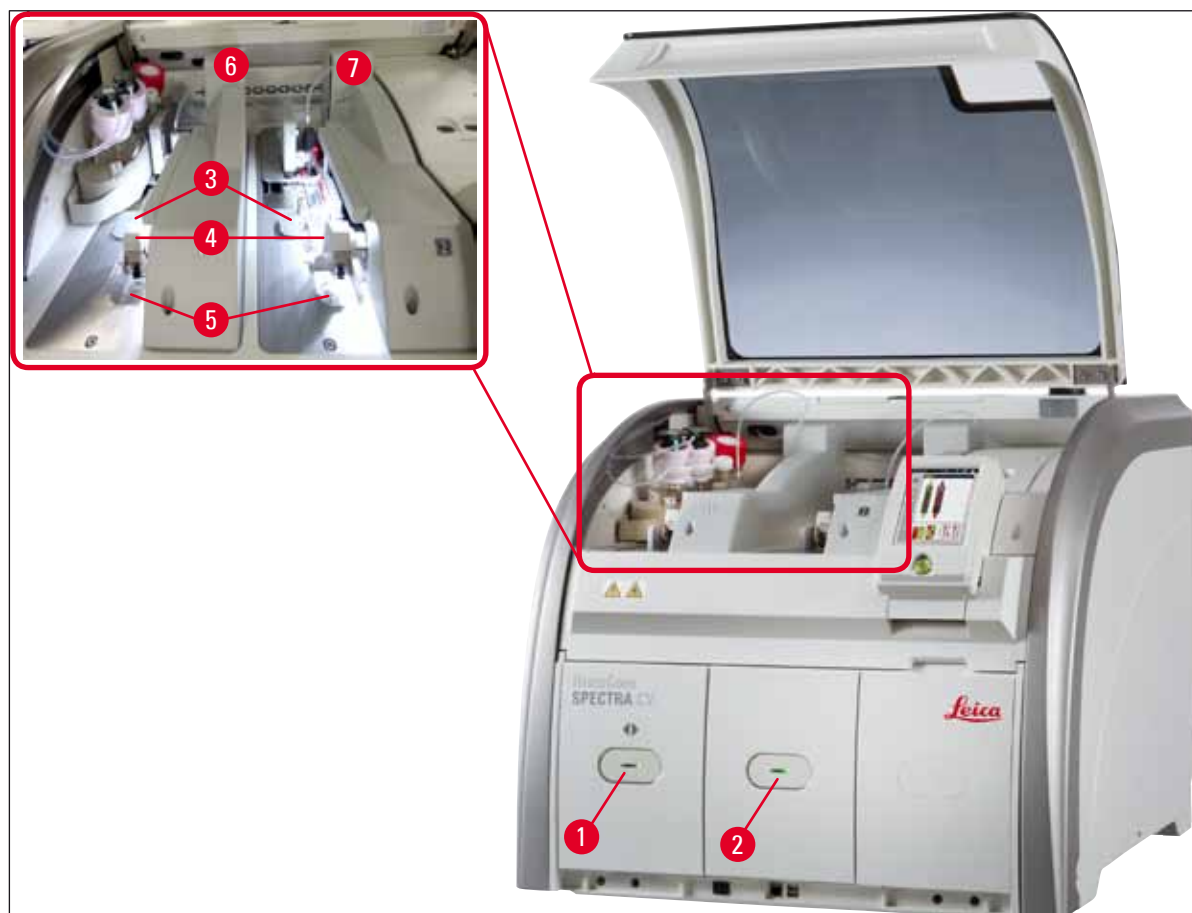


Megjegyzés

A **Feltöltés/tisztítás** almenüről, valamint az egyedi feltöltési és tisztítási lehetőségekről a részletes információkat lásd: (→ o. 115 – 7.3 A tömlőrendszer előkészítése a feltöltéshez és a tisztításhoz).

6. A készülék napi beállítása

6.1 Az állomás áttekintése



ábra 50

1	Betöltő fiók	5	Hulladékgyűjtő tálca
2	Kimeneti fiók	6	Bal oldali lefedési út <u>L1</u>
3	Fedőlemez kazetta	7	Jobb oldali lefedési út <u>L2</u>
4	Pick&Place modul		



Figyelmeztetés

- A rendszer nem felügyeli a betöltő fiókban lévő reagenstartályok töltési szintjét (→ ábra 50-1). Ezek ellenőrzése a felhasználó felelőssége.
- A berendezés napi beállítása előtt ellenőrizze, hogy a betöltőfiókban lévő reagenstartályokról levette-e a fedeleket, valamint hogy a kimeneti tartályban megfelelően vannak-e elhelyezve a betétek (→ ábra 8-1).

6.2 A berendezés be- és kikapcsolása

A berendezés bekapcsolása

1. A berendezés elindításához nyomja meg a világító piros **üzemi kapcsolót** (→ ábra 52-1).
 2. Az inicializálás alatt automatikusan megtörténik az összes modul és fogyóanyag ellenőrzése.
- ✓ Az **üzemi kapcsoló** (→ ábra 52-1) zöld színnel világít, ha a berendezés készen áll az elindításra.
- ① Az inicializálási fázis befejezése után a képernyőn megjelenik a főmenü (→ ábra 19), és a felhasználó tájékoztatást (→ ábra 51) kap arról, hogy a használatban lévő lefedési úthoz egy **gyorsfeltöltés** szükséges. Nyugtázza az üzenetet az **OK** (→ ábra 51-1) gomb megnyomásával, majd kövesse a megjelenő utasításokat: (→ o. 115 – 7.3 A tömlőrendszer előkészítése a feltöltéshez és a tisztításhoz).



ábra 51

A berendezés kikapcsolása

1. A berendezés készenléti üzemmódba kapcsolásához (pl. éjszakára) nyomja meg kétszer az **üzemi kapcsolót**. A kapcsoló ezután piros színnel világít (→ ábra 52-1).

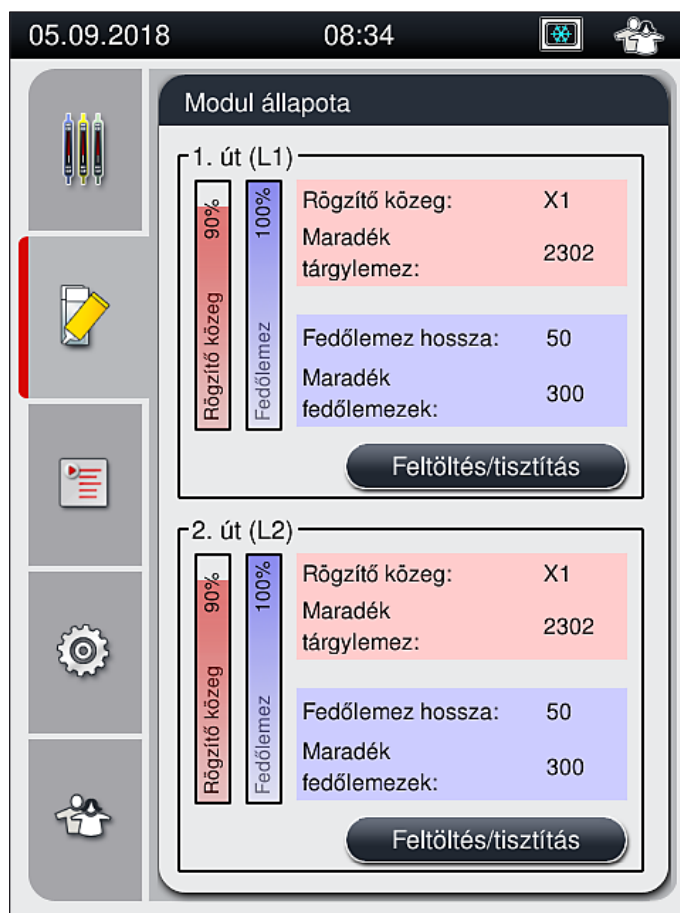


ábra 52

- ① A tisztításhoz és karbantartáshoz lásd a következő rész utasításait: (→ o. 102 – 7.1 Fontos tudnivalók a berendezés tisztításával kapcsolatban).

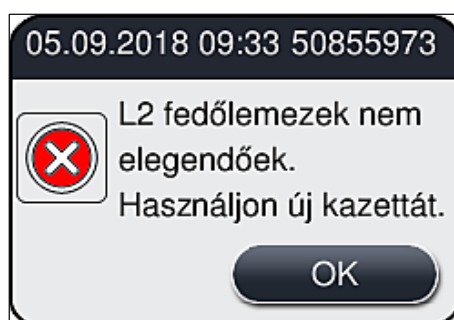
6.3 A fogyóanyagok ellenőrzése és feltöltése

A berendezés inicializálása során a rendszer automatikusan ellenőrzi a fogyóanyagok (rögzítő közeg, fedőlemez, a tisztító tartály töltési szintje) szintjét (→ o. 42 – 5.4 Fogyóanyag-kezelő rendszer (CMS)).



ábra 53

- Ha egy fogyóanyag elfogyott, akkor erről a felhasználót a megfelelő figyelmeztető üzenet tájékoztatja, pl.: (→ ábra 54).



ábra 54



Megjegyzés

Ha a tömlő inicializálás utáni feltöltéséhez nem áll elegendő rögzítő közeg rendelkezésre, akkor a felhasználónak új rögzítő közeg palackot kell behelyeznie (→ o. 76 – 6.3.1 A rögzítő közeg palack cseréje).

- A rendszerben a légbuborékok kialakulásának megelőzése érdekében a berendezés inicializálása után tölts fel a rendszert (→ o. 118 – 7.3.1 Gyorsfeltöltés).

6.3.1 A rögzítő közeg palack cseréje



Figyelmeztetés

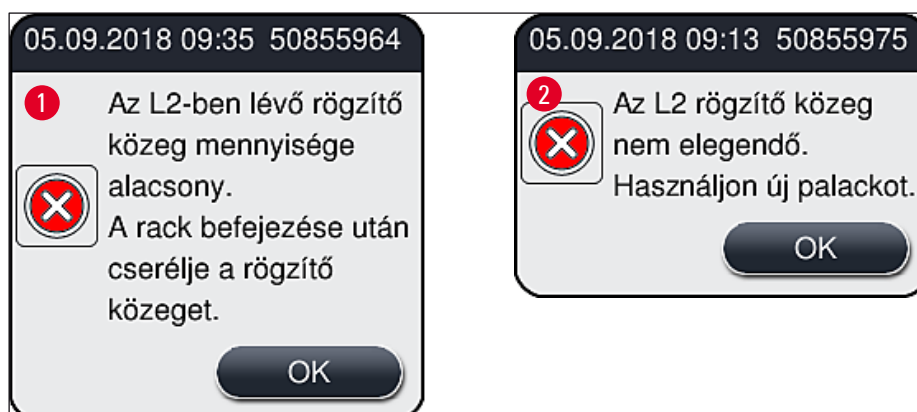
- A rögzítő közeg palack cseréjekor mindig viseljen személyi védőfelszerelést (laboratóriumi köpeny, vágásálló kesztyű, védőszemüveg)!
- A rögzítő közeg legfeljebb 14 napig használható a berendezésben, és ezután ki kell cserélni a lefedési eljárás minőségromlásának megelőzése érdekében.
- A rögzítő közeg palack berendezésbe való behelyezése előtt ellenőrizze a lejárat dátumot (rá van nyomtatva a csomagolásra és a palack címkéjére (→ ábra 15-3) is). A lejárat dátum elérése vagy túllépése esetén a rögzítő közeg nem használható. A lejárt rögzítő közeg a hely laboratóriumi irányelveknek megfelelően kell ártalmatlanítani.
- A rögzítő közeg palack cseréjét ne végezze hosszasan, hogy a szívócső ne tudjon eldugulni. Ezért a szívócsövet ne hagyja a szükségesnél hosszabb ideig nyugalmi helyzetben.



Megjegyzés

- Az alábbiakban a rögzítő közeg palack L2 lefedési útra való behelyezését ismertetjük. Az L1 lefedési úthoz hasonló módon kell eljárni.
- Javasoljuk, hogy a rögzítő közeg palack cseréjekor a minták kiszáradásának megelőzése érdekében lehetőség szerint várja meg, hogy egyik lefedési úton se legyen egy tárgylemez sem feldolgozás alatt és a készülék alvó üzemmódban legyen.

- A fogyóanyag-kezelő rendszer (CMS) minden egyes behelyezett rackhez kiszámítja, hogy a rendelkezésre álló rögzítő közeg mennyisége elegendő-e.
- Ha van feldolgozás alatt álló rack és a CMS szerint a rendelkezésre álló rögzítő közeg mennyisége nem elegendő az újonnan berakott rackhez, akkor a CMS jelzi a felhasználónak (→ ábra 55-1), hogy új rögzítő közeg palackot kell betenni a berendezésben éppen feldolgozás alatt álló rack befejezéséhez.
- Ha a CMS arra jut, hogy az újonnan behelyezett rack lefedése már nem fejezhető be teljes mértékben, akkor a felhasználó számára az ennek megfelelő figyelmeztető üzenet (→ ábra 55-2) jelenik meg.



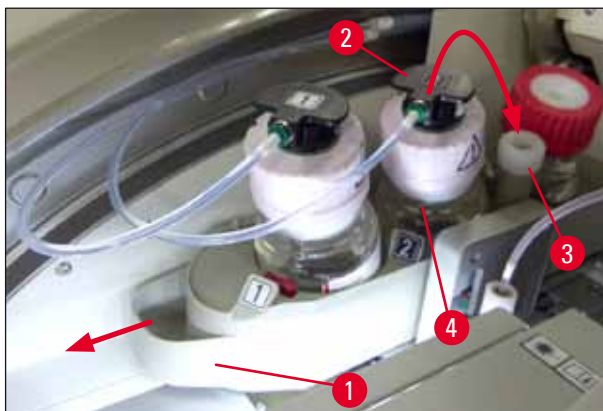
ábra 55

**Megjegyzés**

Az **L2** (→ o. 119 – 7.3.2 Kibővített feltöltés) lefedési úton új feldolgozás csak akkor indulhat, ha új rögzítő közeg palackot helyezett be és elvégezte a szükséges kibővített feltöltést.

A rögzítő közeg palack cseréjét az alábbi módon végezze el:

1. Nyissa fel a fedelet (→ ábra 1-1).
2. Fogja meg a palacktartót a fogantyúnál és húzza előre (→ ábra 56-1).
3. Óvatosan húzza ki az (→ ábra 56-2) **L2** szívócsövet a rögzítő közeg palackból, és tegye parkolóhelyzetbe (→ ábra 56-3).
4. Vegye ki az üres rögzítő közeg palackot (→ ábra 56-4), és kezelje hulladékként a laboratóriumi előírások szerint.



ábra 56

5. Vegye ki az új rögzítő közeg palackot (→ ábra 57) a csomagolásból, és vegye ki belőle a fekete műanyag dugót (→ ábra 57-1).

**Figyelmeztetés**

A fehér védőfóliát (→ ábra 57-2) ne vegye le! Ennek a palackon kell maradnia.



ábra 57

6. Helyezze be az új rögzítő közeg palackot (→ [ábra 58-1](#)) az **L2** mélyedésébe (→ [ábra 58-2](#)) a palacktartón, és ellenőrizze, hogy az RFID chip illeszkedik-e a mélyedésben lévő horonyba (→ [ábra 58-3](#)).
7. A címkénél **2** (→ [ábra 58-4](#)) fogva emelje le a szívócsövet a parkolóállásból (→ [ábra 58-5](#)), és óvatosan vezesse be a rögzítő közeg palack nyílásába (→ [ábra 58-6](#)) addig, amíg kattanással nem rögzül (→ [ábra 58-7](#)). Eközben a palack fehér védőmembránját át kell szűrni.



Megjegyzés

A szívócsőnek az új rögzítő közeg palackba való beillesztése előtt ellenőrizze, hogy nem száradt-e bele a rögzítő közeg a szívócsőbe, és szükség esetén megfelelő oldószerezettel nedvesítse meg, majd szőszmentes törlőruhával tisztítsa meg.



ábra 58



Figyelmeztetés

A fehér védőmembrán átszúrása rövid idejű erőfeszítést igényel. Ezt óvatosan végezze, nehogy a palack kicsússzon a kezéből vagy a szívócső meggörbüljön.

8. Tolja vissza a palacktartót (→ [ábra 56-1](#)) az eredeti helyzetébe, amíg kattanással nem rögzül.
9. Zárja le a fedelet.
10. A rendszer szoftvere észleli a visszahelyezett rögzítő közeg palackot, és frissül a **modul állapota** (→ [ábra 53](#)).



Megjegyzés

A CMS érzékeli, hogy új rögzítő közeg palack lett behelyezve, és értesíti a felhasználót arról, hogy az **L2** (→ o. 119 – 7.3.2 **Kibővített feltöltés**) lefedési útnál kibővített feltöltés szükséges. Ezzel az esetlegesen jelen lévő levegő vagy régi rögzítő közeg eltávolítható a tömlőrendszerből. A berendezés csak ezután fog készen állni az indításra.

6.3.2 A tisztító tartály felügyelete és feltöltése



Megjegyzés

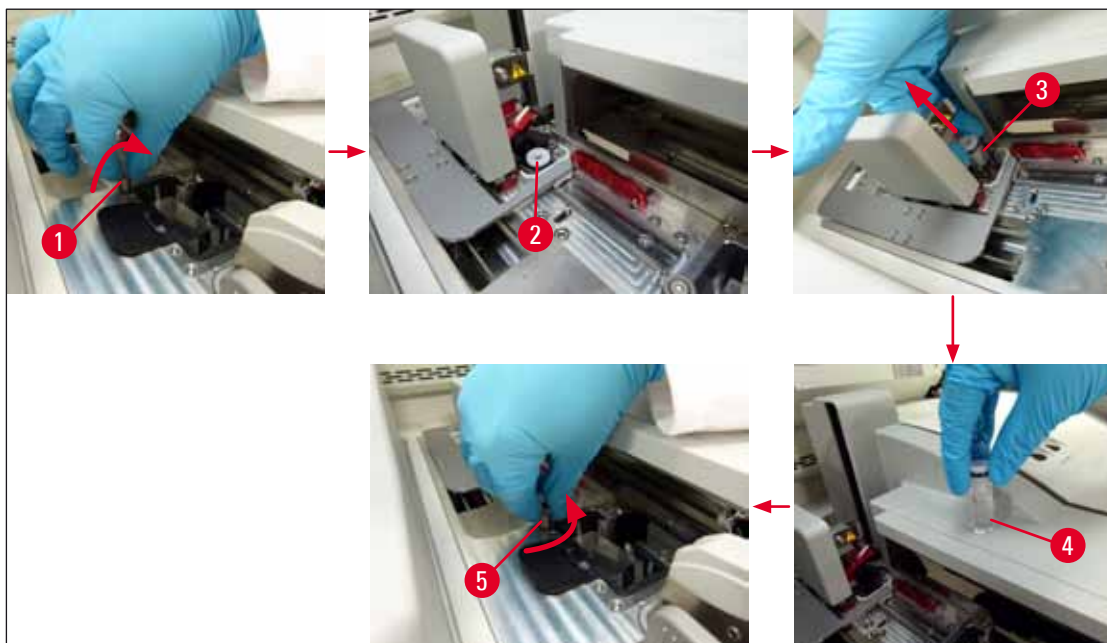
A HistoCore SPECTRA CV egység automatikus töltési szint ellenőrző mechanizmussal rendelkezik a tisztító tartályban. A felhasználót figyelmeztető üzenet tájékoztatja, ha az üvegtartályban nem áll rendelkezésre kellő mennyiségű oldószert. Az automatikus töltési szint ellenőrző mechanizmus ellenére a Leica azt ajánlja, hogy a napi indítás során végezzen szemrevételezéssel ellenőrzést, hogy a napi munka során ne kelljen utántöltést végrehajtania.



Figyelmeztetés

Az oldószerek kezelése során ügyeljen a figyelmeztető üzenetekre ((→ o. 31 – 4.6 A fogyóanyagok feltöltése)).

1. Válassza ki a **Modul állapota** (→ o. 72 – 5.11 Modul állapota) menüt, majd a kívánt lefedési útnál nyomja meg a **Feltöltés/tisztítás** gombot.
2. A tű automatikusan karbantartási helyzetbe mozog.
3. Nyissa fel a fedelet.
4. A tűt vegye ki az oldalsó tartóból, és tegye bele a feltöltő palackba (→ ábra 3-11).
5. A tisztító tartály megemeléséhez a recés csavart (→ ábra 59-1) forgassa el az óramutató járásának irányába.
6. A tisztító tartály (→ ábra 59-2) fel van emelve és mozgatható (→ ábra 59-3).
7. A tisztító tartályban lévő oldószert a laboratóriumi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.
8. A berendezésen kívül egy Pasteur-pipettával töltsön a rögzítő közeggel kompatibilis oldószert az üveghengerbe (→ ábra 59-4) egészen a műanyag kupak széléig (kb. 10 ml).
9. Ezután tegye vissza a tisztító tartályt a berendezés megfelelő pozíciójára, és tolja be teljesen a helyére.
10. A tűt vegye ki a feltöltő palackból, és tegye bele újra a tartóba.
11. A Karbantartás menüben nyomja meg a **Bezárás** gombot.
12. Zárja le a fedelet.
13. A tű automatikusan bemerül a tisztító tartályba.



ábra 59

6.3.3 A fedőlemez kazetta ellenőrzése és cseréje



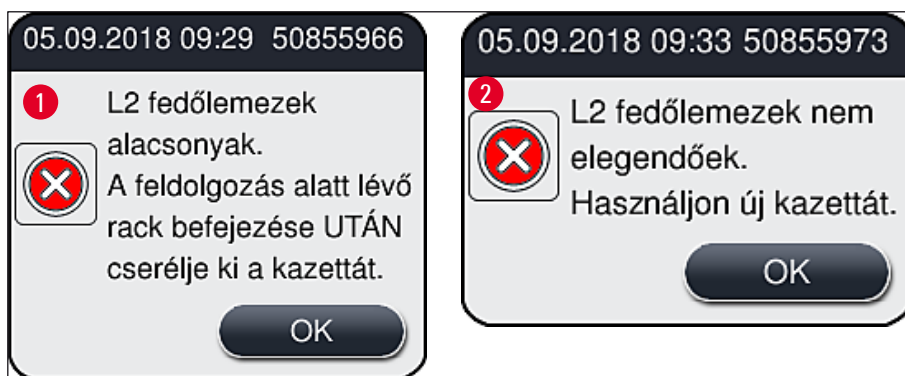
Figyelmeztetés

A fedőlemez kazetta cseréjekor mindig viseljen személyi védőfelszerelést (vágásálló kesztyű, védőszemüveg)!



Megjegyzés

- A HistoCore SPECTRA CV számára a Leica által jóváhagyott fedőlemezek (→ o. 152 – Fogyóanyagok) állnak rendelkezésre. A fedőlemezek csak olyan kazettában érhetők el, amely el van látva egy RFID-chippel. A készülék a kazetta behelyezése és a fedél lezárása után automatikusan beolvassa a kazettán lévő információkat (pl. a mennyiséget és a méretet).
- Az alábbiakban a fedőlemez kazetta L2 lefedési útra való behelyezését ismertetjük. Az L1 lefedési úthoz hasonló módon kell eljárni.
- A fogyóanyag-kezelő rendszer (CMS) minden egyes újonnan behelyezett rackhez kiszámítja, hogy a tárban rendelkezésre álló fedőlemez mennyisége elegendő-e.
- Ha a CMS arra jut, hogy az újonnan behelyezett rack lefedése már nem fejezhető be teljes mértékben, akkor a felhasználó számára az ennek megfelelő figyelmeztető üzenet (→ ábra 60-1) jelenik meg.
- Ha a betöltő fiókban rack található vagy egyet be kell oda tenni, akkor a CMS jelzi a felhasználónak, hogy új fedőlemez kazettát kell behelyezni (→ ábra 60-2).



ábra 60



Megjegyzés

Az L2 lefedési úton új feldolgozás csak akkor lehetséges, ha új fedőlemez kazettát helyezett be.

A fedőlemez kazetta cseréjét az alábbi módon végezze el:

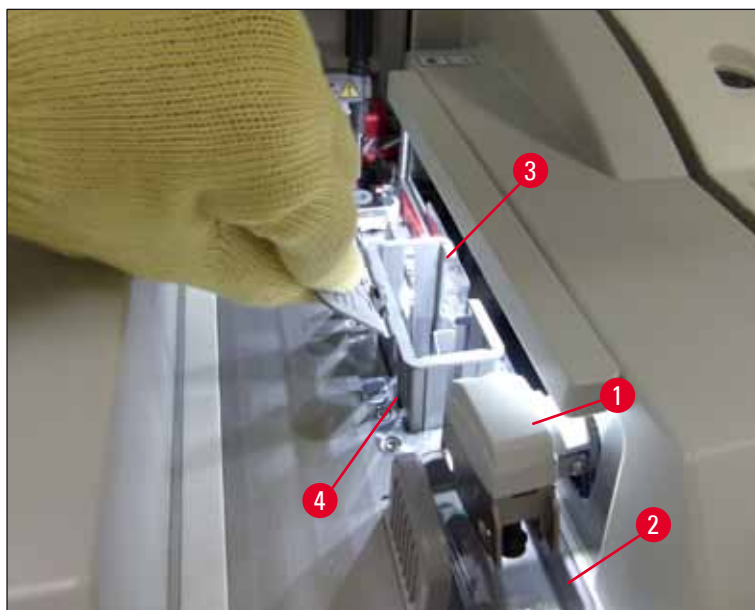
1. Nyissa fel a fedelet.
2. A Pick&Place modul (→ ábra 61-1) a hulladékgyűjtő tálca felett található (→ ábra 61-2).
3. Vegye ki a készülék fedőlemez kazetta mélyedéséből a benne lévő fedőlemez kazettát (→ ábra 61-3) (→ ábra 61-4).



Megjegyzés

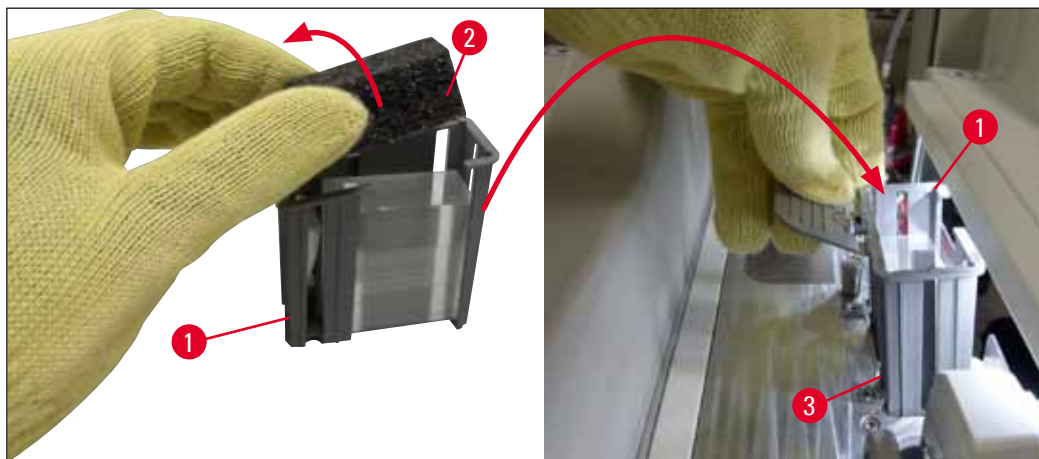
- Ha még van fedőlemez a kazettában, akkor az új fedőlemez kazettába maximum 30 fedőlemez átrakható a régi kazettából. Ezek hozzáadódnak az új fedőlemez kazetta tartalmához és ez megjelenik a modul állapota részben.
- Ellenőrizze, hogy a fedőlemezek megfelelően legyenek a kazettába behelyezve (→ ábra 64).

4. Az üres fedőlemez kazettát a laboratóriumi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.



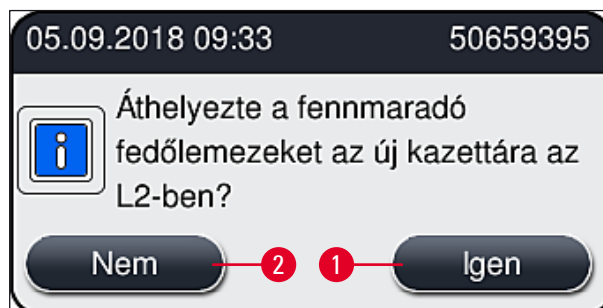
ábra 61

5. Csomagolja ki az új fedőlemez kazettát (→ ábra 62-1), és távolítsa el a habszivacs darabot (→ ábra 62-2) és a szilikagél tasakot (→ ábra 13-3).
6. Helyezze be az új fedőlemez kazettát a berendezésben található fedőlemez kazetta mélyedésbe (→ ábra 62-3).



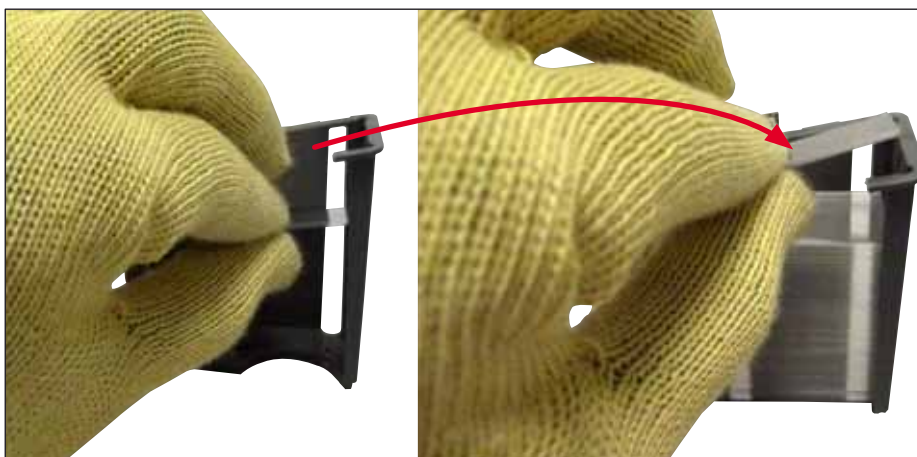
ábra 62

7. Zárja le a berendezés fedelét.
8. A fedél lezárása után a rendszer megkérdezi a felhasználót, hogy rakott-e át maradék fedőlemezeket az új fedőlemez kazettába (→ ábra 63). Ha rakott át, akkor kattintson az információs üzenet **Igen** (→ ábra 63-1) gombjára. Ha nem rakott be fedőlemezeket, akkor kattintson az információs üzenet **Nem** (→ ábra 63-2) gombjára.



ábra 63

- ✓ Az új fedőlemez kazetta adatai beimportálódnak és a **modul állapota** frissül.



ábra 64

**Figyelmeztetés**

A fedőlemezek átrakásakor viseljen vágásálló védőkesztyűt (→ o. 17 – 3.1 Standard összeállítás – csomagolási lista)!

A fedőlemez kazetta maximális töltési szintjét (lásd a kazettán lévő jelölést) nem szabad túllépni, mivel ez a készülék hibájához vezethet.

6.3.4 A hulladékgyűjtő tálca ürítése



Megjegyzés

A HistoCore SPECTRA CV automatikusan észleli a hibás/törött fedőlemezeket, és ezeket a hulladékgyűjtő tálcába helyezi.



Figyelmeztetés

Viseljen vágásálló védőkesztyűt (→ o. 17 – 3.1 Standard összeállítás – csomagolási lista) a hulladékgyűjtő tálca ürítése során!

1. Nyissa fel a fedelet.
2. Ellenőrizze, hogy vannak-e törött fedőlemezek a hulladékgyűjtő tálcában.
3. Ha vannak benne törött fedőlemezek, akkor vegye ki és tisztítsa meg a hulladékgyűjtő tálcát (→ ábra 65-1).
4. Ezután helyezze vissza megfelelő helyzetben a hulladékgyűjtő tálcát (→ ábra 65-2).

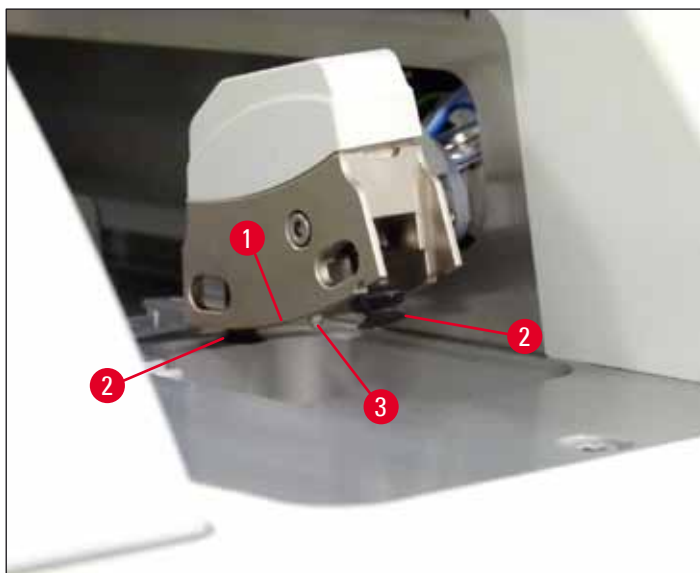


ábra 65

5. Zárja le ismét a fedelet.

6.3.5 A Pick&Place modul ellenőrzése

1. Nyissa fel a fedelet.
2. Ellenőrizze a csúszótalpak (→ [ábra 66-1](#)), az elülső és hátsó szívókorongok (→ [ábra 66-2](#)), valamint a fedőlemez érzékelő tűjének (→ [ábra 66-3](#)) tisztaságát, és szükség esetén tisztítsa meg őket (→ o. 111 – 7.2.10 A Pick&Place modul tisztítása).
3. Zárja le ismét a fedelet.



ábra 66

6.3.6 Betöltő fiók



Figyelmeztetés

Az oldószerek kezelése során ügyeljen a figyelmeztető üzenetekre (→ o. 31 – 4.6 A fogyóanyagok feltöltése).

A betöltő fiókban lévő reagenstartályok töltési szintjének ellenőrzése

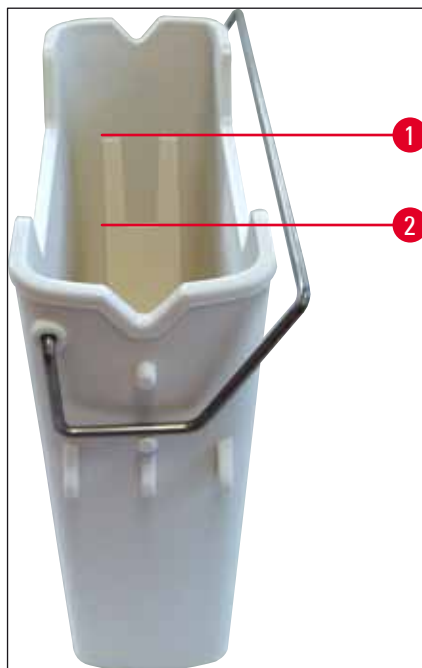
A reagenstartályok megfelelő töltési szintje

1. A reagenstartályok töltési szintjének ellenőrzéséhez nyomja meg a betöltő fiókon lévő fiók gombot (→ [ábra 50-1](#)).
2. A betöltő fiók kinyílik.
3. Ha van benne reagenstartály, akkor azt vegye ki.
4. Ellenőrizze, hogy a töltési szint megfelelő-e (→ [ábra 67](#)), illetve hogy a reagens szennyeződésektől mentes-e. Szennyeződés esetén cserélje ki az oldószert (→ o. 36 – 4.6.3 A reagenstartály előkészítése, feltöltés és behelyezése a betöltő fiókba), és a feltöltés előtt tisztítsa ki a reagenstartályt.

**Figyelmeztetés**

A reagenstartály túl alacsony töltési szintje a minőség romlásához vezethet a lefedési folyamat során.

5. Kellő töltési szint esetén a reagens szintje a maximális (→ [ábra 67-1](#)) és a minimális (→ [ábra 67-2](#)) töltési szint jelölés közé esik.



ábra 67

6. Ha a töltési szint a minimum jelzés alatt van, akkor a reagenstartályt azonos reagenssel újra kell tölteni (→ [o. 31 – 4.6 A fogyóanyagok feltöltése](#)).

**Megjegyzés**

- Mindig a bennük lévővel azonos oldószerrel tölts fel a reagenstartályokat. A más reagensekkel való keverés kerülendő.
- A betöltött reagens elpárolgásának megelőzése érdekében a munkanap végén fedje le a reagenstartályokat.

6.3.7 Kimeneti fiók

1. Nyomja meg a kimeneti fiókon lévő gombot (→ [ábra 50-2](#)).
2. A kimeneti fiók kinyílik.
3. Vegyen ki minden, a kimeneti fiókban lévő racket.
4. Szemrevételezéssel ellenőrizze, hogy a kimeneti fiók szennyezett-e, és szükség esetén tisztítsa meg (→ [o. 103 – 7.2.3 A betöltő és kimeneti fiók](#)).
5. A fiók gombjának megnyomásával zárja be a fiókot.

**Figyelmeztetés**

A kimeneti fiók tisztítása során viseljen vágásálló védőkesztyűt (→ [o. 17 – 3.1 Standard összeállítás – csomagolási lista](#))!

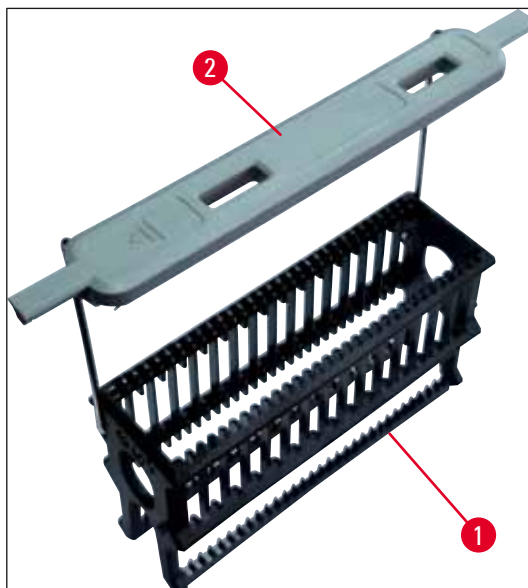
6.4 A rack előkészítése



Figyelmeztetés

Mikrohullámú kezelés előtt mindenképp távolítsa el a rack fogantyúját! A mikrohullámú sugárzás tönkreteheti a fogantyúba épített elektronikát (RFID-chip), és ezzel megakadályozhatja, hogy a HistoCore SPECTRA CV és a HistoCore SPECTRA ST azonosítani tudja a fogantyúkat!

A HistoCore SPECTRA CV egységben való használathoz 30 tárgylemezes rackek (→ ábra 68-1) állnak rendelkezésre kompatibilis, színes fogantyúval (→ ábra 68-2) (→ o. 147 – 9.1 Opcionális tartozék).



ábra 68



Figyelmeztetés

- Ne feledje, hogy munkaállomás módban (→ o. 98 – 6.7 Üzemeltetés munkaállomás módban) a HistoCore SPECTRA CV egység nem ismer fel vagy dolgoz fel 5 tárgylemezes rackeket.
- A készülék szoftvere érzékeli az 5 tárgylemezes rack manuális behelyezését a HistoCore SPECTRA CV betöltő fiókjába, és egy információs üzenetben arra kéri a felhasználót, hogy vegye ki ezt a racket.
- Ha 5 tárgylemezes racket használnak a HistoCore SPECTRA ST egységben való festésre, akkor a program utolsó állomásaként válassza ki a kimeneti állomást.
- Vegye ki a készre festett tárgylemezeket, és helyezze be őket egy, a HistoCore SPECTRA CV egységhez megfelelő rackbe.

A színes fogantyúkat megfelelően kell csatlakoztatni a rackhez ahhoz, hogy azok a berendezésben használhatók legyenek (→ ábra 68-2).



Megjegyzés

A színes fogantyúk csatlakoztatása előtt ellenőrizze, hogy a fogantyúk ne legyenek meggörbülve vagy megsérülve. A meggörbült vagy sérült fogantyúkat a berendezés károsodásának és a minták megsérülésének a megelőzése érdekében nem szabad használni.

A színes rackfogantyúkat az előzőleg definiált programszíneknek megfelelően kell csatlakoztatni (→ o. 66 – 5.9.2 Paraméterkészlet hozzárendelése egy rackfogantyú színhez).

A tárgylemez fogantyúk 9 színben érhetők el (8 paraméterkészlet szín és a fehér) (→ o. 147 – 9.1 Opcionális tartozék).



Megjegyzés

A fehér fogantyú speciális funkciói:

- A fehér fogantyú nem rendelhető hozzá tartósan egy paraméterkészlethez sem. A helyettesítő szín funkciónak megfelelően a fehér fogantyút a program minden egyes használatakor újra hozzá kell rendelni egy paraméterkészlethez. Emiatt a rack behelyezése után automatikusan megnyílik a kiválasztás menü.

A rackfogantyúk elhelyezése/áthelyezése az alábbi módon történik:

Válassza le a fogantyút a rackről.

1. Óvatosan húzza szét a fogantyút (→ ábra 69-1) úgy, hogy a fogantyú drótja kihúzható legyen a tartó furataiból.

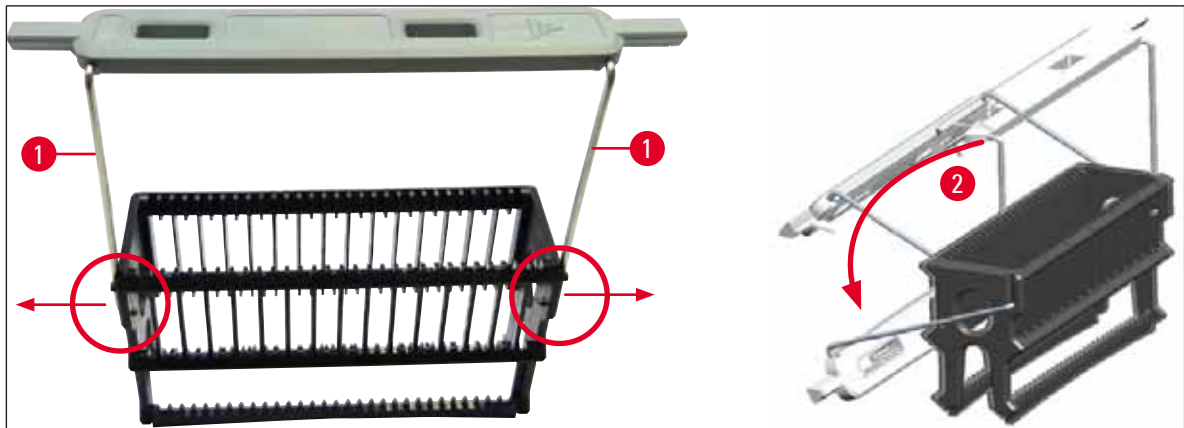
Csatlakoztassa a fogantyút a rackre.

- » Óvatosan húzza szét a fogantyút annyira, hogy a fogantyú drótja a tartó furataiba bepattanhasson.



Megjegyzés

- Ügyeljen rá, hogy a fogantyú felülről megfelelően legyen pozicionálva a rackhez képest, azaz középpontosan (→ ábra 69).
- A betöltéshez való stabil elhelyezéshez a fogantyút hajtsa teljesen oldalra (→ ábra 69-2), hogy ez is védje a racket a feldőléssel szemben.

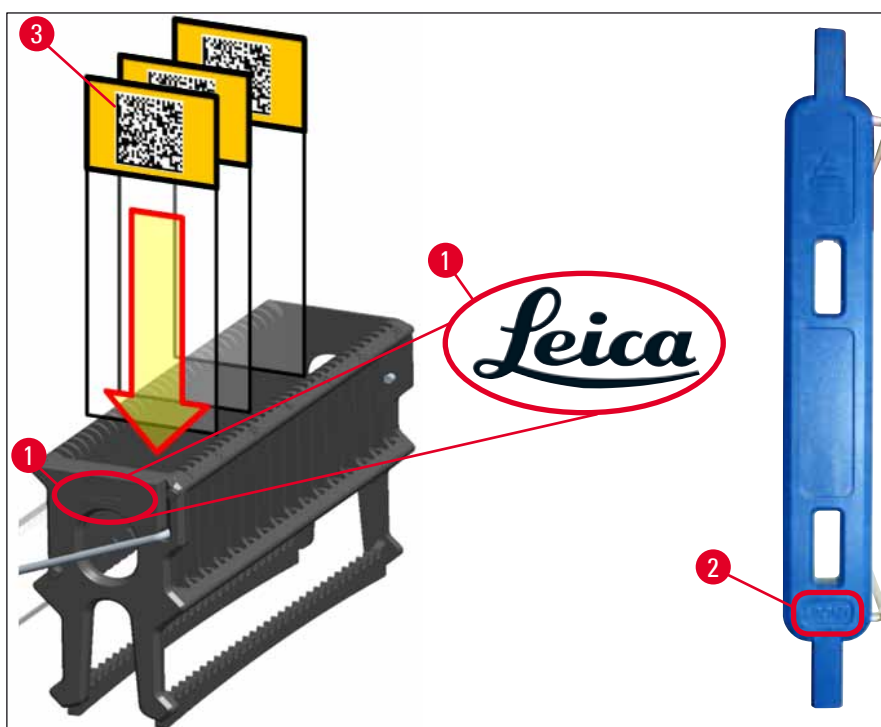


ábra 69



Figyelmeztetés

- A rack elülső oldala **Leica** logóval (→ ábra 70-1) van ellátva. Ha a fogantyú is fel van helyezve, akkor azon az **Elülső oldal** szöveg olvasható (→ ábra 70-2).
- A tárgylemezek behelyezésekor ellenőrizze kétszer, hogy a tárgylemezek címkéje felfelé és a felhasználó felé nézzen (→ ábra 70-3). A tárgylemez metszetet tartalmazó oldala mindig a rack elülső oldala felé nézzen.
- Ha a tárgylemezeket nem megfelelően helyezik be, akkor a minták az ezt követő feldolgozás során megsérülhetnek.
- A tárgylemezeken használt matricák és/vagy címkék a berendezésben használt oldószereknek ellenállóak legyenek.
- A használt címkék nem érhetnek el a fedőlemez megtámasztási területéig, és nem nyúlhatnak túl a tárgylemez szélén sem, mivel ez a minta sérülését vagy a készülék károsodását okozhatná a lefedési folyamat során.



ábra 70



Megjegyzés

- Ha a rackfogantyúkon és a tárgylemezeken nyomtatott vagy kézzel írt címkéket használ, akkor a használat előtt ellenőrizze ezek oldószereknek való ellenállását.
- Ügyeljen rá, hogy egy bevágásba csak egy tárgylemez kerüljön és a tárgylemezek ne akadjanak össze. Két tárgylemez között nem maradhat ki üres hely.

6.5 Rövid ellenőrzés a lefedési eljárás elindítása előtt

A lefedési eljárás elindítása előtt röviden ellenőrizze újra az alábbiakat:

- A lefedési eljárás elindítása előtt távolítsa el a betöltő fiókban lévő reagenstartályok fedelét és ellenőrizze a töltési szintjüket. Szükség esetén töltsen fel őket a megfelelő oldószerezrel. A reagens szintjének el kell érnie a behelyezett rackben lévő tárgylemezek címke mezőjének a szélét.
- Feltöltött rack behelyezése esetén ellenőrizze, hogy a lefedésre kerülő tárgylemezek mintával rendelkező oldala nézzen a felhasználó (a berendezés elülső oldala) felé.
- Emellett ellenőrizze és szükség esetén korrigálja az alábbiakat is a lefedési eljárás megkezdése előtt:
 - A rögzítő közeg palack (→ o. 76 – 6.3.1 A rögzítő közeg palack cseréje) és a fedőlemez kazetta (→ o. 80 – 6.3.3 A fedőlemez kazetta ellenőrzése és cseréje) töltési szintje.
 - Ellenőrizze a rögzítő közeg szivattyú megfelelő működését (→ o. 118 – 7.3.1 Gyorsfeltöltés).
 - A tisztító tartály töltési szintje (→ o. 79 – 6.3.2 A tisztító tartály felügyelete és feltöltése).
 - Ellenőrizze a fedőlemez kazetta (→ o. 80 – 6.3.3 A fedőlemez kazetta ellenőrzése és cseréje) töltési szintjét és megfelelő helyzetét, és távolítson el minden szennyeződést.
 - Ürítse ki a kimeneti fiókot (→ o. 85 – 6.3.7 Kimeneti fiók), és ellenőrizze a szennyezettségét.
 - Ellenőrizze, hogy a kiválasztott paraméterkészlet elindítható-e (→ o. 41 – 5.3 A folyamat állapotkijelzése).
 - Ellenőrizze, hogy a csúszótalpak, a szívókorongok és a fedőlemez érzékelő tű szennyezett-e, illetve található-e üvegtörmelék rajtuk (→ o. 84 – 6.3.5 A Pick&Place modul ellenőrzése).
 - Ellenőrizze, hogy van-e törött üveg a hulladékgyűjtő tálcában (→ o. 83 – 6.3.4 A hulladékgyűjtő tálca ürítése).

6.5.1 A lefedési eljárás végrehajtása

① Ha a készülék üzemkész és egy megfelelő racket behelyezett a betöltő fiókba, akkor elindul a lefedési eljárás.

1. A reagenstartály (→ ábra 71-1) a rackkel együtt a berendezés belsejébe, az elfordítóhoz mozog (→ ábra 71-2).
2. A megfogó kiemeli a racket a reagenstartályból, és az elfordítóra helyezi (→ ábra 71-2).
3. Az elfordító a megfelelő helyzetbe fordítja a tárgylemezt.



ábra 71

4. A megfogó újra felveszi a racket, és a rackemelőre helyezi.
5. A rackemelő a racket az első tárgylemez pozíciójára emeli.
6. A tolóegység a tolóegység fülével kitolja a tárgylemezt a rackből a lefedési helyzetbe.
7. Ez alatt a mozgás alatt a tű felhordja a rögzítő közeget a tárgylemezre.
8. Ezzel egy időben a Pick&Place modul kivesz egy fedőlemezt a fedőlemez kazettából, és azt a rögzítő közeggel borított tárgylemez mentén mozgatja, végül ráhelyezi a tárgylemezre.
9. A lerakási művelet biztosítja, hogy a tárgylemezen lévő rögzítő közeg elosztása egyenletes legyen.
10. Ezután a tolóegység visszatolja a fedőlemezrel ellátott tárgylemezt az eredeti helyzetbe a rackben.
11. A rackemelő megemeli a következő tárgylemezt, melyet a tolóegység lefedési helyzetbe mozgat.



Megjegyzés

Annak érdekében, hogy a tárgylemezek az eljárás alatt ne száradhassanak ki, mindig az első 5 tárgylemez lefedése történik meg először. Ezután a rack felfelé mozog, és a lefedési folyamat a rackben található utolsó tárgylemezzel folytatódik (→ ábra 74).

12. Ez a sorozat (6-11. lépés) addig ismétlődik, amíg a rackben található összes tárgylemez le nem lett fedve.
13. Ha minden tárgylemez lefedése megtörtént, akkor a rackemelő a racket vissza mozgatja a készülékbe.
14. A megfogó eltávolítja a racket a rackemelőről, és száradásra a hőkamrába helyezi.
15. Ha a száradási időszak letelt, akkor a racket a megfogó a hőkamrából a kimeneti fiókba mozgatja, és leteszi a hátsó három pozíció egyikére.
16. A felhasználót információs üzenet tájékoztatja, és ezután óvatosan kiveheti a racket a kimeneti fiókból.



Megjegyzés

Ha a hőkamrás lépés le van tiltva vagy ha a hőkamra teljesen ki van kapcsolva, akkor a megfogó a racket a rackemelőből közvetlenül a kimeneti fiókba rakja. A rack kimeneti fiókból való kivétele során óvatosan járjon el, mivel a rögzítő közeg még nem teljesen száraz, és nem megfelelően végzett eltávolítás esetén a fedőlemez elcsúszhat a helyéről.

6.6 A lefedési eljárás elindítása



Megjegyzés

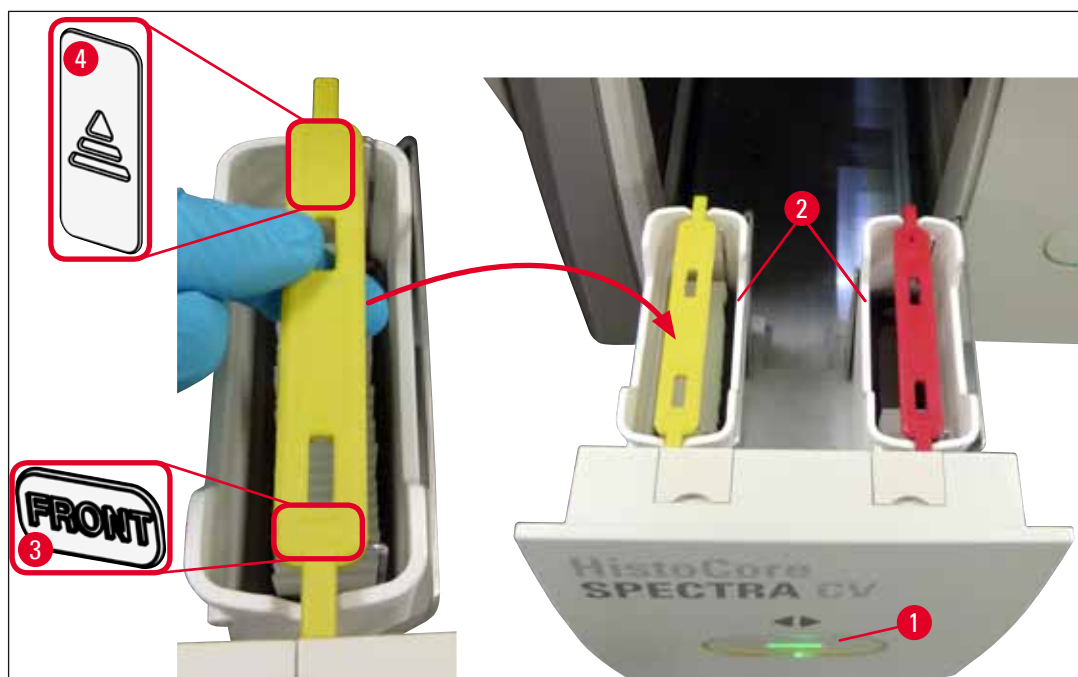
Az inicializálás befejezése és az előkészítések (→ o. 89 – 6.5 Rövid ellenőrzés a lefedési eljárás elindítása előtt) elvégzése után a betöltött rack behelyezésével elindítható a lefedési eljárás. Fontos ellenőrizni, hogy a rackfogantyú színe megegyezik-e az elindítani és végrehajtani kívánt paraméterkészlet színével.



Figyelmeztetés

- Rackek csak a bemeneti fiókba helyezhetők el. Ha véletlenül a kimeneti fiókba rack egy racket, akkor az ütközésekhez vezethet, ami a készülék sérülését okozhatja és a minták elvesztésével járhat!
- A készülékbe közvetlenül nem lehet racket behelyezni!
- A fiókok kinyitása és bezárása során óvatosan járjon el! Zúzódásveszély! A fiókok motorizáltak, és a gomb megnyomásakor automatikusan kinyílnak vagy bezáródnak. A fiók kihúzására szolgáló területet ne blokkolja.

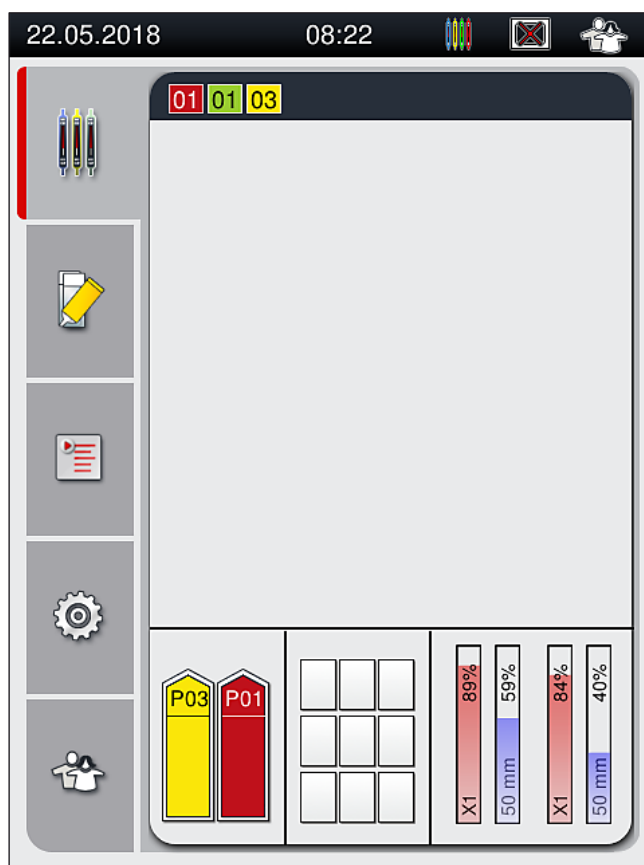
1. Hajtsa a rackfogantyút álló felső helyzetbe (→ ábra 68-2).
2. Ha a bemeneti fiók (→ ábra 72-1) gombja zölden világít, akkor nyomja meg és nyissa ki a fiókot.
3. Helyezze be a racket a bemeneti fiók szabad helyére (→ ábra 72-2).
4. A rackeket úgy helyezze be, hogy mind a rack elülső oldalán lévő **Leica** logó (→ ábra 70-1), mind a színes fogantyú felső részén lévő **Elülső oldal!** (→ ábra 72-3) felirat a felhasználó felé nézzen. A színes fogantyún található nyíl (→ ábra 72-4) a berendezés belseje felé mutasson.



ábra 72

5. A betöltő fiók bezárásához nyomja meg újra a fiók gombját.
6. Miután bezáródott a betöltő fiók, a berendezés észleli a színes fogantyúban lévő RFID-chipeket.
7. Az észlelt fogantyúsín megjelenik a feldolgozás állapota képernyőn (→ ábra 73).

✓ A feldolgozás automatikusan elindul.

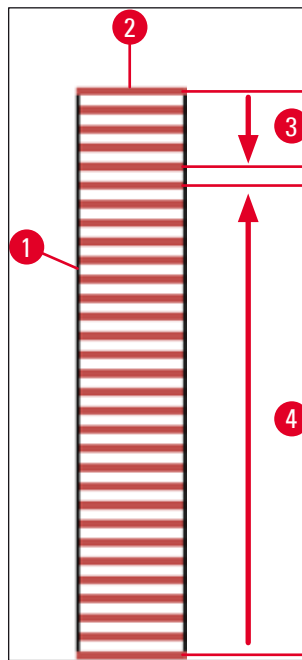


ábra 73



Megjegyzés

- A tárgylemezek nem egymás után kerülnek feldolgozásra, azaz a lefedésük nem egymás után történik.
- A rack (→ ábra 74) sematikus ábráján (→ ábra 74-1) láthatók a tárgylemezek (→ ábra 74-2) a feldolgozási sorrendjükkel együtt.
- Az első öt fedőlemez lefedése az eljárás elején történik (→ ábra 74-3). Ezután a rack felfelé mozog, és a lefedési folyamat a rackben található utolsó tárgylemezzel folytatódik (→ ábra 74-4). A (felülről számított) hatodik tárgylemez lefedése történik meg utoljára. Ez az eljárási mód megakadályozza, hogy a legalsó tárgylemezek kiszáradjanak.
- A lefedett tárgylemezek visszakérülnek az eredeti pozíciójukra a rackben.
- A berendezés észleli és jelzi, ha egy rack rosszul lett behelyezve és a felhasználó általi beavatkozás szükséges.
- A rendszer észleli, ha egy olyan racket helyeztek be a betöltő fiókba, amelynek a rackfogantyú színéhez nincs paraméterkészlet hozzárendelve, és egy üzenetben tájékoztatja erről a felhasználót. A racket el kell távolítani a berendezésből. A betölthető paraméterkészleteknek (→ o. 41 – 5.3 A folyamat állapotkijelzése) megfelelően csatlakoztassa a helyes színű fogantyút a rackhez, majd helyezze be újra a betöltő fiókba.
- A betöltő fiók bal oldali reagenstartályaiba helyezett rackek az **L1** lefedési úton dolgozódnak fel. A jobb oldali reagenstartályba került rackek az **L2** lefedési útra kerülnek.



ábra 74

6.6.1 A lefedési eljárás felügyelete

A felhasználó a folyamat állapota képernyőn (→ o. 41 – 5.3 A folyamat állapotkijelzése) tud az aktuálisan folyamatban lévő lefedési eljárásokról tájékozódni, illetve itt tudja őket nyomon követni:

- A folyamat állapota képernyőn megjelenik a kiszámított hátralévő lefedési idő, a lefedési eljárás befejezésének időpontja, a használt lefedési út, valamint a paraméterkészlet száma (→ o. 41 – 5.3 A folyamat állapotkijelzése).
- Az állapotjelző sávon (→ o. 40 – 5.2 Az állapotkijelző részei) a dátum, az időpont, a "folyamatban" ikon, valamint a felhasználó állapota és ikonja mellett a megjelenő üzenetek és figyelmeztetések is láthatók.
- A rendszer a betöltő és kimeneti fiókokban lévő rackek helyzetét az RFID-chipek segítségével észleli.

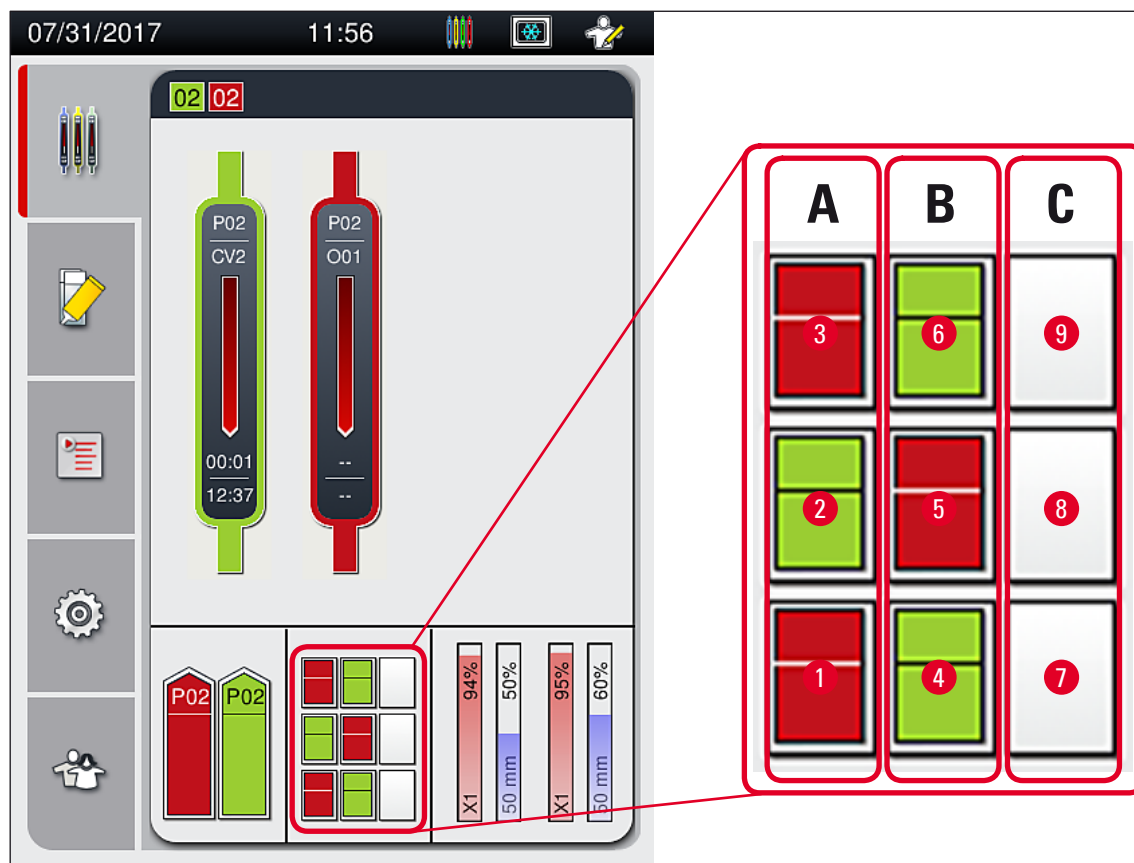


Megjegyzés

Az állapotsáv megfelelő szimbólumának a megérintésével az utolsó 20 aktív üzenet és figyelmeztetés nyitható meg (→ ábra 20-4) (→ ábra 20-5). Ez lehetővé teszi, hogy a felhasználó megismerje a korábbi és az aktuális helyzetet, és elvégezze a szükséges teendőket.

6.6.2 A lefedési eljárás befejezése

- Ha rack van a lefedési eljárásban, akkor az a kimeneti fiókba kerül szállításra.
- A kimeneti fiók maximum 9 rack befogadására képes. A rackek a kimeneti fiókba A1 – C9 sorrendben kerülnek elhelyezésre (→ ábra 75).



ábra 75

Rackek kivétele a kimeneti fiókból

1. Nyomja meg a kimeneti fiókon lévő gombot (→ ábra 50-2) a fiókban található rack eltávolításához.
2. A rack kivétele után a fiók bezárásához nyomja meg újra a kimeneti fiók gombját.

✓ Az állapot képernyőn a becsukása után frissül a kimeneti fiók állapota.

**Megjegyzés**

- A hőkamrás lépés befejeződése után a rögzítő közeg még nem teljesen száraz. A fedőlemez elcsúszásának megelőzése érdekében a rackból való kivételkor óvatosan kezelje a tárgylemezeket.
- Ügyeljen rá, hogy mindig minden racket kivegyen a kimeneti fiókból.

**Figyelmeztetés**

- A kimeneti fiókot ki kell nyitni és a rackeket ki kell venni legkésőbb akkor, amikor figyelmeztető üzenetet kap arról, hogy a kimeneti fiók teljesen megtelt (→ [ábra 76](#)). Ennek elmulasztása a készülék meghibásodásához és a minták sérüléséhez vezethet.
- A fedőlemezrel ellátott rackek addig a hűtőkamrában maradnak, amíg a kimeneti fiókból minden racket el nem távolít.
- A hűtőkamrában való hosszú idejű tartózkodás a mintákat károsíthatja.
- Ha nem minden racket távolít el a kimeneti fiókból, akkor minták tönkremehetnek.



ábra 76

- A felhasználó információz üzenetet kap (→ [ábra 77](#)), ha a kimeneti fiók 60 másodpercnél hosszabb ideig nyitva van.



ábra 77

**Megjegyzés**

A figyelmeztető üzenet a felhasználotól a kimeneti fiók becsukását kéri a feldolgozás esetleges késéseinek megelőzése érdekében. Ha a kimeneti fiók nyitva van, akkor a berendezés nem tudja a teljesen elkészült rackeket a kimeneti fiókba helyezni.

- Az üzenet a kimeneti fiók bezárásakor eltűnik.

6.6.3 A lefedési eljárás szüneteltetése vagy megszakítása

A lefedési eljárás szüneteltetése



Megjegyzés

A fedél felnyitásakor minden folyamatban lévő lefedési eljárás automatikusan szünetel, a legújabban feldolgozott tárgylemez lefedése azonban végbemegy.

A fedél lezárása lehetővé teszi a lefedési műveletek folytatását.



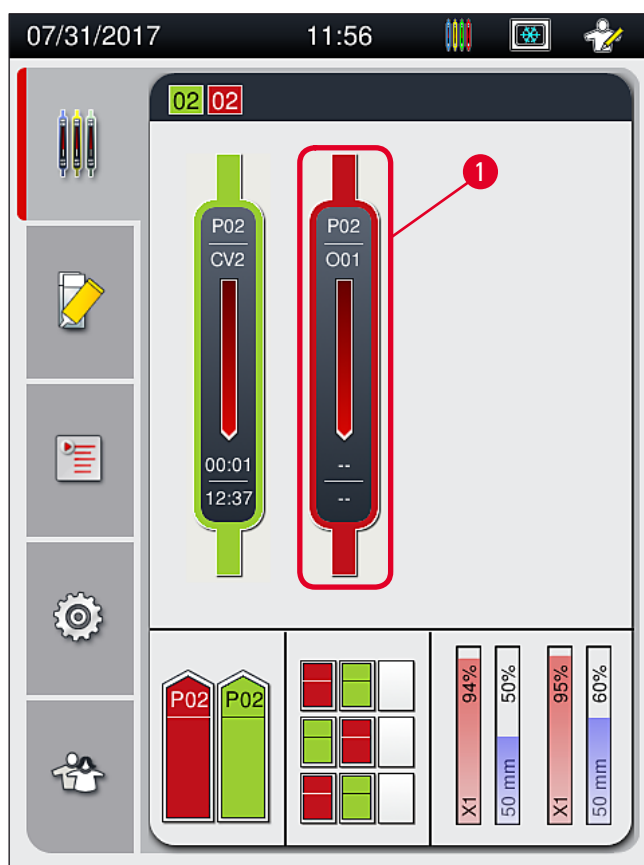
Figyelmeztetés

A még le nem fedett minták ekkor védtelenek (kiszáradás veszélye)! Emiatt a fedelet csak vészhelyzet esetén nyissa fel a lefedési eljárás alatt (→ o. 127 – 8. Üzemzavarok és hibaelhárítás).

A lefedési eljárás megszakítása

① A lefedési eljárások csak a folyamat állapota képernyőről szakíthatók meg (→ ábra 78).

1. Egy lefedési eljárás megszakításához megérintéssel válassza ki a megfelelő racket (→ ábra 78-1).



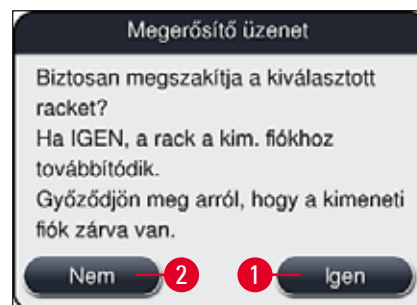
ábra 78

2. Ekkor megjelenik annak a racknek az áttekintése, amelyet meg kíván szakítani (→ ábra 79).
3. Az ablak kerete jelzi a paraméterkészlethez hozzárendelt színt, a használt rögzítő közeget, a fedőlemez méretét és a rögzítő közeg tárolt mennyiségét.
4. A **Rack megszakítása** (→ ábra 79-1) vagy a **Bezárás** (→ ábra 79-2) gomb megnyomásával lehet a rack feldolgozását megszakítani, illetve folytatni.



ábra 79

A **Rack megszakítása** (→ ábra 79-1) gomb megnyomása után megjelenik egy információs üzenet (→ ábra 80). Ebben az **Igen** (→ ábra 80-1) lehetőséget választva lehet a feldolgozást megszakítani, a **Nem** (→ ábra 80-2) gombot megnyomva pedig visszatér a folyamat állapota képernyőre (→ ábra 78).



ábra 80

**Megjegyzés**

A megszakítás megerősítése után a rack a kimeneti fiókba kerül szállításra, ahonnan ezután kivehető.

6.7 Üzemeltetés munkaállomás módban

6.7.1 Megjegyzések a munkaállomás módhoz



Figyelmeztetés

Munkaállomás módban a felhasználónak szigorúan be kell tartania az alábbiakat!

- A HistoCore SPECTRA ST utolsó állomásán ugyanaz a reagens (xilol) legyen, mint a HistoCore SPECTRA CV betöltő fiókjában lévő reagensedényben, mivel csak így lehet megelőzni a rögzítő közeg kompatibilitásával kapcsolatos problémákat és a minta kiszáradását (→ o. 127 – 8.1 Hibaelhárítás).
- A HistoCore SPECTRA ST festési programjában utolsó lépésként a továbbító állomást kell megadni, hogy a készre festett rackek a HistoCore SPECTRA CV egységbe kerüljenek továbbításra. A festési program megfelelő módon való létrehozásának a leírása a HistoCore SPECTRA ST használati útmutatójában található.
- Egymással inkompatibilis reagentek használata esetén a minta jelentősen károsodhat, illetve a lefedés minősége romolhat.
- Ha a HistoCore SPECTRA CV nem tudja a HistoCore SPECTRA ST felől érkező racket fogadni (pl. a HistoCore SPECTRA CV üzemzavara esetén vagy ha a HistoCore SPECTRA CV betöltő fiókja foglalt), akkor ezek a HistoCore SPECTRA ST kimeneti fiókjába kerülnek továbbításra.
- A HistoCore SPECTRA ST kimeneti fiókjában lévő reagenstartályokat emiatt mindig a HistoCore SPECTRA CV egységgel kompatibilis oldószerezrel kell feltölteni, hogy a szövetminták kiszáradása megelőzhető legyen.
- Hosszabb idejű áramkimaradások esetén az itt leírt módon járjon el: (→ o. 130 – 8.2 Áramkimaradásos forgatókönyvek és a készülék üzemzavarai).
- Ne feledje, hogy munkaállomás módban a HistoCore SPECTRA CV egység nem dolgoz fel 5 tárgylemezes rackeket.
- A berendezés érzékeli az 5 tárgylemezes rack manuális behelyezését a HistoCore SPECTRA CV betöltő fiókjába, és egy információs üzenetben arra kéri a felhasználót, hogy vegye ki ezt a racket.

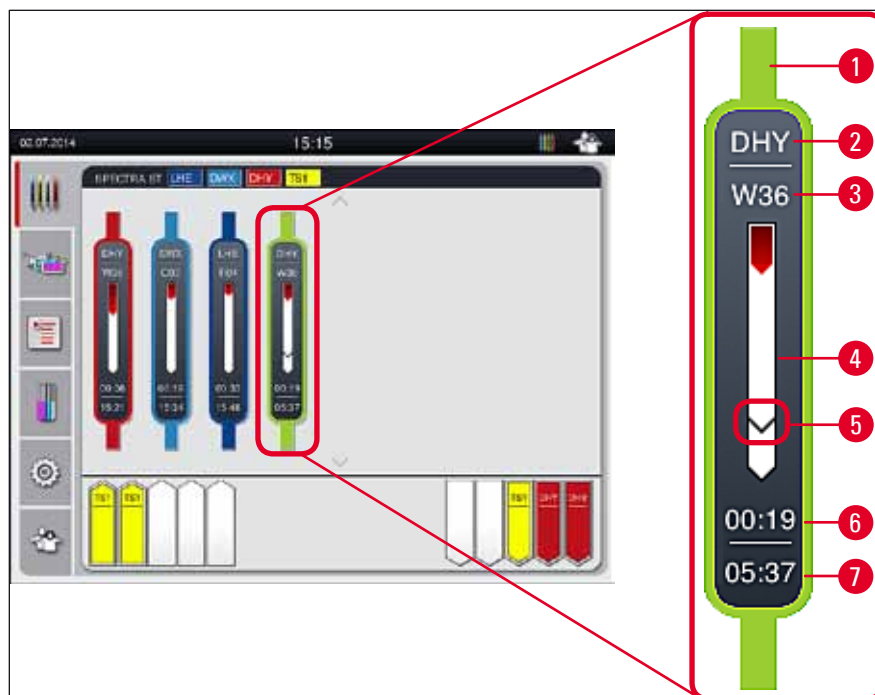


Figyelmeztetés

- Ha 5 tárgylemezes rackeket használnak a HistoCore SPECTRA ST egységben való festésre, akkor a program utolsó lépéseként válassza ki a kimeneti állomást. Vegye ki a készre festett tárgylemezeket, és helyezze be őket egy, a HistoCore SPECTRA CV egységhez megfelelő rackbe.

**Megjegyzés**

- A HistoCore SPECTRA CV a HistoCore SPECTRA ST egységgel együtt munkaállomásként működtethető. Ez megszakításoktól mentes munkafolyamatot tesz lehetővé a festőautomatába való behelyezéstől kezdve a készre festett tárgylemez eltávolításán át egészen a fedőlemez elhelyezésében történő lefedésig.
- Munkaállomás módban a HistoCore SPECTRA ST egységben lévő rackek bekerülhetnek a kimeneti fiókba vagy az átadó állomáson keresztül átadhatók közvetlenül a HistoCore SPECTRA CV egységnek is, amikor is a HistoCore SPECTRA CV betöltő fiókjának reagenstartályaiba kerülnek. Vegye figyelembe a HistoCore SPECTRA ST használati útmutatójában a programok létrehozására vonatkozó tudnivalókat.
- A befejezett és megfestett rack HistoCore SPECTRA CV egységbe való továbbítás ideje ekkor elkülönítve megjelenik a HistoCore SPECTRA ST (→ [ábra 81-5](#)) folyamat állapota képernyőjén.
- A lefedési eljárás befejezése után a rackek a HistoCore SPECTRA CV kimeneti fiókjába kerülnek.
- Ha a HistoCore SPECTRA ST egységből származó rackek a HistoCore SPECTRA CV egységbe továbbítódnak, akkor a HistoCore SPECTRA CV betöltő fiókja ez idő alatt blokkolva van, és nem lehet manuálisan racket behelyezni a HistoCore SPECTRA CV egységbe.
- A napi indítás előtti rövid ellenőrzést (→ [o. 89 – 6.5 Rövid ellenőrzés a lefedési eljárás elindítása előtt](#)) el kell végezni.
- Ha a HistoCore SPECTRA ST és a HistoCore SPECTRA CV közötti hálózati kapcsolat megszakad vagy ha a HistoCore SPECTRA ST leállt, akkor a HistoCore SPECTRA CV csak önálló készülékként üzemeltethető. Ilyen esetben a munkaállomás mód használata nem lehetséges. Ilyenkor a betöltő fiókba csak manuálisan lehet rackeket betölteni.
- A használat után mindkét készüléket külön kell kikapcsolni a saját **üzemi kapcsolójukkal**.
- A megszakításoktól mentes üzemeltetés biztosítása érdekében mindig hagyja mindkét készüléket bekapcsolva, és végezze el a napi indítási teendőket (pl. fogyóanyagok betöltése, a HistoCore SPECTRA CV betöltő fiókjában lévő reagenstartályok fedelének eltávolítása).
- Ha a HistoCore SPECTRA CV egység leállt, haladéktalanul szüntesse meg a hiba okát. Ellenkező esetben a HistoCore SPECTRA ST egységben a festődési eredmény megváltozhat, mivel a készre festett rackek már nem továbbíthatók a HistoCore SPECTRA CV egységbe, ami feltorlódáshoz vezethet.
- Maradjon a készüléktől hallótávolságban, hogy a hangjelzésekre azonnal tudjon reagálni.
- Munkaállomás módban a rack lefedési céllal közvetlenül is behelyezhető a HistoCore SPECTRA CV betöltő fiókjába. Ehhez azonban a felhasználónak ezt a racket manuálisan kell behelyezni, melyet ezután észlel a készülék (→ [o. 41 – 5.3 A folyamat állapotkijelzése](#)).



ábra 81

- 1 A program színe
- 2 A program nevének rövidítése
- 3 A rack aktuális pozíciója a berendezésben
- 4 A teljes festési folyamat előrehaladásának a megjelenítése
- 5 A HistoCore SPECTRA CV egységbe való továbbítás ideje
- 6 A becsült hátralévő idő (hh:mm)
- 7 A folyamat befejezésének az időpontja

A HistoCore SPECTRA ST állapot képernyőjén egy szimbólum jelzi, hogy van-e kapcsolat a HistoCore SPECTRA CV egységgel vagy sem.



A HistoCore SPECTRA ST és a HistoCore SPECTRA CV egység között fennáll a kapcsolat.



A HistoCore SPECTRA ST és a HistoCore SPECTRA CV egység között megszakadt a kapcsolat.

6.7.2 A lefedési eljárás elindítása munkaállomás módban

- ❗ A lefedési eljárás automatikusan elindul akkor is, ha manuálisan racket helyez be a betöltő fiókba.
1. Helyezze be a racket a HistoCore SPECTRA ST betöltő fiókjába.
 2. Mind a festést, mind a lefedést a rackfogantyúhoz hozzárendelt szín vezérli.
 3. Azok a rackek, amelyeknél a festés és lefedés befejeződött, automatikusan a HistoCore SPECTRA CV kimeneti fiókjába kerülnek, ahonnan a felhasználó vegye ki őket.
- ❗ Amint a HistoCore SPECTRA ST egységbe bekerül egy rack, a **továbbító állomáson** keresztül a HistoCore SPECTRA CV egységbe továbbítódik, és a **feldolgozás** ikon jelenik meg a HistoCore SPECTRA CV egység állapotjelző sávján (→ ábra 20-7).



A **feldolgozás** szimbólum azt jelzi, hogy feldolgozás van folyamatban, és elképzelhető, hogy rack van a kimeneti fiókban vagy a HistoCore SPECTRA ST egységről rack várható.



Megjegyzés

Munkaállomás módban a rack lefedési céllal közvetlenül is behelyezhető a HistoCore SPECTRA CV betöltő fiókjába.

7. Tisztítás és karbantartás

7.1 Fontos tudnivalók a berendezés tisztításával kapcsolatban



Figyelmeztetés

- A készüléket mindig meg kell tisztítani a munka végén, de még a készülék KIKAPCSOLÁSA előtt. Ez alól kivétel a belső tér tisztítása (→ o. 103 – 7.2.4 A belső tér tisztítása). A tisztítást a készülék kikapcsolt állapotában javasoljuk.
- A rendszeres karbantartási intervallumokat figyelembe kell venni.
- A tisztítószer használata során tartsa be a gyártó biztonsági előírásait és a laboratóriumi előírásokat.
- Járjon el óvatosan és viseljen megfelelő védőruházatot (laboratóriumi köpeny, vágásálló kesztyű, védőszemüveg) a berendezés tisztítása során.
- Soha ne használjon oldószereket (pl. alkoholt, acetont, xilolt, toluolt stb.) vagy oldószert tartalmazó tisztítószeret a készülék külső részének tisztításához.
- Ügyeljen rá, hogy ne jusson folyadék a készülék belsejébe vagy elektromos érintkezőire a készülék tisztítása vagy üzemeltetése során.
- Oldószergőzők alakulhatnak ki, ha oldószereket hagy a készülékben a kikapcsolása után. Tűzveszély és mérgezés veszélye áll fenn, ha a készüléket nem elszívó alatt üzemelteti!
- A használt vegyszer ártalmatlanításakor tartsa be a vonatkozó helyi szabályozásokat és a vállalat vagy intézmény hulladékok ártalmatlanítására vonatkozó előírásait.
- Kapcsolja ki a készüléket a használat hosszabb szünetei esetén, és minden munkanap végén húzza ki a hálózati dugaszt (→ o. 74 – 6.2 A berendezés be- és kikapcsolása).
- A készülékbe/készülékre (pl. a feltöltés vagy a rögzítő közeg cseréje során) kiömlött rögzítő közeget egy szöszmentes törülközővel azonnal törölje le.
- Ügyeljen rá, hogy a készülékbe ne folyhasson bele jelentős mennyiségű oldószer (ez az elektronikát károsítja!). A kiömlött oldószereket egy nedvszívó ruhával azonnal távolítsa el.
- A károsodások megelőzése érdekében soha ne hagyja a műanyag alkatrészeket hosszabb ideig (pl. éjszakára) oldószerbe vagy vízbe merülni.
- A műanyag reagenstartályokat soha ne tisztítsa 65 °C-nál magasabb hőmérsékleten, mivel a reagenstartályok deformálódhatnak!

7.2 A készülék egyes tisztítási egységeinek és területeinek leírása

7.2.1 Külső felületek, lakkozott felületek, a berendezés fedele

- » A felületek (fedél és ház) csak enyhe, kereskedelmi fogalomban kapható, pH-semleges tisztítószerrel tisztíthatók. A felületek megtisztítása után törölje át őket vízzel megnedvesített törülközővel.



Figyelmeztetés

A berendezés lakkozott és műanyag felületeit (pl. a berendezés fedele) nem szabad oldószerekkel (acetont, xilolt, xilol helyettesítőket, alkoholokat, alkoholos oldatokat stb.) és dörzsölő hatású szerekkel tisztítani! Hosszabb idejű kitettség esetén a felületek és a fedél csak részlegesen állnak ellen az oldószereknek.

7.2.2 A TFT-érintőkijelző

- » Tisztítsa meg a képernyőt egy szöszmentes ruhával. Ehhez a gyártói információk alapján megfelelő képernyőtisztítót használjon.

7.2.3 A betöltő és kimeneti fiókok

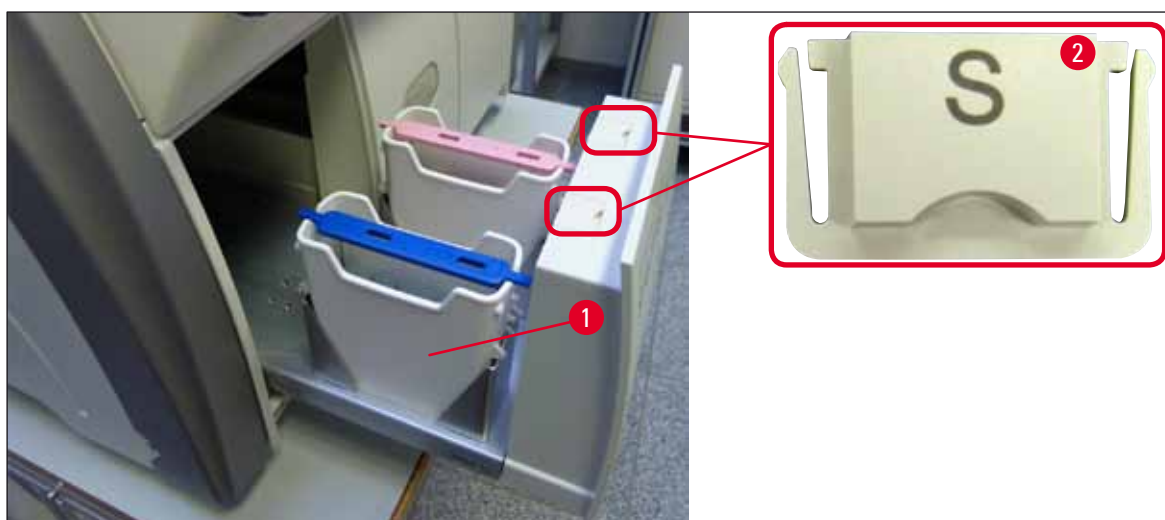


Figyelmeztetés

- A betöltött reagens kiloccsanásának elkerülése érdekében ne nyissa ki hirtelen a betöltő fiókot.
- Viseljen megfelelő védőruházatot (laboratóriumi köpeny, vágásálló kesztyű, védőszemüveg).

1. Távolítsa el a reagenstartályokat (→ [ábra 82-1](#)) a betöltő fiókból, és tárolja őket a készüléken kívül.
2. Ellenőrizze az oldószert a reagenstartályban, és szükség esetén töltsse fel vagy cserélje ki (→ [o. 31 – 4.6 A fogyóanyagok feltöltése](#)).
3. Ellenőrizze a betöltő fiók belsejét reagensmaradványokat keresve. Szükség esetén tisztítsa ki a fiókot (→ [o. 103 – 7.2.4 A belső tér tisztítása](#)).
4. Végszélű helyezze vissza a reagenstartályt a megfelelő pozícióba.

① Ellenőrizze az állomásokon látható címkéket (→ [ábra 82-2](#)) a fiókokban.



ábra 82



Megjegyzés

A kimeneti fiókba reagensmaradványok kerülhetnek, miközben a rendszer a rackeket a lefedési útról a hőkamrába továbbítja. Emiatt ellenőrizze a kimeneti fiók belsejét reagensmaradványokat keresve. Szükség esetén tisztítsa ki a fiókot (→ [o. 103 – 7.2.4 A belső tér tisztítása](#)).

7.2.4 A belső tér tisztítása



Figyelmeztetés

- Vágásos sérülések veszélye ennek a tisztítási lépésnek a során. Emiatt ezt kellő óvatossággal végezze el és viseljen vágásálló védőkesztyűt (→ [o. 17 – 3.1 Standard összeállítás – csomagolási lista](#))!
- Az oldószerek kezelése során ügyeljen a figyelmeztető üzenetekre ((→ [o. 31 – 4.6 A fogyóanyagok feltöltése](#))).

1. Nyissa ki a betöltő és a kimeneti fiókot, és ellenőrizze a fiókok alatti belső teret törött üveget vagy rögzítő közeg maradványokat keresve.

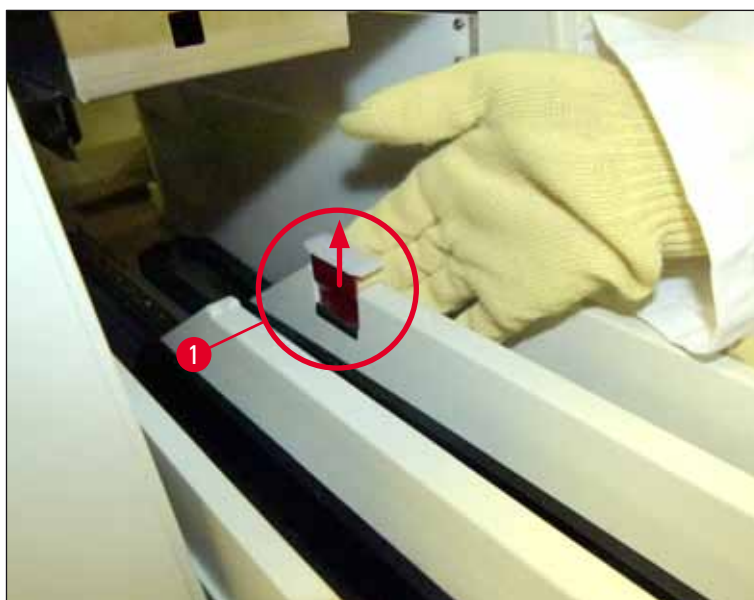
**Megjegyzés**

A tisztítás előtt vegyen ki minden racket a betöltő és kimeneti fiókokból (→ [ábra 83](#)).



ábra 83

2. A szennyeződésekét óvatosan távolítsa el.
3. Húzza felfelé a kimeneti fiók (→ [ábra 84-1](#)) rögzítőkarját, miközben folyamatosan húzza ki a fiókot addig, amíg engedi.



ábra 84

- Óvatosan nyomja lefelé a kimeneti fiókot, és a fiókot egy kézzel megtámasztva szabaddá válik a készülék belsejének hátsó része (→ ábra 85).



ábra 85

- Megfelelő oldószerrel megnedvesített, szőszmentes ruhával távolítsa el az esetlegesen jelen lévő rögzítő közeg maradványokat. A nem ragadós üvegtörmelék, a szilánkok és a por eltávolítására egy szokványos háztartási porszívót is használhat.
- Befejezéskeppen emelje meg a kimeneti fiókot és csúsztassa vissza a berendezésbe.

7.2.5 A feltöltőtartály tisztítása

- » Ellenőrizze a feltöltőtartályt rászáradt rögzítő közeget keresve, szükség esetén xilollal tisztítsa meg. A késések elkerülése érdekében tartson készenlétben egy csere feltöltőtartályt, és helyezze be a készülék megfelelő pozíciójára.

7.2.6 A rögzítő közeg palack szívócsővének a tisztítása

- » A rögzítő közeg palack cseréjekor ellenőrizze, hogy nem száradt-e bele a rögzítő közeg a szívócsőbe és a szívócső nem szennyezett-e, szükség esetén megfelelő oldószerrel nedvesítse meg, majd szőszmentes törlőruhával tisztítsa meg.

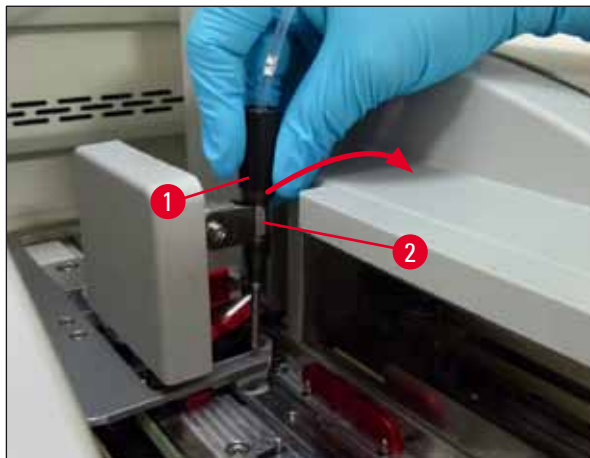


Megjegyzés

A szívócsőben egy szűrő található, mely megakadályozza, hogy szennyeződések jussanak be a belső tömlőrendszerbe. Ezt a szűrőt egy Leica szerviztechnikus két évente, az éves karbantartás keretén belül kicseréli.

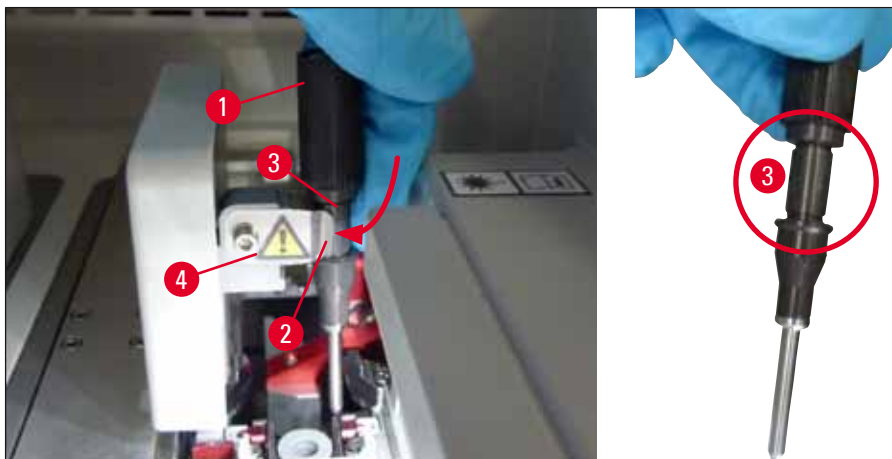
7.2.7 A tű tisztítása

1. Válassza ki a **Modul állapota** (→ o. 72 – 5.11 Modul állapota) menüt, majd a kívánt lefedési útnál nyomja meg a **Feltöltés/tisztítás** gombot.
2. A tű automatikusan karbantartási helyzetbe mozog.
3. Ha a tű erősen szennyezett (→ ábra 86-1), oldalról vegye ki a tartóból (→ ábra 86-2) és akassza rá egy megfelelő oldószerrel feltöltött tartályra. Hagyja rövid ideig kiázni (kb. 10 perc).



ábra 86

4. Ezután vegye ki a tűt az oldószerből, megfelelő oldószerrel nedvesítse be, és egy puha, szőszmentes ruhával törölje le a maradék rögzítő közeget.
5. Végül helyezze vissza a tűt (→ ábra 87-1) a tartójába (→ ábra 87-2).



ábra 87

**Megjegyzés**

A tűn van egy bevágás (→ [ábra 87-3](#)), ami tökéletesen illeszkedik a tartóba. A tartón lévő rögzítési jel (→ [ábra 87-4](#)) (→ [ábra 87-2](#)) azt jelzi, hogy a felhasználónak rendkívül óvatosan kell eljárnia a tűnek a tartóba való behelyezése során. A tűt egyenes helyzetben kell betenni, valamint teljesen be kell nyomni ahhoz, hogy a feldolgozás során a mintákat semmilyen negatív hatás ne érhesse.

Csere**Figyelmeztetés**

- A tűegység cseréjét csak a Leica szerviztechnikusai végezhetik el.
- Önmagában a tű nem cserélhető.

7.2.8 A tűtisztító tartály feltöltése és cseréje

- A tűtisztító tartály kezelését lásd: (→ [o. 79 – 6.3.2 A tűtisztító tartály felügyelete és feltöltése](#)).
- Az üveghenger tisztításához (fedél nélkül) merítse a hengert egy éjszakára megfelelő oldószerbe, hogy a rögzítő közeg maradványai leoldódjanak.

**Megjegyzés**

A tűtisztító tartály cseréje:

- A tűtisztító tartály egy rendelhető (→ [o. 147 – 9.1 Opcionális tartozék](#)) és cserélhető tartozék. Javasoljuk, hogy mindig tartson egy csere tartályt készletben, hogy a használt tartály kompatibilis oldószerrel megtisztítható legyen és közben a normál napi munkát a tartalék tartállyal folytathassa.

7.2.9 A tűtisztító tartály tartóegységének az eltávolítása

A tűtisztító tartály egy piros tartóegységben található (→ [ábra 88-1](#)), mely a kimeneti fiók kinyitása után eltávolítható. A tartóegység a lefedési útra két oldalsó füllel van ráakasztva (→ [ábra 88-3](#)). Az eltávolításra akkor lehet szükség, ha a tűtisztító tartály (→ [ábra 88-2](#)) a beszáradt rögzítő közeg miatt eldugult, és a fent leírt módon (→ o. 79 – 6.3.2 [A tűtisztító tartály felügyelete és feltöltése](#)) nem távolítható el.



ábra 88



Figyelmeztetés

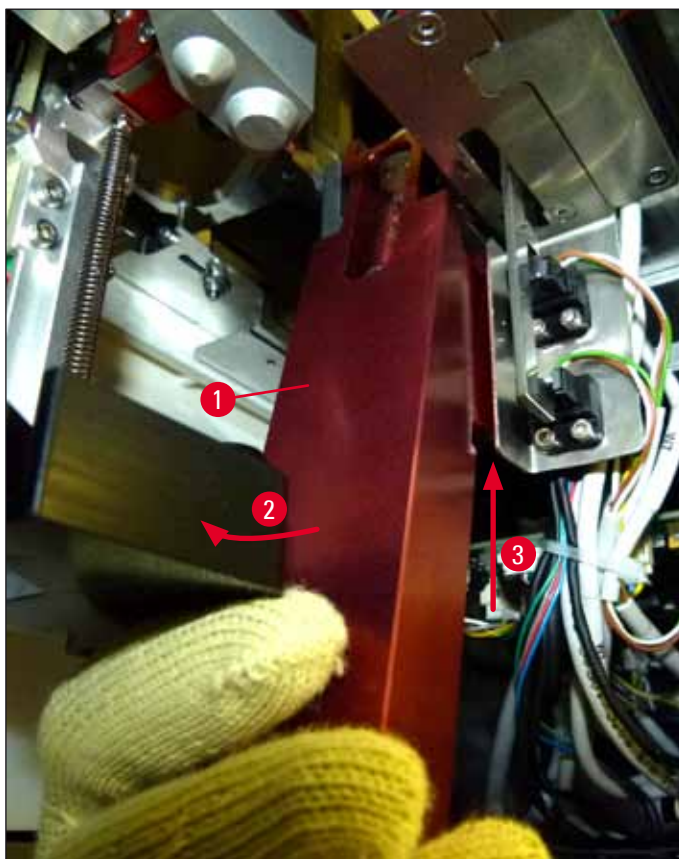
- Vágási sérülések veszélye a tartóegység eltávolításakor. Emiatt ezt kellő óvatossággal végezze el és viseljen vágásálló védőkesztyűt (→ o. 17 – 3.1 [Standard összeállítás – csomagolási lista](#))!
- Az oldószerek kezelése során ügyeljen a figyelmeztető üzenetekre ((→ o. 31 – 4.6 [A fogyóanyagok feltöltése](#))).

1. Nyissa fel a fedelet.
2. Nyissa meg a **modul állapota** menüt és nyomja meg a **Feltöltés/tisztítás** gombot az **L1** vagy az **L2** lefedési úton.
3. A tű felfelé mozogva kijár a tűtisztító tartályból.
4. A tűt vegye ki a tartóból, és tegye bele feltöltőtartályba.
5. Nyissa ki teljesen a betöltő és a kimeneti fiókokat, és távolítson el minden racket.

**Megjegyzés**

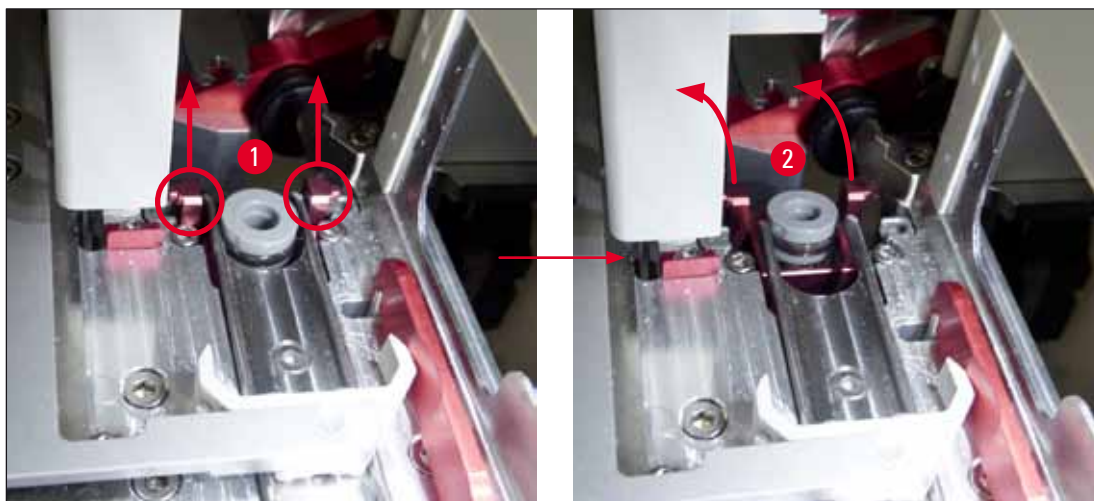
A kimeneti fiók kioldható és lefelé hajtható, hogy a felhasználó könnyebben hozzáférjen a készülék belsejéhez (→ o. 103 – 7.2.4 A belső tér tisztítása). Ennek során ügyeljen rá, hogy a betétek ne essenek ki a kimeneti fiókból.

6. Óvatosan nyúljon be a készülék belsejébe a kimeneti fiók nyílásán keresztül, és tapogassa ki a tűtisztító tartály tartóegységét (→ ábra 89-1).
7. Alulról fogja meg a tartóegységet, és döntse meg enyhén a hátsó panel felé (→ ábra 89-2).



ábra 89

8. Ezután emelje meg a tartóegységet (→ ábra 89-3), hogy a fület (→ ábra 90-1) elemelkedjenek a hornyokból (→ ábra 90-2).



ábra 90

9. A következő lépésben vezesse hátrafelé és lefelé a tartóegységet, majd óvatosan vegye ki a kimeneti fiók nyílásán keresztül.



Figyelmeztetés

Távolítsa el a tartóegységet a kimeneti fiók nyílásán keresztül, és közben tartsa a lehető legjobban függőleges helyzetben, hogy az oldószer ne dőljön ki a tisztító tartályból.

10. Tegye a tartóegységet a rajta lévő tisztító tartállyal együtt fejjel lefelé egy megfelelő méretű, oldószerrel töltött tartályba. Haggya kb. 10 percig hatni az oldószert.
11. Vegye ki a tartóegységet az oldószeres fürdőből és hagyja lecsepegni. Ekkor a tisztító tartályt könnyen le lehet venni.



Figyelmeztetés

- A tisztító tartály igen törekeny. Ha a tisztító tartály az oldószeres fürdő után sem vehető le, akkor a javasolt eljárás a tartóegység hosszabb időre való bemelegítése az oldószeres fürdőbe.
- Eközben a kiszáradás megelőzése érdekében helyezze a tüt egy kompatibilis oldószerrel feltöltött tartályba.
- Ne feledje, hogy az a lefedési út nem használható, amelyről a tartóegységet kiserelte.

12. Oldószerben megnedvesített, szőszmentes ruhával törölje le a tartóegységet, az üveghengert és a fedelet, majd hagyja őket megszáradni.
13. Óvatosan helyezze vissza a tartóegységet (a tisztító tartály nélkül!) a készülék megfelelő helyére.
14. Tölts fel a tisztító tartályt oldószerrel a készüléken kívül (→ o. 79 – 6.3.2 A tisztító tartály felügyelete és feltöltése), majd tegye bele a tartóegységbe.
15. Vegye ki a tüt a feltöltőtartályból és tegye bele a tartójába, majd nyomja meg a **Bezárás** gombot a **Feltöltés/tisztítás** menüben.
16. Végül zárja le a fedelet.

7.2.10 A Pick&Place modul tisztítása

- A Pick&Place modul kezelését lásd: (→ o. 84 – 6.3.5 A Pick&Place modul ellenőrzése).

A Pick&Place modul következő részeit oldószerrel megnedvesített, szőszmentes ruhával törölje le:

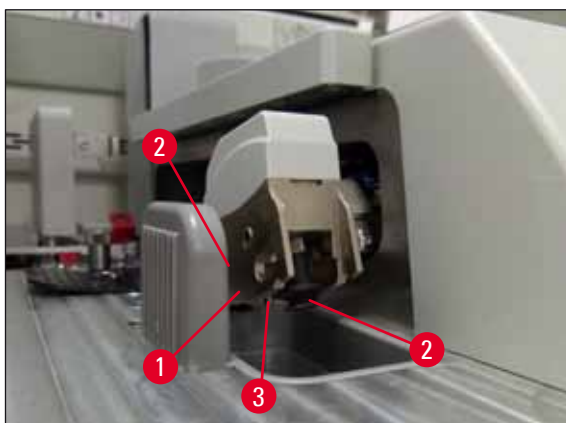
1. Ellenőrizze a Pick&Place modul elülső és hátsó szívókorongjainak (→ ábra 91-2) szennyezettségét és sérüléseit. Kompatibilis oldószerrel megnedvesített, szőszmentes ruhával törölje le a szennyeződések. A deformált vagy sérült szívókorongokat ki kell cserélni (→ o. 112 – 7.2.11 A szívókorongok cseréje).
2. Óvatosan tisztítsa le a Pick&Place modul jobb és bal oldalán lévő csúszótalpokról (→ ábra 91-1) a szennyeződések.
3. Ellenőrizze, hogy a fedőlemez érzékelő csap (→ ábra 91-3) mozgatható-e és van-e rajta rögzítő közegmaradvány.

❗ Az üvegtörmelék, a szilánkokat és a szennyeződések a laboratóriumi előírások szerint ártalmatlanítsa.



Megjegyzés

A Pick&Place modul alján, a szívókorongok között található a fedőlemez érzékelő csap (→ ábra 91-3). A fedőlemez érzékelő csap szabadon mozgatható legyen, ha az ujjhegyével megérinti és finoman fel-le mozgatja.



ábra 91

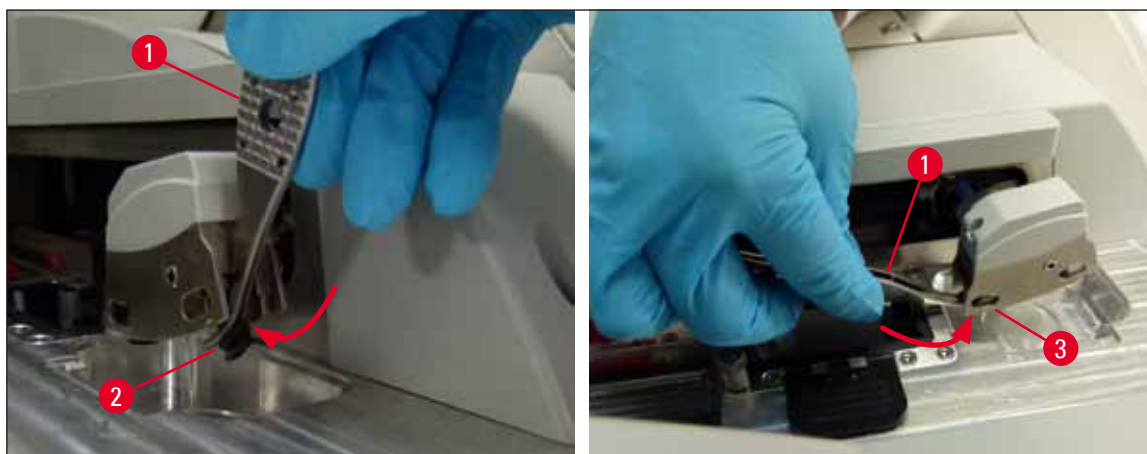
7.2.11 A szívókorongok cseréje

1. Válassza le a deformált és/vagy szennyezett szívókorongokat a Pick&Place modulról, és a laboratóriumi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.
2. Vegye ki az új szívókorongokat a csomagolásból.
3. A Pick&Place modul elülső (→ ábra 92-2) és hátsó (→ ábra 92-3) részén lévő szívókorongokat hajlított csipesszel helyezze fel (→ ábra 92-1).



Megjegyzés

- A szívókorongokat óvatosan tegye fel a hajlított csipesszel, hogy közben a szívókorongok ne károsodhassanak.
- Ügyeljen rá, hogy a szívókorongok megfelelően rögzüljenek. Ha nincsenek jól felhelyezve, akkor nem tudnak a fedőlemezhez tapadni.
- Javasoljuk, hogy a működés ellenőrzésére helyezzen be egy racket üres tárgylemezekkel.



ábra 92

7.2.12 A hulladékgyűjtő tálca tisztítása



Figyelmeztetés

Viseljen vágásálló védőkesztyűt (→ o. 17 – 3.1 Standard összeállítás – csomagolási lista) a hulladékgyűjtő tálca ürítése során!

A hulladékgyűjtő tálca kezelését, eltávolítását és visszahelyezését lásd (→ o. 83 – 6.3.4 A hulladékgyűjtő tálca ürítése).

- » Megfelelő oldószerrel megnedvesített, szőszmentes ruhával távolítsa el az esetlegesen jelen lévő rögzítő közegek maradványokat.



Megjegyzés

Az üvegtörmeléket, a szilánkokat és a szennyeződések a laboratóriumi előírások szerint ártalmatlanítsa.

7.2.13 A reagenstartályok tisztítása

1. A fogantyúkkal egyenként vegye ki a reagenstartályokat a betöltő fiókból. Ügyeljen rá, hogy a fogantyú a megfelelő pozícióban legyen (→ o. 36 – 4.6.3 A reagenstartály előkészítése, feltöltés és behelyezése a betöltő fiókba) ahhoz, hogy a reagens ne ömölhessen ki belőle.
2. A betöltött reagenseket a helyileg érvényes laboratóriumi irányelveknek megfelelően ártalmatlanítsa.
3. A reagenstartályok mosogatógépben maximum 65 °C-on, kereskedelmi forgalomban kapható normál mosogatószerrel használatával tisztíthatók. Ezalatt a folyamat alatt a tartályokon a fogantyúk rajta maradhatnak.



Figyelmeztetés

- A reagenstartályokat a mosogatógépbe való behelyezés előtt kézzel meg kell tisztítani. A festékmарadványokat a lehető legjobban el kell távolítani annak megelőzésére, hogy a mosogatógépben lévő többi reagenstartály elszíneződjön.
- A műanyag reagenstartályokat soha ne tisztítsa 65 °C-nál magasabb hőmérsékleten, mivel a reagenstartályok deformálódhatnak!

7.2.14 Rack és fogantyú

- ❗ A racket rendszeresen ellenőrizni kell rögzítő közeg maradványokat és más lehetséges szennyeződések keresve.
1. A színes fogantyúkat tisztítás előtt le kell venni a rackről.
 2. Kis mennyiségű rögzítő közeg maradványok eltávolításához nedvesítsen meg egy szöszmentes ruhát oldószerrel, és azzal tisztítsa meg a racket.
 3. Makacs szennyeződések esetén merítse a racket 1-2 órára oldószeres fürdőbe, hogy a rászáradt rögzítő közeg leváljon.
 4. Az oldószer ezután alkohollal lemosható.
- ✓ Tiszta vízzel teljesen öblítse le a rackeket, majd hagyja őket megszáradni.
- ❗ A tisztításhoz mosogatógépet is használhat. Tartsa be a maximálisan 65 °C-os hőmérsékletet.



Megjegyzés

Az oldószeres fürdőnem való kitettség maximális időtartama 1-2 óra. Vízzel öblítse ki a rackeket, majd hagyja őket megszáradni. Külső szárítókamra használata esetén a szárítási hőmérséklet nem lépheti túl a 70 °C-ot.



Figyelmeztetés

- A rackek és a fogantyúk nem maradhatnak hosszabb ideig az oldószerben (pl. több órán át vagy éjszakára), mivel ez deformálódást okozhat!
- Kiemelt fontosságú, hogy meggyőződjön a használt oldószer és a rögzítő közeg kompatibilitásáról. A xilol alapú rögzítő közegeket a xilolos fürdő eltávolítja.

7.2.15 Az aktívzenes szűrő cseréje



Megjegyzés

A berendezésbe beépített aktívzenes szűrő a reagenspára mennyiségét csökkenti a kivezetett levegőben. A szűrő élettartama erősen változhat a használati gyakoriság és a berendezésben konfigurált reagensek függvényében. Emiatt az aktívzenes szűrőt rendszeresen (2-3 havonta) cserélje ki, és a használati országban érvényes laboratóriumi irányelveknek megfelelően ártalmatlanítsa.

1. A felhasználó az aktívzenes szűrőhöz (→ [ábra 93-1](#)) a készülék elülső oldala felől, a felső fedél felnyitása (→ [ábra 93-2](#)) után fér hozzá.
2. Az aktívzenes szűrőhöz való hozzáférés nem igényel eszközt, és a fül húzásával távolítható el.
3. Írja fel a behelyezés dátumát az aktívzenes szűrő elülső oldalán lévő fehér öntapadós címkére (→ [ábra 93-3](#)).
4. Az új aktívzenes szűrőt úgy helyezze be, hogy a fül a szűrő teljesen benyomott állapotában is látható és elérhető legyen.
5. Az aktívzenes szűrőt addig be kell nyomni, amíg nem érzi, hogy a készülék hátfalával érintkezésbe kerül.
6. Zárja le újra a fedelet (→ [ábra 93-2](#)).



ábra 93

7.2.16 A betöltő fiókban lévő reagenstartályok tisztítása

- Nyissa ki a kimeneti fiókot, és a fogantyúnál fogva egyenként távolítsa el a reagenstartályokat. Ügyeljen rá, hogy a fogantyú a megfelelő pozícióban legyen (→ [o. 36 – 4.6.3 A reagenstartály előkészítése, feltöltés és behelyezése a betöltő fiókba](#)) ahhoz, hogy a reagens ne ömölhessen ki belőle.
- A használt reagenseket a helyileg érvényes laboratóriumi irányelveknek megfelelően ártalmatlanítsa.
- A reagenstartályok mosogatógépben maximum 65 °C-on, kereskedelmi forgalomban kapható normál mosogatószerrel használatával tisztíthatók. Ezalatt a folyamat alatt a reagenstartályokon a fogantyúk rajta maradhatnak.



Figyelmeztetés

- A reagenstartályokat soha ne tisztítsa 65 °C-nál magasabb hőmérsékleten, mivel a reagenstartályok deformálódhatnak!

7.3 A tömlőrendszer előkészítése a feltöltéshez és a tisztításhoz

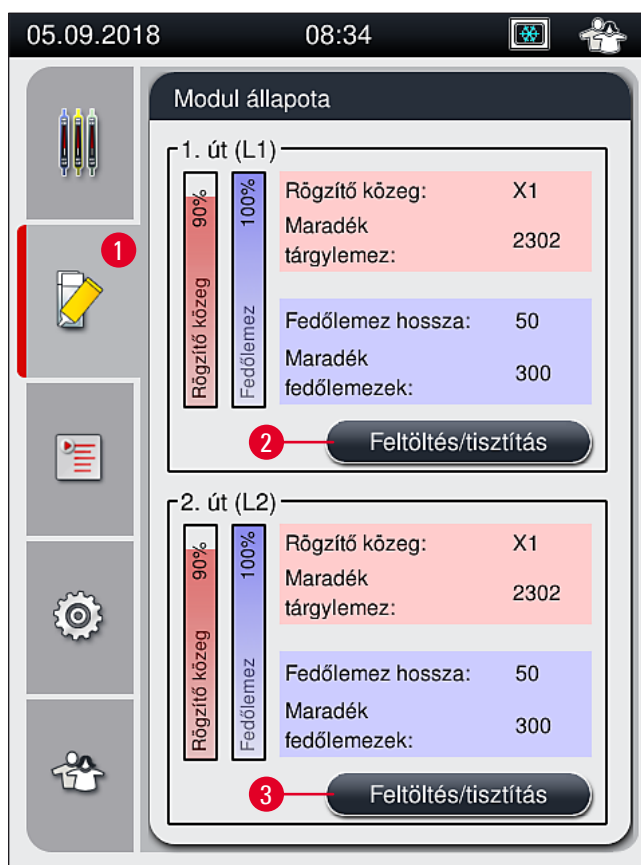


Megjegyzés

- A felhasználónak át kell öblítenie a tömlőrendszert a készülék napi beállítása során, illetve ha új rögzítő közeg palackot helyez be. Ezzel biztosítható, hogy a tű a rögzítő közegnek átjárható legyen és a belső tömlőrendszerben ne legyenek légbuborékok.
- A készülék használatának tervezett, hosszabb leállítási esetén (több mint 5 nap) a tömlőrendszert teljesen meg kell tisztítani (→ o. 120 – 7.3.3 A tömlőrendszer tisztítása) a rendszer károsodásának megelőzése érdekében.
- A feltöltés vagy a tisztítás alatt a második feldolgozási útvonal is megszakad. Az ezen az útvonalon lévő metszetek kiszáradhatnak. Emiatt a Leica azt javasolja, hogy feltöltést vagy tisztítást csak akkor végezzen, ha a készülékből minden rack el lett távolítva és a készülék alvó üzemmódban van.

A feltöltés előkészítése

1. A menü eléréséhez nyomja meg a **Modul állapota** (→ ábra 94-1) gombot a főmenüben.
2. Ezután nyomja meg a **Feltöltés/tisztítás** gombot a bal (→ ábra 94-2) vagy a jobb (→ ábra 94-3) oldali lefedési útnál, majd az **Ok** (→ ábra 95) gombbal nyugtázza a figyelmeztetést.

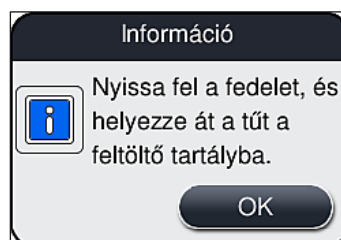


ábra 94



ábra 95

3. Vegye figyelembe a következő információs üzenetet (→ ábra 96).

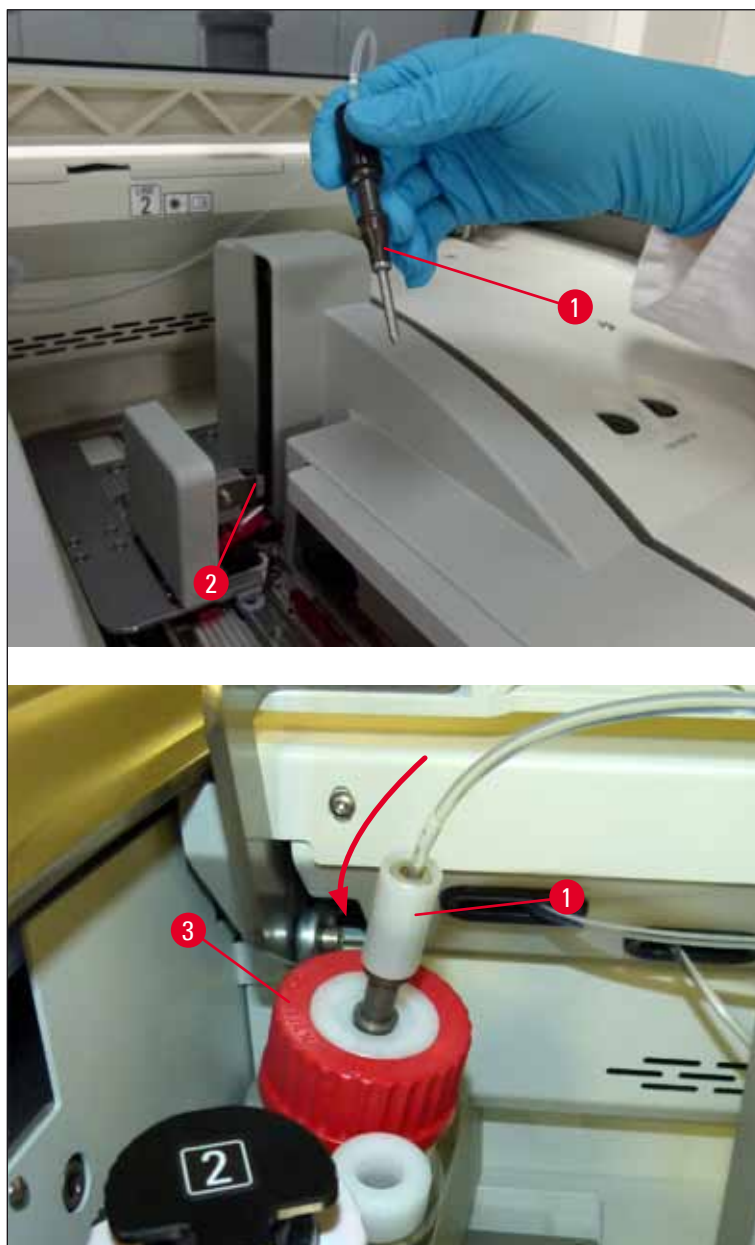


ábra 96

4. Nyissa fel a berendezés fedelét, és vegye ki a tűt (→ ábra 97-1) a tartóból (→ ábra 97-2).
5. Helyezze bele a tűegységet (→ ábra 97-1) a feltöltő palackba (→ ábra 97-3), majd nyugtázza az információs üzenetet (→ ábra 96) az **OK** gombbal.

**Figyelmeztetés**

Ne zárja le a fedelet, mikor a tűt a feltöltő palackba helyezi, mivel ekkor a tömlő megtekeredhet vagy a tű elgörbülhet.



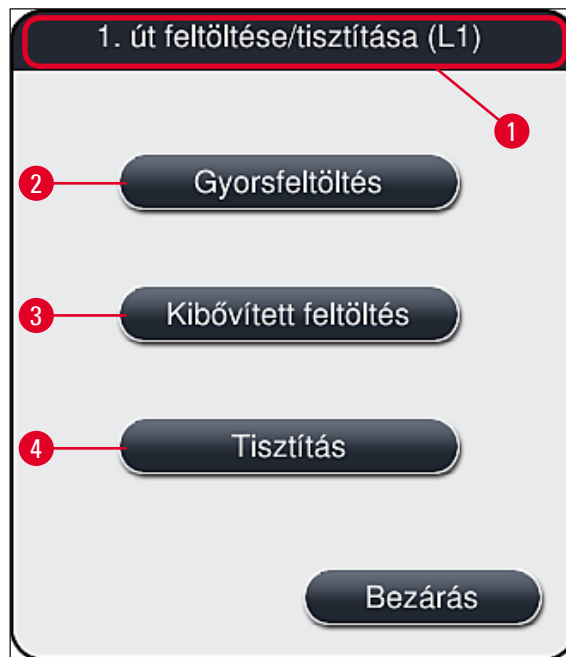
ábra 97

✓ A következő menüben (→ ábra 98) három eltérő feltöltési/tisztítási program lesz elérhető.



Megjegyzés

Az egyes öblítési programokat az alábbiakban ismertetjük, az L1 (→ ábra 98-1) lefedési utat használva példaként. Az L2 lefedési úthoz hasonló módon kell eljárni.



ábra 98

7.3.1 Gyorsfeltöltés



Megjegyzés

A művelet végén a rendszer a készülék elindítása után jelzi a felhasználónak, hogy el kell végezni a **Gyorsfeltöltés** (→ ábra 98-2) öblítési programot. Ez a lépés a türendszerben a rögzítő közeg áramlási sebességének a biztosítására szükséges. Az érintett lefedési út csak a gyorsfeltöltés után lesz üzemkész.

1. A megadott lépések (→ o. 115 – A feltöltés előkészítése) elvégzése után nyomja meg a **Gyorsfeltöltés** (→ ábra 98-2) gombot.
2. A feltöltés kb. 35 másodpercig tart, és kb. 2 ml rögzítő közeget használ fel. A CMS ezt a mennyiséget is számításba veszi.
3. Az öblítési program befejeződése után helyezze vissza a tűt a tartóba (→ ábra 87), majd az **OK** gombbal nyugtázza a megfelelő információs üzenetet.



Megjegyzés

A tűn van egy bevágás (→ ábra 87-3), ami tökéletesen illeszkedik a tartóba. A tartón lévő rögzítési jel (→ ábra 87-4) (→ ábra 87-2) azt jelzi, hogy a felhasználónak rendkívül óvatosan kell eljárnia a tűnek a tartóba való behelyezése során. A tűt egyenes helyzetben kell betenni, valamint teljesen be kell nyomni ahhoz, hogy a feldolgozás során a mintákat semmilyen negatív hatás ne érhesse.

4. Ismételje meg az 1-3. lépést a második lefedési útvonalon (L2) is.
5. Végül zárja le a fedelet.

✓ A töltési szint ellenőrzése után a készülék készen áll a működésre és elkezdheti a feldolgozást.

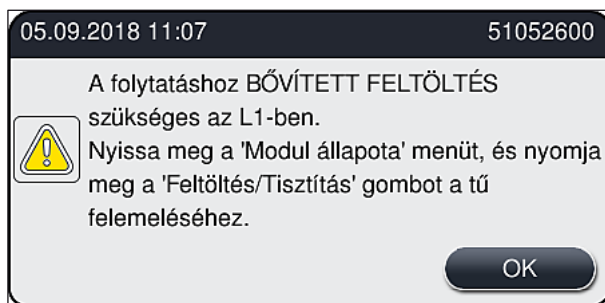
7.3.2 Kibővített feltöltés



Megjegyzés

- A **Kibővített feltöltés** (→ ábra 98-3) öblítési programot a rögzítő közeg palack minden cseréje után el kell végezni (→ o. 76 – 6.3.1 A rögzítő közeg palack cseréje) az érintett lefedési úton (L1 vagy L2).
- A kibővített feltöltési eljárás alatt a rendszer rögzítő közegét pumpál végig a teljes tömlőrendszeren annak biztosítására, hogy a csere miatt ne kerülhessenek légbuborékok a rendszerbe.
- A rögzítő közeg palack cseréje után a **Gyorsfeltöltés** (→ ábra 98-2) és a **Tisztítás** (→ ábra 98-4) gombok inaktívak (szürkék).

1. A rögzítő közeg palack cseréjéhez járjon el az itt leírt módon: (→ o. 76 – 6.3.1 A rögzítő közeg palack cseréje). Ezután zárja le a fedelet.
2. Olvassa el az információs üzenetet, majd nyugtázza az (→ ábra 99) **OK** gomb megnyomásával.



ábra 99

3. A megadott lépések (→ o. 115 – A feltöltés előkészítése) elvégzése után nyomja meg a **Kibővített feltöltés** (→ ábra 98-3) gombot.
4. A feltöltés kb. 3 és fél percre tart, és kb. 14 ml rögzítő közeg használ fel. A CMS ezt a mennyiséget is számításba veszi.
5. Az öblítési program befejeződése után helyezze vissza a tűt a tartóba, majd az **OK** gombbal nyugtázza a megfelelő információs üzenetet.



Megjegyzés

A tűn van egy bevágás (→ ábra 87-3), ami tökéletesen illeszkedik a tartóba. A tartón lévő rögzítési jel (→ ábra 87-4) (→ ábra 87-2) azt jelzi, hogy a felhasználónak rendkívül óvatosan kell eljárnia a tűnek a tartóba való behelyezése során. A tűt egyenes helyzetben kell betenni, valamint teljesen be kell nyomni ahhoz, hogy a feldolgozás során a mintákat semmilyen negatív hatás ne érhesse.

6. Végül zárja le a fedelet.

7.3.3 A tömlőrendszer tisztítása



Megjegyzés

A **Tisztítás** (→ ábra 98-4) funkcióra akkor van szükség, ha a HistoCore SPECTRA CV készüléket szállításra vagy hosszabb idejű leállításra (több mint 5 nap) készítik elő. A tömlőben lévő rögzítő közeget tisztítóoldattal kell kimosni. Ez a folyamat legalább 125 ml tisztítóoldatot (xilot) igényel. A reagensek biztonságos kezelésére vonatkozó biztonsági utasításokat be kell tartani (→ o. 14 – Figyelmeztetés – a reagensek kezelése)!

Az **L1** (→ ábra 98-1) lefedési út használatával végzett tisztítást az alábbiakban ismertetjük. Az **L2** lefedési úthoz hasonló módon kell eljárni.

A tisztítás előkészítése

1. Eressze le a feltöltő palackot és helyezze vissza.
2. Váltson a **Modul állapota** (→ ábra 94-1) menüre.
3. Nyomja meg a **Feltöltés/tisztítás** (→ ábra 94-2) gombot az **L1** lefedési útnál.
4. Olvassa el a megjelenő üzeneteket ((→ ábra 95), (→ ábra 96) és (→ ábra 100)), majd nyugtázza mindegyiket az **OK** gombbal.



ábra 100

5. Távolítsa el a szívócsövet az **L1** lefedési út rögzítő közeg palackjából, majd tegye parkoló helyzetbe (→ ábra 59-3).
6. Nyomja meg a **Tisztítás** (→ ábra 98-4) gombot.
7. Vegye ki a rögzítő közeg palackot a palacktartóból, majd zárja le és tárolja biztonságos helyen.
8. Töltsön a tisztítóoldat palackjába (→ o. 17 – 3.1 Standard összeállítás – csomagolási lista) legalább 125 ml tisztítóoldatot (xilot) még a készüléken kívül, majd helyezze be a palacktartón a rögzítő közeg palack helyére.
9. Fogja meg a parkoló helyzetben lévő tűt és tegye bele a tisztító palackba.
10. Ezután nyugtázza az információs üzenetet (→ ábra 101) az **OK** gombbal.

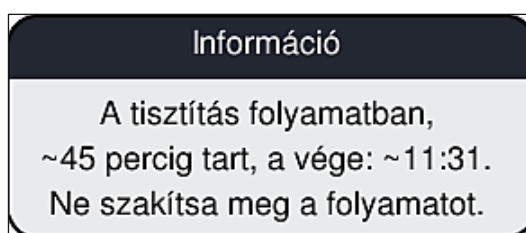


ábra 101

✓ A tisztítási folyamat elkezdődik.

**Megjegyzés**

A tisztítási eljárás kb. 45 percig tart. A tisztítási folyamat futása alatt a kijelzőn megjelenik egy információs üzenet (→ ábra 102). A tisztítási folyamat végeztével az üzenet eltűnik.



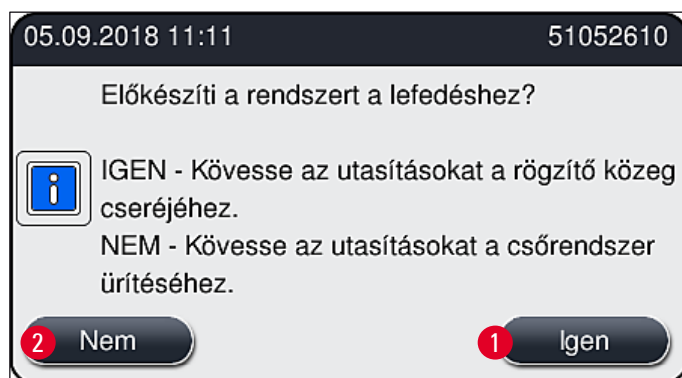
ábra 102

A tisztítási folyamat befejezése, a feldolgozás folytatása

**Megjegyzés**

A tisztítási folyamat befejezése után a rendszer megkérdezi a felhasználót, hogy a lefedés folytatásához új rögzítő közeg palack lesz-e használva (→ ábra 103).

❗ Ha folytatni szeretné a lefedést, nyomja meg az **Igen** (→ ábra 103-1) gombot.



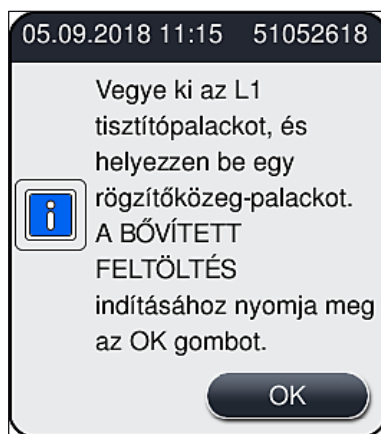
ábra 103



Megjegyzés

Az **L1** lefedési utat kibővített feltöltéssel (→ o. 119 – 7.3.2 Kibővített feltöltés) újra elő kell készíteni a használathoz.

- » Ezután a rendszer jelzi a felhasználónak, hogy vegye ki a tisztítópalackot a készülékből és helyezzen be egy új rögzítő közeg palackot. A behelyezés után nyugtázza az információs üzenetet (→ ábra 104) az **OK** gomb megnyomásával. A tisztítópalack tartalmát a laboratóriumi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.



ábra 104

A tisztítási folyamat befejezése után előkészítés a szállításra vagy tárolásra

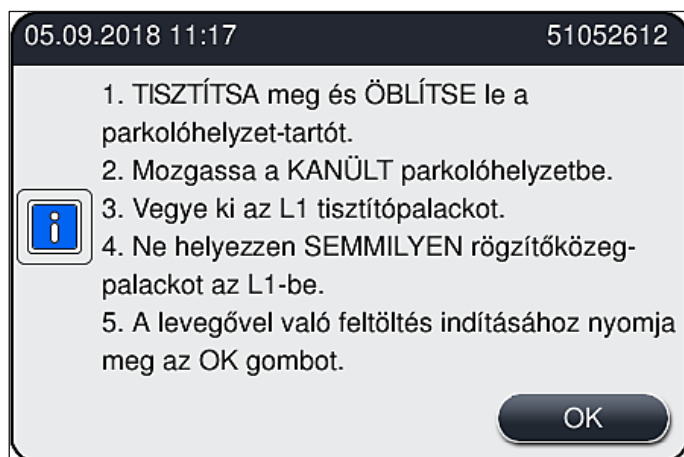
1. A tisztítási folyamat befejezése után vegye ki a feltöltő palackot a készülékből, és a tartalmát a laboratóriumi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.
2. Tegye vissza a készülékbe az üres feltöltő palackot.



Megjegyzés

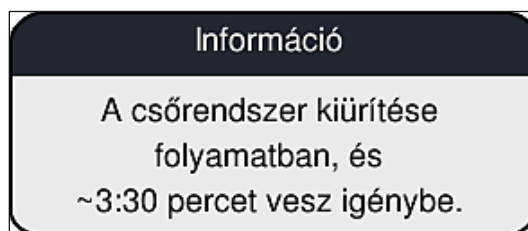
A tisztítási folyamat befejezése után a rendszer megkérdezi a felhasználót, hogy a lefedés folytatásához új rögzítő közeg palack lesz-e használva (→ ábra 103).

3. Ha a készüléket szállításra vagy tárolásra készítik elő, nyomja meg a **Nem** (→ ábra 103-2) gombot.
4. Olvassa el az utasításokat tartalmazó információs üzenetet (→ ábra 105), majd nyugtázza az **OK** gomb megnyomásával.



ábra 105

5. Az **OK** gomb megnyomása után a készülék azonnal elkezdi levegőt pumpálni a tömlőrendszerbe.
6. A képernyőn megjelenik egy információs üzenet (→ ábra 106), amely a felhasználót a folyamat hosszáról tájékoztatja. A levegőpumpálás befejeztével az üzenet eltűnik.



ábra 106

7. Ismételje meg az eljárást az **L2** lefedési úton is.
8. Miután a levegőpumpálás mindkét lefedési útnál befejeződött, távolítsa el a készülékben lévő fedőlemez kazettákat és tisztító tartályokat, majd zárja le a készülék fedelét.
9. A készülék szoftvere észleli, hogy nincs rögzítő közeg palack, fedőlemez kazetta és tisztító tartály a készülékben, és ezt a felhasználó számára hibaüzenetben jelzi mindkét lefedési útnál. Nyugtázza ezeket az üzeneteket az **OK** gombbal.
10. Ezt követően kapcsolja ki a készüléket, kapcsolja ki a **tápkapcsolót** és húzza ki a hálózati ellátás dugaszát a konnektorból.

✓ A készülék ekkor készen áll a szállításra vagy tárolásra.

7.3.4 Újra üzembe helyezés szállítás vagy tárolás után



Megjegyzés

Szállítás vagy hosszabb idejű tárolás utáni újra üzembe helyezéshez a következő fejezetekben leírt módon járjon el: (→ o. 23 – 4. A készülék üzembe állítása és beállítása) és (→ o. 73 – 6. A készülék napi beállítása).

7.4 A javasolt tisztítási és karbantartási intervallumok



Figyelmeztetés

- Az alábbi tisztítási és karbantartási intervallumokat és tisztítási feladatokat feltétlenül szükséges figyelembe venni és elvégezni.
- Ha nem tartják be ezeket a karbantartási intervallumokat, akkor Leica Biosystems GmbH nem tudja a HistoCore SPECTRA CV megfelelő működését garatálni.
- A készüléket rendszeresen nézesse át egy, a Leica által erre feljogosított, képzett szerviztechnikussal.
- Mindig viseljen megfelelő védőruházatot (laboratóriumi köpeny, vágásálló kesztyű, védőszemüveg).

A készülék hosszú idejű hibamentes működése érdekében kifejezetten ajánlott, hogy a garanciális időszak letelte után karbantartási szerződést kössön. További információkért lépjen kapcsolatba a megfelelő ügyfélszolgálati szervezettel.

7.4.1 Napi tisztítás és karbantartás

A Fedőlemez kazetta:

- Ellenőrizze a fedőlemez kazettát törött üveget (→ o. 80 – 6.3.3 A fedőlemez kazetta ellenőrzése és cseréje) keresve, szükség esetén tisztítsa meg a kazettát.
- Ellenőrizze, hogy a fedőlemezek megfelelően vannak-e behelyezve a fedőlemez kazetába (→ o. 80 – 6.3.3 A fedőlemez kazetta ellenőrzése és cseréje).

B Hulladékgyűjtő tálca:

- Ellenőrizze, hogy van-e törött üveg a hulladékgyűjtő tálcában (→ o. 83 – 6.3.4 A hulladékgyűjtő tálca ürítése), szükség esetén tisztítsa ki.

C Pick&Place modul:

- Ellenőrizze a csúszótalpakat, a szívókorongokat és a fedőlemez érzékelő csapot rögzítő közegmaradványokat és törött üveget (→ o. 84 – 6.3.5 A Pick&Place modul ellenőrzése) keresve. Szükség esetén tisztítsa meg őket (→ o. 111 – 7.2.10 A Pick&Place modul tisztítása).
- Cserélje ki a deformált és/vagy sérült szívókorongokat (→ o. 112 – 7.2.11 A szívókorongok cseréje).

D Beállító csapok:

- Ellenőrizze a csapokat rögzítő közeget keresve, szükség esetén tisztítsa meg őket (→ ábra 3-12).

E L1 és L2 lefedési utak:

- Ellenőrizze a felületeket rögzítő közeget keresve, szükség esetén tisztítsa meg őket.

F Reagenstartályok a betöltő fiókban:

- Cserélje ki a reagenstartályban lévő reagenst (→ o. 31 – 4.6 A fogyóanyagok feltöltése).

G Kimeneti fiók:

- Ellenőrizze, hogy ne legyen rack a kimeneti fiókban, vegye ki a benne lévő rackeket (→ o. 103 – 7.2.4 A belső tér tisztítása).

H A készülék felületei:

- Ellenőrizze a készülék felületeit anyagmaradványokat keresve a betöltő fiók területén, szükség esetén tisztítsa meg. Erre a célra szokványos háztartási tisztítószer használjon (→ o. 102 – 7.2.1 Külső felületek, lakkozott felületek, a berendezés fedele).

I Feltöltőtartály:

- Ellenőrizze a feltöltő palack töltési szintjét, és a tartalmát szükség esetén a laboratóriumi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.

J Tolóegység és tolóegység fül:

- Ellenőrizze, hogy a tolóegységen és a tolóegység fülén (→ ábra 3-14) van-e szennyeződés és rászáradt rögzítő közeg. Megfelelő oldószerrel megnedvesített, szőszmentes ruhával távolítsa el az esetlegesen jelen lévő rögzítő közeg maradványokat.

7.4.2 Heti tisztítás és karbantartás

A Tűtisztító tartály:

- Eressze le a tűtisztító tartályt, majd tisztítsa meg és töltsse fel oldószerrel (→ o. 107 – 7.2.8 A tűtisztító tartály feltöltése és cseréje).

B Reagenstartályok a betöltő fiókban:

- Eressze le a reagenstartályokat és maximum 65 °C-on tisztítsa meg őket egy laboratóriumi mosóberendezéssel (→ o. 113 – 7.2.13 A reagenstartályok tisztítása).
- Ezután töltsse fel a reagenstartályokat, majd helyezze őket vissza a betöltő fiókba (→ o. 36 – 4.6.3 A reagenstartály előkészítése, feltöltés és behelyezése a betöltő fiókba).

C Tű:

- Ellenőrizze a tű felületét rögzítő közeget keresve, szükség esetén kompatibilis oldószerrel tisztítsa le (→ o. 106 – 7.2.7 A tű tisztítása).

D Érintőképernyő:

- Ellenőrizze a szennyeződéseket, szükség esetén tisztítsa meg. Erre a célra szokványos háztartási tisztítószer használjon (→ o. 102 – 7.2.2 A TFT-érintőkijelző).

E Rackek:

- Kis mennyiségű szennyeződés: Oldószerrel megnedvesített, szőszmentes ruhával törölje le a rackeket (→ o. 113 – 7.2.14 Rack és fogantyú).
- Erős szennyeződés esetén: Merítse a rackeket max. 1-2 órára egy kompatibilis oldószerbe, hogy a rögzítő közegmaradványok leázhassanak.
- Mosogatógépben 65 °C-on tisztítsa meg a rackeket.

F Munkaállomás:

- Ellenőrizze a HistoCore SPECTRA ST egységben lévő továbbítóállomást. További információért lásd a HistoCore SPECTRA ST használati útmutatóját.

- G** • Ellenőrizze a fiókbetéteket törött üveget keresve, szükség esetén tisztítsa meg a betéteket (→ o. 103 – 7.2.4 A belső tér tisztítása).

**Figyelmeztetés**

Soha ne tegye a reagenstartályokat, rackeket és rackfogantyúkat hosszabb időre (pl. éjszakára) oldószerbe, mivel ez a deformálódásukat okozza, és ezután nem biztosítható a készülék hibamentes üzemeltetése.

7.4.3 Negyedéves tisztítás és karbantartás

A Az aktívszenes szűrő cseréje:

- Cserélje ki az aktívszenes szűrőt (→ o. 114 – 7.2.15 Az aktívszenes szűrő cseréje).

7.4.4 Szükség esetén végzett tisztítás és karbantartás



Figyelmeztetés

- Figyelem: Viseljen vágásálló védőkesztyűt (→ o. 17 – 3.1 Standard összeállítás – csomagolási lista)!
- Törött üvegek jelenléte esetén tisztítsa meg a készülék belső terét.
- Kompatibilis oldószerrel megnedvesített, szőszmentes ruhával törölje le a rögzítő közeg maradványait. A csomagban mellékelt kefével kisöpörheti a rögzítő közegtől mentes üvegtörmelékét és szilánkokat a kimeneti fiók felé, majd onnan egy szokványos háztartási porszívóval óvatosan kiporszívózhatja.

- A**
- Ügyeljen arra, hogy a készülék ne üzemeljen (→ o. 74 – 6.2 A berendezés be- és kikapcsolása):
 - Fedje le a reagenstartályokat.
 - Ügyeljen rá, hogy elegendő oldószer legyen a tűtartó tartályban, hogy a tű ne száradhasson ki (→ o. 79 – 6.3.2 A tűtisztító tartály felügyelete és feltöltése).

- B**
- A tömlőrendszer feltöltése oldószerrel (→ o. 120 – 7.3.3 A tömlőrendszer tisztítása).

C Pick&Place modul:

- A deformált vagy erősen szennyezett szívókorongokat cserélje ki (→ o. 112 – 7.2.11 A szívókorongok cseréje).

- D**
- Tisztítsa meg a készülék belsejét (→ o. 103 – 7.2.4 A belső tér tisztítása).

8. Üzemzavarok és hibaelhárítás

8.1 Hibaelhárítás

Probléma/üzemzavar	Lehetséges ok	Megoldás
A kijelző fekete	- A szoftver összeomlása - Áramkimaradás	- Távolítson el minden racket a készülékből, majd indítsa újra a készüléket. - Lásd (→ o. 130 – 8.2 Áramkimaradásos forgatókönyvek és a készülék üzemzavarai)
A tütisztító tartály nem távolítható el a recés gombbal	A tütisztító tartály a tartóban lévő rögzítő közeg maradványok miatt beragadt.	Távolítsa el a tütisztító egységet és merítse xilolba addig, amíg a tütisztító tartály le nem válik róla és ki nem vehető (→ o. 108 – 7.2.9 A tütisztító tartály tartóegységének az eltávolítása).
A fogyóanyagok nem olvashatók be	- Az RFID-chip szennyezett - Az RFID-chip hibás	- Óvatosan távolítsa el a szennyeződést az RFID-chipről, majd a fedél lezárásával olvassa be újra a fogyóanyagot. - Próbálja meg ismét új fogyóanyaggal. - Ha a probléma továbbra is fennáll, akkor elképzelhető, hogy a készülék hibás. Lépjen kapcsolatba a Leica szervizzel.
A betöltő/kimeneti fiók akad	Elképzelhető, hogy az érintett fiókon/ fiókban szennyeződés van	Óvatosan távolítsa el a szennyeződések (rögzítő közeg maradványok, üvegtörmelék, szilánkok) (→ o. 102 – 7.1 Fontos tudnivalók a berendezés tisztításával kapcsolatban), vegyen ki minden racket a készülékből, indítsa újra a készüléket.
A továbbítókár hibát jelez	A készülék működési zavara	Kövesse az itt leírt utasításokat: (→ o. 132 – 8.3 Rack manuális eltávolítása a készülék működési zavara esetén), majd húzza a továbbítókárt a kimeneti fiókhoz. Távolítsa el a továbbítókaron lévő racket.
Ép fedőlemez kerül a hulladékgyűjtő tálcába.	A fedőlemez érzékelő csap szennyezett.	Ellenőrizze, hogy fedőlemez érzékelő túl szennyezett-e. Szükség esetén xilollal megnedvesített, szőszmentes ruhával törölje le (→ o. 111 – 7.2.10 A Pick&Place modul tisztítása).

Probléma/üzemzavar	Lehetséges ok	Megoldás
Légbuborékok vannak a minta és a fedőlemez között	- A tű részben eldugult - A betöltő fiókban lévő reagenstartályba a rögzítő közeggel nem kompatibilis reagens került. - A tű meggörbült. - A rendszer nem tartotta kellően nedvesen a mintákat - A lefedési eljárást a felhasználó megszakította, majd folytatta. - Szivárgás a rögzítő közeg tömlőrendszerében.	- Távolítsa el minden rátapadt rögzítő közeg, majd végezzen gyorsfeltöltést (→ o. 118 – 7.3.1 Gyorsfeltöltés). Ha a probléma továbbra is fennáll, végezze el a tömlőrendszer teljes tisztítását (→ o. 120 – 7.3.3 A tömlőrendszer tisztítása). - A Leica azt javasolja, hogy a betöltő fiók reagenstartályát xilollal töltsse fel. - Ellenőrizze, hogy a Leica rögzítő közeggel kompatibilis oldószer (pl. xilol) legyen mind a HistoCore SPECTRA CV betöltő fiókjában lévő reagenstartályban, mind a HistoCore SPECTRA ST egység ezt megelőző festési eljárásának utolsó lépésében. - A nem kompatibilis reagenseket a vonatkozó helyi szabályoknak megfelelően ártalmatlanítsa, tisztítsa meg a reagenstartályt, majd a készüléken kívül töltsse fel xilollal. Végül helyezze vissza a reagenstartályokat a betöltő fiókba. - Értesítse a Leica szervizt, és cserélje ki a meggörbült tűt egy újra. - Ellenőrizze a betöltő fiókban lévő reagenstartályok töltési szintjét (→ o. 37 – A reagenstartályok megfelelő töltési szintje), szükség esetén töltsse fel újra őket (→ o. 14 – Figyelmeztetés – a reagensek kezelése). - A következő racknél ez a hiba nem fog fennállni. A lefedési eljárást általában nem szabad megszakítani olyan műveletek elvégzése miatt, mint pl. a fogyóanyagok újratöltése. - Távolítsa el a rögzítő közeg palackot, ellenőrizze, hogy a szívócső megfelelően van-e elhelyezve és hogy érezhető kattanással rögzül-e a helyén.

Probléma/üzemzavar	Lehetséges ok	Megoldás
Nem elegendő rögzítő közeg kerül a tárgylemezre	A rögzítő közeg mennyisége túl alacsonyra van állítva.	Állítsa be a felhordott rögzítő közeg mennyiségét a paraméterkészletben (→ o. 69 – 5.9.5 A felhordási mennyiség beállítása) vagy módosítsa a Mennyiség kalibrálása (→ o. 58 – 5.8.6 Mennyiség kalibrálása) menüben.
Túl sok rögzítő közeg kerül fel a tárgylemezre vagy felesleges mennyiségű rögzítő közeg van a fedőlemezen	- A rögzítő közeg mennyisége túl nagyra van állítva. - A tolóegységen és a tolóegység fülén (és alatta is) rögzítő közeg maradványok találhatók.	- Állítsa be a felhordott rögzítő közeg mennyiségét a paraméterkészletben (→ o. 69 – 5.9.5 A felhordási mennyiség beállítása) vagy módosítsa a Mennyiség kalibrálása (→ o. 58 – 5.8.6 Mennyiség kalibrálása) menüben. - Ellenőrizze a tolóegységet és a tolóegység fülét (és alatta is) szennyeződéseket keresve, szükség esetén xilollal megnedvesített, szöszmentes ruhával tisztítsa meg őket.
A rögzítő közeg felhordása alatt a tárgylemezen lévő minta károsodott	A tű magassága helytelenül van beállítva.	Az érintett lefedési úton ne kezdjen el újabb lefedési eljárást. Értesítse a Leica szervizt. A tű magasságának a módosítását és a kalibrálását csak a Leica szerviz végezheti el.
A Pick&Place modulból a fedőlemezek leesnek	A szívókorongok szennyezettek vagy deformálódtak	- Ellenőrizze a Pick&Place modul szívókorongjainak szennyezettségét és deformálódását (→ o. 111 – 7.2.10 A Pick&Place modul tisztítása). Tisztítsa meg a szívókorongokat vagy cserélje ki őket újakra (→ o. 112 – 7.2.11 A szívókorongok cseréje). - Emellett vegye figyelembe az itt leírtakat: (→ o. 135 – 8.3.1 A fedőlemez érzékelő működési hibája).
A tű kiszárad	- A kazettában lévő fedőlemezek nedvességet kaptak és nem vehetők ki egyenként. - Működési zavar a lefedési úton, a tű nem tud a tűtisztító tartályba mozogni.	- Vegye ki a fedőlemez kazettát és tegyen be egy újat (→ o. 80 – 6.3.3 A fedőlemez kazetta ellenőrzése és cseréje). - Vegye ki a tűt a tűtartóból és tegye a tűtisztító tartályba.

Probléma/üzemzavar	Lehetséges ok	Megoldás
A rögzítő közeg Modul állapota képernyőn megjelenített töltési szintje túl alacsony	A gyors vagy a kibővített feltöltés egymás után többször nem sikerül.	- A készülék szoftvere minden egyes feltöltési kísérlet során levonja a feltöltéshez szükséges mennyiséget a rögzítő közeg palack töltési szintjéből. - Cserélje ki a rögzítő közeg palackot. - Ellenőrizze, hogy a tűben tud-e az anyag áramlani, szükség esetén helyezze hosszabb időre oldószerbe a tűt. Ha a tű hosszú ideig eldugulva marad, a tűegység cseréjéhez vegye fel a kapcsolatot egy Leica szerviztechnikussal.
A "L1/L2 rögzítő közeg nem észlelhető" hibaüzenet jelenik meg	A palacktartó (→ ábra 16-1) nem lett kattanásig a helyére nyomva.	Tolja vissza a palacktartót (→ ábra 16-1), amíg nem érzi, hogy kattanással rögzült a helyén.
Az "kimeneti fiók üzemzavar" hibaüzenet jelenik meg a rack kimeneti fiókba szállítása után	A rackfogantyúban lévő RFID-chip hibás.	Olvassa el az üzenetet, majd távolítson el minden racket a kimeneti fiókból. Válassza le a hibás rackfogantyút a rackről (→ o. 87 – Válassza le a fogantyút a rackről.), majd a helyi laboratóriumi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.

8.2 Áramkimaradásos forgatókönyvek és a készülék üzemzavarai



Figyelmeztetés

A szoftver lefagyása vagy a készülék üzemzavarai esetén az előzőleg definiált hangjelzés hallható. Ilyen esetben a felhasználónak minden racket ki kell vennie mindkét készülékből (HistoCore SPECTRA CV és HistoCore SPECTRA ST), majd ezt követően újra kell indítania a készülékeket.

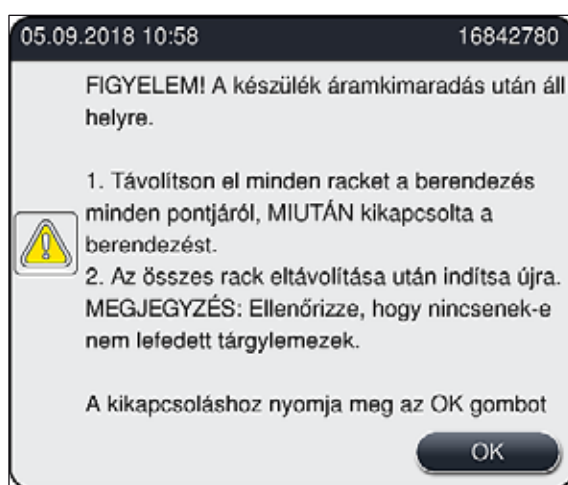


Megjegyzés

- Hosszabb (> 3 másodperc) áramkimaradások esetén a belső akkumulátor lehetővé teszi, hogy a HistoCore SPECTRA CV ellenőrzött módon álljon le, így a mintákra gyakorolt negatív hatás elkerülhető.
- A teljesen feltöltött belső akkumulátor két egymás utáni áramkimaradást képes áthidalni (> 3 másodperc). Két egymást követő áramkimaradás után, amint az áramellátás helyreállt, a készülék elindításakor a belső akkumulátor elkezd töltődni. A töltési folyamatról a felhasználó értesítést kap a képernyőn. A készülék a töltés befejeztéig nem lesz üzemkész.
- Az áramellátás helyreállítása után a készülék automatikusan újraindítást végez. A rendszer a képernyőn megjelenő információs üzenetben (→ [ábra 107](#)) tájékoztatja a felhasználót az áramkimaradásról, és az esemény az eseménynaplóba is bekerül.
- Külső UPS (szünetmentes áramforrás) használatával hosszabb idejű áthidalást is biztosíthat, melynek időtartama a csatlakoztatott UPS jellemzőitől függ (→ [o. 25 – 4.2.2 Csatlakoztatás egy szünetmentes áramforráshoz \(UPS\)](#)).

Áramkimaradás esetén a készülék az alábbi lépéseket hajtja végre függetlenül attól, hogy egy vagy két lefedési út volt-e használatban:

1. A szoftver kikapcsolja a képernyőt.
 2. Az **L1** és **L2** lefedési úton aktuálisan feldolgozott tárgylemezek lefedése befejeződik, majd visszakerülnek a rackbe.
 3. Az **L2** lefedési úton lévő racket a megfogókar a kimeneti fiókba helyezi. Ezután a megfogókar biztonságos pozícióra mozog a hőkamra mögé.
 4. Az **L1** lefedési úton a rack a rackemelőben marad.
 5. Ezután a szoftver ellenőrzött módon kikapcsolja a készüléket
(→ o. 29 – 4.5 A berendezés be- és kikapcsolása).
- ❗ Az áramellátás helyreállítása után a készülék automatikusan újraindítást végez. Hangjelzés hallatszik és a képernyőn megjelenik egy figyelmeztető üzenet (→ [ábra 107](#)).



ábra 107

6. Nyugtázza az üzenetet az **OK** gombbal, ami után a készülék ellenőrzött módon leáll.

Ezután kövesse az információs üzenet (→ [ábra 107](#)) utasításait, és távolítsa el a tárgylemezeket a készülékből.



Megjegyzés

- A készülék újraindítása után a hőkamra kikapcsol, és ezt a felhasználónak kell a Hőkamra beállítások menüben újra bekapcsolnia (→ o. 54 – 5.8.5 A hőkamra beállításai). A rendszer információs üzenetben tájékoztatja a felhasználót a rack beállításairól.
- A rack biztonságos és egyszerű eltávolítása érdekében a készüléket ki kell kapcsolni. A kikapcsolás után a felhasználó például egyszerűen mozgathatja a továbbítókart a rackek eltávolításához szükséges lépéseknél.
- Ellenőrizze, hogy az eltávolított rackekben vannak-e le nem fedett tárgylemezek, és ha igen, végezze el manuálisan ezek lefedését. Ehhez kísérvé figyelemmel a műveletsorozatot, amelyben az egyes tárgylemezek feldolgozódnak a lefedési eljárásban: (→ o. 90 – 6.6 A lefedési eljárás elindítása) és (→ ábra 74).
- A készülékből a benne maradt rack eltávolításához az alábbi fejezeteket kell figyelembe venni.

Pozíció	Lásd
Betöltő fiók	(→ o. 132 – 8.3 Rack manuális eltávolítása a készülék működési zavara esetén)
Elfordító	(→ o. 144 – 8.3.5 Rack eltávolítása az elfordítóról)
Emelő	(→ o. 137 – 8.3.2 Rack kivétele a lefedési út emelőjéből)
Megfogókar	(→ o. 132 – 8.3 Rack manuális eltávolítása a készülék működési zavara esetén)
Hőkamra	(→ 8.3.4 Rack eltávolítása a hőkamrából vagy a hőkamra mögül)
Kimeneti fiók	(→ o. 132 – 8.3 Rack manuális eltávolítása a készülék működési zavara esetén)

8.3 Rack manuális eltávolítása a készülék működési zavara esetén



Figyelmeztetés

- Sérülésveszély! Mindig viseljen megfelelő védőruházatot (laboratóriumi köpeny, vágásálló kesztyű, védőszemüveg).
- Javasoljuk, hogy segítségként hívjon egy másik személyt is.
- A készülék szoftvere megjeleníti a szükséges utasításokat a képernyőn. Ezeket kötelező betartani.
- Ha manuálisan kell eltávolítani egy racket a jobb oldali L2 lefedési útról, akkor a rackek hőkamrába való beszállítása, illetve onnan való kivétele biztonsági okokból megszakad. Elképzeltető, hogy a rackek 5 percnél hosszabb ideig a hőkamrában maradnak.



Megjegyzés

A készülék működési zavara esetén a felhasználónak manuális el kell távolítani a készülékben lévő rackeket. Vegye figyelembe, hogy a készülék szoftvere nem tudja teljesen pontosan lokalizálni a készüléken belül a rackeket, emiatt a manuális eltávolításhoz csak általános utasításokat adhat. Ha a felhasználó a készülékbe benézve azonosítani tudja az eltávolítandó rackeket, akkor óvatosan kiveheti őket anélkül, hogy pontosan követné a kijelzőn megjelenő utasításokat, amennyiben ez nem jár a minták vagy a készülék károsodásának a kockázatával.

Rack manuális eltávolítása a készülék belsejéből:

1. Nyissa ki a betöltő fiókot.
2. Nyissa ki a kimeneti fiókot és vegye ki a benne lévő rackeket (→ [ábra 108-1](#)).
3. A piros rögzítőkart húzza felfelé (→ [ábra 108-2](#)). Húzza ki teljesen a fiókot, majd hajtja le a mentési helyzetbe (→ [ábra 108-3](#)).
4. A kimeneti fiók nyílásán átnézve határozza meg a rack helyzetét. (→ [ábra 108-4](#)).
5. Nyúljon be kézzel a nyílásba, és óvatosan tapogassa ki a racket.



Figyelmeztetés

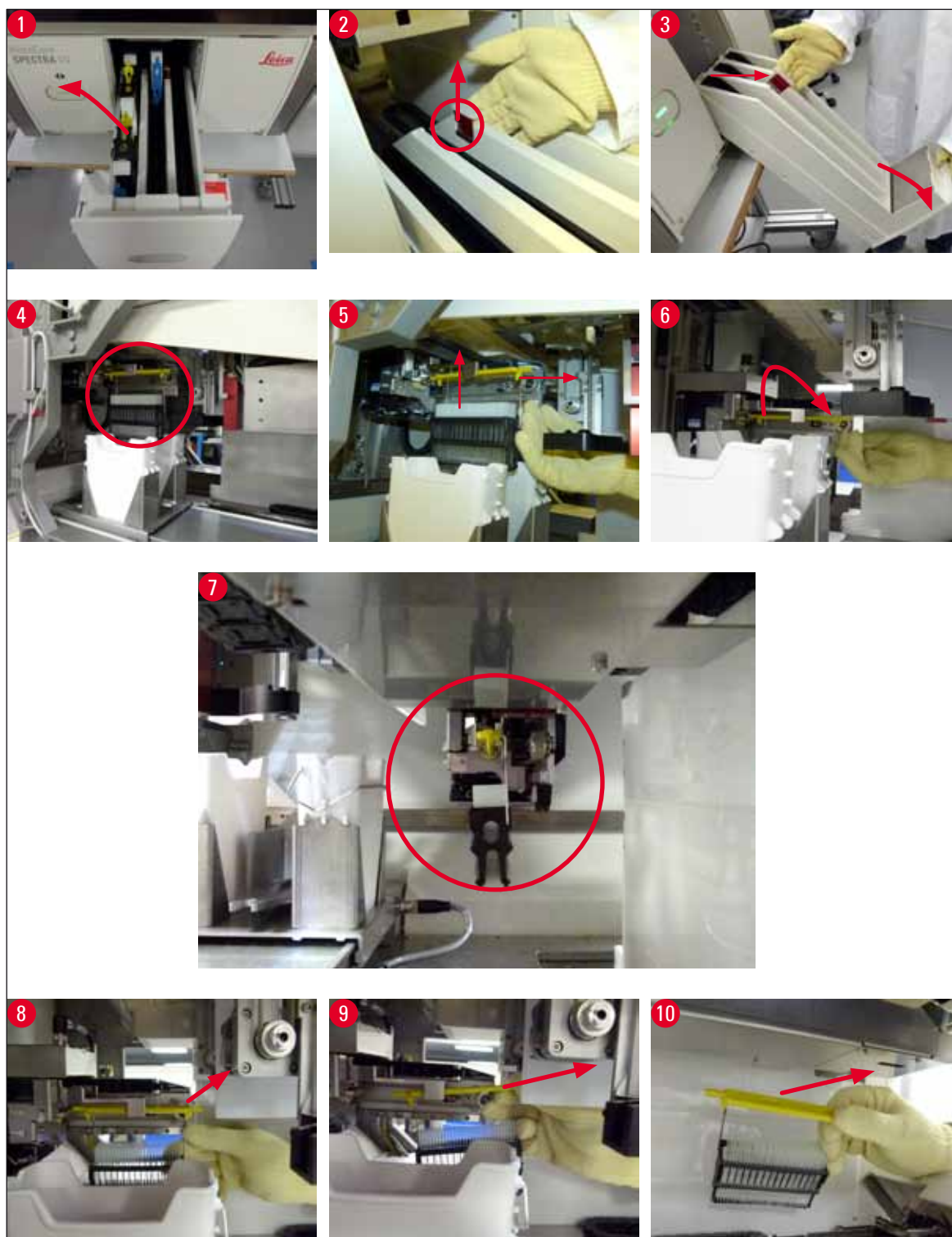
- A rackben még lehetnek fedőlemezzel el nem látott tárgylemezek is! Emiatt rendkívül óvatosan járjon el.
- Ha a rackemelő meggátolja a rack kivételét, akkor kézzel emelje felfelé a rackemelőt (→ o. 137 – 8.3.2 Rack kivétele a lefedési út emelőjéből).

6. Szükség esetén hajtja legfelső helyzetbe a racket tartalmazó megfogót, majd húzza/nyomja a megfogókart a készülék közepébe (→ [ábra 108-5](#)).
7. Óvatosan húzza lefelé a racket tartalmazó megfogót (→ [ábra 108-6](#)).
8. A rack ekkor olyan helyzetben van (→ [ábra 108-7](#)), ahonnan könnyen és biztonságosan kivehető.
9. Egyik kezével fogja meg a megfogót, hogy ne eshessen le, a másik kezével pedig fogja meg a rack elülső részét.
10. Enyhén emelje meg a rack elülső részét, hogy a rack leváljon a megfogóról (→ [ábra 108-8](#)).
11. Ezután enyhén megdöntve húzza felfelé a racket (→ [ábra 108-9](#)), majd előre felé nyomja ki a megfogót (→ [ábra 108-10](#)).
12. Helyezze a megfogót biztonságos helyzetbe a hőkamra mögé.
13. Zárja be a kimeneti fiókot, és az **Ok** gomb megnyomásával nyugtázza az információs üzenetet.
14. Ezután a készülék ismételt inicializálást végez.
15. Az inicializálás után mindig el kell végezni egy **gyorsfeltöltést** (→ o. 118 – 7.3.1 Gyorsfeltöltés).



Megjegyzés

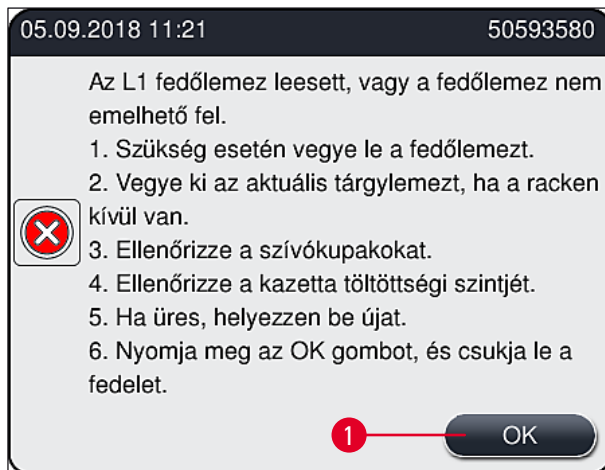
A kivett racket tegye le a készüléken kívül, és gondoskodjon róla, hogy a metszetek ne tudjanak kiszáradni.



ábra 108

8.3.1 A fedőlemez érzékelő működési hibája

Ha a **Pick&Place modulról** szállítás közben leesik a fedőlemez vagy ha a **Pick&Place modul 3** próbálkozásból sem tudja a fedőlemezt kivenni a fedőlemez kazettából, akkor a rendszer ezt a hibaüzenetet jeleníti meg a felhasználónak (→ ábra 109).



ábra 109



Megjegyzés

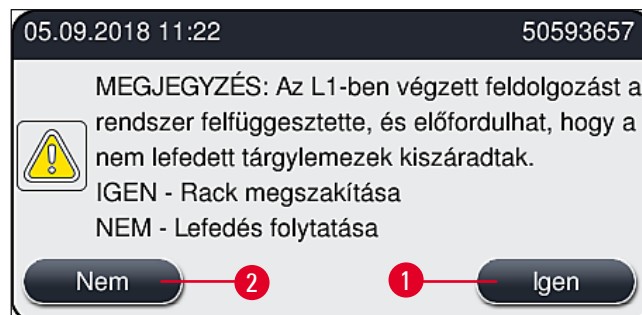
A minták károsodásának megelőzése érdekében az érintett lefedési út feldolgozása megszakad. A minták a megszakítás ideje alatt kiszáradhatnak.

- ① Ha ez az üzenet jelenik meg (→ ábra 109), akkor a felhasználónak elsőként azt kell ellenőriznie, hogy a fedőlemez szállítás alatt leesett-e vagy a **Pick&Place modul** már kivenni sem tudta-e a fedőlemezt a fedőlemez kazettából.
- 1. Ehhez elsőként nyissa fel a készülék fedelét, és ellenőrizze, hogy leesett-e fedőlemez a tárgylemezhez való szállítás során.
- 2. A tárgylemez eltávolításához nyomja teljesen jobbra a piros kart (→ ábra 110-1) és tartsa meg ebben a helyzetben.
- 3. Ellenőrizze, hogy a tolóegység (→ ábra 110-2) ne gátolja meg a tárgylemez biztonságos kivételét. Szükség esetén nyomja teljesen előre vagy hátra a tolóegységet.
- 4. Óvatosan vegye ki a még le nem fedett tárgylemezt a készülékből (→ ábra 110-3) és tárolja a készüléken kívül, biztonságos helyen. A működési zavar megoldása után a tárgylemez lefedése manuálisan elvégezhető.



ábra 110

5. Ellenőrizze lefedési utat törött üveget keresve, szükség esetén tisztítsa meg a lefedési utat.
6. Ha a **Pick&Place modul** nem tudott fedőlemezt kivenni a fedőlemez kazettából, akkor ellenőrizze, hogy a **Pick&Place modul** szívókorongjai nem szennyezettek vagy sérültek-e, és szükség esetén tisztítsa meg vagy cserélje ki őket.
7. Ezután ellenőrizze a fedőlemez kazetta töltési szintjét is. Ha már nincs benne elegendő fedőlemez, akkor helyezzen be egy új fedőlemez kazettát.
8. A fenti lépések végrehajtása után nyomja meg az **OK** gombot, majd zárja le a fedelet.
9. A készülék szoftvere elvégzi a töltési szint ellenőrzését. Az ellenőrzés befejezésekor a rendszer információs üzenetet jelenít meg a felhasználónak (→ ábra 111).
10. Ha a feldolgozás túl hosszú ideig volt megszakítva, akkor az **Igen** (→ ábra 111-1) gombra kattintva szakítsa meg a folyamatot. Az érintett rack ekkor a kimeneti fiókba kerül szállításra, ahonnan ezután kivehető.
11. A feldolgozás folytatásához nyomja meg a **Nem** (→ ábra 111-2) gombot. A feldolgozás normál módon folytatódik.



ábra 111



Megjegyzés

Ha a felhasználó ezzel az eljárással nem tudja elhárítani a hibát, akkor értesítsen egy Leica szerviztechnikust, és az érintett lefedési utat ne használja a javításig.

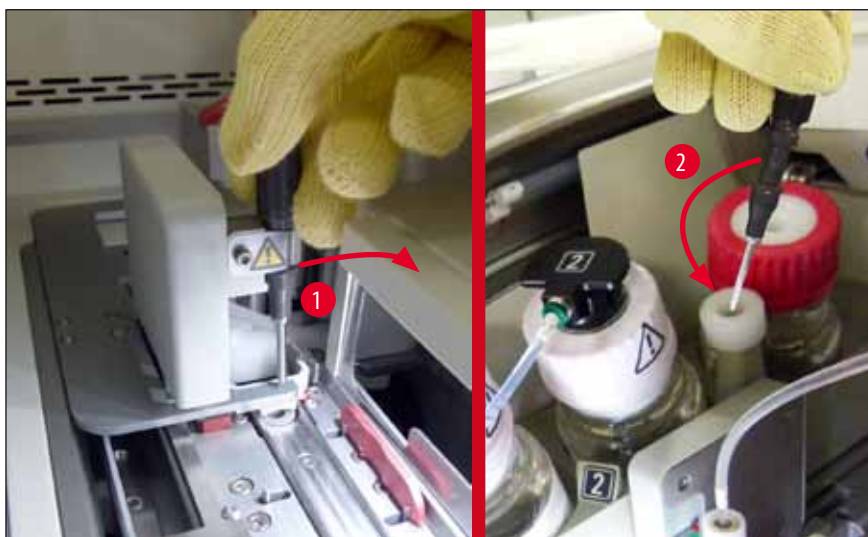
8.3.2 Rack kivétele a lefedési út emelőjéből



Figyelmeztetés

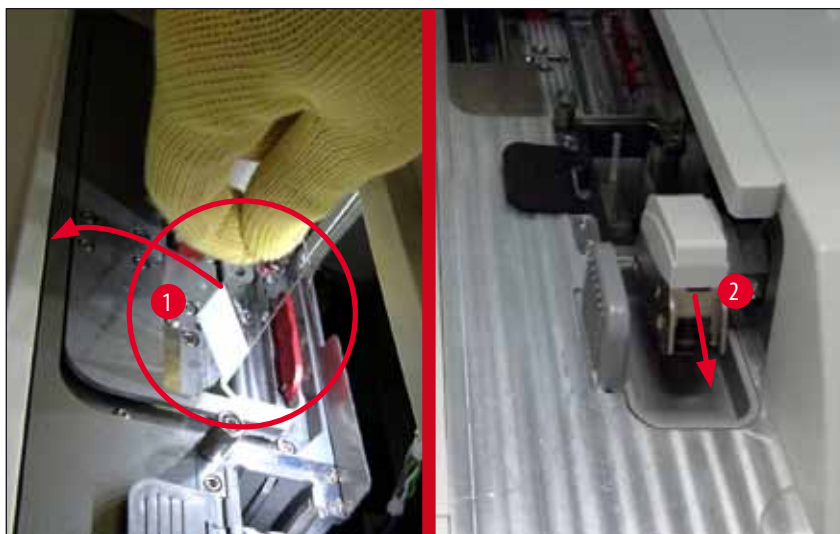
- Ha működés közben működési zavar lép fel a két lefedési út valamelyikén, akkor a készülék információs üzenetet jelenít meg a felhasználónak, melyben a rack emelőből való eltávolítására szolgáló utasítások is megtalálhatók lesznek. Az információs üzenetben foglaltakat kötelező betartani.
- Először mindig a kijelzőn megjelent üzeneteket olvassa el, hajtsa végre a megadott feladato(ka)t, majd erősítse meg az üzeneteket (ha van) a mentési folyamatra történő továbblépéshez.
- Sérülésveszély! Mindig viseljen megfelelő védőruházatot (laboratóriumi köpeny, vágásálló kesztyű, valamint védőszemüveg)!
- A minták a megszákítás ideje alatt kiszáradhatnak.

1. Olvassa el és erősítse meg az üzeneteket, majd nyissa ki a fedelet.
2. Vegye figyelembe a következő üzenetet. A megerősítés előtt végezze el az üzenetben szereplő feladatokat. Az érintett lefedési úton vegye ki a tűt a tartóból (→ [ábra 112-1](#)) és tegye a parkolóhelyzetbe (→ [ábra 112-2](#)).



ábra 112

3. Ellenőrizze az érintett lefedési utat elakadásokat keresve. Ha talál ilyet, óvatosan szüntesse meg (→ [ábra 113-1](#)).
4. Ha útban van, a Pick&Place modult helyezze át a hulladékgyűjtő tálcára (→ [ábra 113-2](#)).
5. Erősítse meg az üzenetet az **OK** gombra kattintva.



ábra 113

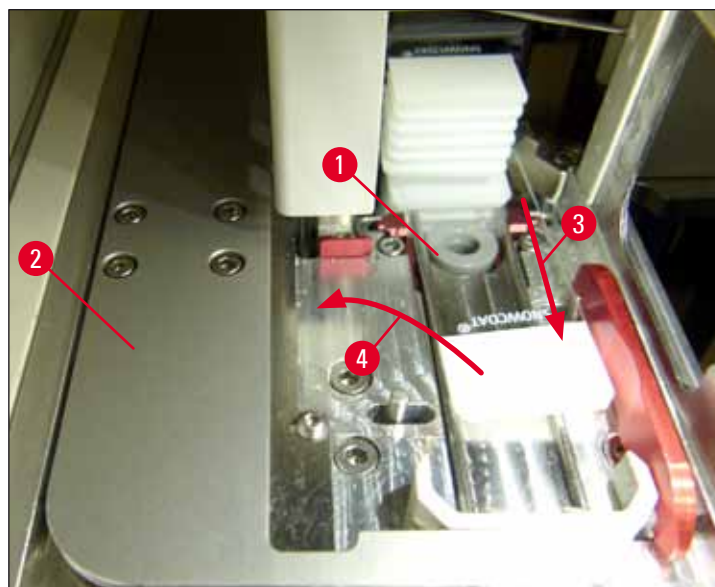
6. Olvassa el az alábbi üzenetet, majd zárja le a fedelet.
7. A készülék ekkor megpróbálja a legfelső helyzetbe mozgatni a racket.
8. Egy rövid idő után a kijelzőn egy üzenet jelenik meg. Nyissa fel újra a fedelet, és ellenőrizze, hogy a rack a legfelső helyzetben van-e.



Megjegyzés

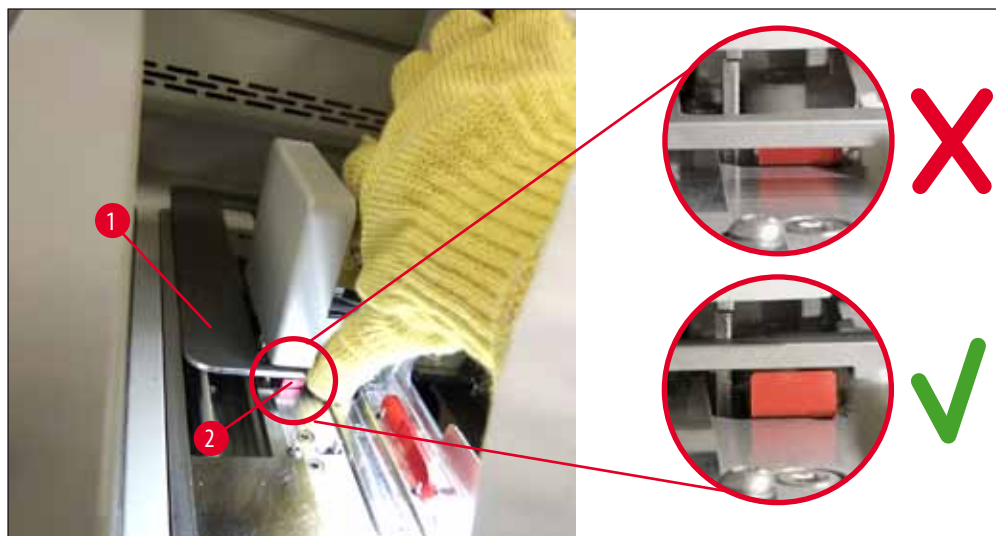
Ha a készülék nem tudja a legfelső helyzetbe mozgatni a racket (például blokkoló tárgylemezek miatt), a rack eltávolítása előtt végre kell hajtania az alábbi három lépést.

9. Ha egy tárgylemez ferdén áll a lefedési úton (→ ábra 114-1), tolja előre a tolóegységet (→ ábra 114-2). Ehhez nyomja teljesen jobbra a piros kart (→ ábra 110-1) és tartsa meg ebben a helyzetben. Ezután óvatosan tolja oldalra a ferdén álló tárgylemezt (→ ábra 114-3), majd vegye ki a készülékből (→ ábra 114-4) és végezze el manuálisan a lefedését.



ábra 114

10. Igazítsa be a tolóegységet (→ [ábra 115-1](#)) a piros idomhoz (→ [ábra 115-2](#)). Ez garantálja, hogy a felhasználó kézzel felfelé tudja mozgatni az emelőt.



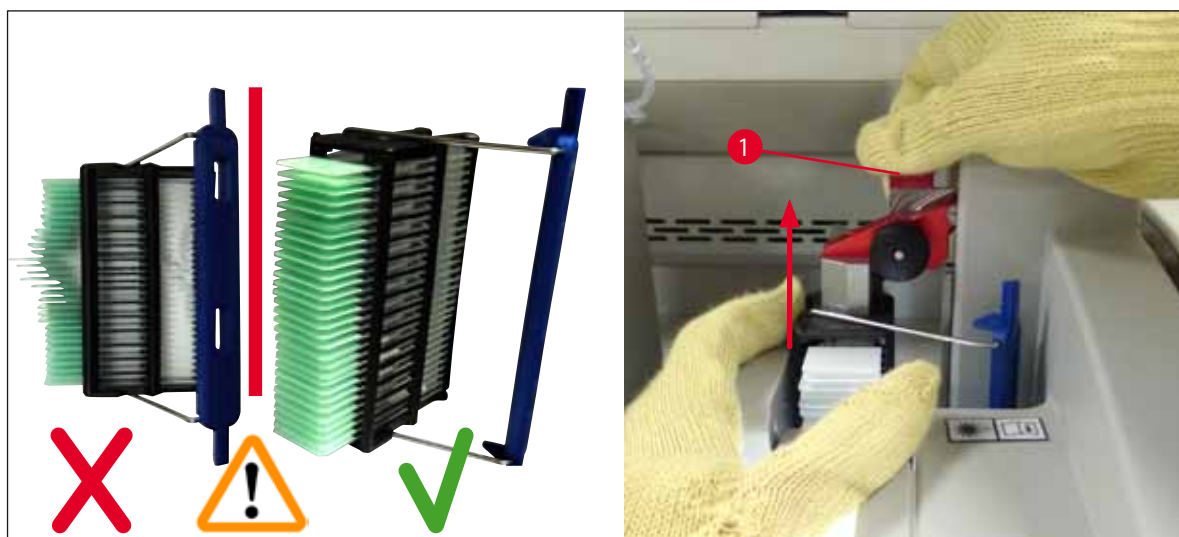
ábra 115

11. Húzza fel most az emelőt kézzel. Ehhez fogja meg a piros kart (→ [ábra 116-1](#)) és óvatosan húzza felfelé az emelőt a rackkel.



Figyelmeztetés

Óvatosan (lassan, hirtelen mozdulatok nélkül) húzza fel az emelőt. Ne erőltesse. Az esetlegesen kilógó vagy blokkoló tárgylemezeket óvatosan nyomja vissza a rackbe (→ [ábra 116](#)).



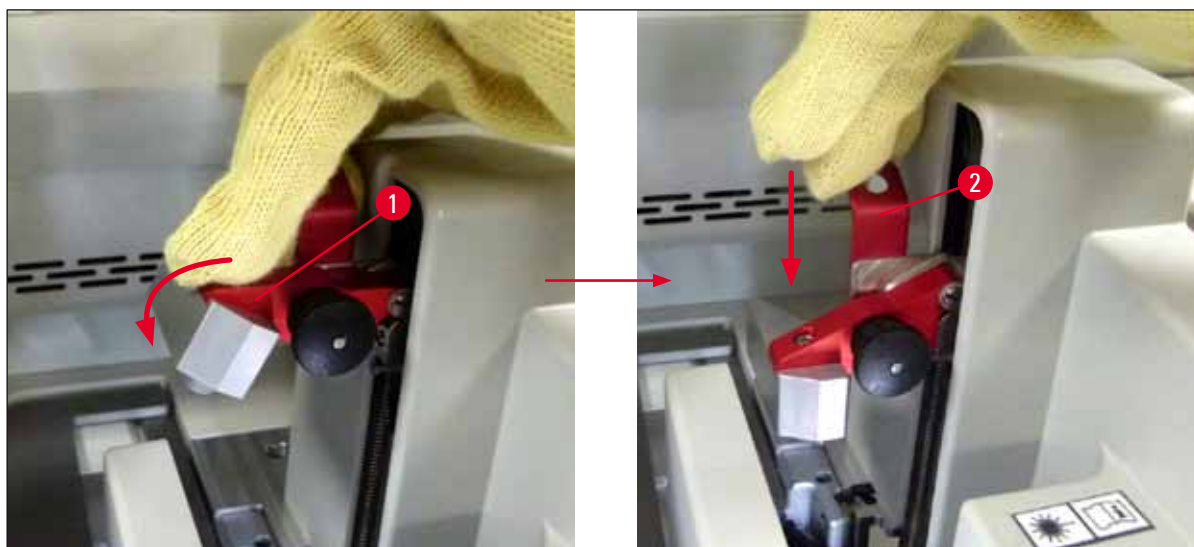
ábra 116

12. Vegye figyelembe a következő üzenetet. A megerősítés előtt végezze el az üzenetben szereplő feladatokat.
13. Egyik kezével fogja meg az emelőt (→ ábra 117-1), oldja ki a rögzítést (→ ábra 117-2) az emelőn, majd hajtsa vissza (→ ábra 117-3).
14. Az emelőt egyik kezével továbbra is megtartva (→ ábra 117-4) a másik kezével vegye le a racket az emelőről (→ ábra 117-5). Ügyeljen rá, hogy közben ne essenek ki tárgylemezek a rackből.
15. Engedje el az emelőt, vegye ki a racket a készülékből, majd erősítse meg az üzenetet.



ábra 117

16. A kijelzőn megjelenő utasításokat követve zárja vissza az emelő rögzítését (→ ábra 118-1), majd nyomja az emelőt pár centiméterrel lefelé (→ ábra 118-2). A feladat végrehajtását követően erősítse meg az üzenetet.



ábra 118

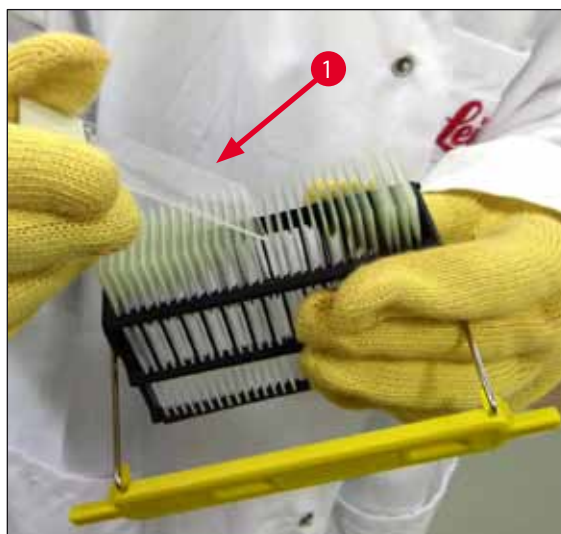
17. A következő üzenetekben megkéri a felhasználót, hogy a tűt vegye ki a parkolóhelyzetből (→ ábra 119-1), és dugja vissza a lefedési úton lévő tartóba (→ ábra 119-2). Ügyeljen arra, hogy a tű megfelelő helyzetben legyen behelyezve, majd erősítse meg az üzenetet.



ábra 119

18. Zárja le a fedelet.

19. A fedél lezárása után új üzenet jelenik meg, amely megkéri a felhasználót, hogy ellenőrizze a nem lefedett tárgylemezeket (→ ábra 120-1) az eltávolított rackben, a lefedési folyamat (→ ábra 74) végrehajtásával. A nem lefedett tárgylemezeket azonnal le kell fedni a minta kiszáradásának elkerülése érdekében. Erősítse meg az üzenetet.



ábra 120



Megjegyzés

- a készülék ismételt inicializálása után a lefedési út újra készen áll a feldolgozásra.
- Ha a lefedési úton továbbra is működési hiba észlelhető, értesítse a Leica szervizt. A javításig ne használja az érintett lefedési utat.

8.3.3 Rack kivétele a bal oldali emelő alsó részéről

1. A kimeneti fiók eltávolítási (mentési) helyzetbe való mozgatása
2. Bal kezével nyúljon be a kimeneti fiók nyílásán keresztül (vagy a betöltő fiókon keresztül, miután a tartályokat kivette) a bal oldali emelőhöz.
3. Nyomja a racket lefelé és kifelé az emelőből (eközben a kisujjával alulról tartsa meg az emelőt), majd nyomja hátrafelé.
4. A rack felfelé is kivehető a lefedési út és az emelő segítségével. Ehhez kövesse a 2. lépésnél leírtakat.

8.3.4 Rack eltávolítása a hőkamrából vagy a hőkamra mögül



Figyelmeztetés

- Robbanásveszély! Gyúlékony reagensek a hőkamrában
- Az elpárolgott gyúlékony reagensek belélegzése a légutakat irritálhatja.
- Vigyázat! Forró felületek! A hőkamra ajtaja és a kamra belseje forró! Az égések elkerülése érdekében ne érintse meg őket!

1. Nyissa ki a hőkamra fedelét (→ [ábra 121-1](#)).
2. Nyissa ki a hőkamra ajtaját (→ [ábra 121-2](#)) és hajtsa teljesen fel (→ [ábra 121-3](#)), a mágnes ekkor ebben a helyzetben megtartja az ajtót (→ [ábra 121-4](#)).
3. Ha a rack nincs a megfogóhoz rögzítve (→ [ábra 121-5](#)), akkor kivehető a hőkamrából (→ [ábra 121-6](#)).



Figyelmeztetés

Elképzelhető, hogy a rögzítő közeg még nem teljesen száradt meg. Emiatt igen óvatosan vegye ki a racket, hogy a fedőlemezek ne csúszhassanak le a tárgylemezekről.

4. A racket tárolja a készüléken kívül, biztonságos helyen.
5. Óvatosan válassza le az ajtót a mágnesről (→ [ábra 121-7](#)), majd zárja le (→ [ábra 121-8](#)).



Figyelmeztetés

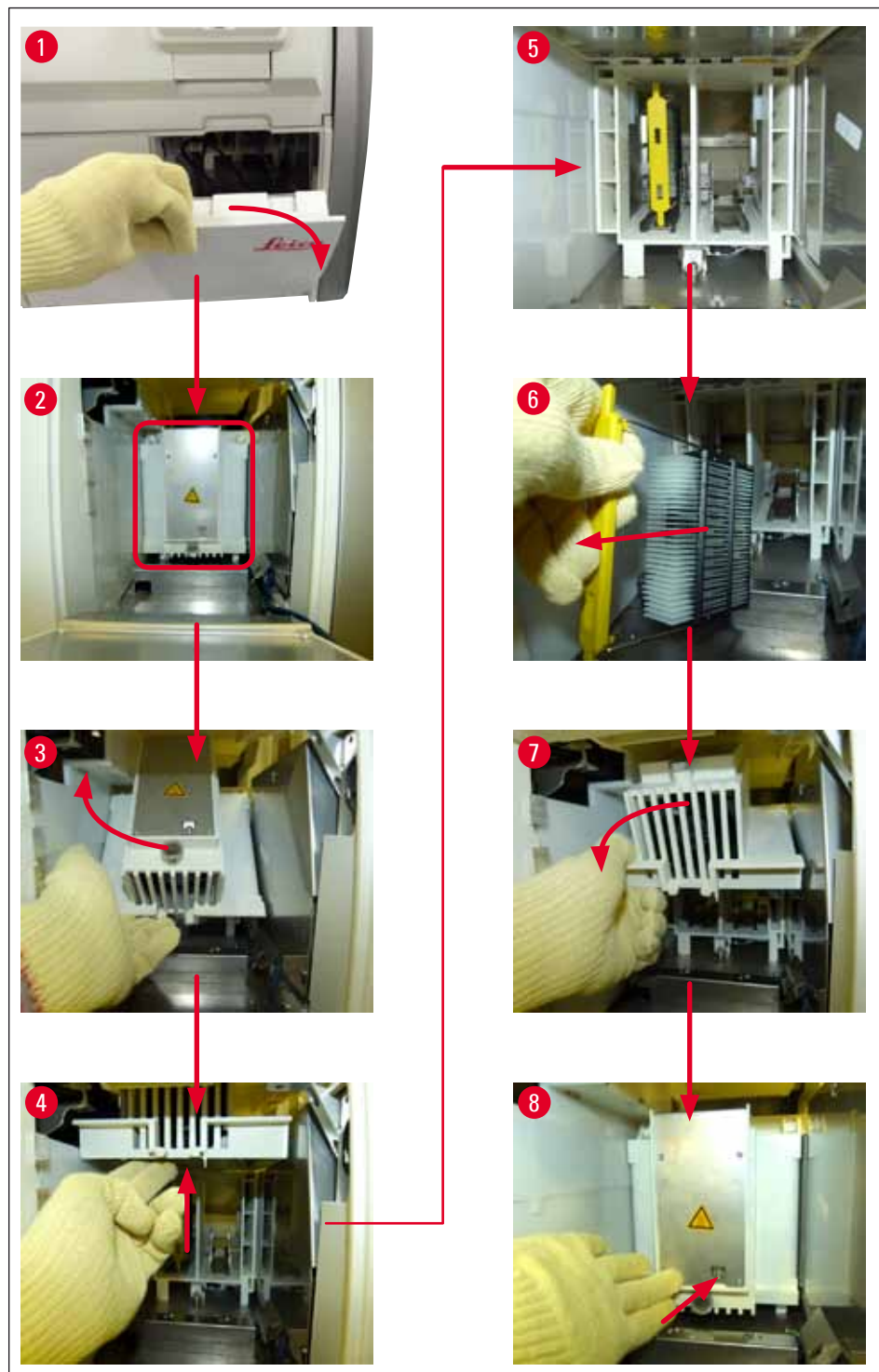
A zúzódásos kézsérülések megelőzése érdekében óvatosan zárja le az ajtót.



Megjegyzés

Az ajtónak érezhető kattánással kell a zárba rögzülnie.

6. Végül zárja le a hőkamra fedelét (→ ábra 121-1).



ábra 121

8.3.5 Rack eltávolítása az elfordítóról

1. Mozgassa a kimeneti fiókot eltávolítási (mentési) helyzetbe.
2. Óvatosan nyúljon be a készülékbe, és vegye le a racket (→ [ábra 122-1](#)) az elfordítóról (→ [ábra 122-2](#)).



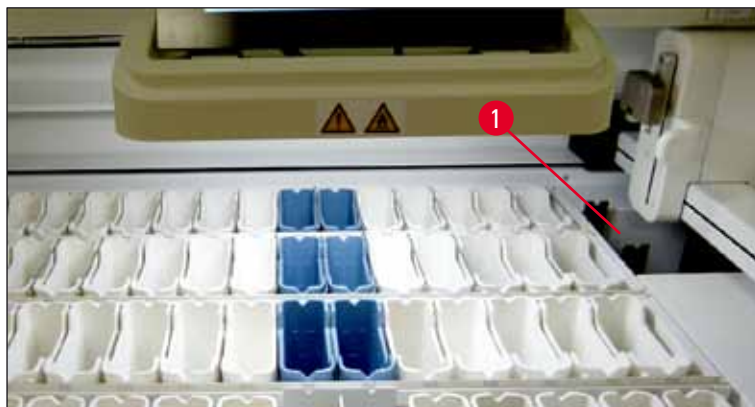
ábra 122

8.3.6 Rack eltávolítása az elfordító feletti megfogóról

1. Mozgassa a kimeneti fiókot eltávolítási (mentési) helyzetbe.
2. Óvatosan nyúljon be a készülékbe, és vegye le a racket megfogókarról. Ehhez fogja meg a fogantyút és húzza előre a rackkel együtt a betöltő fiók felé.

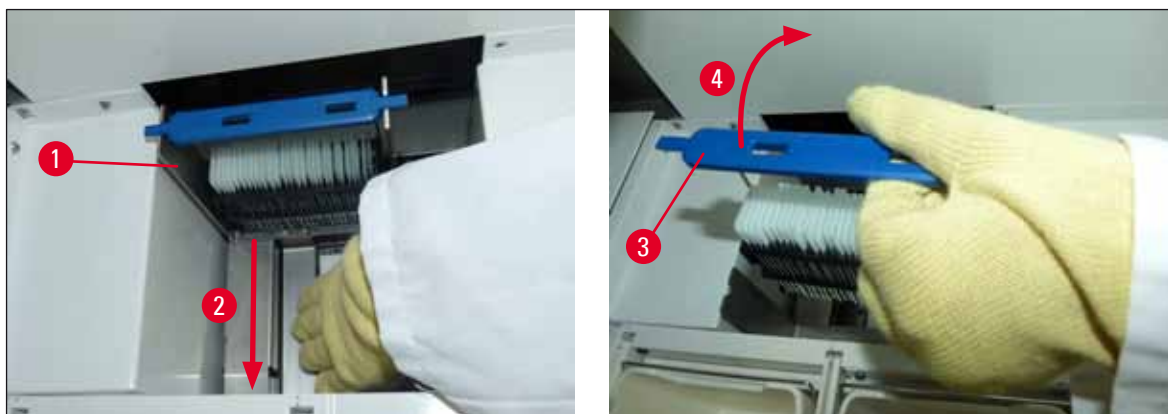
8.3.7 Rack eltávolítása a HistoCore SPECTRA ST továbbító állomásáról

- ① Ha munkaállomás módban működési zavar lép fel, miközben a HistoCore SPECTRA ST átadó egysége a továbbító állomáson keresztül racket továbbít a HistoCore SPECTRA CV készülékbe, akkor a felhasználónak ellenőriznie kell, hogy a rack hol található.
- 1. Nyissa fel a HistoCore SPECTRA ST fedelét.
- 2. Ellenőrizze, hogy látható-e rack a továbbító állomáson (→ [ábra 123-1](#)).



ábra 123

- 3. Ilyen esetben az átadó állomás szánját (→ [ábra 124-1](#)) tolja vissza manuálisan a HistoCore SPECTRA ST egységbe (→ [ábra 124-2](#)), majd vegye ki a racket (→ [ábra 124-3](#)) a tartóból (→ [ábra 124-4](#)).



ábra 124

- 4. Ezután vegye ki a racket a készülékből, és tárolja biztonságos helyen.
- 5. A készülék hibájának javítása után a feldolgozás elindításához helyezze vissza a racket a HistoCore SPECTRA CV egység betöltő fiókjába.

8.4 A fő biztosítékok cseréje



Figyelmeztetés

A készüléket üzemzavar esetén a **főkapcsolóval** ki kell kapcsolni, és le kell választani az áramellátásról. A fő biztosítékot ezután meg kell vizsgálni.

A biztosítéktartó sérülésének megelőzése érdekében megfelelő lapos fejű csavarhúzóval kell használni.

A sérült biztosítékokat óvatosan kezelje! A törött üveg miatt sérülésveszély állhat fenn! Viseljen megfelelő védőruházatot (vágásálló kesztyű, védőszemüveg) (→ o. 17 – 3.1 Standard összeállítás – csomagolási lista)).

1. Ehhez nyissa fel a fedelet és csavarja ki a jobb oldali fedél tetején lévő két biztosítékot (→ [ábra 125-1](#)) egy lapos fejű csavarhúzóval.
2. Ellenőrizze, hogy a biztosíték nem károsodott-e.



ábra 125

3. Ha a biztosíték hibás, távolítsa el a biztosítéktartóból, és cserélje ki egy új biztosítékra.
4. A beszerelés a fentiek fordított sorrendű végrehajtásával történik.

9. Optionális tartozék és fogyóanyagok

9.1 Optionális tartozék

Megnevezés	Rendelési szám
30 tárgylemezes rack* (3 db/csomag)	14 0512 52473
Fogantyú 30 tárgylemezes rackhez* (sárga, 3 db/csomag)	14 0512 52476
Fogantyú 30 tárgylemezes rackhez* (világoskék, 3 db/csomag)	14 0512 52477
Fogantyú 30 tárgylemezes rackhez* (sötétkék, 3 db/csomag)	14 0512 52478
Fogantyú 30 tárgylemezes rackhez* (rózsaszín, 3 db/csomag)	14 0512 52479
Fogantyú 30 tárgylemezes rackhez* (piros, 3 db/csomag)	14 0512 52480
Fogantyú 30 tárgylemezes rackhez* (zöld, 3 db/csomag)	14 0512 52481
Fogantyú 30 tárgylemezes rackhez* (fekete, 3 db/csomag)	14 0512 52482
Fogantyú 30 tárgylemezes rackhez* (szürke, 3 db/csomag)	14 0512 52483
Fogantyú 30 tárgylemezes rackhez* (fehér, 3 db/csomag)	14 0512 52484
Reagenstartály, szerelék, mindegyik 1 db-ot tartalmaz:	14 0512 47086
Reagenstartály	14 0512 47081
Reagenstartály fedél	14 0512 47085
Reagenstartály fogantyú	14 0512 47084
S fedél	14 0512 53748
Jelöletlen fedél	14 0512 47323
Hulladékgyűjtő tálca	14 0514 49461
Tűtisztító tartály, készlet (2 db)	14 0514 54195
Feltöltőtartály, szerelék, részei:	14 0514 53931
Labortartály, 150 ml	14 0514 56202
Csavaros fedél	14 0478 39993
Feltöltőtartály betét	14 0514 57251
28x3 mm-es tömítőgyűrű	14 0253 39635
Tisztítópalack	14 0514 57248
Szívókorong	14 3000 00403
Rack tárolósínek a kimeneti fiókhoz	14 0514 55967
Aktívszenes szűrőkészlet, részei:	14 0512 53772
Aktívszenes szűrő	14 0512 47131
Levegőkivezető készlet, részei:	14 0514 54815
Elszívócső, 2 m	14 0422 31974
Tömlőkapocs	14 0422 31973
Egy pár vágásálló kesztyű, M-es méret	14 0340 29011
HistoCore SPECTRA CV tartozékkészlet, részei:	14 0514 54189
Csavarhúzó, 5,5x150	14 0170 10702
Leica kefe	14 0183 30751
T16 A biztosíték	14 6000 04696



ábra 126

Elszívócső

1 készlet, melynek részei:

- Elszívótömlő hossza: 2 m
- Tömlőkapocs

Rendelési szám:**14 0422 31974**

ábra 127

Aktívszenes szűrő

1 készlet, 2 db/készlet

Rendelési szám:**14 0512 53772**

ábra 128

Hulladékgyűjtő tálca**Rendelési szám:****14 0514 49461**



ábra 129

Tűtisztító tartály

1 készlet, 2 db/készlet

Rendelési szám:

14 0514 54195



ábra 130

Reagenstartály

Szerelék, a reagenstartály fedelével együtt

Rendelési szám:

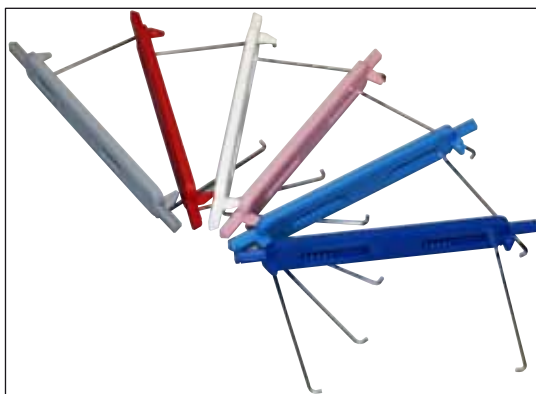
14 0512 47086



ábra 131

Rackek

30 tárgylemezes rack (3 db/csomag)

Rendelési szám:**14 0512 52473**

ábra 132

Fogantyú rackhez

30 tárgylemezes rack (3 db/csomag)

Szín

- sárga
- világoskék
- sötétkék
- rózsaszín
- piros
- világoszöld
- fekete
- szürke
- fehér

Rendelési szám:

14 0512 52476
 14 0512 52477
 14 0512 52478
 14 0512 52479
 14 0512 52480
 14 0512 52481
 14 0512 52482
 14 0512 52483
 14 0512 52484



ábra 133

Feltöltőtartály

Szerelék, melynek részei:

- Labortartály, 150 ml
- Csavaros fedél
- Feltöltőtartály betét
- 28x3 mm-es tömítőgyűrű

Rendelési szám:**14 0514 53931**



ábra 134

Tisztítópalack

Szerelék

Rendelési szám:

14 0514 57248



ábra 135

Szívókorongok

1 készlet, 2 db/készlet

Rendelési szám:

14 3000 00403



ábra 136

Tárolósínek a kimeneti fiókhoz

1 készlet, 3 db/készlet

Rendelési szám:

14 0514 55967



ábra 137

Vágásálló védőkesztyű

Egy pár, M-es méret

Rendelési szám:

14 0514 55967



ábra 138

HistoCore SPECTRA CV tartozékkészlet

Részei:

- Csavarhúzó, 5,5x150
- Leica kefe
- T16 A biztosíték

Rendelési szám:

14 0514 54189

Fogyóanyagok

Megnevezés	Rendelési szám
Rögzítő közeg	
HistoCore SPECTRA X1 (1 csomagolási egység, 2 palack, egyenként 150 ml)	380 1733
Fedőlemezek	
HistoCore SPECTRA CV premium fedőlemezek, 1x24x50 (8x300 db)	380 0152

10. Garancia és szerviz

Garancia

A Leica Biosystems Nussloch GmbH garantálja, hogy a szerződéses termék a Leica belső ellenőrző előírásainak megfelelő átfogó minőség-ellenőrzésen esett át, valamint hogy a berendezés hibamentes és megfelel minden, a garanciavállalás alá eső műszaki specifikációknak és tulajdonságoknak.

A garancia hatóköre a megkötött szerződés tartalmára terjed ki. Kizárólag azon Leica értékesítő egység, illetve 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 készülékről az alábbi információk szükségesek:

- Modellmegjelölés és a berendezés sorozatszáma.
- A berendezés fellelhetőségi helye és a kapcsolattartó elérhetősége.
- Az ügyfélszolgálat megkeresésének az oka.
- A berendezés szállítási dátuma.

11. A berendezés élettartamának vége és ártalmatlanítása



Figyelmeztetés

A berendezést és alkatrészeit a mindenkor érvényes helyi törvényi előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani. Minden olyan tárgyat, melyre reagens ömlött ki, azonnal fertőtleníteni kell a megfelelő fertőtlenítőszerrel, hogy a laboratórium más részeinek vagy a laboratóriumi személyzetnek a beszennyeződése megelőzhető legyen.

Lásd a (→ o. 102 – 7. [Tisztítás és karbantartás](#)) fejezetet és a jelen használati útmutató végén lévő (→ o. 155 – 12. [Fertőtlenítési igazolás](#)) fertőtlenítési igazolást a HistoCore SPECTRA CV fedőlemez elhelyező tisztításával kapcsolatban.

A berendezés biológiailag veszélyes minták kezelése során beszennyeződhet. Az újra használatbavétel vagy a leselejtezés előtt alapos fertőtlenítés szükséges (pl. több fertőtlenítési lépéssel, fertőtlenítőszerrel vagy sterilizálással). A berendezést a vonatkozó laboratóriumi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.

További információkért lépjen kapcsolatba a Leica képviselőjével.

12. Fertőtlenítési igazolás

A Leica Biosystems számára visszaküldött vagy helyszíni javítást igénylő valamennyi terméket megfelelően meg kell tisztítani és fertőtleníteni kell. A fertőtlenítési nyilatkozat erre szolgáló sablonját a www.LeicaBiosystems.com honlapon, a termék menüben találja meg. A sablonon minden szükséges adatot meg kell adni.

Egy termék visszaküldésekor a hiánytalanul kitöltött és aláírt fertőtlenítési igazolás egy példányát mellékelni kell vagy át kell adni a szerviztechnikusnak. A felhasználó a felelős az olyan termékekért, nem vagy nem megfelelően kitöltött fertőtlenítési nyilatkozatot mellékelnek. A vállalat által potenciálisan veszélyesnek ítélt visszaküldési csomagokat a vállalat a feladónak a feladó költségére és/vagy felelősségére küldi vissza.

www.LeicaBiosystems.com



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Str. 17 - 19
69226 Nussloch
Németország

Telefon: +49 6224 - 143 0
Fax: +49 6224 - 143 268
Web: www.LeicaBiosystems.com